СЛУЖБЕН ВЕСНИК

на Република Северна Македонија

Број 81 **27 март 2020, петок** **година LXXVI**

www.slvesnik.com.mk **contact@slvesnik.com.mk**

С О Д Р Ж И Н А

Стр.

1274. **Одлука** за утврдување на Листата на стоки и технологии со двојна употреба (*)..... **2**

ВЛАДА НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА

1274.

Врз основа на член 5 точка (1) од Законот за контрола на извоз на стоки и технологии со двојна употреба („Службен весник на Република Македонија“ бр. 82/05, 84/07, 158/10, 136/11, 199/14, 192/15 и 53/16), Владата на Република Северна Македонија, на седницата, одржана на 24 март 2020 година, донесе

О Д Л У К А

ЗА УТВРДУВАЊЕ НА ЛИСТАТА НА СТОКИ И ТЕХНОЛОГИИ СО ДВОЈНА УПОТРЕБА (*)

Член 1

Со оваа одлука се утврдува Листата на стоки и технологии со двојна употреба која е дадена во Прилог и е составен дел на оваа одлука.

Член 2

Оваа одлука престанува да важи со пристапувањето на Република Северна Македонија во Европската унија.

Член 3

Со денот на влегувањето во сила на оваа одлука престанува да важи Одлуката за утврдување на Листата на стоки и технологии со двојна употреба (*) („Службен весник на Република Северна Македонија” бр. 74/19).

Член 4

Оваа одлука влегува во сила наредниот ден од денот на објавувањето во „Службен весник на Република Северна Македонија“.

Бр. 44-1464/1
24 март 2020 година
Скопје

Претседател на Владата
на Република Северна Македонија,
Оливер Спасовски, с.р.

(*) Оваа одлука се усогласува со Регулативата на Европската унија 2019/2199 од 17 октомври 2019 година за изменување на Регулативата (ЕЗ) бр. 428/2009 на Советот за воспоставување на систем на Заедницата за контрола на извозот, преносот, посредништвото и транзитот на стоки со двојна намена (CELEX бр.32019R2199).

ПРИЛОГ

ЛИСТА НА СТОКИ И ТЕХНОЛОГИИ СО ДВОЈНА УПОТРЕБА

ОПШТИ ЗАБЕЛЕШКИ КОН АНЕКС I

1. За контрола на стоките кои се проектирани или изменети за воена употреба, видете ја соодветната контролна листа, односно листи на воени стоки што ги водат поединечните земји-членки.Упатувањата во овој Анекс кои посочуваат „ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И КОНТРОЛА НА ВОЕНИ СТОКИ“ упатуваат на тие листи.

2. Предметот на контролите што се вклучени во овој Анекс не треба да се поништи со извоз на каква било неконтролирана стока (вклучувајќи и постројки) која содржиеден или повеќе контролирани составни делови, во случај кога контролираниот составен дел, односно составнитеделови претставуваат главен елемент на стоката и лесно можат да се отстранат или употребат за други цели.

   Напомена: *При утврдувањето дали контролираниот составен дел, односно составни делови треба да се сметаат за главен елемент, треба да се одмерат вклучените фактори на количина, вредноста и технолошкото знаење, како и останатите посебни околности под кои контролираниот составен дел, односно делови би можеле да бидат определени какоглавен елемент на стоката што се набавува.*

3. Во стоките наведени во овој Анекс спаѓаат нови и користени стоки.

4. Во некои примери, хемиските супстанции се наведени по име и CAS-број.Листата се однесува на хемиски супстанции со истата структурна формула (вклучувајќи ги и хидратите), без оглед на името или CAS-бројот.CAS-броевите се прикажани за да помогнат во идентификацијата на конкретна хемиска супстанција или смеса, без оглед на номенклатурата.CAS-броевите не може да се употребуваат како единствени идентификатори, бидејќи некои облици од наведените хемиски супстанции имаат различни CAS-броеви и смесите кои содржат некоја наведена хемиска супстанција може исто така да имаат различни CAS-броеви.

ЗАБЕЛЕШКА ЗА НУКЛЕАРНАТА ТЕХНОЛОГИЈА (NTN)

(Се чита во врска со Оддел Е од Категорија 0.)

„Технологијата“ непосредно поврзана со сите стоки кои се контролираат во Категорија 0 се контролира во согласност со одредбите од Категорија 0.

„Технологијата“ за „развој“, „производство“ или „употреба“ на контролираните стоки останува под контрола дури и кога е применлива кај неконтролирани стоки.

Одобрувањето на стоките за извоз исто така го овластува и извозот до истиот краен корисник на минималната „технологија“ која е потребна за поставување, функционирање, одржување и поправки на стоката.

Контролата на преносот на „технологија“ не се применува за информациите „во јавниот домен“ или за „основно научно истражување“.

ОПШТА ТЕХНОЛОШКА ЗАБЕЛЕШКА (GTN)

(Се чита во врска со Оддел Е од Категориите 1 до 9.)

Извозот на „технологија“ „потребна“ за „развој“, „производство“ или „употреба“ на стоки кои се контролирани во Категориите 1 до 9 се контролира во согласност со одредбите од Категориите 1 до 9.

„Технологијата“ „потребна“ за „развој“, „производство“ или „употреба“ на контролираните стокиостанува под контрола дури и кога е применлива кај неконтролираните стоки.

Контролата не се применува за онаа „технологија“ која е потребниот минимум за поставување, функционирање, одржување (проверка) и поправка на оние стоки кои не се контролираат или чиј извоз е одобрен.

Напомена: *Ова не ја ослободува „технологијата“ наведена во 1E002.e.,1E002.f, 8E002.a. и во 8E002.b.*

Контролата на преносот на „технологија“ не се применува на информациите „во јавниот домен“, за „основно научно истражување“ и за минималните информации потребни за барања за патентирање.

ЗАБЕЛЕШКА ЗА НУКЛЕАРЕН СОФТВЕР (NSN)

(Оваа белешка има предност пред секоја контрола во оддел D од категорија 0)
Дел D од категорија 0 од оваа листа не го контролира "софтверот" кој е минимален " код на објектот " потребен за инсталација, работење, одржување (проверка) или поправка на оние стоки чиј извоз е одобрен.
Со одобрувањето на стоките за извоз исто така се одобрува извозот на истиот краен корисник на минималниот " код на објектот "потребен за инсталација, работење, одржување (проверка) или поправка на стоката
Забелешка: Забелешката за нуклеарен софтвер не се однесува на "софтверот" определен во Категорија 5 - Дел 2 ("Безбедност на информациите").

ОПШТА ЗАБЕЛЕШКА ЗА СОФТВЕРОТ (GSN)

(Оваа напомена ја заменува секоја контрола во рамките на Одделот D од Категориите 1 до 9.)

Категориите 1 до 9 од оваа листа не контролираат „софтвер“ кој е што било од следново:

a. Софтвер кој е генерално достапен за јавноста со тоа што:

1. Без ограничување се продава од залихите на местата за малопродажба преку:

a. Трансакции преку шалтер;

b. Трансакции со нарачка по пошта;

c. Електронски трансакции; или

d. Трансакции со нарачки по телефон; и

2. Софтвер проектиран за инсталирање од страна на корисникот без дополнителна значителна поддршка од страна на добавувачот;

Напомена: *Внесот а. од Општата забелешка за софтвер не го ослободува „софтверот“ определен во Категорија 5 – Дел 2 („Безбедност на информации“).*

b. „Во јавниот домен“; или

c. Минималниот „предметен код“ што е потребен за инсталирање, работење, одржување (проверување) или поправање на предметите кои се одобрени за извоз.

Напомена: *Внесот с. од Општата забелешка за софтвер него ослободува „софтверот“ определен во Категорија 5 – Дел 2 („Безбедност на информации“).*

ОПШТА ЗАБЕЛЕШКА ЗА „БЕЗБЕДНОСТ НА ИНФОРМАЦИИ“ (GISN)

Стоките или функциите за „безбедност на информации“ треба да се земаат предвид во однос на одредбите од Категорија 5 – Дел 2, дури и доколку се работи за составни делови, „софтвер“ или функции на друга стока.

УРЕДНИЧКИ ПРАКТИКИ НА СЛУЖБЕНИОТ ВЕСНИК НА ЕВРОПСКАТА УНИЈА

Во согласност со правилата утврдени во став 6.5 на страна бр. 108 од Меѓуинституционалниот водич за стилови (издание од 2015 год.), за текстовите на англиски јазик објавени во Службениот весник на Европската унија:

— запирка се користи за да се оддели целиот број од децималите,

- целите броеви се претставени во низа од по трицифри, а низите меѓусебно се одделени со мало празно место. Текстот што е пренесен во овој анекс ги следи горенаведените практики.

АКРОНИМИ И КРАТЕНКИ УПОТРЕБЕНИ ВО ОВОЈ АНЕКС

Кога се користи како дефиниран поим, акронимот или кратенката се наоѓа во „Дефиниции на поимите употребени во овој анекс“.

Акроним или кратенка	
ABEC	Комисија на инженери за прстенести лежишта
ADC	Аналогно-дигитален конвертор
AGMA	Американско здружение на производители на опрема
AHRS	Референтни системи за положба и правец
AISI	Американски институт за железо и челик
ALE	Епитаксијален атомски слој
ALU	Аритметичка логичка единица
ANSI	Американски институт за национални стандарди
APP	Приспособени максимални перформанси
APU	Агрегат за стартување на моторот
ASTM	Американско здружение за испитување и материјали
ATC	Контрола на воздушниот сообраќај
BJT	Биполарни спојни транзистори
BPP	Параметарски производ на зракот
BSC	Контролер на базни станици
CAD	Компјутерски помогнат дизајн
CAS	Служба за хемиски супстанции
CCD	Уред со напојна врска
CDU	Управувачка единица со терминал
CEP	Веројатност на радијална грешка
CMM	Машина за координирано мерење
CMOS	Уред со комплементарен полуспроводник од металоксид
CNTD	Топлотно таложење со контролирана нуклеација
CPLD	Сложен програмабилен логички уред
CPU	Централна единица за обработка (процесор)
CVD	Хемиско таложење од гасна фаза
CW	Хемиско војување
CW (за ласери)	Континуиран бран
DAC	Дигитално-аналоген конвертор
DANL	Прикажано просечно ниво на шум
DBRN	Навигација врз основа на референтни податоци
DDS	Директен дигитален синтетизатор
DMA	Динамичка механичка анализа
DME	Опрема за мерење на растојание

DMOSFET	Двоен дифузен полуспроводлив транзистор од метален оксид со ефект на поле
DS	Насочено зацврстување
EB	Експлозивен мост
EB-PVD	Физичко таложење од гасна фаза со сноп од електрони
EBW	Жица-експлозивен мост
ECM	Електрохемиска машинска обработка
EDM	Машини со електрична ерозија
EEPROMS	Читачка (read-only) меморијашто може да се програмира и бришекога е поврзана на коло
EFI	Иницијатори со експлозивна фолија
EIRP	Ефективна изотропна израчена моќност
ENOB	Ефективен број на битови
ERF	Електрореолошка завршна обработка
ERP	Ефективна израчена моќност
ETO	Емитерски тиристор со механизам за исклучување
ETT	Тиристор со електрично активирање
EUV	Екстремно ултравиолетова
FADEC	Систем за дигитална контрола на моторот со целосна надлежност
FFT	Брза Фуриева трансформација
FPGA	Уред со низа од порти-гејтови програмабилни на самото место
FPIC	Уред со меѓуспоеви програмабилни на самото место
FPLA	Логички уред со низи програмабилни на самото место
FPO	Операција со подвижна запирка
FWHM	Целосна ширина на половина максимум
GSM	Глобален систем за мобилна телекомуникација
GLONASS	Сателитски систем за глобална навигација
GPS	Систем за глобално позиционирање
GNSS	Глобален навигациски сателитски систем
GTO	Тиристор со механизам за исклучување
HBT	Хетеро-биполарни транзистори
HEMT	Транзистор со висока подвижност на електроните
ICAO	Меѓународна организација за цивилно воздухопловство
IEC	Меѓународна електротехничка комисија
IED	Импровизирана експлозивна направа
IEEE	Институт за инженериза електротехника и електроника
IFOV	Моментно видно поле
IGBT	Биполарен транзистор со изолиран гејт-порта
IGCT	Тиристор со интегриран гејт-порта
IHO	Меѓународна хидрографска организација
ILS	Систем за слетување со помош на инструменти
IMU	Единица за инерцијално мерење
INS	Систем за инерцијална навигација
IP	Интернет-протокол

IRS	Инерцијален референтен систем
IRU	Инерцијална референтна единица
ISA	Меѓународна стандардна атмосфера
ISAR	Радар со инверзна синтетичка апертура
ISO	Меѓународна организација за стандардизација
ITU	Меѓународна телекомуникациска унија
JT	Џул-томсон
LIDAR	Детекција и одредување далечина со помош на светлина
LIDT	Праг на осетливост на оптичките елементи на оштетувања предизвикани од ласерот
LOA	Вкупна должина на брод од клун до крма
LRU	Моментално заменлива единица
MLS	Системи за слетување со помош на микробранови
MMIC	Монолитно микробраново интегрално коло
MOCVD	Органско хемиско таложење на метали од гасна фаза
MOSFET	Полуспроводлив транзистор од метален оксид со ефект на поле
MPM	Микробранов модул за засилување моќност
MRAM	Магнетна меморија со произволен пристап
MRF	Магнетореолошка завршна обработка
MRF	Минимум разрешена карактеристика
MRI	Добивање на слики со магнетска резонанса
MTBF	Средно време помеѓу дефекти
MTTF	Средно време до дефектот
NA	Нумеричка апертура
NDT	Испитување без уништување на примерокот
NEQ	Нето-експлозивна количина
OAM	Работни операции, администрирање или одржување
OSI	Меѓусебно поврзување на отворени системи
PAI	Полиамид-имиди
PAR	Прецизен радар за приоѓање
PCL	Пасивно кохерентно лоцирање
PDK	Алат за дизајнирање на постапка
PIN	Број за лична идентификација
PMR	Приватно мобилно радио
ppm	делови по милион
PVD	Физичко таложење од гасна фаза
QAM	Квадритудна амплитудна модулација
QE	Квантна ефикасност
RAP	Реактивни атомски плазми
RF	Радиофреквенција
rms	Квадратна средна вредност
RNC	Контролер на радиомрежа
RNSS	Регионален сателитски систем за навигација
ROIC	Интегрирани склопови за читање на податоци

S-FIL	Фазно и блиц литографско печатење
SAR	Радар со синтетичка апертура
SAS	Сонар со отвор-апертура со синтетизирана слика
SC	Поединечен кристал
SCR	Силиконски усмерувач
SFDR	Динамички опсег без фантомски генерирани сигнали
SHPL	Ласер со многу висока моќност
SLAR	Авионски радар за странично пребарување
SOI	Подлоги од видот силициум на изолатор
SQUID	Суперспроводнички магнетометар со квантна интерференција
SRA	Склоп што се заменува во работилница
SRAM	Статична РАМ-меморија
SSB	Единечен страничен опсег
SSR	Секундарен радар за надзор
SSS	Страничен сонар
TIR	Вкупно наведено читање
TVR	Преносен напонски одговор
UPR	Повторливост на еднонасочно позиционирање
u	Единица на атомска маса
UV	Ултравиолетово
UTS	Критична јакост при истегнување
VJFET	Вертикален споен транзистор со ефект на поле
VOR	Дијапазон со кружен дијаграм на зрачење на многу високи фреквенции
WLAN	Безжична локална мрежа

ДЕФИНИЦИИ НА ПОИМИТЕ УПОТРЕБЕНИ ВО ОВОЈ АНЕКС

Дефинициите на поимите во 'полунаводници' се дадени во Техничкатазабелешка за соодветниот предмет.

Дефинициите на поимите во „двојни наводници" се како што следува:

Напомена: *Упатувањата кон категории се наведуваат во загради по дефинираниот поим.*

„Точност" (2 3 6 7 8), најчесто измерена во смисла на непрецизност, е максималното отстапување, позитивно или негативно, на дадена назначена вредност од прифатениот стандард или вистинската вредност.

„Системи за активна контрола на летање" (7) се системи кои спречуваат непожелно движење или оптоварување на структурата на „леталото" и ракетата, врз основа на самостојна обработка на излезните податоци од повеќекратните сензори, а потоа ги обезбедуваат неопходните заштитни команди за извршување на автоматската контрола.

„Активен пиксел“ (6) е најмалиот (единечен) елемент на матрична низа во цврста состојба кој врши функција на фотоелектричен пренос кога е изложен на светлосно (електромагнетно) зрачење.

„Приспособени максимални перформанси“ (4) е приспособена максимална брзина при која „дигиталните компјутери“ извршуваат операции на собирање и множење со подвижна запирка од 64 битови или повеќе, која се изразува во пондерирани ТераФЛОПОВИ (WT) со единици од 10^{12} приспособени операции со подвижна запирка во секунда.

Напомена: Видете Категорија 4, Техничка напомена.

„Летало“ (1 6 7 9) е воздухоплов со фиксни крила, подвижни крила, ротациски крила (хеликоптер) или со ротор или крила со променлива позиција за вертикално полетување.

Напомена: Видете исто така и „цивилно летало“.

„Аероброд“ (9) е воздухопловен објект со сопственпогон кој лебди во воздухот со помош на гас (најчесто хелиум, а порано водород) и кој е полесен од воздухот.

„Сите достапни надоместувања“ (2) значи дека се разгледани сите изводливи мерења што му се достапни на производителот за сведување на минимум на сите системски грешки во позиционирањето за конкретен модел на машинска алатка или грешки во мерењата за конкретната координатна мерна машина.

„Доделен по ITU“ (3 5) е доделување на опсези на фреквенција во согласност со тековното издание на регулативите на Меѓународна телекомуникациска унија (ITU) за радиофреквенции за примарни, дозволени и секундарни услуги.

Напомена:Дополнителните и алтернативните доделувања не се вклучени.

„Аголно отстапување од позицијата“ (2) е максималната разлика помеѓу аголната позиција и реалната и многу прецизно измерена аголна позиција откако работното парче што се обработува на работната маса е извадено од првичната позиција.

„Произволно аголно поместување“ (7) е аголна грешка која се акумулирала со текот на времето поради бел шум во аголната брзина(IEEE STD 528-2001).
„APP“(4) е исто со „приспособени максимални перформанси“.

„Асиметричен алгоритам“ (5) е криптографски алгоритам што користи различни математички клучеви за шифрирање и дешифрирање.

Напомена: „Асиметричните алгоритами“ најчесто се користат за управување со клучеви.

„Автентикација“ (5) е проверка на идентитетот на корисник, процес или на уред, најчесто како предуслов за да се дозволи пристап до ресурсите во еден информатички систем. Ова ја опфаќа проверката на потеклото или содржината на пораката или на други информации, како и сите

аспекти на контролата на пристапот во случај кога нема кодирање на датотеките или текстот, освен она кое непосредно се однесува на заштитата на лозинките, броевите за лична идентификација (PIN) или слични податоци заради спречување на неовластен пристап.

„Средна излезна моќност“ (6) е вкупната излезна енергија на „ласерот“ изразена во џули поделена со временскиот период во кој се емитуваат низа последователни импулси изразен во секунди.За низа од подеднакво распоредени импулси, средната излезна моќност е еднаква на вкупната излезна енергија на „ласерот“ на еден импулс изразена во џули, помножена со импулсната фреквенција на „ласерот“ во херци.

„Основно време на доцнење на ширење на сигналот на влезната порта“ (3) е вредноста на времето на доцнење на ширењето кое соодветствува со влезната порта што се користи во „монолитното интегрално коло“.За ‘серија’ на „монолитни интегрални кола“, ова може да се определи или како време на доцнење на ширењето по вообичаена влезна порта во рамките на дадена ‘серија’ или како вообичаено време на доцнење на ширењето по влезна порта во рамките на дадена ‘серија’.

<u>Напомена1:</u> *„Основното време на доцнење на ширење на сигналот на влезната порта“ не треба да се поистоветува со влезната/излезната вредност на времето на доцнење кај сложено „монолитно интегрално коло“.*

<u>Напомена2:</u> *Во ‘серија’спаѓаат сите интегрални кола на кои се применува сè што следи во продолжение како нивна производствена методологија и спецификација, со исклучок на нивните соодветни функции:*

a. Општата архитектура на хардверот и софтверот;

b. Општата технологија на проектирање и обработка; <u>и</u>

c.Општите основни особини.

„Основно научно истражување“ (GTN NTN) е опитна или теоретска работа која се изведува првенствено за да се добие ново знаење за основните начела на појавите или забележливите факти, а која не е првенствено насочена кон посебна практична намена или цел.

„Отстапување“ (акцелерометар-мерач на забрзување) (7) е средната вредност од излезните вредности на акцелерометарот во определен временски период, измерена во определени услови на работа, а која не е поврзана со влезната вредност на забрзувањето или ротацијата.„Отстапувањето“ се изразува во g или во метри во секунда на квадрат (g или m/s^2). (IEEE Std 528-2001) (Микро g е еднакво на 1×10^{-6} g).

„Отстапка“ (жироскоп) (7) е средната вредност од излезните вредности на жироскопот во определен временски период, измерена во определени услови на работа, а која не е поврзана со влезната вредност на забрзувањето или ротацијата.„Отстапката“ вообичаено се изразува во степени на час (deg/hr)(IEEE STD 528-2001).

„Биолошки агенси“(1) се патогени микроби или токсини, избрани или изменети (на пример, со изменување на чистотата, рокот на траење, вирулентноста, способноста за ширење или отпорноста

на UV-радијација) за да предизвикаат човечки или животински жртви, да оштетат опрема или земјоделски култури или животната средина.

„Ексцентрицитет“ (camming) (2) е поместување на оската при еден вртеж на главното вретено мерено во рамнина која е нормална на челната плоча на вретеното, во точка која е веднаш до работ на челната плоча (Упатување:ISO 230/1 1986, став 5.63).

„Хемиски ласер“ (6) е „ласер“ во кој ексцитираните (возбудените) хемиски честички ги произведува излезната енергија од дадена хемиска реакција.

„Хемиска смеса“ (1) е производ во цврста, течна или гасовита состојба, составен од два или повеќе составни делови кои меѓусебно не реагираат во условите во кои се чува смесата.

(CEP) (7) претставува „Веројатност на радијална грешка“, при радијално нормално распоредување, радиусот на кругот во кој се содржани 50% од поединечните мерења што се прават или радиусот на кругот во којшто постои педесет процентна веројатност да се случи лоцирање.

„Системи за управување со кружна контрола на контрамоментот или со кружна контрола на правецот“ (7) се системи кои користат воздух што струи преку аеродинамични површини за да ги зголемат или контролираат силите создадени од тие површини.

„Цивилни летала“ (1 3 4 7) се оние „летала“ кои се наведени во листите со уверенија запловидбеност објавени од страна на органите за цивилна воздушна пловидба на една или повеќе земји-членки на ЕУ или на државите-потписнички на Васенарскиот аранжман за вршење комерцијални внатрешни и надворешни цивилни летови или за законски цивилни, приватни или деловни употреби.

Напомена:Видете исто така и „летало“.

„Контролер на комуникациски канал“ (4) е физички интерфејс-меѓусклоп кој го контролира протокот на синхронизирани или несинхронизирани дигитални информации.Тоа е склоп кој може да се интегрира во компјутер или во телекомуникациска опрема за да обезбеди пристап до комуникации.

„Системи за надоместување“ (6) се состојат од примарен скаларен сензор, еден или повеќе референтни сензори (на пример, векторски “магнетометри“) со софтвер кој дозволува намалување на шум на платформата од вртењето на круто тело.

„Композит“ (1 2 6 8 9) е „матрица“ и дополнителна фаза или дополнителни фази кои се состојат од честички, реси, влакна или комбинации од истите, со посебна намена или намени.

„III/V соединенија“ (3 6) се поликристални или бинарни или комплексни монокристални производи составени од елементи од групите IIIA и VA од Менделеевиот периоден систем на елементите (на пример галиум арсенид, галиум-алуминиум арсенид, индиум фосфид).

„Контрола на контурната обработка“ (2) се две или повеќе „нумерички контролирани“ движења кои функционираат во согласност со упатствата кои точно ја определуваат следната потребна

позиција и потребните величини за достигнување на таа позиција.Тие величини се менуваат, една во однос на друга, така што се добива посакуваната контура (упатување:ISO/DIS 2806-1980).

„Критична температура“ (1 3 5) (понекогаш се нарекува и преодна температура) на конкретен „суперспроводлив“ материјал е температурата при која материјалот го губи целиот отпор кога низ него поминува еднонасочната електрична струја.

„Криптографско активирање“ (5) е секоја техника која посебно ја активира или овозможува криптографската способност на даден уред, преку механизам воведен од страна на производителот на уредот, при што уредот може да биде врзан исклучиво со што било од следново:

1. Еден уред; или

2. Еден клиент за повеќе уреди.

Технички забелешки:

1. *Техниките и механизмите за „криптографско активирање“ мо̀же да̀ бѝдат воведени како хардвер, „софтвер“ или „технологија“.*

2. *Механизмите за „криптографско активирање“ може да бидат, на пример, шифри (клучеви) за лиценца засновани на сериски број или инструменти за автентикација, како што се сертификатите со дигитален потпис.*

„Криптографија“ (5) е дисциплината која вклучува начела, средства и методи за трансформирање на податоци со цел да се сокријат информациите што ги содржат, да се спречи нивна незабележана измена или да се спречи нивна неовластена употреба. „Криптографијата“ е ограничена на трансформирање на информациите користејќи еден или повеќе ‘тајни параметри’ (на пример, крипто-варијабли) или соодветно управување со клучеви.

Забелешка:
1. „Криптографија“ не опфаќа компресија на ‘фиксни’ податоци или техники за кодирање.
2. „Криптографија“вклучува и дешифрирање.

Техничка забелешка:
1. ‘Таен параметар’: константа или клуч кој не се обелоденува на други лица или се споделува единствено во рамките на дадена група.

2. ‘Фикѝсен’: алгоритамот за кодирање или компресија не може да прифаќа параметри донесени од надвор (на пример, криптографски варијабли или варијабли на кодот) и не може да се измени од страна на корисникот.

„CW-ласер“ (ласер со континуиран-непрекинат бран)) (6) е „ласер“ кој произведува енергија со номинална постојана излезна вредност подолго од 0,25 секунди.

„Системи за навигација врз̀ о̀снова̀ на референтни податоци“ („DBRN“) (7) се системи кои користат различни извори на претходно измерени податоци со геомапирање со цел да се обезбедат

прецизни информации за навигација при динамични услови.Изворите на податоци опфаќаат батиметрични карти, ѕвездени карти, гравитациски карти, магнетски карти или тридимензионални дигитални теренски карти.

„Осиромашен ураниум“ (0) е ураниум осиромашен во изотопот 235, при што таа вредност е помала отколку во ураниумот што може да се најде во природата.

“Развој“ (GTN NTN AII) се однесува на сите фази кои му претходат на сериското производство, како на пример: проектирање, истражување за проектирањето, анализа на проектирањето, концепти на проектирање, склопување и испитување на прототипи, шеми за пробно производство, податоци за проектирањето, процес на трансформирање на податоците за проекцијата во производ, проектирање конфигурации, проектирање на интегрирање, шеми.

„Дифузно врзување“ (1 2 9) е молекуларно врзување во цврста состојба на најмалку две одделни парчиња метали во единствено парче чија вкупна сила е еднаква на онаа на најслабиот материјал, каде што главниот механизам е интердифузија на атоми низ целото меѓуповрзување.

„Дигитален компјутер“ (4 5) е опрема која може, во облик на една или повеќе засебни променливи, да извршува сè од следново:

a. Прифаќање на податоци;

b. Чување податоци или упатства во уреди со утврдена-фиксна или променлива меморија (со можност за пишување);

c. Обработка на податоци преку зачувана серија на упатства која може да се измени; и

d. Обезбедување на излез на податоци.

Напомена: *Во измени на зачувана серија од упатства спаѓа замена на фиксни уреди за чување, но не и физичка промена на жиците или на меѓуврските.*

„Брзина на дигитален пренос“ (def) е вкупната битова стапка на информации кои директно се пренесуваат на кој било вид на медиум.

Напомена:Видете исто така и „вкупна брзина на дигитален пренос“.

„Брзина на поместување“ (жироскоп) (7) е составениот дел од излезната вредност на жироскопот кој е функционално независен од влезната вредност на ротацијата.Се изразува како аголна брзина.(IEEE STD 528-2001).

„Ефективен грам“ (0 1) од „посебен материјал за фисија“ е:

a. За изотопи на плутониум и ураниум-233, изотопската тежина во грама;

b. За ураниум збогатен за 1 процент или повеќе во изотопот ураниум-235, тежината на елементот во грама помножена со квадратот на нејзиното збогатување, изразена како децимален тежински удел;

c. За ураниум збогатен за 1 процент во изотопот ураниум-235, тежината на елементот во грамови помножена со 0,0001;

„Електронски склоп“ (2 3 4) е поголем број на електронски составни делови (т.е. ‘елементи на струјно коло’, ‘засебни составни делови’, интегрирани кола итн.) поврзани заедно за да изведуваат (а) посебна функција, односно функции, кои се заменливи како целина и обично може да се расклопат.

Напомена 1: ‘Елемент на струјно коло’: единечен активен или пасивен функционален дел од електронско струјно коло, како на пример, една диода, еден транзистор, еден отпорник, еден кондензатор итн.

Напомена 2: ‘Засебен составен дел’: посебно спакуван ‘елемент од струјно коло’ со свои надворешни конекции.

„Енергетски материјали“ (1) се супстанции или смеси кои реагираат хемиски за да ослободат енергија која е потребна за нивната планирана примена.„Експлозивни“, „пиротехнички средства“ и „погонски горива“ се поткласи на енергетски материјали.

„Крајни ефектори“ (2) се фаќалки, ‘активни единици на алати’ и сите други алати што се прицврстени на основата на крајот на манипулативната рака на „роботот“.

Напомена: ‘Активна единица на алат’ е уред за примена на погонска сила, енергија за обработка или сензорска детекција на работното парче.

„Еквивалентна густина“ (6) е оптичката маса по единица оптичка област која е проектирана на оптичката површина.

„Експлозиви“ (1) се цврсти, течни или гасовити супстанции или смеси од супстанции кои треба да доведат до детонацијаво текот на нивната примена како примарно, дополнително (засилувачко) или главно полнење кај боевите глави, при демолирање или при други примени.

„FADEC-системи“ (9) се системи за дигитална контрола на моторот со целосна надлежност – дигитален електронски контролен систем за мотор со гасна турбина кој може автономно да го контролира моторот во целиот негов работен опсег од бараниот старт на моторот до бараното исклучување на моторот, во нормални услови и во услови на грешка.

„Влакнести или нишкасти материјали“ (0 1 8 9) опфаќаат:

a. Непрекинати „единечни нишки“ - монофиламенти;

b. Непрекинати „предена“ или „ровинзи“;

c. „Ленти“, платна, произволно споени материјали и сплетени материјали;

d. Исечкани влакна, штопел-влакна и филц од залепени влакна;

e. Реси, независно дали се монокристални или поликристални, со каква било должина;

f. Ароматична полиамидна пулпа.

„Интегрално коло од тип филм“ (3) е низа на ‘елементи на коло’ и метални меѓуприклочоци што се формирани со нанесување дебел или тенок слој на филм на изолациска „подлога“.

Напомена: *‘Елемент на коло’ е единечен активен или пасивен функционален дел на електронско коло, како на пример, една диода, еден транзистор, еден отпорник, еден кондензаторитн.*

„Систем за летање со оптички команди“ (fly-by-light) (7) е примарен дигитален систем за контрола на летање со користење повратни информации за контролирање на “леталото“ во текот на летот, при што командите до ефекторите/актуаторите се оптички сигнали.

„Систем за летање со електрични команди“ (fly-by-wire) (7) е примарен дигитален систем за контрола на летање со користење повратни информации за контролирање на “леталото“ во текот на летот, при што командите до ефекторите/актуаторите се електрични сигнали.

„Фокусна рамнинска матрица“ (6 8) е линеарен или дводимензионален планарен слој или комбинација од планарни слоевина поединечни детекторски елементи, со или без електроника за исчитување, кои работат во фокусната рамнина.

Напомена: *Ова не опфаќа збир од единствени детекторски елементи или кои било детектори од два, три или четири елементи, доколку временското доцнење и интеграција не се случуваат во рамките на елементот.*

„Фракциска широчина на опсег “ (3 5) е „моментална широчина на опсег “ поделена со средната фреквенција, изразена како процент.

„Скокање на фреквенцијата“ (5 6) е облик на „проширен спектар“ каде фреквенцијата на преносот на еднократен комуникациски канал се менува со случајна или псевдо-случајна серија од засебни чекори.

„Време за комутацијана фреквенција“ (3) е времето (т.е. доцнењето) кое му е потребно на еден комутиран сигнал да премине од почетната определена излезна фреквенција и да достигнеедно од следниве:

a. ± 100 Hz одкрајната определена излезна фреквенција помала од 1 GHz; или

b. ± 0,1 делови на милион одкрајната определена излезна фреквенција која е еднаква или поголема од 1 GHz.

„Горивна ќелија“ (8) е електрохемиски уред кој непосредно ја претвора хемиската енергија во електрична енергија – еднонасочна струја (DC) со трошење на гориво од надворешен извор.

„Растоплив“ (1) е способност вкрстено да се поврзува или дополнително да се полимеризира (вулканизира) со употреба на топлина, зрачење, катализатори итн. или што може да се растопи без пиролиза (гламносување).

„Комплет за наведување“ (7) се системи кои го интегрираат процесот на мерење и пресметување на позицијата и брзината на леталата (т.е. навигацијата) со процесот на пресметување и испраќање

„Хибридно интегрално коло“ (3) е секоја комбинација на интегрални кола, или интегрално коло со ‘елементи на коло’ или ‘засебни составни делови’ меѓусебно поврзани за да изведуваат (а) посебна функција, односно функции, и да ги поседуваат сите следни особини:

a. Да содржат барем еден нехерметизиран уред;

b. Да бидат меѓусебно поврзани со користење на вообичаените методи за производство на интегрални кола;

c. Да може да се заменат како целина; и

d. Обично да не постои можност да се расклопат.

Напомена 1: *‘Елемент на струјно коло’: единствен активен или пасивен функционален дел од електронско струјно коло, како на пример една диода, еден транзистор, еден отпорник, еден кондензатор итн.*

Напомена 2: *‘Засебен составен дел’: посебно спакуван ‘елемент на струјно коло’ со свои надворешни конектори.*

„Засилување на слика“ (4) е обработка на слики кои се надворешно изведени и пренесуваат информации со помош на алгоритами, како на пример, компресија на време, филтрирање, екстракција, селекција, корелација, конволуција или трансформации помеѓу домените (на пример, брза Фуриева трансформација или Волшова трансформација).Ова не опфаќа алгоритами кои користат само линеарна или ротациска трансформација на една слика, како на пример транслација, екстракција на посебни карактеристики, регистрација или лажно обојување.

„Имунотоксин“ (1) е конјугат на едноклеточно специфично моноклонално антитело и „токсин“ или „поединица на токсин“, кој селективно влијае на заразените клетки.

„Во јавниот домен“ (GTN NTN GSN), како што се применува овде, е „технологија“ или „софтвер“ кој е достапен без ограничувања во понатамошната примена (ограничувањата кои се однесуваат на авторски права не значат дека „технологијата“ или „софтверот“ не се „во јавен домен“).

„Безбедност на информациите“ (GSN GISN 5) се сите средства и функции кои овозможуваат пристап, доверливост и интегритет на информациите или комуникациите, различни од средствата и функциите кои се наменети за заштита од дефекти.Ова вклучува „криптографија“, „криптографско активирање“, ‘криптоанализа’, заштита од компромитирачки емисии и компјутерска безбедност.

Техничка забелешка:

'Криптоанализа': анализа на криптографски систем или на неговите влезни или излезни вредности за добивање доверливи променливи или чувствителни податоци, вклучувајќи и јасен текст.

„Моментна широчина на опсег" (3 5 7) е широчина на опсег во која излезната моќност останува постојана во рамките на 3 dB без прилагодување на другите оперативни параметри.

„Опсег на инструмент " (6) е одредениот недвосмислен опсег на индикаторскиот уред (дисплеј) на радарот.

„Изолација" (9) се нанесува на составните делови на ракетниот мотор, т.е. на куќиштето, млазницата, доводите, капаците на куќиштата и опфаќа вулканизирана или полувулканизирана смеса на гума што содржи изолациски материјал или огноотпорен материјал.Може да се употреби и на приклучните капачиња или на поклопките за попуштање на напонот.

„Обложување на внатрешниот ѕид" (9) одговара за граничната површина меѓу цврстото ракетно гориво и куќиштето или изолациската облога.Обично станува збор за дисперзија на база на течен полимер на изолациски материјали или огноотпорни материјали, на пример, полибутадиен со хидриксилен завршеток (HTPB) полнет со јаглерод или друг полимер со додаден вулканизирачки материјал, нанесен со распрскување или премачкување на внатрешниот ѕид на куќиштето.

"Преплетен аналогно-дигитален конвертор (ADC)" (3) значи уреди кои имаат повеќе ADC единици кои го тестираат истиот аналоген влез во различни временски периоди, така што кога излезите се агрегирани, аналогниот влез е ефикасно земен и конвертиран при поголема брзина на земање мостри.

„Поединечен магнетен градиометар" (6) е единечен елемент за откривање на градиентот на магнетното поле и помошната електроника чија излезна вредност е измерената величина на градиентот на магнетното поле.

Напомена.:Видете исто така и „магнетен градиометар".

„Софтвер за неовластен упад" (4) е „софтвер" посебно проектиран или изменет за да избегне откривање од страна на 'алатки за следење', или, пак, да ги порази 'заштитните контрамерки' на даден компјутер или уред способен за вмрежување, како и за да го извршува следното:

a. Извлекување на податоци или информации од компјутер или уред способен за вмрежување или изменување на системски или кориснички податоци; или

b. Изменување на стандардниот пат за извршување на дадена програма или процес со цел да овозможи извршување на упатства обезбедени од надвор.

Забелешки:

1. *„Софтвер за неовластен упад" не опфаќа ништо од следното:*
   a. *Хипервизори, програми за отстранување на грешки (дебагери) или алатки за обратен инженеринг на софтвер (SRE);*
   b. *„Софтвер" за управување со дигитални права (DRM), или*

c. „Софтвер“ што е проектиран за да биде инсталиран од страна на производителите, администраторите или корисниците, со цел следење или поврат на сопствени средства.

2. Во уреди способни за вмрежување спаѓаат мобилни уреди и паметни броила.

Технички забелешки:

1. *‘Алатки за следење’: софтверски или хардверски уреди кои го следат однесувањето на системот или процесите што се одвиваат во даден уред. Тука се опфатени антивирусни (AV) производи, производи за безбедност на крајните точки, производи за лична безбедност (PSP), системи за откривање неовластени упади (IDS), системи за спречување неовластениупади (IPS) или заштитни ѕидови (firewalls).*
2. *‘Заштитни контрамерки’: техники наменети за обезбедување безбедно извршување на кодот, како што се спречување на извршување на податоци (DEP), произволно распоредување на просторот на адресите (ASLR) или тестирање во заштитено опкружување.*

„Изолирани живи култури“ (1) опфаќаат живи култури во латентна форма и во суви препарати.

„Изостатски преси“ (2) се опрема за создавање притисок во затворена комора со помош на различни средства (гас, течност, цврсти честички итн.) со цел добивањевоедначен притисок во сите правци во внатрешноста на комората врз парчето што се обработува или материјалот.

„Ласер“ (0 1 2 3 5 6 7 8 9) е производ што создава просторно и временски кохерентна светлина која е засилена со помош на стимулирана емисија на зрачење.

Напомена: Видете исто така и „Хемиски ласер“;

„CW-ласер“;

„Импулсен ласер“;

„Ласер со многу висока моќност“;

„Библиотека“ (1) (параметарска техничка база на податоци) е збирка од технички информации, кои доколку се предмет на упатувања, може да ја подобрат работата на релевантни системи, опрема или составни делови.

„Летала полесни од воздухот“ (9) се балони и аеробродови кои за да се кренат во воздухот користат топол воздух или други гасови кои се полесни од воздухот, како што се хелиум или водород.

„Линерност“ (2) (Вообичаено мерена како нелинеарност) значи најголемо отстапување од вистинските карактеристики (просечното отчитување на горниот и долниот дел на скалата), позитивно или негативно, од правата црта поставена така да го изедначува и намалува најголемото отстапување

„Локална мрежа“ (4 5) е комуникациски систем на податоци кој ги содржи сите следни особини:

a. Дозволува произволен број на независни ‘уреди за податоци’ меѓусебно директно да комуницираат; и

b. Врзана е за географска област со средна големина (на пример, деловна зграда, постројка, комплекс, складиште).

Напомена: *'Уред за податоци' е опрема со која се пренесуваат или примаат серии од дигитални информации.*

„Магнетни градиометри" (6) се инструменти кои се проектирани за да откријат просторно варирање на магнетни полиња кои потекнуваат од извори кои се надвор од инструментот. Се состојат од повеќе „магнетометри" и помошна електроника чија излезна вредност е измерената величина на градиентот на магнетното поле.

Напомена:Видете исто така и „поединечен магнетен градиометар".

„Магнетометри" (6) се инструменти кои се проектирани за да откриваат магнетни полиња од извори надвор од самиот инструмент.Се состојат од единствен елемент за откривање на магнетно поле и помошна електроника чија излезна вредност е измерената величина на магнетното поле.

„Материјали кои се отпорни на корозија предизвикана од UF_6" (0) опфаќаат бакар, легури на бакар, не'рѓосувачки челик, алуминиум, алуминиум оксид, легури на алуминиум, никел или легури со масен удел на никел од 60 % или повеќе и флуорирани полимери на јаглеродород.

„Матрица" (1 2 8 9) е исклучително хомогена фаза што го пополнува просторот помеѓу честички, реси или влакна.

„Несигурност во мерењето" (2) е параметар на карактеристики кој определува, со степен на веројатност од 95%, во кој опсег околу излезната вредност на мерливата променлива се наоѓа нејзината точна вредност.Ги опфаќа некоригираните систематски отстапувања, некоригираното забавување и случајните отстапувања (упатување ISO 10360-2).

„Микроколо на микрокомпјутер" (3) е „монолитно интегрално коло" или „интегрално коло со повеќе чипови" кое содржи аритметичка логична единица (ALU) за извршување инструкции/упатства со општа намена од внатрешна меморија врз податоци содржани во внатрешната меморија.

Напомена: *Внатрешната меморија може да се зголеми со надворешна меморија.*

„Микроколо на микропроцесор" (3) е „монолитно интегрално коло" или „интегрално коло со повеќе чипови" кое содржи аритметичка логична единица (ALU) за извршување на низа инструкции со општа намена од надворешна меморија.

Напомена 1: *„Микроколото на микропроцесор" вообичаено не содржи внатрешна меморија достапна за корисникот и покрај тоа што меморијата која се наоѓа на чипот може да се искористи во извршувањето на неговата логичка функција.*

Напомена 2: *Ова опфаќа групи од чипови кои се проектирани да работат заедно за да обезбедат функционирање на „микроколо на микропроцесор".*

„Микроорганизми" (1 2) се бактерии, вируси, микроплазми, рикеции, хламидии или габи, без разлика дали се природни, засилени или модифицирани, во облик на „изолирани живи култури" или како материјал кој опфаќа жив материјал кој бил намерно инокулиран или контаминиран со такви култури.

„Проекѝтили“ (1 3 6 7 9) се целосни ракетни системи и системи на беспилотни летала со носивост од најмалку 500 килограмина корисен товар со домет од најмалку 300 километри.

„Монофиламент“ (1) или филамент (нишка) е најмалиот дел од влакното, кој најчесто има дијаметар од неколку микрометри.

„Монолитно интегрално коло“ (3) е комбинација од пасивни или активни ‘елементи на коло’ или од двете кои:

a. Се формираат преку процеси на дифузија, имплантација или таложење во или на единствено парче од полуспроводен материјал, познато како ‘чип’;

b. Може да се сметаат за неразделно поврзани; и

c. Извршуваат функција, односно функции на коло.

Напомена: *‘Елемент на коло’ е единствен активен или пасивен функционален дел од електронско коло, како на пример, една диода, еден транзистор, еден отпорник, еден кондензатор итн.*

Монолитно микробраново интегрално коло“ („MMIC“) (3 5) е „монолитно интегрално коло“ кое работи на микробранови или на милиметарски бранови фреквенции.

„Моноспектрални сензори на слика“ (6) можат да примаат податоци во облик на слика од еден засебен спектрален опсег.

„Интегрално коло со повеќе чипови“ (3) е две или повеќе „монолитни интегрални кола“ врзани со заедничка „подлога“.

"Повеќеканален аналоген-дигитален конвертор (ADC)" (3) значи уреди што интегрираат повеќе од еден ADC, дизајниран така што секој ADC има посебен аналоген влез.

„Повеќеспектрални сензори на слика“ (6) можат да вршат истовремено или сериско преземање податоци во облик на слики од еден или повеќе засебни спектрални опсези.Сензори кои имаат повеќе од дваесет засебни спектрални опсези понекогаш се нарекуваат и хиперспектрални сензори на слика.

„Природен ураниум“ (0) е ураниум кој содржи смеси од изотопи кои се појавуваат во природата.

„Контролер за пристап на мрежа“ (4) е физички интерфејс за дистрибуирана прекинувачка мрежа.Користи заеднички медиум кој насекаде работи на истата „брзина на дигитален пренос“ користејќи арбитража (на пример, токен или носител) за пренос.Независно од другите, одбира пакети на податоци или групи на податоци (на пр. IEE 802) кои се упатени кон него.Се работи за склоп кој може да се вгради во компјутер или телекомуникациска опрема со цел обезбедување пристап до комуникации.

„Нуклеарен рѐактор“ (0) е комплетен реактор кој може да работи за да одржува контролирана самоодржлива верижна фисиона реакција. „Нуклеарниот реактор“ ги опфаќа сите производи кои се наоѓаат во реакторниот сад или се поврзани директно на него, потоа опремата која го

контролира нивото на моќност во јадрото, како и составните делови кои вообичаено го содржат, доаѓаат во директен контакт со него или го контролираат примарното средство за ладење на јадрото на реакторот.

„Нумеричка контрола“ (2) е автоматска контрола на процесот која ја изведува уред кој користи нумерички податоци кои најчесто се воведуваат во текот на работата (упатување ISO 2382).

„Предметен код“ (GSN) е облик во кој е изразен еден или повеќе процеси („изворен код“ (изворен јазик)) кој може да го изврши дадена опрема, изграден од страна на систем за програмирање.

„Работни операции, администрирање или одржување“ (OAM) (5) е извршување на една или повеќе од следните задачи:

a. Воспоставување или управување со кое било од следното:
   1. Сметки (профили) или привилегии на корисници или администратори;
   2. Нагодувања на даден уред; или
   3. Податоци за автентикација како поддршка за задачите опишани во став а.1 или а.2;
b. Следење или управување со работните услови или работењето на даден уред, или
c. Управување со дневници/записници или ревизорски податоци како поддршка за која било од задачите опишани во став а. или b.

Забелешка: *„OAM“не вклучува ниту една од задачите во продолжение, ниту пак нивните придружни функции за управување со кодови:*

a. Обезбедување или унапредување на која било криптографскафункционалност која не е директно поврзана со воспоставување или управување со податоци за автентикација како поддршка кон задачите опишани погоре во став а.1 или а.2, или

b. Извршување на која било криптографска функционалност вопрепраќањето или во податочната рамнина на даден предмет.

„Оптичко интегрално коло“ (3) е „монолитно интегрално коло“ или „хибридно интегрално коло“, кое содржи еден или повеќе делови кои се проектирани да работат како фотосензор или фотоемитер или да извршуваат оптички или електро-оптички функции.

„Оптичко прекинување“ (5) е насочување или прекинување на сигналите во оптичка форма без при тоа истите да бидат претворени во електрични сигнали.

„Вкупна густина на струјата“ (3) е вкупниот број на ампер-намотки во калемот (т.е. збирот на бројот на намотки помножен со максималната струја која ја пренесува секоја намотка) поделен со вкупниот попречен пресек на калемот (каде што спаѓаат суперспроводливите нишки, металната матрица во која се вградени суперспроводливите нишки, херметизирачкиот материјал, сите канали за ладење итн.).

„Земја-потписничка“ (7 9) е земја која учествува во Васенарскиот аранжман (видете www.wassenaar.org) .

„Максимална моќност“ (6) е највисокото ниво на моќност кое се постигнува во „времетраењето на импулсот“.

„Лична локална мрежа“ (5) е комуникациски систем на податоци кој ги содржи сите следни карактеристики:

a. Дозволува произволен број на независни или меѓусебно поврзани ‘уреди со податоци’ директно да комуницираат меѓу себе; и

b. Ограничена е на комуникација помеѓу уредите во рамките на непосредната близина на одредено лице или контролор на уред (на пример, една соба, канцеларија или автомобил, и нивната непосредна околина).

Техничка забелешка:

‘Уред за податоци’ е опрема со која се пренесуваат или примаат серии од дигитални информации.

„Претходно одвоен“ (1) е примена на секоја постапка која е наменета да ја зголеми концентрацијата на контролираниот изотоп.

„Основен елемент“ (4), како што се применува во Категорија 4, е „основен елемент“ кога неговата вредност на замена е поголема од 35% од вкупната вредност на системот во кој тој е елемент.Вредноста на елементот е цената која се плаќа за елементот од страна на производителот на системот или од страна на интеграторот на системот.Вкупната вредност е нормалната меѓународна продажна цена за неповрзаните странки при производството или консолидација на пратката.

„Производство“ (GTN NTN All) се сите фази на производство, како на пример: конструкција, производствен инженеринг, изработка, интеграција, склопување (инсталирање), проверка, испитување, гаранција за квалитет.

„Производствена опрема“ (1 7 9) е алати, шаблони, помошни алатки, копачи, калапи, матрици, инсталации, механизми за порамнување, опрема за испитување, друга механизација и составни делови за неа, ограничена на оние кои се посебно проектирани или изменети за “развој“ или за една или повеќе фази на “производството“.

„Производствени капацитети“ (7 9) е „производствена опрема“ и посебно проектиран софтвер за неа вградена во инсталациите за „развој“ или за една или повеќе фази на „производството“.

„Програма“ (2 6) е серија од упатства за изведување на процес кој има облик или може да биде претворен во облик кој може да го изврши електронски компјутер.

„Компресија на импулс“ (6) е кодирање и обработка на долготраен радарски сигнален импулс во краткотраен радарски сигнален импулс, со задржување на придобивките од високата импулсна енергија.

„Времетраење на импулс“ (6) е времетраењето на „ласерски“ импулс, односно времето измерено помеѓу точките на половина моќност на нападниот раб и на задниот раб на поединечен импулс.

„Импулсен ласер“ (6) е „ласер“ чие „времетраење на импулсот“ е пократко или еднакво на 0,25 секунди.

„Квантна криптографија“ (5) е група од техники за воспоставување на заеднички клуч за „криптографија“ преку мерење на квантно-механичките својства на физичкиот систем (вклучувајќи ги оние физички својства кои спаѓаат исклучиво во областа на квантната оптика, теоријата на квантно поле или квантната електродинамика).

„Фреквенциска агилност на радарот“ (6) е секоја техника со која се изменува, во псевдо-произволна серија, носечката фреквенција на предавателот на импулсен радар, помеѓу импулсите или помеѓу групи на импулси, за износ еднаков или поголем од ширината на појасот на импулсот.

„Ширење на радарски спектар“ (6) е секоја модулаторска техника за ширење на енергија која потекнува од сигнал со релативно тесен фреквенциски појас на многу поширок фреквенциски појас, со користење на произволно или псевдо-произволно кодирање.

“Чувствителност на зрачење” (6) е чувствителноста на зрачење (mA/W) = 0,807 × (бранова должина во nm) × квантна ефикасност (QE).

Техничка забелешка:

Квантната ефикасност (QE) најчесто се изразува како процент; меѓутоа, за целите на оваа формула, квантната ефикасност (QE) се изразува како децимален број помал од еден, на пример 78% е еднакво на 0,78.

„Обработката во реално време“ (6) е обработката на податоците од страна на компјутерски систем со обезбедување на потребното ниво на услуга, како функција на расположливи ресурси, во рамките на гарантирано време на реакција, без разлика на оптоварувањето на системот, кога истиот е стимулиран од надворешен настан.

„Повторливост“ (7) е степен на усогласеност помеѓу повторени мерења на истата варијабла под истите услови на работа, кога измените во условите или периодите на неработење се случуваат помеѓу мерењата.(Упатување: IEEE STD 528-2001 (стандардно отстапување од 1 сигма)).

„Потребна“ (GTN 5 6 7 9), кога се применува на „технологија“ или „софтвер“, се однесува само на оној дел од „технологијата“ или од „софтверот“ што е посебно одговорен за достигнување или проширување на контролираните нивоа на перформанси, карактеристики или функции. Таквата „потребна“ „технологија“ може да ја користат различни стоки.

„Резолуција“ (2) е најмалиот прираст од даден мерен инструмент; кај дигиталните инструменти, најмалиот незанемарлив дел (упатување ANSI B-89.1.12).

„Агенс за сузбивање немири“ (1) се супстанции кои, кога се користат за контролирање немири во очекувани услови, за многу кратко време кај луѓето предизвикуваат надразнување на сетилата или,

пак, онеспособување на физичките способности, при што ефектите исчезнуваат набрзо откако ќе се прекине контактот со овие супстанции.

Техничка забелешка: Солзавците се поткатегорија на „агенсите за сузбивање немири“.

„Робот“ (2 8) е механизам за манипулација, кој може да има постојани или споредни функции, може да користи сензори и ги поседува сите следни особини:

a. Повеќефункционалност;
b. Може да позиционира или да ориентира материјал, делови, алати или посебни уреди преку различни движења во тродимензионален простор;
c. Вклучува три или повеќе серво-уреди со отворена или затворена јамка, кои може да вклучуваат чекорни мотори; и
d. Има „можност за програмирање достапно за корисникот“ преку метод на подучување/повторување или преку електронски компјутер кој може да биде логички контролер кој може да се програмира, односно, без механичка интервенција.

Напомена: Гореспоменатата дефиниција не ги вклучува следниве уреди:

1. *Механизми за манипулација кои можат да се контролираат само рачно или преку телеоператор;*
2. *Механизми за манипулација со утврдена серија кои се автоматизираниуреди за движење, кои функционираат во согласност со механички утврдени програмиранидвижења.Програмата е механички ограничена со точно утврдени точки на сопирање, како што се игли и запци.Серијата на движења и изборот на патеки или агли не се променливи и не се заменливи со механички, електронски или електрични средства;*
3. *Механички контролирани механизми за манипулација со променлива серија кои се автоматизирани уреди за движење, кои функционираат во согласност со механички утврдени програмирани движења.Програмата е механички ограниченасо точно утврдени, нопрспособливи точки на сопирање, како што се игли и запци.Серијата на движења и изборот на патеки или агли се променливи во рамките наутврдена програмска шема.Отстапувањата или измените на програмската шема (на пр. промените на игли или размената на запци) во една или повеќе оски на движење се постигнуваат единствено преку механички функции;*
4. *Механизми за манипулација со променлива серија која не е серво-контролирана се автоматизирани уреди за движење, кои функционираат во согласност со механички утврдени програмирани движења.Програмата е променлива, но серијата продолжува само со бинарен сигнал од механички утврдени електрични бинарниуреди или приспособливи точки на запирање*
5. *Кранови со механички дигалки дефинирани како картезиски координирачки системи за манипулација кои се произведени какоинтегрален дел од вертикална низа на корпи за складирање и проектирани за да пристапуваат до содржината на тиекорпи и истата да ја складираат или повлечат од местото на складирање.*

„Ровинг“ (1) е сноп (вообичаено 12-120) од приближно паралелни ‘стракови’.

Напомена: ‘Страк’ е сноп од „единечни нишки“ (монофиламенти) (обично над 200) приближно паралелно наредени.

„Исфрлување“ (2) (надвор од вистинското движење) е радијално поместување за еден вртеж на главното вретено, мерено во рамнина што е нормална на оската на вретеното, во точка на надворешната или на внатрешната површина што се врти, а ќе се испитува (упатување: ISO 230/1 1986, став 5.61).

"Брзина на примерокот" (3) за аналогно-дигитален конвертор (ADC) значи максимален број на примероци кои се мерат на аналоген влез во период од една секунда, освен за претерано земање на мостри на ADC. За претерано земање на мостри на ADC се смета кога "стапката на примерокот" е неговата излезна стапка. "Стапка на примерокот" исто така може да се нарекува и стапка на земање примероци, обично наведена во мега примероци во секунда (MSPS) или примероци од Giga во секунда (GSPS), или стапка на конверзија, обично специфицирана во Hertz (Hz).

„Систем за сателитска навигација“ (5 7) значи систем кој се состои од земни постројки, констелација на сателит и приемник со која се овозможува пресметка на положбата на приемникот врз основа на сигналите добиено од сателитот. Опфаќа глобални системи за сателитска навигација (GNSS) и регионални системи за сателитска навигација (RNSS).

„Анализатори на сигнал“ (3) е апаратура што може да ги измери и да ги прикаже основните својства на еднофреквентните составни делови на повеќефреквентните сигнали.

„Фактор на сразмерност“ (жироскоп или акцелерометар) (7) е односот помеѓу промената во излезот и промената во влезот што се мери.За фактор на сразмерност, генерално, се смета наклонот на правата линија која може да се приспособи со метод на најмали квадрати на податоците за влез/излез добиени со циклично варирање на податоците за влез во рамките на неговиот опсег.

„Обработка на сигнал“ (3 4 5 6) е обработка на надворешно изведени сигнали што пренесуваат информации со помош на алгоритами, како што се компресија на време, филтрирање, екстракција, избор, корелација, конволуција или трансформации помеѓу домените (на пример, брза Фуриева трансформација или Волшова трансформација).

„Софтвер“ (GSN All) е збир на една или на повеќе „програми“ или ‘микропрограми’ сместени во кој било физички медиум.

Напомена: *‘Микропрограма’ е низа од основни упатства, чувани во посебна меморија, чие извршување се отпочнува со воведување на нејзините референтни упатства во регистар на упатства.*

„Изворен код“ (или изворен јазик) (6 7 9) претставува соодветен израз на еден или повеќе процеси кои системот за програмирање може да ги претвори во облик кој може да го изврши дадена опрема („предметен код“ (или предметен јазик)).

„Вселенско летало“ (9) е активни и пасивни сателити и вселенски сонди.

„Платформа за вселенско летало“ (9) е опрема која ја обезбедува помошната инфраструктура за „вселенското летало“, како и место за „корисниот товар на вселенското летало“.

„Корисен товар на вселенско летало“ (9) е опрема, прикачена за „платформата за вселенско летало“, проектирана за да извршува дадена мисија во вселената (на пример, комуникација, набљудување, научна мисија).

„Подобно за вселената“ (3 6 7) значи проектирано, произведено или квалификувано преку успешно тестирање, за работа на висина поголема од 100 km над површината на Земјата.

Напомена: *Утврдувањето дека „конкретен“ производ е квалификуван за Вселената бидејќи го поминал тестирањето не значи дека и други производи одистата производна серија или серија на модел се исто такаквалификувани за Вселената доколку не се поединечно тестирани.*

„Посебен материјал за фисија“ (0) е плутониум-239, ураниум-233, „ураниум збогатен во изотопите 235 или 233“ и секој материјал што го содржи горенаведеното.

„Специфичен модул“ (0 1 9) е Јунговиот модул во паскали, еднаков на N/m^2 поделен со специфична тежина во N/m^3, измерен на температура од (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C) и релативна влажност од (50 ± 5)%.

„Специфична јакост при истегнување“ (0 1 9) е критичната јакост во паскали, еднаква на N/m^2 поделена со специфична тежина во N/m^3, измерена на температура од (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C) и релативна влага од (50 ± 5)%.

„Жироскопи со вртлива маса“ (7) се жироскопи кои користат маса која непрекинато ротира за да забележат аголно движење.

"Стабилен режим на состојба" (9) ги дефинира условите за работа на моторот, при што параметрите на моторот, како што се удар / сила, вртежи во минута и други, немаат значителни флуктуации, кога температурата и притисокот на воздух на влезот на моторот се константни.

„Раширен спектар“ (5) е техниката каде енергијата во релативно теснопојасен комуникациски канал е раширена врз многу поширок спектар на енергија.

„Радар со раширен спектар“ (6) – видете „ширење на радарски спектар“.

„Стабилност“ (7) е стандардното отстапување (1 сигма) на варијаблата на даден параметар од неговата калибрирана-баждарена вредност под стабилни температурни услови.Ова може да се изрази како функција од време.

„Држави кои (не) се потписнички на Конвенцијата за хемиско оружје“ (1) се оние држави во кои Конвенцијата за забрана на развивањето, производството, складирањето и употребата на хемиското оружје (не) влегла во сила.(Видете www.opcw.org).

„Стабилна состојба” (9.) значи услови за работа на мотор зависно од параметрите на моторот како што се притисок/сила, број на обртаи во минута и други, при кои не се забележуваат значајни отстапувања ако се температурата на околината и притисокот на влезот на моторот константни.

„Подлога“ (3) е плоча од основен материјал со или без шема на меѓуприклучоци-интерконекции и на која/во која може да се постават ‘засебни составни делови’ или интегрални кола или и едните и другите.

Напомена 1: *‘Засебен составен дел’: посебно пакуван ‘елемент на струјно коло’ со сопствени надворешни конектори.*

Напомена 2: *‘Елемент на струјно коло’: единствен активен или пасивен функционален дел од електронско струјно коло, како на пример, една диода, еден транзистор, еден отпорник, еден кондензатор итн.*

„Почетни подлоги“ (3 6) се монолитни соединенија чии димензии се соодветни за производството на оптички елементи како што се огледала или оптички прозорци.

„Подединица на токсин“ (1) е структурно и функционално засебен составен дел на цел „токсин“.

„Суперлегури“ (2 9) се легури на база на никел, кобалт или железо чија цврстина е поголема од цврстината на која било легура од серијата AISI 300 на температури повисоки од 922 K (649 °C) под тешки услови во околината и под тешки работни услови.

„Суперспроводливи“ (1 3 5 6 8) се материјали, односно метали, легури или соединенија кои можат да ја загубат целата своја електрична отпорност, односно кои можат да достигнат бесконечна електрична спроводливост и да спроведуваат многу големи количини електрична енергија без да се ослободува џулова топлина.

Напомена: *„Суперспроводливата“ состојба на материјалот поединечно секарактеризира со „критична температура“, критично магнетно поле, што претставува функција на температурата и критична густина на струјата која, пак, е функција и на магнетното поле и на температурата.*

„Ласер со многу висока моќност“ („SHPL“) (6) е „ласер“ кој може да произведе излезна енергија (вкупна или кој било дел од неа) поголема од 1 kJ за 50 ms или кој има просечна или CW-моќност поголема од 20 kW.

„Суперпластично обликување“ (1 2) е процес на деформација со помош на топлина за метали кои вообичаено се карактеризираат со ниски вредности на издолжување (помали од 20%) во точката на лом на собна температура со стандардно испитување на јакоста при издолжување со цел да се достигнат елонгации за време на обработката што се барем двапати поголеми од дадените вредности.

„Симетричен алгоритам“ (5) е криптографски алгоритам кој користи идентичен код и за шифрирање и за дешифрирање.

Напомена: *„Симетрични алгоритами“ најчесто се користат за обезбедување доверливост на податоци.*

„Лента“ (1) е материјалот кој е создаден од испреплетени или подредени во ист правец „единечни влакна“, „стракови“, „ровинзи“, „ленти од влакна“, или „предена“ итн., кои обично претходно се импрегнирани со смола.

Напомена: 'Страк е сноп од „единечни нишки“ (монофиламенти) (обично над 200) приближно паралелно наредени.

„Технологија“ (GTG NTN All) е посебна информација која е потребна за „развојот“, „производството“ или „употребата“ на стоките. Оваа информација е во форма на 'технички податоци' или 'техничка поддршка'.

Напомена 1: 'Техничката поддршка' може да биде во форма на упатства, вештини, обука, практично знаење и советодавни услуги и може да вклучува пренос на 'технички податоци'.

Напомена 2: 'Техничките податоци' можат да бидат во форма на технички цртежи, планови, дијаграми, модели, формули, табели, технички дизајн и спецификации, прирачници и инструкции во писмена форма или снимени на друг медиум или уред, како што се диск, лента, ROM- меморија.

„Тридимензионално интегрално коло“ (3) е збир од матрици од полуспроводлив материјал или активни слоеви на уред кои се меѓусебно интегрирани и низ нив поминува полуспроводник со врски кои поминуваат целосно низ интерпозер-меѓусклоп, подлога, плочка или слој заради воспоставување меѓуврски помеѓу слоевите на уредот.Интерпозер е меѓусклоп кој овозможува електрични врски.

„Наклонето вретено“ (2) е вретено-држач на алати кое за време на машинската обработка ја менува аголната позиција на централната линија во однос на која било друга оска.

„Временска константа“ (6) е времето за кое засилувањето на струјата, од моментот на примена на светлосен импулс, достигнува вредност од 1-1/e од конечната вредност (т.е. 63% од крајната вредност).

„Регистрација на време до стабилна состојба" (6) (исто така наведено како време на одговор на гравиметарот) е времето во кое се намалуваат вознемирувачките ефекти на забрзувањата предизвикани од платформата (бучава со висока фреквенција)

“Заштитна облога на рабови” (9) е стационарен прстен (рамен или сегментиран) прикачен на внатрешната површина на куќиштето од турбината на моторот или дел на надворешниот врв на сечилото на турбината, кој првенствено обезбедува гасно запечатување помеѓу стационарните и ротирачките составни делови.

„Целосна контрола на лет“ (7) е автоматска контрола на променливите вредности на состојбата на „леталото“ и на патеката на летање за да се исполнат целите на мисијата во согласност со промените на податоците за целите, опасностите и другите „летала“ во реално време.

„Брзина на вкупен дигитален пренос“ (5) е бројот на битови, вклучувајќи линиско кодирање, припрема итн., што во единица времепоминува помеѓу соодветната опрема во системот за дигитален пренос.

Напомена: Видете исто така и „брзина на дигитален пренос“.

„Лента од влакно“ (1) е сноп на „единечни влакна“ (монофиламенти), кои најчесто се речиси паралелно поставени.

„Токсини“ (1 2) се токсини во облик на намерно изолирани препарати или смеси, без оглед на тоа како се произведени, со исклучок на токсините што се присутни како контаминанти на други материјали, како што се патолошки примероци, посеви, прехранбени производи или семенски залихи на „микроорганизми“.

„Приспособлив“ (6) е способност на „ласерот“ да произведе постојан излез на сите бранови должини во опсег од неколку транзиции на „ласерот“.„Ласер“ со можност за бирање на линијата произведува дискретни бранови должини во рамките на една транзиција на „ласерот“ и не се смета за „приспособлив“.
„Повторливост на еднонасочно позиционирање“ (2) е помалата вредност од вредностите R↑ и R↓ (напред и назад), така како што е дефинирана во 3.21 од ISO 230-2:2014 или во националните еквиваленти, на поединечна оска на машински алат.

„Беспилотно летало“ („UAV“) (9) е секое летало кое може да започне лет и да одржи контролиран лет и навигација без присуство на човек во него.

„Ураниум збогатен во изотопите 235 или 233“ (0) е ураниум кој ги содржи изотопите 235 или 233, или и двата, во износ каде соодносот на застапеност на износот на овие изотопи во однос на изотопот 238 е поголем од коефициентот на изотопот 235 во однос на изотопот 238 кој се појавува во природата (коефициент на изотоп 0,71 проценти).

„Употреба“ (GTN NTN All) е работењето, инсталацијата (вклучувајќи инсталација на лице место), одржувањето (проверката), поправката, ремонтот и реновирањето.

„Можност за програмирање достапна за корисникот“ (6) е капацитетот кој му дозволува на корисникот да вметнува, изменува или заменува „програми“ освен со:

a. Физичка замена на жици или меѓуприклучоци; или

b. Поставување на контролни функции, вклучувајќи и внес на параметри.

„Вакцина“ (1) е медицински производ во фармацевтска формулација за којшто има дозвола или овластување за ставање во промет или за клинички испитувања дадено од страна на регулаторните органи од која било земја на производство или употреба, наменет за поттикнување на заштитни имунолошки реакции кај луѓето или животните со цел спречување на појава на заболување кај оние што ја примиле.

„Вакуумски електронски уреди“ (3) значи електронски уреди кои се темелат на меѓудејството на снопот од електрони со електромагнетен бран кој се шири во вакумско коло или стапува во интеракција со радиофреквентни вакуумски коморни резонатори. „Вакумски електронски уреди“ вклучуваат клистрони , цевки со прогресивен бран и други уреди изведени од нив.

„Предено“ (1) е сноп од изви́ткани́ ‘стракови’.

Напо́мена: *‘Страк’ е́ сноп на „еди́нечни влакна“ (обично над 200) приближно паралелно наредени*

КАТЕГОРИЈА 0

НУКЛЕАРНИ МАТЕРИЈАЛИ, ПОСТРОЈКИ И ОПРЕМА

0A Системи, опрема и составни делови

0A001 „Нуклеарни реактори“ и посебно проектирана или подготвена опрема и составни делови за истата, како што следува:

a „Нуклеарни реактори“;

b. Метални садови, или главни фабрички произведени делови за истите, вклучувајќи и глава на реакторен сад за сад за притисок на реактор, посебно проектиран или подготвен за да го содржи јадрото на „нуклеарен реактор“;

c. Опрема за манипулација посебно проектирана или подготвена за вметнување или отстранување на гориво во „нуклеарен реактор“;

d. Контролни прачки, посебно проектирани или подготвени за контрола на процесот на фисија во „нуклеарниот реактор“, потпорни или носечки структури за нив, механизми за движење на прачките и цевки за водење на прачките;

e. Цевки за висок притисок, посебно проектирани или подготвени за да ги содржат горивните елементи и разладното средство од примарниот круг во „нуклеарниот реактор“ на работен притисок над 5,1 MPa;

f. Цевки (или склопови на цевки) од металот цирконium или од легури на цирконium посебно проектирани или подготвени за да се користат како обвивка за горивото во „нуклеарен реактор“ и тоа во количини поголеми од 10 kg;

Напомена: *За цевки за висок притисок изработени од цирконium видете 0A001.e., а за цевки за каландрија видете 0A001.h.*

g. Разладни пумпи или циркулатори, посебно проектирани или подготвени за циркулирање на разладното средство од примарниот круг на „нуклеарни реактори“;

h. ‘Внатрешни делови на нуклеарен реактор’ посебно проектирани или подготвени за употреба во „нуклеарен реактор“, вклучувајќи потпорни колони за јадрото, канали за гориво, цевки од каландријата, термичка заштита, прегради, решеткасти плочи за јадрото и дифузерски плочи;

Техничка забелешка:

Во 0A001.h., ‘внатрешни делови на нуклеарен реактор’ е секоја голема структура во рамките на садот на реакторот која има една или повеќефункции, како што се потпора на јадрото, одржување рамнотежа на горивото, насочување на текот на

разладното средство од примарниот круг, обезбедување заштита од зрачење за садот на реакторот и водење на инструментите за внатрешноста на јадрото.

i. Разменувачи на топлина, како што следува:
   1. Генератори на пареа посебно проектирани или подготвени за употреба во примарниот или средниот разладен круг на „нуклеарниот реактор“;
   2. Останати разменувачи на топлина посебно проектирани или подготвени за употреба во примарниот разладен круг на „нуклеарниот реактор“;

Забелешка: *0A001.i. не ги контролира разменувачите на топлина за помошните системи на реакторот, како на пример, системот за разладување во итни случаи или системот за разладување на топлината што се создава при процесот на распаѓање.*

j. Инструменти за откривање на неутронско зрачење, посебно проектирани или подготвени за одредување на нивото на неутронскиот флукс во внатрешноста на јадрото на „нуклеарниот реактор“;

k. „Надворешна топлотна заштита“, посебно проектирана или подготвена за употреба во нуклеарен реактор за намалување на загубата на топлина, како и за заштитување на заштитниот сад.

Техничка забелешка:

Во 0A001.k.,'надворешна топлотна заштита' е голема структура поставена преку садот на реакторот која ја намалува загубата на топлина од реакторот и ја намалува температурата во заштитниот сад.

0B Опрема за испитување, проверка и производство

0B001 Постројка за одделување (сепарација) на изотопи на „природен ураниум“, „осиромашен ураниум“ или „посебни фисиони материјали“ и опрема и составни делови посебно проектирани или подготвени за истото, како што следува:

a. Постројка посебно проектирана за одделување на изотопи на „природен ураниум“, „осиромашен ураниум“ и „посебни фисиони материјали“, како што следува:

1. Постројка за одделување со гасни центрифуги;

2. Постројка за одделување со гасна дифузија;

3. Аеродинамична постројка за одделување;

4. Постројка за одделување со хемиска измена;

5. Постројка за одделување со јонска размена;

6. Постројка за ласерско одделување на изотоп од атомска пареа;

7. Постројка за „ласерско“ одделување на изотоп од молекул;

8. Постројка за одделување со плазма;

9. Постројка за електромагнетско одделување;

b. Гасни центрифуги и склопови и составни делови, посебно проектирани или подготвени за процес на одделување со гасна центрифуга, како што следува:

Техничка забелешка:

Во 0B001.b.,'материјал со висок сооднос на јачина и густина' е што било од следново:

1. *Мареџинг-челик со критична јакост при истегнување од 1,95 GPa или повеќе;*

2. *Легури на алуминиум со критична јакост при истегнување од 0,46 GPa или повеќе; или*

3. *„Влакнести или нишкасти материјали“ со „специфични модули“ од над 3,18 × 10^6 m и „специфична јакост при истегнување“ поголема од 76,2 × 10^3 m;*

1. Гасни центрифуги;

2. Целосни склопови на ротор;

3. Цилиндари за цевки за ротор со дебелина на ѕидот од 12 mm или помалку, со дијаметар од 75 mm до 400 mm, направени од 'материјали со висок сооднос на јачина и густина';

4. Прстени или мембрани со дебелина на ѕидот од 3 mm или помалку и дијаметар од 75 mm до 650 mm и проектирани да обезбедат локална потпора за цевката на роторот или за да спојат такви цевки, направени од 'материјали со висок сооднос на јачина и густина';

5. Прегради со дијаметар од 75 mm до 650 mm за вградување во роторските цевки, направени од 'материјали со висок сооднос на јачина и густина';

6. Горни или долни капаци за краевите на роторот, со дијаметар од 75 mm до 650 mm кои одговараат на дијаметарот на роторските цевки, направени од 'материјали со висок сооднос на јачина и густина';

7. Магнетни носечки лежишта, како што следува:

a. Склопови од лежишта што се состојат од прстенест магнет обесен вокуќиштето направено од „материјали отпорни на корозија предизвикана од UF_6“ или заштитено со нив, кои содржатамортизирачки медиум и имаат магнет поврзан со магнетен полили втор магнет вграден во горниот капак на роторот;

b. Активни магнетни лежишта, посебно проектирани или подготвени за употреба со гасни центрифуги;

8. Посебно подготвени лежишта кои вклучуваат склоп со превртена чашка,

монтирана на амортизер;

9. Молекуларни пумпи кои се состојат од цилиндари кои во внатрешноста имаат машински обработени или пресирани спирални жлебови и внатрешни машински обработени дупки;

10. Статори за мотор со прстенест облик за повеќефазни хистерезни (или релуктантни) мотори на наизменична струја за синхронизирано работење во вакуум со фреквенција од 600 Hz и јачина од 40 VA или повеќе;

11. Куќишта/реципиенти за центрифуги во кои се вградува склопот на цевката на роторот на гасна центрифуга, кои се состојат од цврст цилиндер со дебелина на ѕидот до 30 mm со прецизно машински обработени краеви кои се паралелни меѓу себе, а нормални во однос на надолжната оска на цилиндарот и тоа до 0,05 ⁰ или помалку;

12. Лопатки кои се состојат од цевки кои се посебно проектирани или подготвени за екстракција на UF_6 гас од внатрешноста на цевката на роторот по принципот на Питотова цевка, кои можат да бидат прицврстени за централниот систем за екстракција на гас;

13. Уреди за промена на фреквенција (конвертори или инвертори) посебно проектирани или подготвени за напојување на статори за мотор на гасни центрифуги за збогатување, кои ги поседуваат сите следни особини и посебно проектирани составни делови за нив какошто следува:

    a. Повеќефазен фреквенциски излез од 600 Hz или повеќе; и

    b. Висока стабилност (со контрола на фреквенцијата која е подобра од 0,2%);

14. Вентили за затворање и контрола, како што следува:

    a. Вентили за затворање, посебно проектирани или подготвени за да дејствуваат според снабдувањето, производот или остатоцитеод гасниот млаз од UF_6 кај дадена гасна центрифуга;

    b. Вентили со мембрана, за затворање и контрола, направени од или заштитени со „материјали отпорни на корозија предизвикана од UFF_6“, со внатрешен дијаметар од 10 mm до 160 mm, посебно проектирани или подготвени за употреба во главните или помошните системи на гасна центрифуга во постројки за збогатување.

c. Опрема и составни делови, посебно проектирани или подготвени за процес на одделување со гасна дифузија, како што следува:

1. Прегради за гасна дифузија изработени од порозни метални, полимерни или керамички „материјали отпорни на корозија предизвикана од UF_6“, со пори со големина од 10 до 100 nm, дебелина од 5 mm или помалку и со дијаметар од 25 mm или помалку за цевчести облици;

2. Куќишта за гасен дифузер направени или заштитени со „материјали отпорни на корозија предизвикана од UF_6“;

3. Компресори или компресорски вентилатори за гасови со капацитет на волумен на вшмукување на UF_6 од 1 m^3/min или повеќе, со отпусен притисок до 500 kPa и со сооднос на притисок од 10:1 или помалку, направени или заштитени со „материјали отпорни на корозија предизвикана од UF_6“;

4. Заптивки за ротирачки оски за компресори или компресорски вентилатори определени во 0B001.c.3. и проектирани за регулирање на истекувањето на гас во внатрешноста на делот до стапка помала од 1 000 cm^3/min;

5. Разменувачи на топлина направени или заштитени со „материјали отпорни на корозија предизвикана од UF_6“, проектирани за стапка на притисок на истекување помала од 10 Pa на час под притисочен диференцијал од 100 kPa;

6. Вентили со мембрана, рачни или автоматски, за затворање или контролирање, направени или заштитени со „материјали отпорни на корозија предизвикана од UF_6“;

d. Опрема и составни делови, посебно проектирани или подготвени за постапка на аеродинамично одделување, како што следува:

1. Млазници за одделување, составени од кривулести канали во форма на зарези, со радиус на свивањето помал од 1 mm, отпорни на корозија предизвикана од UF_6, со остар раб во оние млазници кои го делат гасот кој низ нив тече во две струи;

2. Цилиндрични или конусни цевки (вортекс-цевки), направени или заштитени со „материјали отпорни на корозија предизвикана од UF_6“ и со еден или повеќе тангенцијални доводи;

3. Компресори или компресорски вентилатори за гас, направени или заштитени со „материјали отпорни на корозија предизвикана од UF_6“ и заптивки за нивните ротирачки оски;

4. Разменувачи на топлина направени или заштитени со „материјали отпорни на корозија предизвикана од UF_6“;

5. Куќишта за елементот за одделување, направени или заштитени со „материјали отпорни на корозија предизвикана од UF_6“ во кои се наоѓаат вортекс-цевките или млазниците за одделување;

6. Вентили со мембрана, рачни или автоматски, за затворање или контрола, направени или заштитени со „материјали отпорни на корозија предизвикана од UF_6“, со дијаметар од 40 mm или поголем;

7. Процесни системи за одделување на UF_6 од носечкиот гас (водород или хелиум) каде што содржината на UF_6 е еднаква или помала од 1 ppm, во кои што спаѓаат:

   a. Криогенски разменувачи на топлина и криогенски сепаратори кои може да достигнат температури од 153 K (– 120 °C) или пониски;

   b. Криогенски единици за ладење кои може да достигнат работни температури еднакви од 153 K (– 120 °C) или пониски;

c. Единици од млазници за одделување или вортекс-цевки за одделување на UF_6 од носечкиот гас;

d. Студени стапици (собирачи) за UF_6 кои можат да го заробат и да го замрзнат UF_6;

e. Опрема и составни делови, посебно проектирани или подготвени за процес на одделување со хемиска размена, како што следува:

1. Импулсни колони за брза размена на течност со течност со каскадно време на задржување од 30 s или пократко, отпорни на концентрирана хлороводородна киселина (на пример, направени или заштитени со соодветни пластични материјали, како што се полимери на флуориран јаглероводород или стакло);

2. Центрифугален екстрактор за брза размена на течност со течност со каскадно време на задржување еднакво или помало од 30 s, отпорни на концентрирана хлороводородна киселина (на пример, направени или заштитени со соодветни пластични материјали, како што се полимери на флуориран јаглероводород или стакло);

3. Електрохемиски ќелии за редукција, отпорни на концентрирани раствори на хлороводородна киселина за редукција на ураниум од една валентна состојба во друга;

4. Опрема за напојување на електрохемиска ќелии за редукција за преземање на U^{+4} од органскиот тек и, за оние делови што се во допир со процесниот тек, направена или заштитена со соодветни материјали (на пример, стакло, флуоројаглеродни полимери, полифенил сулфати, полиетер сулфони и графит импрегниран со смола);

5. Подготвителни системи за напојување за производство на раствор на ураниум хлорид со висока чистота, кои се состојат од опрема за растворање, селективна екстракција на растворувачи, односно за јонска размена за прочистување и електрохемиски ќелии за редукција на ураниум U^{+6} или U^{+4} до U^{+3};

6. Системи за оксидација на ураниум за оксидација од U^{+3} до U^{+4};

f. Опрема и составни делови, посебно проектирани или подготвени за процес на одделување со јонска размена, како што следува:

1. Смоли за јонска размена со брза реакција, сферни или макропорозни мрежни смоли каде активните групи за хемиска размена се ограничени на површинската облога на инертна порозна носечка структура, како и други композитни структури во кој било соодветен облик, вклучувајќи и честички и влакна со дијаметар од 0,2 mm или помал, отпорни на концентрирана хлороводородна киселина и проектирани да имаат полувреме на размена пократко од 10 s и способност за работа на температури од 373 K (100 °C) до 473 K (200 °C);

2. Колони за јонска размена (цилиндрични) со дијаметар поголем од 1 000 mm, кои се направени или заштитени од материјали отпорни на концентрирана хлороводородна киселина (на пример, титаниум или флуоројаглеродни пластики) и се способни за работа на температури од 373 K (100 °C) до 473 K (200 °C) и притисоци од над 0,7 MPa;

3. Рефлукс-системи за јонска размена (системи за хемиска или електрохемиска

оксидација или редукција) за регенерација на хемиските средства што се користат во процесите на редукција или оксидација во каскадите за збогатување со јонска размена;

g. Опрема и составни делови, посебно проектирани или подготвени за процеси на одделување со „ласер“ со ласерска сепарација на изотопи во атомска пареа, како што следува:

1. Системи за испарување на металот ураниум, проектирани за да постигнат испорачана моќност од 1 kW или поголема кај целта и наменети за употреба кај ласерско збогатување;
2. Системи за ракување со метал ураниум во течна состојба или во состојба на пареа, посебно проектирани или подготвени за ракување со растопен ураниум, легури на растопен ураниум или пареа од метал ураниум при ласерско збогатување, како и нивните посебно проектирани составни делови;

   Напомена:ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 2A225.
3. Склопови за собирање производи и остатоци за собирање на метал ураниум во течна или цврста агрегатна состојба, направени или заштитени со материјали отпорни на топлината и корозијата од металот ураниум во состојба на пареа или течност, како што се графит обложен со итриум или тантал;
4. Куќишта за модул за одделување (цилиндрични или правоаголни садови) наменети за изворот на метален ураниум во состојба на пареа, електронскиот топ и колекторите за производот и остатокот;
5. „Ласери“ или „ласерски“ системи посебно проектирани или подготвени за одделување на изотопи на ураниум со стабилизација на фреквенцискиот спектар кои можат да работат во подолги временски периоди;

   Напомена:ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 6A005 и 6A205.

h. Опрема и составни делови, посебно проектирани или подготвени за процеси на одделување со „ласер“ со ласерска сепарација на изотопи од молекули, како што следува:

1. Суперсонични експанзиски млазници за ладење на смеси од UF_6 и носечкиот гас до температура од 150 K (- 123 °C) или пониска, направени од „материјали отпорни на корозија предизвикана од UF_6“;
2. Составни делови за колектор за производ или остаток или уреди посебно проектирани или подготвени за собирање на материјал од ураниум или материјал од остаток од ураниум откако се извршило осветлување со ласерска светлина, направени од „материјали отпорни на корозија предизвикана од UF_6“;
3. Компресори направени или заштитени со „материјали отпорни на корозија предизвикана од UF6“ и заптивки за нивните ротирачки оски;
4. Опрема за флуорирање на UF_5 (во цврста агрегатна состојба) во UF_6 (во гасовита агрегатна состојба);
5. Процесни системи за одделување на UF_6 од носечкиот гас (на пример, азот, аргон или друг гас), кои опфаќаат:

a. Криогенски разменувачи на топлина и криогенски сепаратори кои може да достигнат работни температури од 153 K (– 120 °C) или помали ;

b. Криогенски единици за ладење кои може да достигнат работни температури од 153 K (– 120 °C) или помали;

c. Студени стапици за UF_6 кои можат да го заробат и замрзнат UF_6;

6. „Ласери“ или „ласерски“ системи посебно проектирани или подготвени за одделување на изотопи на ураниум со стабилизација на фреквенцискиот спектар кои можат да работат во подолги временски периоди;

Напомена:*ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 6A005 и 6A205.*

i. Опрема и составни делови, посебно проектирани или подготвени за процес на одделување со плазма, како што следува:

1. Микробранови извори на енергија и антени за производство или забрзување на јони, со излезна фреквенција поголема од 30 GHz и просечна излезна сила поголема од 50 kW;

2. Радиофреквенциски калеми за ексцитација-возбудување на јони за фреквенции над 100 kHz и способни за работа со средна моќност над 40 kW;

3. Системи за генерирање на плазма на ураниум;

4. Не се користи;

5. Склопови за собирање производи и остатоци, за метал ураниум во цврста агрегатна состојба, направени или заштитени со материјали отпорни на топлината и корозијата предизвикани од пареата на ураниум, како што се графит обложен со итриум или тантал;

6. Куќишта за модул за одделување (цилиндрични) наменети за изворот на плазмата на ураниум, калеми за радиофреквенциска активација и колектори за производ и остаток, направени од соодветен немагнетен материјал (на пример, не'рѓосувачки челик);

j. Опрема и составни делови, посебно проектирани или подготвени за процес на електромагнетно одделување, како што следува:

1. Јонски извори, еднократни или повеќекратни, што се состојат од извор на пареа, јонизатор и акцелератор на сноп направени од соодветни немагнетни материјали (на пример, графит, не'рѓосувачки челик или бакар) и кои можат да обезбедат вкупна струја на јонски сноп со јачина од 50 mA или поголема;

2. Јонски плочи за собирање јонски снопови на збогатен или осиромашен ураниум, кои се состојат од два или од повеќе процепи и џебови, направени од соодветни немагнетни материјали (на пример, графит или не'рѓосувачки челик);

3. Вакуумски куќишта за електромагнетни сепаратори на ураниум направени од немагнетни материјали (на пример, не'рѓосувачки челик) и кои се проектирани да работат при притисок еднаков или помал од 0,1 Pa;

4. Јадра за магнетни полови со дијаметар поголем од 2 m;

5. Извори на напојување со висок напон за јонски извори, кои ги поседуваат сите следни особини:

   a. Способност за непрекинато работење;

   b. Излезен напон од 20 000 V или поголем;

   c. Излезна струја од 1 A или поголема; или

   d. Регулација на напон подобра од 0,01% во период од 8 часа;

   Напомена: *ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 3A227.*

6. Извори за напојување на магнет (со голема моќност, еднонасочна струја), кои ги поседуваат сите следни особини:

   a. Способност за непрекинато работење со излезна струја од 500 A или поголема и напон од 100 V или поголем; и

   b. Регулација на струја или напон подобра од 0,01% во период од 8 часа.

   Напомена.:ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 3A226.

0B002 Посебно проектирани или подготвени помошни системи, опрема и делови, како што следува, за постројки за одделување-сепарација на изотопи наведени во 0B001, направени или заштитени со „материјали отпорни на корозија предизвикана од UF_6“:

a. Напојни автоклави, печки или системи што се користат за внесување UF_6 во процесот на збогатување;

b. Десублиматори или ладни стапици што се користат за отстранување на UF_6 од процесот на збогатување за следниот пренос по загревањето;

c. Станици за пренесување на производи и остатоци од UF_6 во контејнери;

d. Станици за ликвефакција или солидификација кои се користат за отстранување на UF_6 од процесот на збогатување со компресија, разладување и претворање на UF_6 во течна или во цврста агрегатна состојба;

e. Цевководи или површувачки системи посебно проектирани или подготвени за работа со UF_6 во рамките на каскадите за гасна дифузија, центрифугирањето или аеродинамичните каскади;

f. Вакуумски системи и пумпи, како што следува:

   1. Вакуумски приклучоци, вакуумски површувачи или вакуумски пумпи со капацитет на вшмукување од $5m^3$/минута или поголем;

   2. Вакуумски пумпи посебно проектирани за употреба во атмосфери со UF_6, направени или заштитени со „материјали отпорни на корозија предизвикана од UF_6“; или

   3. Вакуумски системи составени од вакуумски приклучоци, вакуумски површувачи и вакуумски пумпи проектирани за работа во атмосфери со UF_6;

g. UF_6 масни спектрометри/јонски извори способни за континуирано земање примероци од гасни струи на UF_6 и кои имаат се од следните карактеристики:

1. Способност за мерење на јони со единица атомска маса еднаква или поголема од 320 и резолуција подобра од 1/320;
2. Јонски извори направени или заштитени со никел, легури на никел и бакар со содржина на никел од 60% или поголема по тежина тежината, или легури на никел и хром;
3. Генерирање на јони со бомбардирање со електрони; и
4. Поседување колекторски системи соодветни за анализа на изотопи.

0B003 Постројка за претворање на ураниум и опрема посебно проектирана или подготвена за истото, како што следува:

a. Системи за претворање на концентрати на ураниумова руда во UO_3;

b. Системи за претворање на UO_3 во UF_6;

c. Системи за претворање на UO_3 во UO_2;

d. Системи за претворање на UO_2 во UF_4;

e. Системи за претворање на UF_4 во UF_6;

f. Системи за претворање на UF_4 во метален ураниум ;

g. Системи за претворање на UF_6 во UO_2;

h. Системи за претворање на UF_6 во UF_4;

i. Системи за претворање на UO_2 во UCl_4;

0B004 Постројка за производство или концентрирање на тешка вода, девтериум и соединенија на девтериум и посебно проектирана или подготвена опрема и составни делови за истото, како што следува:

a. Постројка за производство на тешка вода, девтериум или соединенија на девтериум, како што следува:

1. Постројки за размена на вода-водород сулфид;
2. Постројки за размена на амонијак-водород;

b. Опрема и составни делови, како што следува:

1. Кули за размена на вода-водородсулфид со дијаметри еднакви или поголеми од 1,5 m, кои можат да работат на притисок поголем или еднаков на 2 MPa;
2. Едностепени центрифугални компресорски вентилатори со низок притисок

(односно, 0,2 MPa) или компресори за циркулација на водород сулфид во гасна состојба (односно гас кој содржи повеќе од 70% по маса хидроген сулфид, H_2S) со пропустен капацитет поголем или еднаков на 56 m^3/секунда при работа на вшмукувачки притисок поголем или еднаков на 1,8 MPa и имаат заптивки проектирани за работа во влажна атмосфера на H_2S;

3. Кули за размена на амонијак-водород со висина еднаква или поголема од 35 m и со дијаметар од 1,5 m до 2,5 m, кои можат да работат на притисок поголем од 15 MPa;
4. Внатрешна опрема за кули, која се состои од каскадни контактори и каскадни пумпи, вклучувајќи и потопни пумпи, за производство на тешка вода, кои користат процес на размена амонијак-водород;
5. Уреди за разградување на амонијак со работен притисок еднаков или поголем од 3 MPa за производство на тешка вода кои користат процеси на размена на амонијак-водород;
6. Инфрацрвени апсорпциски анализатори кои можат да вршат континуирано аналитичко одредување на соодносот водород/девтериум во реално време, при концентрации на девтериум еднакви или поголеми од 90% по тежина;
7. Каталитички пламеници за претворање на гас збогатен со девтериум во тешка вода со користење на процес на размена амонијак-водород;
8. Целосни системи за збогатување на тешка вода, или нивни колони, за подобрување на особините на тешка вода до постигнување на оној степен на концентрација на девтериум што е потребен за реактори;
9. Конвертори за синтеза на амонијак или единици за синтеза на амонијак посебно проектирани или подготвени за производство на тешка вода со користење на процесот на размена на амонијак-водород.

0B005 Постројка посебно проектирана за изработување на горивни елементи за „нуклеарен реактор“ и специјално проектирана или подготвена опрема за неа.

Техничка забелешка:

Опрема посебно проектирана или подготвена за изработување на горивни елементи за „нуклеарен реактор“ опфаќа опрема која:

1. *Обично доаѓа во директен допир или директно преработува или го контролира текот на производството на нуклеарни материјали;*
2. *Се користи за запечатување на нуклеарните материјали во внатрешната облога (кошулка);*
3. *Се користи за проверување на интегритетот на внатрешната облога (кошулка) или заптивката;*
4. *Се користи за проверување на завршната обработка на запечатеното гориво, или*
5. *Се користи за склопување елементи на реакторот.*

0B006 Постројки за преработка на употребени (озрачени) горивни елементи на „нуклеарен реактор“ и посебно проектирана или подготвена опрема и составни делови за нив.

Забелешка: 0B006 опфаќа:

a. Постројка за преработка на озрачени горивни елементи за „нуклеарен реактор“, вклучувајќи опрема и составни делови кои обично доаѓаат во директен допир со нив и директно ги контролираат тековите на преработка на озраченото гориво и главните нуклеарни материјали и производите од фисија;

b. Машини за цепење или сечкање на горивни елементи, односно далечински управувана опрема за сечење, цепење или раздвојување озрачени склопови, снопови или прачки од гориво за „нуклеарен реактор“;

c. Растворувачи, безбедни резервоари во смисла на критичност (на пример, резервоари со мал дијаметар, прстенести или плочести резервоари), посебно проектирани или подготвени за растворање на озраченото гориво за „нуклеарен реактор“, кои можат да издржат жешки, висококорозивни течности и кои можат да се полнат и одржуваат од далечина;

d. Екстрактори на растворувач, како што се спакувани или импулсни колони, мешалки со таложници или центрифугални контрактори, отпорни на корозивните дејства на азотната киселина и посебно проектирани или подготвени за користење во постројка за преработка на истрошен „природен ураниум“, „осиромашен ураниум“ или „посебни материјали на фисија“;

e. Садови за чување или складирање, посебно проектирани да бидат посебно безбедни во смисла на критичност и отпорни на корозивните дејства на азотната киселина;

Техничка забелешка:

Садовите за чување и складирање може да ги поседуваат следните особини:

1. Ѕидови или внатрешни структури со борен еквивалент (пресметани за сите составни елементи како што е пропишано во забелешката кон 0C004) од најмалку два процента;

2. Максимален дијаметар од 175 mm за цилиндрични садови; или

3. Максимална ширина од 75 mm за плочкаст или прстенест сад.

f. Системи за мерење неутрони, посебно проектирани или подготвени за користење со автоматизирани контролни системи во постројка за преработка на озрачен „природен ураниум“, „осиромашен ураниум“ или „посебни фисиони материјали“.

0B007 Постројка за претворање на плутониум и опрема посебно проектирана или подготвена за неа, како што следува:

a. Системи за претворање на плутониум нитрат во оксид;

b. Системи за производство на метал плутониум.

0C Материјали

0C001 „Природен ураниум“ или „осиромашен ураниум“ или ториум во облик на метал, легура, хемиско соединение или концентрат и кои било други материјали кои содржат едно или повеќе од горенаведеното;

Забелешка: 0C001 не го контролира следново:

a. Четири грама или помалку од „природен ураниум“ или „осиромашен ураниум“ кога истиот се содржи во сензорите на мерните инструменти;

b. „Осиромашен ураниум“ посебно произведен за следниве цивилни, ненуклеарни примени:

1. Заштитни прегради;

2. Пакување;

3. Баласт со маса не поголема од 100 kg;

4. Противтегови кои имаат маса не поголема од 100 kg;

c. Легури кои содржат помалку од 5% торијум;

d. Керамички производи кои содржат торијум, кои се произведени за ненуклеарни намени.

0C002 „Посебни фисиони материјали“

Забелешка: 0C002 не контролира четири „ефективни грама“ или помалку кога се содржат во сензорите на мерните инструменти.

0C003 Девтериум, тешка вода (девтериум оксид) и други соединенија на девтериум и смеси и раствори што содржат девтериум, во кои изотопниот сооднос на девтериум и водород е поголем од 1:5 000.

0C004 Графит со чистота поголема од 5 дела на милион со ‘борен еквивалент’ и со густина поголема од 1,50 g/cm^3 наменет за употреба во „нуклеарен реактор“ во количини поголеми од 1 kg.

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 1C107.

Забелешка 1: Во смисла на контролата на извозот, надлежните органи на земјата-членка каде е основан извозникот утврдуваат дали извозот на графитот со горенаведените спецификации е наменет за употреба во „нуклеарен реактор“.

Забелешка 2: Во 0C004, ‘борен еквивалент’ (BE) се дефинира како збир на BE_Z за примеси (со исклучок на $BE_{јаглерод}$ бидејќи јаглеродот не се смета за примеса) вклучувајќи бор, каде:

BE_Z (ppm) = CF × концентрација на елемент Z во ppm;

$$\text{p на коверзија} = \frac{\sigma_Z A_B}{\sigma_Z A_B}$$

а σ_B и σ_Z сефикасните пресеци за термичкото заробување на неутрони (во барни) за борот што се јавува во природата и елементот Z

соодветно; а A_B и A_Z се атомски маси на борот што се јавува во природата и елементот Z соодветно.

0C005 Посебно подготвени соединенија или материјали во прав за производство на прегради за гасна дифузија, отпорни на корозија предизвикана од UF_6 (на пример, никел или легури кои содржат 60% по тежина или повеќе никел, алуминиум оксид и целосно флуорирани полимери на јаглероводород), со чистота од 99,9 % по тежина и повеќе и средна големина на честички помала од 10 μm, мерено според стандардот B330 на Американското здружение за испитување и материјали (ASTM) и висок степен на изедначеност на големината на честичките.

0D Софтвер

0D001 Софтвер“ посебно проектиран или изменет за „развој“, „производство“ или „употреба“на стоки определени во оваа категорија.

0E Технологија

0E001 „Технологија“ во согласност со Забелешката за нуклеарна технологија за „развој“, „производство“ или „употреба“ на стоките определени во оваа категорија.

КАТЕГОРИЈА 1

ПОСЕБНИ МАТЕРИЈАЛИ И СРОДНА ОПРЕМА

1А Системи, опрема и составни делови

1А001 Составни делови направени од флуорирани соединенија, како што следува:

a. Заптивки, дихтунзи, средства за херметичко затворање или мешини за гориво, посебно проектирани за „летала“ или за употреба во вселената, во чијашто тежина материјалите наведени во 1С009.b. или 1С009.c. учествуваат со повеќе од 50%;

b. Не се користи;

c. Не се користи;

1А002 „Композитни“ структури или ламинати, како што следува:

Напомена:ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 1А202, 9А010 и 9А110.

a. Изработени од било кое од следново:

1. Органска „матрица“ и “влакнести филаментни материјали“ кои се определени во 1С010.c. или 1С010.d. или

2. Препрег или преформи наведени во 1С010.e.;

b. Направени од метална или јаглеродна „матрица“ и од што било од следното:

1. Јаглеродни „влакнести или нишкасти материјали“ кои го содржат следново:

a. „Специфичен модул“ кој надминува $10,15 \times 10^6$ m; и

b. „Специфична јакост при истегнување“ која надминува $17,7 \times 10^4$ m; или

2. Материјали определени во 1С010.c.

Забелешка 1: *1А002 не ги контролира композитните структури или ламинати кои се направени од „влакнести или нишкасти материјали“ импрегнирани со епоксидна смола за поправка на структури на „цивилно летало“ или ламинати, кои го поседуваат следново:*
a. Површина која не надминува 1 m^2;
b. Должина која не надминува 2,5 m; и
c. Ширина која надминува 15 mm.

Забелешка 2: *1А002 не ги контролира полуфабрикатите, посебно проектирани за строго цивилни примени како што следува:*
a. Спортска опрема;
b. Автомобилска индустрија;
c. Индустрија за машински алатки;
d. Примени во медицината.

Забелешка 3: *1A002.b.1. не ги контролира полуфабрикатите кои содржат најмногу две димензии на преплетени нишки и се посебно проектирани за примените како што следува:*
a. Печки за топлинско третирање на метали за жарење на метали;
b. Опрема за производство на силициумски кристали (шипки).

Забелешка 4: *1A002 не ги контролира готовите производи посебно проектирани за конкретна примена.*

1A003 Производи од не-„растопливи“ ароматични полиамиди во филм, лист, лента или врвка кои поседуваат што било од следново:

a. Дебелина која надминува 0,254 mm; или

b. Обложени или ламинирани со јаглерод, графит, метали или магнетни супстанции.

Забелешка: *1A003 не ги контролира производите во случај кога се обложени или ламинирани со бакар и се проектирани за производство на печатени електронски плочки.*

Напомена: *За „растопливи“ ароматични полиамиди во која било форма, видете 1C008.a.3.*

1A004 Опрема и составни делови за заштита и детекција кои не се посебно проектирани за воена намена, како што следува:

Напомена: *ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И КОНТРОЛА НА ВОЕНИ СТОКИ, 2B351 и 2B352.*

a. Маски за целото лице, филтер-канистри и опрема за нивна деконтаминација, проектирани или изменети за одбрана од што било од следново и посебно проектирани составни делови за нив:

Забелешка: *1A004.a. опфаќа Респиратори за прочистување на воздухот со напојување (PAPR) кои се проектирани или изменети за одбрана од агенсите или материјалите определени во 1A004.a.*

Техничка забелешка:
За потребите на 1A004.a.:
1. *Маските за цело лице сепознати и како гас-маски.*
2. *Филтер-канистрите ги опфаќаат и патрони за филтер.*

1. “Биолошки агенси“;
2. ‘Радиоактивни материјали’;
3. Агенси за хемиско војување (CW); или
4. “Агенси за контрола на немири“, вклучувајќи:
   a. α-бромобензенацетонитрил, (бромобензил цијанид) (CA) (CAS 5798-79-8);

b. [(2-хлорофенил) метилен] пропандинитрил, (о-хлоробензилденемалононитрил) (CA) (CAS 2698-41-1);

c. 2-хлоро-1-фенилетанон, фенилацил хлорид (ω-хлороацетофенон) (CN) (CAS 532-27-4);

d. Дибенз-(b,f)-1,4-оксазефин (CA) (CAS 257-07-8);

e. 10-хлоро-5,10-дихидрофенарсазин, (фенарсазин хлорид), (адамсит), (DM) (CAS 578-94-9);

f. N-нонаноилморфолин (MPA) (CAS 5299-64-9);

b. Заштитни одела, ракавици и обувки, посебно проектирани или изменети за одбрана од што било од следново:

1. "Биолошки агенси";
2. 'Радиоактивни материјали';<u>или</u>
3. Агенси за хемиско војување (CW);

c.Детекторски системи, посебно проектирани или изменети за детекција или идентификација на што било од следново и посебно проектирани составни делови за нив:

1. "Биолошки агенси";
2. 'Радиоактивни материјали';<u>или</u>
3. Агенси за хемиско војување(CW).

d. Електронска опрема проектирана за автоматска детекција или идентификација на присуството на остатоци од „експлозив" и која користи техники за 'детекција на траги' (на пример, површински акустичен бран, спектрометрија на подвижност на јони, диференцијална спектрометрија на подвижност, масна спектрометрија).

<u>Техничка забелешка:</u>
'Детекција на траги' се дефинира како способност да се детектира помалку од 1 ppm пареа или 1 mg цврста или течна состојба.

<u>Забелешка 1:</u> 1A004.d. не ја контролира опремата која е посебно проектирана за употреба во лабораториски услови.

<u>Забелешка 2:</u> 1A004.d. не ги контролира бесконтактните портали за проверка на безбедност кај лица.

<u>Забелешка:</u> 1A004 не контролира:

a. Дозиметри за следење на озраченост на лица;

b. Опрема за заштита на личното здравје и безбедност при работа ограничена со дизајнот или функцијата за заштита од опасности кои може да се појават во однос на безбедноста на населението или цивилните индустрии, вклучувајќи:

1. рударство;
2. вадење на камен;
3. земјоделство;

4. фармација;
5. медицина;
6. ветерина;
7. животна средина;
8. управување со отпад;
9. прехранбена индустрија.

Технички забелешки:

1. *1А004 опфаќа опрема и составни делови кои се идентификувани, успешно испитани за усогласеност со националните стандарди или на друг начин докажани како ефикасни, за детекција на или одбрана од радиоактивни материјали, 'биолошки агенси', агенси за хемиско војување, 'симуланти' или „агенси за контрола на немири", дури и ако таквата опрема или составни делови се употребуваат во цивилните индустрии, како што се рударство, вадење на камен, земјоделство, фармација, медицина, ветерина, животна средина, управување со отпад или прехранбена индустрија.*
2. *'Симулант' е супстанција или материјал кој се користи наместо токсичен агенс (хемиски или биолошки) за обука, истражување, испитување или оценување.*
3. *Во смисла на 1А004, 'радиоактивни материјали' се тие кои се избрани или изменети заради подобрување на нивната ефикасност во предизвикувањето човечки или животински жртви, оштетувањето на опрема или во уништувањето земјоделски култури или во уништувањето на животната средина.*

1А005 Балистички панцирни елеци и составни делови за нив, како што следува:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И КОНТРОЛА НА ВОЕНИ СТОКИ.

a. Меки балистички панцирни елеци кои не се произведени по воени стандарди или спецификации или по нивните еквиваленти и посебно проектирани составни делови за нив;

b. Цврсти плочки за балистички панцирни елеци кои обезбедуваат заштита која е еднаква или помала од степенот IIIA (NIJ 0101.06, јули 2008) или од националните еквиваленти.

Напомена: *За „влакнести или нишкасти материјали" кои се користат во производството на балистички панцирни елеци, видете 1С010.*

Забелешка 1: *1А005 не контролира балистички панцирни елеци кога го придружува корисникот за негова лична заштита.*

Забелешка 2: *1А005 не контролира балистички панцирни елеци проектиран за да обезбедат само фронтална заштита од фрагментација и ударен бран од невоени експлозивни направи.*

Забелешка 3: *1А005 не контролира балистички панцирни елеци проектирани за да обезбедат само заштита од нож, шилец, игла или удар од тап предмет.*

1A006 Опрема, посебно проектирана или изменета за отстранување на импровизирани експлозивни направи, како што следува, и посебно проектирани составни делови и помошни уреди за неа:

Напомена:ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И КОНТРОЛА НА ВОЕНИ СТОКИ.

a. Далечински управувани возила;

b. 'Водни топови' (дисраптори).

Техничка забелешка:

'Водни топови'(дисраптори) се направи кои се посебно проектирани за попречување на експлозивната направа со исфрлање на течен, цврст или распрскувачки проектил.

Забелешка: 1A006 не ја контролира опремата кога истата го придружува операторот.

1A007 Опрема и уреди, посебно проектирани за иницирање на полнења и направи кои содржат „енергетски материјали", преку електрична детонација, како што следува:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И КОНТРОЛА НА ВОЕНИ СТОКИ, 3A229 и 3A232.

a. Комплети за палење на експлозивниот детонатор проектирани за да ги активираат експлозивните детонатори определени во 1A007.b.;

b. Електрични експлозивни детонатори како што следува:

1. Експлозивен мост (EB);
2. Жица - експлозивен мост (EBW);
3. Слапер-детонатор;
4. Иницијатори со експлозивна фолија (EFI).

Технички забелешки:

1. *Зборот иницијатор или запалка понекогаш се користи наместо зборот детонатор.*
2. *Во смисла на 1A007.b., односните детонатори користат мал електричен проводник (мост, жица-мост или фолија) кој експлозивно испарува кога низ него поминува брз, електричен импулс со висока струја.Кај видовите кои се без слапер-детонатор, експлозивниот проводник започнува хемиска детонација во контактен бризантен експлозивен материјал како што е PETN (пентаеритритолтетранитрат).Кај слапер-детонаторите, експлозивното испарување од електричниот проводник го придвижува листот или слаперот преку даден процеп и ударот на слаперот врз експлозивот предизвикува хемиска детонација.Во некои дизајни, слаперот го придвижува магнетна сила.Поимот детонатор со експлозивна фолија може да се однесува и на EB и на слапер-детонатор.*

1A008 Полнења, направи и составни делови, како што следува:

a. 'Специјални полнења' кои поседуваат сè од следново:

1. Нето експлозивна количина (NEQ) поголема од 90 g; и
2. Дијаметар на надворешната обвивка еднаков или поголем од 75 mm;

b. Линеарно обликувани специјални полнења со кумулативен ефект за сечење кои поседуваат сè од следново, и посебно проектирани составни делови за нив:

1. Експлозивно полнење поголемо од 40 g/m; и
2. Ширина од 10 mm или повеќе;

c. Кабел за детонирање (брзогоречки) со полнење на експлозивното јадро поголемо од 64 g/m;

d. Специјални полнења со кумулативен ефект за сечење, различни од оние кои се определени во 1A008.b. и алати за отцепување, кои имаат нето-експлозивна количина (NEQ) поголема од 3,5 kg.

Техничка забелешка:

'Специјални полнења' се експлозивни полнења кои се обликувани за да се насочи силата на експлозијата.

1A102 Повторно заситени пиролизирани составни делови од јаглерод-јаглерод кои се проектирани за вселенски лансирни летала определени во 9A004 или во сондажни ракети определени во 9A104.

1A202 Композитни структури, различни од оние кои се определени во 1A002, во облик на цевки и кои ги поседуваат и двете следни особини:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 9A010 и 9A110.

a. Внатрешен дијаметар помеѓу 75 mm и 400 mm; и

b. Изработени од „влакнести или нишкасти материјали" определени во 1C010.a. или b. или 1C210.a. или со материјали од јаглерод претходно импрегнирани со катализирачка смола определени во 1C210.c.

1A225 Платинизирани катализатори посебно проектирани или подготвени за поттикнување на реакција на размена на изотопи на водород помеѓу водород и вода за добивање на тритиум од тешка вода или за производство на тешка вода.

1A226 Специјализирани пакувања кои може да се искористат за одделување на тешка вода од обична вода, кои ги поседуваат и двете следни особини:

a. Направени се од мрежа од фосфорна бронза која е хемиски третирана за да се овозможи полесно навлажнување; и

b. Проектирани се да се користат во вакуумски дестилаторски кули.

1A227 Заштитни прозорци од зрачење со голема густина (оловно стакло или друго), кои ги поседуваат сите следни особини, и посебно проектирани рамки за истите:

a. 'Ладна област' поголема од 0,09 m^2;

b. Густина поголема од 3 g/cm^3; и

c. Дебелина од 100 mm или поголема.

Техничка забелешка:

Во 1A227 поимот 'ладна област' е делот од прозорецот наменет за гледање кој во пракса е изложен на најниското ниво на зрачење.

1B Опрема за испитување, проверка и производство

1B001 Опрема за производство или проверка на „композитни" структури или ламинати определени во 1A002 или „влакнести или нишкасти материјали" определени во 1C010, како што следува, и посебно дизајнирани составни делови и помошни уреди за нив:

Напомена:ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 1B101 и 1B201.

a. Машини за намотување нишки на кои движењата за позиционирање, виткање и намотување на влакна им се координираат и програмираат во три или повеќе оски со 'примарно серво-позиционирање', посебно проектирани за производство на „композитни" структури или ламинати, од „влакнести или нишкасти материјали";

b. 'Машини за редење ленти' кај кои движењата за позиционирање и редење на лентите се координирани и програмирани во пет или повеќе оски со 'примарно серво позиционирање', посебно проектирани за производство на „композитни" структури на летала или 'ракетни' структури;

Забелешка: *Во 1B001.b.,'ракетни' се однесува на целосни ракетни системи и системи на беспилотни летала.*

Техничка забелешка:

Во смисла на 1B001.b., 'машините за редење ленти' можат да редат една или повеќе 'траки од влакна' со ширина поголема од 25,4mm и помала или еднаква на 304,8 mm, и во текот на процесот на редење да пресекуваат и да отпочнуваат поединечни 'траки од влакна' во нова насока.

c. Повеќенасочни, повеќедимензионални предилки или машини за испреплетување, вклучувајќи адаптери и комплети за изменување, посебно проектирани или изменети за предење, испреплетување или плетење на влакна за производство на „композитни" структури;

Техничка забелешка:

Во смисла на 1B001.c., техниката за испреплетување опфаќа плетење.

d. Опрема посебно проектирана или приспособена за производство на влакна за зајакнување, како што следува:

1. Опрема за претворање на полимерни влакна (како што се полиакрилонитрил, рајон, катран или поликарбосилан) во јаглеродни влакна или влакна од силициум карбид, вклучувајќи посебна опрема за затегнување на влакното за време на загревањето;
2. Опрема за хемиско таложење на елементи или соединенија од гасна фаза на загреани подлоги од нишки за производство на влакна од силициум карбид;
3. Опрема за влажно предење на огноотпорна керамика (како што е алуминиум оксид);
4. Опрема за прекурзорски влакна што содржат алуминиум во влакна од алуминиум оксид, по пат на термичка обработка;

e. Опрема за производство на препреги наведени во 1C010.e. со метод на топло топење;

f. Опрема за недеструктивно испитување, посебно проектирана за „композитни“ материјали, како што следува:

1. Системи за томографија со рендгенски зраци за тродимензионална проверка на дефект;
2. Нумерички контролирани ултрасонични машини за испитување од кои движењата за позиционирање на предавателите или приемниците истовремено се координираат и се програмираат во четири или повеќе оски за да ги следат тродимензионалните контури на компонентата која се проверува;

g. 'Шлеп машини за редење влечи од влакна' кај кои движењата за позиционирање и редење на траките се координирани и програмирани во две или повеќе оски со „примарно серво позиционирање“, посебно проектирани за производство на „композитни“ структури на летала или 'ракетни' структури;

Техничка забелешка:

Во смисла на 1B001.g., 'шлеп машините за редење влечи од влакна' можат да редат една или повеќе 'траки од нишки' со ширина помала или еднаква на 25,4 mm, и во текот на процесот на редење да пресекуваат и да отпочнуваат поединечни 'траки од нишки' во нова насока.

Технички забелешки:

1. *Во смисла на 1B001, контролата на оски за 'примарно серво позиционирање', водена од компјутерска програма, е позицијата на крајниот ефектор (т.е. главата) во просторот во однос на работното парче со правилна ориентација и насока за да се постигне посакуваниот процес.*

2. Во смисла на 1B001., 'трака од нишки' е единствена непрекината ширина на лента, трака или влакно кое е целосно или делумно импрегнирана со смола. Во 'траки од нишки' кои се целосно или делумно импрегнирани со смола спаѓаат тие што се обложени сув прав кој со загревање се лепи за површината.

1B002 Опрема за производство на метални легури, прав од метална легура или легирани материјали, посебно проектирани за да избегнат контаминација и посебно проектирани за употреба во еден од процесите определени во 1C002.c.2.

Напомена:ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 1B102.

1B003 Алати, матрици, калапи или вградени елементи, за „суперпластично обликување" или „дифузиско врзување" титаниум, алуминиум или нивни легури, посебно проектирани за производство на кое било до следново:

a. Структури на летала или вселенски конструкции;

b. Мотори за „летала" или вселенски конструкции; или

c. Посебно проектирани составни делови за структури определени во 1B003.a. или за мотори определени во 1B003.b.

1B101 Опрема, различна од онаа определена во 1B001, за „производство" на структурни композити како што следува; а посебно проектирани составни делови и помошни уреди за неа:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 1B201.

Забелешка: Составни делови и додатоци определени во 1B101 вклучуваат калапи, вретена, матрици, вградени елементи и машински алати за пресување, вулканизирање, леење, синтерување или врзување композитни структури, ламинати и производи од нив.

a. Машини за намотување нишки или машини за поставување влакна, кај кои движењата за позиционирање, виткање и намотување на влакната може да бидат координирани и програмирани во три или во повеќе оски, проектирани за производство на композитни структури или ламинати од влакнести или нишкасти материјали и контролни системи за координација и програмирање;

b. Машини за редење ленти кај кои движењата за позиционирање и редење на лентите и листовите може да бидат координирани и програмирани во две или повеќе оски, проектирани за производство на композитни структури на летала и „ракетни" структури;

c. Опрема проектирана или изменета за „производство" на „влакнести или нишкасти материјали" како што следува:

1. Опрема за претворање на полимерни влакна (како што се

полиакрилонитрил, рајон или поликарбосилан), вклучувајќи посебна опрема за затегнување на влакната за време на загревањето;

2. Опрема за таложење елементи или соединенија од гасна фаза на загреани подлоги од нишки;

3. Опрема за влажно предење на огноотпорна керамика (како што е алуминиум оксид);

d. Опрема проектирана или изменета за посебен третман на површината на влакното или за производство на препреги и претформи определени во внес 9C110.

Забелешка: *1B101.d. опфаќа валјаци, затегнувачи, опрема за нанесување облоги, опрема за сечење и матрици за режење.*

1B102 „Опрема за производство“ на метален прав, различна од онаа определена во 1B002 и составни делови како што следува:

Напомена:ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 1B115.b.

a. „Опрема за производство“ на метален прав кој се употребува за „производство“, во контролирана средина, на сферични, сфероидни или атомизирани материјали определени во 1C011.a., 1C011.b., 1C111.a.1., 1C111.a.2. или во Контрола на воени стоки.

b. Посебно проектирани составни делови за „опрема за производство“ определена во 1B002 или во 1B102.a.

Забелешка:1B102 опфаќа:

a. *Генератори на плазма (високофреквентен електролачен млаз) што може да се користат за добивање на распрскан или сферичен метален прав со организација на процесот во средина на аргон-вода;*
b. *Опрема за електрично празнење што може да се употреби за добивање на распрскан или сферичен метален прав со организација на процес во средина на аргон-вода;*
c. *Опрема што може да се користи за „производство“ на сферични алуминиумски правови со претворање растоп во прав во инертен медиум (на пример, азот).*

1B115 Опрема, различна од онаа определена во 1B002 или 1B102, за производство на погонско гориво и составни делови на погонско гориво, како што следува, и посебно проектирани составни делови за нив:

a. „Опрема за производство“ за „производство“, ракување или испитување на квалитативен прием на течни погонски горива или состојки на течни погонски горива определени во 1C011.a., 1C011.b., 1C111 или во Контрола на воени стоки;

b. „Опрема за производство“ за “производство“, ракување, мешање, вулканизирање, леење, пресување, машинска обработка, истиснување

или испитување на квалитативен прием на течни погонски горива или состојки на течни погонски горива определени во 1C011.a., 1C011.b., 1C111 или во Контрола на воени стоки;

Забелешка: *1B115.b. не контролира шаржни мешалки, континуирани мешалки или пулверизатори.За контрола на шаржни мешалки, континуирани мешалки или пулверизатори видете 1B117, 1B118 и 1B119.*

Забелешка 1: *За опрема која е посебно проектирана за производство на воени стоки, видете Контрола на воени стоки.*

Забелешка 2: *1B115 не контролира опрема за „производство“, ракување и испитување на квалитативен прием на бор карбид.*

1B116 Посебно проектирани млазници за производство на материјали добиени со пиролиза и обликувани на калап, вретено или друга подлога од прекурзорски гасови што се разложуваат на температура од 1 573 K (1 300 °C) до 3 173 K (2 900 °C) при притисоци од 130 Pa до 20 kPa.

1B117 Шаржни мешалки кои имаат се од следното и посебно конструирани компоненти за нив:

a. Дизајнирани или модифицирани за мешање под вакуум во опсег од нула до 13,326 kPa:

b. Способни за контрола на температурата на комората за мешање

c. Вкупен волуметриски капацитет од 110 литри или повеќе; и

d. Најмалку една ‘оска за мешање/гмечење’ монтирана настрана од центарот

Забелешка: *Во 1B117.b. поимот ‘оска за мешање/гмечење’ не се однесува на деаглomератори или вретена со ножеви.*

1B118 Континуирани мешалки за мешање што имаат се од следното и посебноконструирани компоненти за нив:

a. Дизајнирани или модифицирани за мешање под вакуум во опсег од нула до 13,326 kPa;

b. Способност за контролирање на температурата на комората за мешање;

c. било кое од следново:

1. Две или повеќе оски за мешање/гмечење; или
2. Се од следново:
   a. Една ротирачка оска што осцилира, со запци/игли за гмечење на оската, и
   b. Запци/игли за гмечење на оскатаво куќиштето на комората за мешање.

1B119 Пулверизатори кои се користат за дробење или мелење на супстанции определени во 1C011.a., 1C011.b., 1C111 или во Контрола на воени стоки и посебно проектирани составни делови за нив.

1B201 Машини за намотување нишки, различни од оние определени во 1B001 или во 1B101 и соодветната опрема, како што следува:

a. Машини за намотување нишки што ги поседуваат сите следни особини:

1. Имаат движења за позиционирање, виткање и намотување на влакната, координирани и програмирани на две или на повеќе оски;
2. Посебно се проектирани за производство на композитни структури или ламинати од „влакнести или нишкасти материјали“; и
3. Можат да намотаат цилиндрични ротори со внатрешен дијаметар од 75 до 650 mm и должина од 300 mm или повеќе;

b. Контроли за координирање и програмирање на машините за намотување нишки определени во 1B201.a.;

c. Прецизни вретена за машините за намотување нишки определени во 1B201.a.

1B225 Електролитни ќелии за производство на флуор со капацитет на излезна вредност поголем од 250 g флуор на час.

1B226 Електромагнетски сепаратори на изотопи проектирани за, или опремени со, еднократни или повеќекратни извори на јони кои може да обезбедат вкупна струја од јонски млаз од 50 mA или поголема.

Забелешка: 1B226 опфаќа сепаратори:

a. Кои може да збогатуваат стабилни изотопи;

b. Со јонски извори и колектори и во магнетното поле и во оние конфигурации каде се наоѓаат надвор од полето.

1B228 Колони за водородно-криогенска дестилација кои ги поседуваат сите следни особини:

a. Проектирани за работа со внатрешни температури од 35 K (-238°C) или помалку;

b. Проектирани за работа под внатрешен притисок од 0,5 до 5 MPa;

c. Изградени од:

1. Не'рѓосувачки челик од серија 300 на Друштвото на меѓународни автомобилски инженери (SAE)со ниска содржина на сулфур и со големина на аустентно зрно број 5 или поголемо според ASTM (или еквивалентен стандард); или
2. Еквивалентни материјали кои се и криогенски и компатибилни со водород (H_2); и

d. Со внатрешни дијаметри од 30 cm или поголеми и 'ефикасни должини' од 4 m или поголеми.

Техничка забелешка:

Во 1B228, 'ефективна должина' е активната висина на материјалот за збивање кај колона од збиен тип или активната висина на плочите на внатрешен контактор кај колона со плочи.

1B230 Пумпи кои може да предизвикаат циркулирање на раствори на концентриран или разреден катализатор од калиум амид во течен амонијак (KNH_2/NH_3), кои ги поседуваат сите следни особини:

a. Дихтуваат (односно, се херметички затворени);

b. Имаат капацитет поголем од 8,5 m^3/h; и

c. Поседуваат која било од следниве карактеристики:

1. За раствори на концентриран калиум амид (1 % или повеќе), работен притисок од 1,5 до 60 MPa; или

2. За раствори на разреден калиум амид (1 % или помалку), работен притисок од 20 до 60 MPa.

1B231 Капацитети или постројки за трициум и опрема за нив, како што следува:

a. Капацитети или постројки за производство, извлекување, екстракција, концентрација или ракување со тритиум;

b. Опрема за капацитети или постројки за тритиум, како што следува:

1. Водородни или хелиумски единици за ладење кои можат да ладат до температури од 23 K (- 250 °C) или помалку, со капацитет на отстранување на топлина поголем од 150 W;

2. Системи за чување или пречистување изотопи на водород кои за медиум за чување или пречистување користат хидриди на метали.

1B232 Турбоекспандери или компресорски комплети со турбоекспандер кои ги поседуваат и двете следни особини:

a. Проектирани за работа со излезни температури од 35 K (-238°C) или помалку; и

b. Проектирани за проток на водороден гас од 1 000 kg/h или повеќе.

1B233 Капацитети или постројки за одделување на изотопи на литиум и системи и опрема за нив, како што следува:

a. Капацитети или постројки за одделување на изотопи на литиум;

b. Опрема за одделување на изотопи на литиум врз основа на процесот на амалгамирање на литиум и жива, како што следува:

1. Збиени колони за размена на течност-течност посебно проектирани за амалгами на литиум;
2. Пумпи за амалгами на жива или литиум;
3. Ќелии за електролиза на амалгами на литиум;
4. Испарувачи за раствор на концентриран литиум хидроксид.

c. Системи за размена на јони, посебно проектирани за одделување на изотопи на литиум и посебно проектирани составни делови за нив;

d. Системи за хемиска размена (кои работат со крунски етри, криптанди или лариатни етри), посебно проектирани за одделување на изотопи на литиум и посебно проектирани составни делови за нив.

1B234 Садови, комори, контејнери и други слични уреди за задржување бризантни експлозиви проектирани за испитување на бризантни експлозиви или експлозивни уреди кои ги поседуваат следните две особини:

Напомена:ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И КОНТРОЛА НА ВОЕНИ СТОКИ.

a. Проектирани се за целосно да задржат експлозија еквивалентна на 2 kg тринитротулуол (TNT) или поголема; и

b. Поседуваат проектирани елементи или карактеристики кои овозможуваат пренос на дијагностика или мерни податоци во реално или одложено време.

1B235 Целни склопови и компоненти за производство на тритиум, како што следи:
a. Целни склопови изработени од или содржат збогатенлитиум во изотопот на литиум-6 специјално дизајнирани за производство на тритиум преку зрачење, вклучувајќи вметнување во нуклеарен реактор;
b. Компоненти специјално конструирани за целните склопови наведени во 1B235.a.

Техничка забелешка:
Компоненти специјално конструирани за целните склопови за производство на тритиум може да вклучуваат литиумски пелети, тритиум гетери и специјално обложени облоги.

1C Материјали

Техничка забелешка:

Метали и легури:

Освен доколку не е поинаку нагласено, зборовите 'метали' и 'легури' во 1C001 до 1C012 се однесуваат на сурови облици и полуфабрикати, како што следува:

Сурови облици:

Аноди, топки, шипки (вклучувајќи прачки со засек и жични прачки), инготи за валање, блокови, блумови, брикери, пити, катоди, кристали, коцки, плочки, зрна, гранули, инготи, грутки, пелети, лостови, прав, рондели, сачми, слабови, слагови, сунѓерести метали, стапови;

Полуфабрикати (обложени или необложени, галванизирани, продупчени или пробиени):

a. Ковани или обработени материјали произведени со валање, извлекување, екструдирање, ковање, ударно екструдирање, пресување, гранулирање, атомизација и точење, односно: агли, канали, кругови, дискови, струганици, лушпи, фолии и листови, ковани предмети, плочи, прав, пресувани облици и отпечатоци, ленти, прстени, кружни прачки (вклучувајќи неизолирани прачки за заварување, жични прачки и валани жици), пресеци, профили, плочи, ленти, цевки и туби (вклучувајќи и кружни, квадратни и шупливи пресеци на туби) извлечени или екструдирани жици;

b. Леен материјал произведен со леење во песок, матрица, метал, гипс или други видови калапи, вклучувајќи облици леени под висок притисок, синтерувани облици и облици добиени со металургија на прав.

Предметот на оваа контрола не смее да се поништи со извоз на облици што не се наведени и за кои се тврди дека се готови производи, а всушност претставуваат сурови облици или полуфабрикати.

1C001 Материјали кои се посебно проектирани за апсорбирање на електромагнетнарадијација или внатрешно проводни полимери, како што следува:

Напомена. ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 1C101.

a. Материјали за апсорбирање на фреквенции кои надминуваат 2×10^8 Hz, но не надминуваат 3×10^{12} Hz;

Забелешка 1: 1C001.a. не контролира:

a. Апсорбери во облик на крзна, изработени од природни или синтетички влакна, со немагнетно полнење за обезбедување апсорпција;

b. Апсорбери кои немаат магнетна загуба и чија површина на дејство нема планарен облик, вклучувајќи пирамиди, конуси, клинови и спирални површини;

c. Планарни апсорбери, кои ги поседуваат сите следни особини:

1. Изработени од што било од следново:

a. Пластични пенести материјали (флексибилни или нефлексибилни) со јаглеродно полнење, или органски материјали, вклучувајќи средства за сврзување, кои обезбедуваат ехо поголемо од 5% во споредба со метал со ширина на појас која надминува ±15% од централната фреквенција на настанатата енергија и кои не можат да издржат температури повисоки од 450 K (177°C); или

b. Керамички материјали кои обезбедуваат ехо поголемо од 20% во споредба со метал со ширина на појас кој надминува ±15% од централната фреквенција на настанатата енергија и кои не можат да издржат температури повисоки од 800 K (527°C);

Техничка забелешка:
Примероци од испитувањето на апсорпција за 1C001.a. Забелешка: 1.c.1. треба да биде квадрат со страни од најмалку 5 бранови должини од централната фреквенција и позициониран во крајното поле на елементот што зрачи.

2. *Јакост при истегнување помала од 7 × 10^6 N/m^2;и*
3. *Јачина на компресирање помала од 14 × 10^6 N/m^2;*

d. *Планарни апсорбери направени од синтеруван ферит, кои поседуваат сè од следново:*

1. *Специфична тежина која надминува 4,4; и*
2. *Максимална работна температура од 548 K (275°C).*

e. *Рамни апсорбери кои не го губат магнетното својство и произведени од пластичен материјал 'пена со отворена келија' со густина од 0,15 g/cm3 или помалку.*

Техничка напомена:
'Пени со отворена келија'се флексибилен и порозен материјал , кои имаат внатрешна структура отворена кон атмосферата. 'Пени со отворена келија' се познати и како нетопливи пени.

Забелешка 2: *Ништо во Забелешка 1 кон 1C001.a. не гиослободува магнетните материјали да вршат апсорбција кога се наоѓаат во боја.*

b. Материјалите не транспарентни за видливата светлина и специјално дизајнирани за апсорбирање на инфрацрвено зрачење со бранова должина поголема од 810 nm, но помала од 2 000 nm (фреквенции над 150 THz но помалку од 370 THz);

Забелешка:1C001.b. не контролира материјали, посебно проектирани или формулирани за кои било од следниве примени:

a.„Ласерско" маркирање на полимери; или
b.*„Ласерско" заварување на полимери.*

c. Внатрешно спроводливи полимерни материјали со 'вкупна електрична спроводливост' која надминува 10 000 S/m (сименси на метар) или 'плочеста (површинска) отпорност' помала од 100 ома/квадрат, врз основа на кој било од следниве полимери:

1. Полианилин;
2. Полипирол;
3. Политиофен;
4. Полифенилен-винилен; или
5. Поли тиенилен-винилен.

Забелешка: 1C001.c не контролира материјали во течна состојба.

Техничка забелешка:
'Вкупна електрична спроводливост' и 'плочеста (површинска) отпорност' треба да се определат со ASTM D-257 или национални еквиваленти.

1C002 Легури на метали, прав од легури на метали и легирани материјали, како што следува:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 1C202.

Забелешка: 1C002 не контролира легури на метали, прав од легури на метали и легирани материјали посебно формулирани за обложување.

Технички забелешки:

1. *Легурите на метали во 1C002 се оние кои содржат повисок процент по тежина од наведениот метал отколку од кој било друг елемент.*
2. *'Отпорноста на кинење при оптоварување' треба да се мери во согласност со стандард E-139 од ASTM или националните еквиваленти.*
3. *'Отпорноста на нискоцикличен замор' треба да се мери во согласност со стандард E-606 'Препорачана практика за испитување на нискоцикличен замор на константната амплитуда' од ASTM или националните еквиваленти.Испитувањето треба да биде аксијално со просечен коефициент на оптоварување еднаков на 1 и фактор на концентрација на оптоварување (Kt) еднаков на 1. Просечното оптоварување се дефинира како максимално оптоварување минус минимално оптоварување поделено со максималното оптоварување.*

a. Алуминиди, како што следува:

1. Никел алуминиди кои содржат минимум 15 тежински проценти на алуминиум, максимум 38 тежински проценти на алуминиум и најмалку еден дополнителен елемент за легирање;
2. Титаниум алуминиди кои содржат минимум 10 тежински проценти на алуминиум и најмалку еден дополнителен елемент за легирање;

b. Легури на метали, како што следува, направени од материјалите во прав или во честички определени во 1C002.c.:

1. Легури на никел кои поседуваат што било од следново:

a. 'Отпорност на кинење при оптоварување' од 10 000 часа или подолго на 923 K (650°C) при оптоварување од 676 MPa; или

b. 'Отпорност на нискоцикличен замор' од 10 000 циклуси или подолго на 823 K (550°C) при максимално оптоварување од 1 095 MPa;

2. Легури на ниобиум кои поседуваат што било од следново:

a. Отпорност на кинење при оптоварување' од 10 000 часа или подолго на 1 073 K (800°C) при оптоварување од 400 MPa; или

b. 'Отпорност на нискоцикличен замор' од 10 000 циклуси или повеќе на 973 K (700°C) при максимално оптоварување од 700 MPa;

3. Легури на титаниум кои поседуваат што било од следново:

a. 'Отпорност на кинење при оптоварување' од 10 000 часа или подолго на 723 K (450°C) при оптоварување од 200 MPa; или

b. 'Отпорност на нискоцикличен замор' од 10 000 циклуси или повеќе на 723 K (450 °C) при максимално оптоварување од 400 MPa;

4. Легури на алуминиум кои поседуваат што било од следново:

a. Јакост при истегнување од 240 MPa или повеќе на 473 K (200°C); или

b. Јакост при истегнување од 415 MPa или повеќе на 298 K (25°C);

5. Легури на магнезиум кои поседуваат сè од следново:

a. Јакост при истегнување од 345 MPa или повеќе; и

b. Стапка на корозија помала од 1 mm/годишно во 3 % воден раствор на натриум хлорид измерена во согласност со стандард G-31 од ASTM или национални еквиваленти;

c. Прашкаст или иситнет материјал од метални легури, кој поседува сè од следново:

1. Направен од кои било од следниве композициски системи:

Техничка забелешка:
X во продолжение е еднакво на еден или повеќе елементи за легирање.

a. Легури на никел (Ni-Al-X, Ni-X-Al) подобни за делови на турбински мотори или нивни составни делови, односно со помалку од 3 неметални честички (кои се воведени во текот на процесот на производство) поголеми од 100 μm во 10^9 честички од легури;

b. Легури на ниобиум (Nb-Al-X или Nb-X-Al, Nb-Si-X или Nb-X-Si, Nb-Ti-X или Nb-X-Ti);

c. Легури на титаниум (Ti-Al-X или Ti-X-Al);

d. Легури на алуминиум (Al-Mg-X или Al-X-Mg, Al-Zn-X или Al-X-Zn, Al-Fe-X или Al-X-Fe); или

e. Легури на магнезиум (Mg-Al-X или Mg-X-Al);

2. Направени во контролирана средина со кој било од следниве процеси:

a. 'Вакуумска атомизација';

b. 'Гасна атомизација';

c. 'Ротирачка атомизација';

d. 'Калење со прскање';

e. 'Предење на растоп' и 'ситнење';

f. 'Извлекување на растоп' и 'ситнење';

g. 'Механичко легирање'; или

h. 'Атомизација со плазма'; и

3. Способност за формирање на металите определени во 1C002.a. или 1C002.b.;

d. Легирани материјали кои поседуваат сè од следново:

1. Направени се од кој било од композициските системи наведени во 1C002.c.1.;

2. Во облик на неситнети лушпи, ленти или тенки прачки; и

3. Произведени во контролирана средина со кој било од следниве процеси:

a. 'Калење со прскање';

b. 'Предење на растоп'; или

c. 'Извлекување на растоп'

Технички забелешки:

1. *'Гасна атомизација' е процес на намалување на стопен млаз на метална легура до капки со дијаметар од 500 микрометри или помалку со гасен млаз под висок притисок.*
2. *'Вакуумска атомизација' е процес на намалување на растопен метален млаз до капки со дијаметар од 500 микрометри или помалку со брза еволуција на растворениот гас при изложување на вакуум.*
3. *'Ротациска атомизација' е процесот на намалување на проточен или непроточен стопен метал до капки со дијаметар од 500 микрометри или помалку со помош на центрифугална сила.*
4. *'Калење со прскање' е процесот на 'брзо втврднување' на растопениот метален млаз со нанесување врз студен блок при што се добива производ со лушпест изглед.*
5. *'Предење на растоп' е процес на 'брзо втврднување' на млаз од растопен метал кој по допирот со ротирачки изладен блок се обликува во лушпи, ленти или прачки.*
6. *'Ситнење' е процесот на намалување на материјалот до ниво на честичка по пат на дробење или мелење.*
7. *'Екстракција на растоп' е процес на 'брзо втврднување' и екстрахирање на легиран производ во вид на ленти со вметнување на краток сегмент на ротирачки изладен блок во бања со растопена метална легура.*
8. *'Механичко легирање' е процес на создавање легури што произлегува од врзување, кршење и повторно врзување на основните и главните легури во прав со механичко влијание.Неметални честички може да се вметнат во легурата со додавање на соодветните материјали во прав.*

9. 'Атомизација со плазма' е процес за ситнење на растопен млаз или цврст метал на мали капки со дијаметар од 500 μm или помалку, со користење на плазмени пламеници во средина исполнета со инертен гас.

10. 'Брзо втврднување' е процес кој вклучува втврднување на растопен материјал со брзини на ладење кои надминуваат 1000 K/s.

1C003 Магнетни метали од сите видови и во кој било облик, кои поседуваат што било од следново:

a. Почетна релативна пропустливост од 120 000 или повеќе и дебелина од 0,05 mm или помалку;

Техничка забелешка:

Мерењето на почетната релативна пропустливост мора да се изведува на целосно искалени материјали.

b. Магнетострикативни легури кои поседуваат што било од следново:

1. Заситена магнетострикција од повеќе од 5×10^{-4}; или
2. Фактор на магнетомеханичко спојување (k) од повеќе од 0,8; или

c. Аморфни или 'нанокристални' ленти на легури, кои поседуваат сè од следново:

1. Состав кој содржи минимум 75 тежински проценти на железо, кобалт или никел;
2. Магнетна индукција при заситување (B_s) од 1,6 T или повеќе; и
3. Што било од следново:
   a. Дебелина на лентата од 0,02 mm или помалку; или
   b. Електрична отпорност од 2×10^{-4}ohm cm или повеќе

Техничка забелешка:

'Нанокристални' материјали во 1C003.c. се оние материјали кои имаат големина на кристалното зрно од 50 nm или помалку, како што е определено со дифракција со рендгенските зраци.

1C004 Легури на ураниум-титаниум или легури на волфрам со „матрица" на база на железо, никел или бакар, кои поседуваат сè од следново:

a. Густина која надминува 17,5 g/cm^3;

b. Граница на еластицитет која надминува 880 MPa;

c Критична јакост при истегнување која надминува 1 270 MPa; и

d. Издолжување кое надминува 8%.

1C005 „Суперспроводливи" „композитни" проводници со должини кои надминуваат 100 m или со маса која надминува 100 g, како што следува:

a „Суперспроводливи“ „композитни“ проводници кои содржат еден или повеќе ‘нишки’ на ниобиум-титаниум, кои поседуваат сè од следново:

1. Вградени во „матрица“ која не е бакарна „матрица“ или мешана „матрица“ на база на бакар, и
2. Кои имаат површина на пресек помал од 0,28 × 10^{-4} mm^2 (6 μm во дијаметар за циркуларни ‘нишки’);

b. „Суперспроводливи“ „композитни“ проводници кои содржат еден или повеќе „суперспроводливи“ ‘нишки’ кои не се ниобиум-титаниум, кои поседуваат сè од следново:

1. „Критична температура“ на нула магнетна индукција која надминува 9,85 K (- 263,31°C); и
2. Остануваат во „суперспроводлива“ состојба на температура од 4,2 K (- 268,96°C) кога се изложени на магнетно поле кое е насочено кон која било насока нормална на надолжната оска на проводникот и одговара на магнетна индукција од 12 T со критична густина на струјата која надминува 1 750 A/mm^2 по целокупниот пресек на проводникот;

c. „Суперспроводливи“ ‘композитни’ проводници кои се состојат од еден или повеќе „суперспроводливи“ ‘нишки’ кои остануваат „суперспроводливи“ и над 115 K (– 158,16 °C).

Техничка забелешка:

Во смисла на 1C005 ‘нишките’ може да бидат во облик на жица, цилиндер, филм, лента или врвка.

1C006 Флуиди и материјали за подмачкување, како што следува:

a. Не се користи;

b. Материјали за подмачкување кои содржат, како нивни примарни состојки, што било од следново:

1. Етери на фенилен или алкилфенилен или тиоетери, или нивни смеси, кои содржат повеќе од две функционални групи на етер или тиоетер или смеси од нив; или
2. Флуиди на флуориран силициум со кинематска вискозност помала од 5 000 mm^2/s (5 000 центистоки) измерена на 298 K (25°C);

c. Флуиди за амортизација или флотација кои ги поседуваат сите следни особини:

1. Чистота која надминува 99,8 %;
2. Содржат помалку од 25 честички од 200 μm или поголеми на 100 ml; и
3. Изработени се од најмалку 85 % од што било од следново:
   a. Дибромотетрафлуороетан (CAS 25497-30-7, 124-73-2, 27336-23-8);

b. Полихлоротрифлуоретилен (единствено маслени и восочни модификации); или

c. Полибромотрифлуороетилен;

d. Флуоројаглеродни разладни електронски флуиди, кои ги поседуваат сите следни особини:

1. Содржат 85 тежински проценти или повеќе од што било од следново, или смеси од нив:

a. Мономерни облици на перфлуорополиалкилетер-тријазини или перфлуороалифатни етери;

b. Перфлуороалкиламини;

c. Перфлуороциклоалкани; или

d. Перфлуороалкани;

2. Густина од 1,5 g/ml или поголема на 298 K (25°C);

3. Во течна состојба на 273 K (0°C); и

4. Содржат 60 тежински проценти или повеќе флуор.

Забелешка: 1C006.d. не контролира материјали определени и спакувани како медицински производи.

1C007 Керамички правови, керамички „матрични“ „композитни“ материјали и прекурзорски материјали, како што следува:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 1C107.

a. Керамички правови од титаниум диборид (TiB2) (CAS 12045-63-5) кои вкупно содржат помалку од 5 000 ppm метални примеси, не земајќи ги предвид оние што се намерно додадени, со просечна големина на честички еднаква или помала од 5 μm , при што честичките поголеми од 10 μm не се повеќе од 10%.

b. Не се користи

c. Композитни“ материјали со керамичка „матрица“ како што следува:

1. „Композитни“ материјали од керамика-керамика со стаклена или оксидна „матрица“ кои се зајакнати со кое било од следново:

a. Непрекинати влакна изработени од кои било од следниве материјали:

1. Al2O3 (CAS 1344-28-1); или

2. Si-C-N; или

Забелешка: 1C007.c.1.a. не важи за „композити“ кои содржат влакна со јакост при истегнување помала од 700 MPa при 1 273 K (1 000°C)или отпорност на ползење поголема 1% ползење при напрегање при оптоварување од 100 MPa и 1 273 K (1,000°C) во времетраење од 100 часа.

b. Влакна кои поседуваат сè од следното:

1. Изработени се од кои било од следниве материјали:

a. Si-N;
b. Si-C;
c. Si-Al-O-N; или
d. Si-O-N; и

2. Поседуваат „специфична јакост при истегнување“ која надминува 12,7 x 103 m;

2. „Композитни“ материјали со керамичка „матрица“, со „матрица“ изградена од карбиди или нитриди на силициум, цирконium или бор;

d. Не се користи;

e. ‘Прекурзорски материјали’ посебно проектирани за „производство“ на материјали определени во 1C007.c., како што следува:

1. Полидиорганосилани;
2. Полисилазани;
3. Поликарбосилазани;

Техничка забелешка:
За целите на 1C007, прекурзори/материјали претежно се полимерни или металноорганski материјали за посебни намени за „производство“ на силициум карбид, силициум нитрид или керамика со силициум, јаглерод и азот.

f. Не се користи:

1C008 Нефлуоринирани полимерни супстанции, како што следува:

a. Имиди, како што следува:

1. Бисмалеимиди;
2. Ароматични полиамид-имиди (PAI) со ‘температура на отстаклување (Tg)’ поголема од 563 K (290 °C);
3. Ароматични полиамиди со ‘температура на отстаклување (Tg)’ поголема од 505 K (232 °C);
4. Ароматични полиетеримиди со ‘температура на отстаклување (Tg)’ која надминува 563 K (290 °C);

Забелешка: *1C008.a. ги контролира супстанциите во течна или цврста „растопliва“ состојба, вклучувајќи смола, прав, топче, филм, лист, лента или врвка.*

Напомена: *За не-„растопливи“ ароматични полиимиди во облик на филм, лист, лента или врвка, видете 1A003.*

b. Не се користи;

c. Не се користи;

d. Полиариленски кетони;

e. Полиариленски сулфиди, каде ариленската група е бифенилен, трифенилен или комбинации од нив;

f. Полибифенилентерсулфон со 'температура на отстаклување (T^g)' која надминува 563 K (290 °C).

Техничка забелешка:

1. *''Температурата на отстаклување (T_g)' за термопластични материјали од 1C008.a.2., материјали од1C008.a.4. и материјали од 1C008.f се одредува со помош на методот опишан во ISO 11357-2 (1999) или националните еквиваленти.*
2. *'Температурата на отстаклување(Tg)' за термосетни материјали од 1C008.a.2. и за материјали од 1C008.a.3. се одредува со помош на методот на виткање во 3 точки опишан во ASTM D 7028-07 или еквивалентен национален стандард.Испитувањето се врши со користење примерок за суво испитување кој достигнал степен на вулканизирање од 90% како што е определено со ASTM E 2160-04 или еквивалентен национален стандард и кој потоа се вулканизира со користење на комбинација на стандардни процеси и процеси по извршена вулканизација со кои се добива највисоката Tg.*

1C009 Необработени флуорирани соединенија како што следува:

a. Не се користи;

b. Флуорирани полиимиди кои содржат 10 тежински проценти или повеќе врзан флуор;

c. Флуорирани фосфазенски еластомери кои содржат 30 тежински проценти или повеќе врзан флуор.

1C010 "Влакнести или нишкасти материјали" како што следува:

Напомена:ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 1C210 и 9C110.

Технички забелешки:

1. *За пресметување „специфична јакост при истегнување", „специфичен модул" или „специфична тежина" на „влакнести или нишкасти материјали" во 1C010.a., 1C010.b., 1C010.c. или 1C010.e.1.b., јакоста при истегнување и модулот треба да се утврдуваат со помош на Метод А опишан во ISO 10618 (2004) или националните еквиваленти.*
2. *Одредувањето на „специфична јакост при истегнување", „специфичен модул" или специфична тежина на неоднонасочни „влакнести или нишкасти материјали" (на пример, ткаенини, произволно споени материјали и сплетени материјали) во 1C010 треба да се заснова на механичките својства на еднонасочните единечни нишки во нивниот состав (на пример, монофиламенти, предива, ровинзи или влечи) пред да бидат обработени во неоднонасочни „влакнести или нишкасти материјали".*

a. Органски „влакнести или нишкасти материјали“ кои поседуваат сè од следново:

1. „Специфичен модул“ кој надминува $12,7 \times 10^6$ m; и
2. „Специфична јакост при истегнување“ која надминува $23,5 \times 10^4$ m;

Забелешка: 1C010.a. не контролира полиетилен.

b. Јаглеродни „влакнести или нишкасти материјали“ кои поседуваат сè од следново:

1. „Специфичен модул“ кој надминува $14,65 \times 10^6$ m; и
2. „Специфична јакост при истегнување“ која надминува $26,82 \times 10^4$ m;

Забелешка: 1C010.b. не контролира:

a. „Влакнести или нишкасти материјали“ за поправка на структури на „цивилно летало“ или ламинати, кои поседуваат сè од следново:

1. Површина која не надминува 1 m^2;

2. Должина која не надминува 2,5 m; и

3. Ширина која надминува 15 mm.

b. Механички исцепени, сомелени или исечени јаглеродни „влакнести или нишкасти материјали“ со должина од 25,0 mm или помалку.

c. Неоргански „влакнести или нишкасти материјали“ кои поседуваат сè од следново:

1. „Специфичен модул“ кој надминува $2,54 \times 10^6$ m; и
2. Точка на топење, омекнување, разградување или сублимација која надминува 1 922 K (1 649°C) во инертна средина;

Забелешка: 1C010.c. не контролира:

a. Прекинати, повеќефазни, поликристални влакна од алуминиум оксид во облик на исцепени влакна или произволно споени материјали, кој содржи 3 тежински проценти на силициум диоксид или повеќе, со „специфичен модул“ од помалку од 10×10^6 m;

b. Влакна од молибден и од легури на молибден;

c. Борни влакна;

d. Прекинати керамички влакна со точка на топење, омекнување, разградување или сублимација која е пониска од 2 043 K (1 770°C) во инертна средина.

d. „Влакнести или нишкасти материјали“ кои поседуваат што било од следново:

1. Составени од што било од следново:
   a. Полиетеримиди определени во 1C008.a.; или
   b. Материјали определени во 1C008.b. до 1C008.f; или

2. Составени од материјали определени во 1C010.d.1.a. или 1C010.d.1.b. и 'измешани' со други влакна определени во 1C010.a., 1C010.b. или 1C010.c.;

Техничка забелешка:

'Комбинирање' е мешање, нишка по нишка, на термопластични влакна и влакна за зајакнување со цел да се добие смеса за „матрица" зајакната со влакна во конечен облик на влакно.

e. „Влакнести или нишкасти материјали", целосно или делумно импрегнирани со смола или катран (препреги), „влакнести или нишкасти материјали" обложени со метал или јаглерод (преформи) или 'преформи со јаглеродни влакна', кои поседуваат сè од следново:

1. Поседуваат што било од следново:
   a. Неоргански „влакнести или нишкасти материјали" определени во 1C010.c.; или
   b. Органски или јаглеродни „влакнести или нишкасти материјали" кои поседуваат сè од следново:
      1. „Специфичен модул" кој надминува $10,15 \times 10^6$ m; и
      2. „Специфична јакост при истегнување" која надминува $17,7 \times 10^4$ m; и
2. Поседуваат што било од следново:
   a. Смола или катран, определени во 1C008 или 1C009.b.;
   b. 'Температура на отстаклување со Динамичка механичка анализа (DMA T_g)' еднаква или поголема од 453 K (180 °C) со фенолна смола; или
   c. 'Температура на отстаклување со Динамичка механичка анализа (DMA Tg)' еднаква или поголема од 505 K (232 °C) со смола или катран кои не се определени во 1C008 или 1C009.b., и не се фенолна смола;

Забелешка 1: *„Влакнести или нишкасти материјали" обложени со метал или јаглерод (преформи) или 'преформи од јаглеродни влакна', кои не се импрегнирани со смола или катран, определени се со „влакнести или нишкасти материјали" во 1C010.a., 1C010.b. или 1C010.c.*

Забелешка 2: *1C010.e. не контролира:*

a. Јаглеродни „влакнести или нишкасти материјали" „матрично" импрегнирани со епоксидна смола (препреги) за поправка на структури на „цивилно летало" или ламинати, кои содржат сè од следново:

1. Површина која не надминува 1 m^2;
2. Должина која не надминува 2,5 m; и
3. Ширина која надминува 15 mm.

b. „Влакнести или нишкасти материјали" целосно или делумно импрегнирани со смола или катран, механички исцепени, сомелени или исечени, со должина од 25,0mm

или помалку кога се користи смола или катран различни од оние определени во 1C008 или 1C009.b.

Технички забелешки:

1. *'Пред форми на јаглеродни влакна' се нареден распоред на необложени или обложени влакна наменети да претставуваат рамка на дел пред да се воведе "матрица" за да се формира "композит".*
2. *'Температурата на премин од стаклена состојба со Динамична механика анализа (DMA T_g)' ' за материјали определени во 1C010.e. се одредува со помош на методот опишан во ASTM D 7028-07 или еквивалентен национален стандард, на сув примерок за испитување.Кога се работи за термосетни материјали, степенот на вулканизирање на сувиот примерок за испитување изнесува најмалку 90 % како што е дефинирано со ASTM E 2160-04 или еквивалентен национален стандард.*

1C011 Метали и соединенија, како што следува:

Напомена: *ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И КОНТРОЛА НА ВОЕНИ СТОКИ и 1C111.*

a. Метали со големина на честички помала од 60 μm, без разлика дали се сферични, атомизирани, сфероидни, во вид на лушпи или мелени, произведени од материјал кој содржи 99% или повеќе цирконium, магнезиум и нивни легури;

Техничка забелешка:

Природната содржина на хафниум во цирконium (обично 2% до 7%) се брои со циркониумот.

Забелешка: *Металите или легурите определени во 1C011.a. се контролираат независно од тоа дали металите или легурите се херметички затворени во алуминиум, магнезиум, цирконium или берилиум.*

b. Бор или легури на бор, со големина на честичките од 60 μm или помалку, како што следува:

1. Бор со чистота од 85 тежински проценти или повеќе;
2. Легури на бор со содржина на бор од 85 % тежински проценти или повеќе;

Забелешка: *Металите или легурите определени во 1C011.b. се контролираат независно од тоа дали металите или легурите се херметички затворени во алуминиум, магнезиум, цирконium или берилиум.*

c. Гванидин нитрат (CAS 506-93-4);

d. Нитрогванидин (NQ) (CAS 556-88-7).

Напомена: *Видете исто така и Контрола на воени стоки за метални правови измешани со други супстанции за да се добие смеса формулирана за воени намени.*

1C012 Материјали, како што следува:

Техничка забелешка:

Овие материјали вообичаено се користат за нуклеарни извори на топлина.

a. Плутониум во кој било облик со содржина на изотопи на плутониум-238 од повеќе од 50 тежински проценти;

Забелешка: *1C012.a. не контролира:*

a. Пратки со содржина на плутониум од 1g или помалку;

b. Пратки со 3 „ефективни грама“ или помалку кога се содржани во сензорскиот дел во инструменти.

b. „Претходно одделен“ нептуниум-237 во кој било облик.

Забелешка: *1C012.b. не контролира испораки со содржина на нептониум-237 од 1 g или помалку.*

1C101 Материјали и уреди за намалена воочливост, како на пример радарска рефлективност, ултравиолетови/инфрацрвени одрази и акустични одрази, различни од оние кои се наведени во 1C001, кои може да се користат во ‘ракети’, „ракетни“ потсистеми или беспилотни летала определени во 9A012 или 9A112.a.

Забелешка 1: *1C101 опфаќа:*

a. Структурни материјали и облоги, посебно проектирани за намалена радарска рефлективност;

b. Облоги, вклучувајќи бои, посебно проектирани за намалена или прилагодена рефлективност или емисивност на микробранови, инфрацрвени или ултравиолетови региони на електромагнетниот спектар.

Забелешка 2: *1C101 не ги опфаќа облогите кои посебно се користат за термална контрола на сателити.*

Техничка забелешка:

Во 1C101,‘ракета’ е целосен ракетен систем и системи на беспилотни летала со домет поголем од 300 km.

1C102 Повторно заситени пиролизирани материјали од јаглерод-јаглерод кои се проектирани за вселенски лансирни летала определени во 9A004 или сондажни ракети определени во 9A104.

1C107 Графитни и керамички материјали, различни од оние определени во 1C007, како што следува:

a. Графити со мало зрно со обемна густина од 1,72 g/cm^3 или поголема, измерена на 288 K (15°C) и со големина на зрно од 100 μm или помалку, кои може да се користат за ракетни млазници и носни врвови на летала за повторно влегување во атмосферата и кои може машински да се обработат за да се добие кој било од следниве производи:

1. Цилиндари со дијаметар од 120 mm или поголем и должина од 50 mm или поголема;
2. Цевки со внатрешен дијаметар од 65 mm или поголем и дебелина на ѕидот од 25 mm или поголема и должина од 50 mm или поголема; или
3. Блокови со големина од 120 mm × 120 mm × 50 mm или повеќе;

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 0C004.

b. Пиролитички графити или графити зајакнати со влакна, кои може да се користат за ракетни млазници и носни врвови на летала за враќање во атмосферата кои се употребуваат во „ракети“, вселенски лансирни летала, определени во 9A004 или сондажни ракети определени во 9A104;

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 0C004.

c. Керамички композитни материјали (диелектрична константа помала од 6 на која било фреквенција од 100 MHz до 100 GHz) за употреба во радоми кои се користат во „ракети“, вселенски лансирни летала определени во 9A004 или сондажни ракети наведени во 9A104;

d. Зафатнински машински обработлива непечена керамика зајакната со силициум карбид, употреблива за носни врвови на „ракети“, вселенски лансирни летала определени во 9A004 или сондажни ракети определени во 9A104;

e. Керамички композити зајакнати со силициум карбид, употребливи за носни врвови, вселенски летала за враќање во атмосферата, вселенски лансирни летала определени во 9A004 или сондажни ракети определени во 9A104.

f. Композитни материјали од зафатнински машински обработлива керамика кои се состојат од 'керамика отпорна на ултрависоки температури (UHTC)'со точка на топење еднаква или поголема од 3 000°C и зајакната со влакна или нишки, употребливи за составни делови на ракети (како што се носни врвови, летала за повторно влегување во атмосферата, нападни рабови, млазни лопатки, контролни површини или влезни отвори кај ракетни мотори) кај „ракети“, вселенски лансирни летала наведени во 9A004, сондажни ракети наведени во 9A104 или 'ракети'.

Забелешка: 1C107.f. не контролира материјали од 'керамика отпорна на ултрависоки температури (UHTC)'во некомпозитен облик.

Техничка забелешка 1:
Во 1C107.f., 'ракета' подразбира целосни ракетни системи и системи за беспилотни летала кои можат да постигнат домет поголем од 300 km.

Техничка забелешка 2:
Во 'керамика отпорна на ултрависоки температури (UHTC)'спаѓаат:

1. Титаниум диборид (TiB2);
2. Цирконium диборид (ZrB2);
3. Ниобиум диборид (NbB2);
4. Хафниум диборид (HfB2);
5. Тантал диборид (TaB2);
6. Титаниум карбид (TiC);
7. Цирконium карбид (ZrC);
8. Ниобиум карбид (NbC);
9. Хафниум карбид (HfC);
10. Тантал карбид (TaC).

1C111 Погонски горива и составни хемикалии за погонски горива, различни од оние определени во 1C011, како што следува:

a. Погонски супстанции:

1. Сферичен или сфероиден алуминиумски прав, различен од оној кој е определен во Контрола на воени стоки, со големина на честичка помала од 200 μm и содржина на алуминиум од 97% тежински проценти или повеќе, доколку најмалку 10% од вкупната тежина е составена од честички помали од 63 μm, во согласност со ISO 2591-1:1988 или националните еквиваленти;

Техничка забелешка:

Големина на честичка од 63 μm (ISO R-565) соодветствува со 250 окца (по Тајлер) или 230 окца (ASTM стандард E-11).

2. Метални правови, различни од оние определени со Контрола на воени стоки, како што следува:

a. Метални правови од цирконium, берилиум или магнезиум, или легури на овие метали, доколку најмалку 90% од вкупните честички, според волумен или тежина на честичка, се помали од 60 μm (одредено со техники за мерење, како на пример, со помош на решето, ласерска дифракција или оптичко скенирање) без разлика дали се сферични, атомизирани, сфероидни, лушпести или мелени, кои содржат 97% тежински проценти или повеќе од што било од следново;

1. Цирконium;

2. Берилиум; или

3. Магнезиум;

Техничка забелешка:

Природната содржина на хафниум во циркониумот (обично 2% до 7%) се брои со циркониумот.

b. Метални правови или од бор или од легури на бор со содржина на бор од 85% тежински проценти или повеќе, доколку најмалку 90% од вкупните честички, според волумен или тежина на честичка, се состојат од честички помали од 60 μm (одредено со техники за мерење, како на пример, со помош на решето, ласерска дифракција

или оптичко скенирање) без разлика дали се сферични, атомизирани, сфероидни, лушпести или мелени;

Забелешка: 1C111a.2.a. и 1C111a.2.b. контролираат прашкасти смеси со повеќемодална распределба на честичките (на пример, смеси од зрна со различни големини на зрната) доколку се контролирани еден или повеќе режими.

3. Оксидантни супстанции кои се користат во ракетни мотори на течно погонско гориво, како што следува:

   a. Диазот триоксид (CAS 10544-73-7);

   b. Азот диоксид (CAS 10102-44-0)/диазот тетраоксид (CAS 10544-72-6);

   c. Диазот пентоксид (CAS 10102-03-1);

   d. Мешани оксиди на азот (MON);

   Техничка забелешка:

   Мешани оксиди на азот (MON) се раствори на азот оксид (NO) во диазот тетраоксид/азот диоксид (N_2O_4/NO_2) кои можат да се употребат во ракетни системи.Постои низа состави кои можат да се означат како MONi или MONij, каде i и j се цели броеви кои го претставуваат процентот на азот оксид во смесата (на пример, MON3 содржи 3% азот оксид, MON25 25 % азот оксид. Горната граница е MON40, 40 тежински проценти).

   e. ВИДЕТЕ КОНТРОЛА НА ВОЕНИ СТОКИ ЗА инхибирана црвена димна азотна киселина (IRFNA);

   f. ВИДЕТЕ КОНТРОЛА НА ВОЕНИ СТОКИ И 1C238 за соединенија составени од флуор и еден или повеќе други халогени, кислород или азот;

4. Деривати на хидразин, како што следува:

   Напомена:ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И КОНТРОЛА НА ВОЕНИ 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 (CAS 6068-98-0);
   f. Монометилхидразин динитрат;
   g. Несиметричен диметилхидразин нитрат;
   h. Хидразиниум азид (CAS 14546-44-2);

i. Диметилхидразиниум азид (CAS 227955-52-4) / 1,2 диметил хидразиниум азид (CAS 299177-50-7);

j. Хидразиниум динитрат (CAS 13464-98-7);

k. Диимидо оксална киселина дихидразин (CAS 3457-37-2);

l. 2-хидроксиетилхидразин нитрат (HEHN);

m. Видете Контрола на воени стоки за хидразиниум перхлорат;

n. Хидразиниум диперхлорат (CAS 13812-39-0);

o. Метилхидразин нитрат (MHN) (CAS 29674-96-2);

p. 1, 1-диетилхидразин нитрат (DEHN/ 1,2-диетилхидразин нитрат (DEHN) (CAS 363453-17-2);

q. 3,6-Дихидразино тетразин нитрат (1,4-дихидразин нитрат) (DHTN);

5. Материјали со висока густина на енергијата, различни од оние определени во Контрола на воени стоки, кои може да се употребат во 'ракети' или беспилотни летала определени во 9A012 или 9A112.a.;

a. Мешано гориво кое вклучува цврсти и течни горива, како на пример борова каша, со густина на енергија на база на маса од 40×10^6 J/kg или поголема;

b. Други горива со високо ниво на густина на енергија и адитиви за горива (на пример, кубан, јонски раствори, JP-10) со густина на енергијата на база на волумен од $37,5 \times 10^9$ J/m^3 или поголема, измерена на 20 °C и еден атмосферски притисок (101,325 kPa);

Забелешка: 1C111.a.5.b. не контролира фосилни рафинирани горива и биогорива произведени од зеленчуци, вклучувајќи горива за мотори кои се потврдени за употреба во цивилното воздухопловство, освен ако не се посебно формулирани за 'ракети' или беспилотни летала определени во 9A012 или 9A112.a..

Техничка забелешка:

Во 1C111.a.5. 'ракета' е целосен ракетен систем и системи на беспилотни летала кои можат да постигнат домет поголем од 300 km.

6. Горива како замена за хидразин, како што следува:

a. 2-диметиламиноетилазид (DMAZ) (CAS 86147-04-8);

b. Полимерни супстанции:

1. Карбокси-терминиран полибутадиен (вклучувајќи карбоксил-терминиран полибутадиен) (CTPB);
2. Хидрокси-терминиран полибутадиен (вклучен хидроксил-терминиран полибутадиен) (HTPB), (CAS 69102-90-5),различен од оној определен во Контрола на воени стоки;
3. Полибутадиен-акрилна киселина (PBAA);
4. Полибутадиен-акрилна киселина-акрилонитрил (PBAN) (CAS 25265-19-4/CAS 68891-50-9);

5. Политетрахидрофуран полиетилен гликол (TPEG);

Техничка забелешка:

Политетратахидрофуран полиетилен гликол (TPEG) е блок на ко-полимер од поли 1,4-бутандиол (CAS 110-63-4) и полиетилен гликол (PEG) (CAS 25322-68-3).

6. Полиглицидил нитрат (PGN или поли-GLYN) (CAS 27814-48- 8).

c. Други адитиви на погонски горива и агенси:

1. ВИДЕТЕ КОНТРОЛА НА ВОЕНИ СТОКИ карборани, декарборани, пентаборани и деривати од истите;
2. Триетилен гликол динитрат (TEGDN) (CAS 111-22-8);
3. 2-нитродифениламин (CAS 119-75-5);
4. Триметилолетан тринитрат (TMETN) (CAS 3032-55-1);
5. Диетилен гликол динитрат (DEGDN) (CAS 693-21-0);
6. Деривати на фероцен како што следува:
   a. Видете Контрола на воени стоки за катоцен;
   b. Видете Контрола на воени стоки за етил фероцен;
   c. Видете Контрола на воени стоки за пропил фероцен;
   d. Видете Контрола на воени стоки за n-бутил фероцен;
   e. Видете Контрола на воени стоки за пентил фероцен;
   f. Видете Контрола на воени стоки за дициклопентил фероцен;
   g. Видете Контрола на воени стоки за дициклохексил фероцен;
   h. Видете Контрола на воени стоки за диетил фероцен;
   i. Видете Контрола на воени стоки за дипропил фероцен;
   j. Видете Контрола на воени стоки за дибутил фероцен;
   k. Видете Контрола на воени стоки за дихексил фероцен;
   l. Видете Контрола на воени стоки за ацетил фероцен/1,1'-диацетил фероцен;
   m. Видете Контрола на воени стоки за фероцен карбоксилни киселини;
   n. Видете Контрола на воени стоки за бутацен;
   o. Други деривати на фероцен кои се користат како модификатори на стапката на горење на ракетното погонско гориво, различни од оние кои се определени во Контрола на воени стоки.

   Забелешка: *1C111.c.6..o. не контролира деривати на фероцен кои содржат шест-јаглеродна ароматична функционална група врзана за молекулот на фероцен.*

7. 4,5 диазидометил-2-метил-1,2,3-триазол (iso-DAMTR), различен од оној определен во Контрола на воени стоки.

d. 'Густи погонски горива', освен оние наведени во Листата на стоки со воена употреба посебно наменети за употреба во 'проектили'.

Технички забелешки:

1. Во 1C111.d. 'густо погонско гориво' е гориво или оксидантска формулација во која е употребено средство за згуснување како што се силикати, каолин (глина), јаглерод или било кое полимерно средство за згуснување.

2. Во 1C111.d. 'проектил' значи целосни ракетни системи и системи на беспилотно летало системи способни за опсег што надминува 300 км.

Забелешка: *За погонски горива и составни хемикалии за погонски горива кои не се определени во 1C111, видете Контрола на воени стоки.*

1C116 Мареџинг челици кои може да се употребат во 'ракети', кои поседуваат сè од следново:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 1C216.

a. Критична јакост при истегнување, измерена на 293 K (20 °C), еднаква или поголема од:
   1. 0,9 GPa во фазата на калење со раствори; или
   2. 1,5 GPa во фазата на стврднување со преципитација; и
b. Кој било од следниве облици:
   1. Лист, плоча или цевка со дебелина на ѕид или плоча еднаква или помала од 5,0 mm;
   2. Цевкасти облици со дебелина на ѕид еднаква или помала од 50 mm и со внатрешен дијаметар еднаков или поголем од 270 mm.

Техничка забелешка 1:

Мареџинг челиците се легури на железо кои:

1. *Генерално се карактеризираат со висока содржина на никел, многу ниска содржина на јаглерод и со користење на заменски елементи или преципитати за да се добие зајакнување или стврднување со стареење на легурата; и*
2. *Се подложени на циклуси на топлотна обработка за да се олесни процесот на мартензитна конверзија (фаза на калење со раствор), а потоа стврднати со стареење (фаза на стврднување со преципитација).*

Техничка забелешка 2:

Во 1C116, 'ракета' се целосни ракетни системи и системи на беспилотни летала кои може да достигнат домет поголем од 300 km.

1C117 Материјали за производство на составни делови за 'ракети' како што следува:

a. Волфрам и легури во иситнет облик со содржина на волфрам од 97 тежински проценти или повеќе и големина на честичките од 50×10^{-6} m (50 μm) или помала;

b. Молибден и легури во облик на честички со содржина на молибден од 97 тежински проценти или повеќе и големина на честичките од 50 × 10–6 m (50 μm) или помала;

c. Материјали од волфрам во цврст облик кои поседуваат сè од следново:

1. Кои било од следниве состави на материјали:
   a. Волфрам и легури кои содржат 97 % по тежина или повеќе волфрам;
   b. Волфрам со бакар кој содржи 80 % по тежина или повеќе волфрам; или
   c. Волфрам со сребро кој содржи 80 % по тежина или повеќе волфрам; и
2. Кои можат машински да се изработат во кој било од следните производи:
   a. Цилиндари со дијаметар од 120 mm или повеќе и должина од 50 mm или повеќе;
   b. Цевки со внатрешен дијаметар од 65 mm или поголем и дебелина на ѕидот од 25 mm или поголема и должина од 50 mm или поголема; или
   c. Блокови со големина од 120 mm × 120 mm × 50 mm или повеќе.

Техничка забелешка:

Во 1C117, 'ракета' се целосни ракетни системи и системи на беспилотни летала кои може да достигнат домет поголем од 300 km.

1C118 Двоен не'рѓосувачки челик стабилизиран со титаниум (Ti-DSS) кој поседува сè од следново:

a. Ги поседува сите следни особини:
   1. Содржи 17,0 - 23,0% по тежина хром и 4,5 - 7,0 по тежина никел;
   2. Со содржина на титаниум поголема од 0,10% по тежина; и
   3. Феритно-аустенитна микроструктура (исто така наречена и двофазна микроструктура) од која најмалку 10%по волуменот е аустенит (во согласност со ASTM E-1181-87 или национални еквиваленти); и

b. Го има во кој било од следниве облици:
   1. Инготи или шипки со големина од 100 mm или повеќе во секоја димензија;
   2. Плочи со широчина од 600 mm или повеќе и дебелина од 3 mm или помалку; или
   3. Цевки со надворешен дијаметар од 600 mm или повеќе и дебелина на ѕидовите од 3 mm или помалку.

1C202 Легури, различни од оние кои се определени во 1C002.b.3. или b.4., како што следува:

a. Легури на алуминиум кои ги поседуваат следните две особини:
   1. 'Способни за' постигнување критична јакост при истегнување од 460 MPa или повеќе на 293 K (20°C); и
   2. Во облик на цевки или цилиндрични тврди облици (вклучувајќи кованици) со надворешен дијаметар од повеќе од 75 mm;

b. Легури на титаниум кои ги поседуваат следните две особини:

1. 'Способни за' постигнување критична јакост при истегнување од 900 MPa или повеќе на 293 K (20°C); и

2. Во облик на цевки или цилиндрични тврди облици (вклучувајќи кованици) со надворешен дијаметар од повеќе од 75 mm.

Техничка забелешка:

Изразот легури 'способни за' опфаќа легури пред или по топлинската обработка.

1C210 'Влакнести или нишкасти материјали' или препреги, различни од оние кои се определени во 1C010.a., b. или e., како што следува:

a. Јаглеродни или арамидни 'влакнести или нишкасти материјали' кои поседуваат некоја од следниве особини:

1. „Специфичен модул" од 12,7 × 10^6 m или повеќе; или

2. „Специфична јакост при истегнување" од 23,5 × 10^4 m или повеќе;

Забелешка: 1C210.a. не контролира арамидни 'влакнести или нишкасти материјали' кои содржат 0,25 тежински проценти или повеќе модификатор на фиброзната површина на база на естер.

b. Стаклени 'влакнести или нишкасти материјали' кои ги поседуваат двете следни особини:

1. „Специфичен модул" од 3,18 × 10^6 m или повеќе; и

2. „Специфична јакост при истегнување" 76,2 × 10^4 m или повеќе;

c. „Предена", „ровинзи", „влечи" или „ленти" импрегнирани со термоврзувачка смола со широчина од 15 mm или помалку (препреги), направени од јаглеродни или стаклени 'влакнести или нишкасти материјали' определени во 1C210.a. или b.

Техничка забелешка:

Смолата ја обликува матрицата на композитот.

Забелешка: Во 1C210, 'влакнести или нишкасти материјали' е ограничено на континуирани „монофиламенти", „предена", „ровинзи", „влечи" или „ленти".

1C216 Мареџинг челик, различен од оној кој е определен во 1C116, 'способен за' постигнување критична јакост при истегнување од 1 950 MPa или повеќе, на 293 K (20°C).

Забелешка: 1C216 не контролира облици во кои сите линеарни димензии изнесуваат 75 mm или помалку.

Техничка забелешка:

Изразот мареџинг челик 'способен за' опфаќа легури пред или по третирањето со топлина.

1C225 Бор збогатен во изотопот бор-10 (^{10}B) до повеќе од неговата природна изотопска застапеност, како што следува: елементарен бор, соединенија, смеси кои содржат бор, производи од него, отпад или струготини од што било од горенаведеното.

Забелешка: *Во 1C225 мешавини кои содржат бор опфаќа материјали полнети со бор.*

Техничка забелешка:

Природната изотопска застапеност на бор-10 е приближно 18,5 тежински проценти (20 атомски проценти).

1C226 Волфрам, волфрам карбид и легури кои содржат повеќе од 90 % волфрам по тежина, различни од оние определени со 1C117, кои ги поседуваат и двете следни особини:

a. Во облици со шуплива цилиндрична симетрија (вклучувајќи цилиндрични сегменти) со внатрешен дијаметар помеѓу 100 mm и 300 mm; и

b. Маса поголема од 20 kg.

Забелешка: *1C226 не контролира производи кои се посебно проектирани како тегови или колиматори со гама-зрачење.*

1C227 Калциум кој ги поседува и двете следни особини:

a. Содржи помалку од 1 000 ppm по тежина од метални примеси, освен магнезиум; и

b. Содржи помалку од 10 ppmпо тежина на бор.

1C228 Магнезиум кој ги поседува и двете следни особини:

a. Содржи помалку од 200 делови по милион по тежина од метални примеси, освен калциум; и

b. Содржи помалку од 10 делови по милион по тежина на бор.

1C229 Бизмут кој ги поседува и двете следни особини:

a. Чистота од 99,99 % по тежина или поголема; и

b. Содржи помалку од 10 ppm (делови на милион)во тежина на сребро.

1C230 Берилиум метал, легури кои содржат повеќе од 50 % берилиум по тежина, соединенија на берилиум, производи од нив и отпад или струготини од што било од горенаведеното, различни од оние определени во Контрола на воени стоки.

Напомена:ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И КОНТРОЛА НА ВОЕНИ СТОКИ.

Забелешка: 1C230 не го контролира следново:

a. Метални прозорци за рендгенски машини или за уреди за сондирање на бушотини;

b. Оксидни облици во готови или полуготови облици, посебно проектирани за електронски составни делови или како подлоги за електронски кола;

c. Берил (силикат на берилиум и алуминиум) во облик на смарагди или аквамарини.

1C231 Хафниум метал, легури кои содржат повеќе од 60 % хафниум по тежина, соединенија на хафниум кои содржат повеќе од 60 % хафниум по тежина, производи од нив и отпад или струготини од што било од горенаведеното.

1C232 Хелиум-3 (^{3}He), смеси кои содржат хелиум-3 и производи или уреди кои содржат што било од горенаведеното.

Забелешка: 1C232 не контролира производ или уред кој содржи помалку од 1 g на хелиум-3.

1C233 Литиум збогатен во изотопот на литиум-6 (^{6}Li) до поголема изотопска застапеност од неговата природна застапеност и производи или уреди кои содржат збогатен литиум, како што следува:елементарен литиум, легури, соединенија, смеси кои содржат литиум, производи од нив, отпад или струготини од што било од горенаведеното.

Забелешка: 1C233 не контролира термолуминисцентни дозиметри.

Техничка забелешка:

Природната изотопска застапеност на литиум-6 е приближно 6,5 тежински проценти (7,5 атомски проценти).

1C234 Цирконium со содржина на хафниум помала од 1 дел хафниум до 500 делови цирконium по тежина, како што следува: метал, легури кои содржат повеќе од 50 % цирконium по тежина, соединенија, производи од нив, отпад или струготини од што било од горенаведеното, освен оние определени во 0A001.f.

Забелешка: 1C234 не контролира цирконium во облик на фолија со дебелина од 0,10 mm или помалку.

1C235 Трициум, соединенија на трициум, смеси кои содржат трициум во кои соодносот на трициум во однос на атоми на водород надминува 1 дел во 1 000 и производите или уредите содржат што било од горенаведеното.

Забелешка: 1C235 не контролира производ или уред кој содржи помалку од $1,48 \times 10^3$ GBq (40 Ci) на трициум.

1C236 Радионуклиди од кои може да се подготват неутронски извори врз основа на реакција алфа-n, различни од оние определени во 0C001 и 1C012.a., во следниве облици:

a. Елементарен;

b. Соединенија со вкупна активност од 37 GBq/kg (1 Ci/kg) или повеќе;

c. Смеси со вкупна активност од 37 GBq/kg (1 Ci/kg) или повеќе;

d. Производи или уреди кои поседуваат што било од горенаведеното.

Забелешка: 1C236 не контролира производ или уред кој содржи помалку од 3,7 GBq (100 миликири) на активност.

Техничка забелешка:

Во 1C236 'радионуклиди' се кои било од следниве:

- Актиниум 225-(225Ac)

- Актиниум 227-(227Ac)

- Калифорниум-253 (253Cf)

- Кириум-240 (240Cm)

- Кириум-241 (241Cm)

- Кириум-242 (242Cm)

- Кириум-243 (243Cm)

- Кириум-244 (244Cm)

- Ајнштајниум-253 (253Es)

- Ајнштајниум-254 (254Es)

- Гадолиниум-148 (148Gd)

- Плутониум-236 (236Pu)

- Плутониум-238 (238Pu)

- Полониум-208 (208Po)

- Полониум-209 (209Po)

- Полониум-210 (210Po)

- Радиум-223 (223Ra)

-Ториум-227 (227Th)

-Ториум-228 (228Th)

- Ураниум-230 (230U)

- Ураниум-232 (232U)

1C237 Радиум-226 (^{226}Ra), легури на радиум-226, соединенија на радиум-226, смеси кои содржат радиум-226, производи од истите и производи или уреди кои содржат што било од горенаведеното.

Забелешка: 1C237 не го контролира следново:

a. Медицински апликатори;

b. Производ или уред кој содржи помалку од 0,37 GBq (10 миликири) радиум-226.

1C238 Хлор трифлуорид (ClF_3).

1C239 Бризантни експлозиви, различни од оние определени во Контрола на воени стоки, или супстанции или смеси кои содржат повеќе од 2% по тежина од нив, со кристална густина поголема од 1,8 g/cm3 и кои имаат брзина на детонацијата поголема од 8 000 m/s.

1C240 Прав од никел и метал од порозен никел, различни од оние определени во 0C005, како што следува:

a. Прав од никел кој ги поседува и двете следни особини:

1. Чистота на содржина на никел од 99,0 % по тежина или поголема; и
2. Средна големина на честичката помала од 10 микрометри измерена од Американското здружение за испитување и материјали (ASTM) B330 стандард;

b. Метал од порозен никел произведен од материјали определени во 1C240.a.

Забелешка: *1C240 не го контролира следново:*

a. Прав од никел од нишки;

b. Единечни листови од порозен никел со површина од 1 000 cm2 по лист или помалку.

Техничка забелешка:

1C240.b. се однесува на порозен метал кој се формира со набивање-компактирање или синтерирање на материјалите во 1C240.a. за да се формира метален материјал со фини пори кои се меѓусебно поврзани во структурата.

1C241 Рениум, или легури кои содржат 90 тежински проценти или повеќе рениум, и легури на рениум и волфрам кои содржат 90 тежински проценти или повеќе рениум од која било комбинација на рениум и волфрам, освен оние определени во 1C226, кои ги поседуваат и двете следни особини:

a. Во облици со шуплива цилиндрична симетрија (вклучувајќи цилиндрични сегменти) со внатрешен дијаметар помеѓу 100 mm и 300 mm; и
b. Маса поголема од 20 kg.

1C350 Хемикалии, кои може да се користат како прекурзори за агенси на токсични хемикалии, како што следува, и „мешавини од хемикалии“ кои содржат еден или повеќе од истите:

Напомена: *ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И КОНТРОЛА НА ВОЕНИ СТОКИ и 1C450.*

1. Тиодигликол (CAS 111-48-8);
2. Фосфорен оксихлорид (CAS 10025-87-3);
3. Диметил метилфосфонат (CAS 756-79-6);

4. ВИДЕТЕ КОНТРОЛА НА ВОЕНИ СТОКИ ЗА метил фосфонил дифлурид (CAS 676-99-3);
5. Метил фосфонил дихлорид (CAS 676-97-1);
6. Диметил фосфит (DMP) (CAS 868-85-9);
7. Фосфор трихлорид (CAS 7719-12-2);
8. Триметил фосфит (TMP) (CAS 121-45-9);
9. Тионил хлорид (CAS 7719-09-7);
10. 3-хидрокси-1-метилпиперидин (CAS 3554-74-3);
11. N,N-диизопропил-(бета)-аминоетил хлорид (CAS 96-79-7);
12. N,N -диизопропил-(бета)-аминоетан тиол (CAS 5842-07-9);
13. 3-квиноклидинол (CAS 1619-34-7);
14. Калиум флуорид (CAS 7789-23-3);
15. 2-хлоретанол (CAS 107-07-3);
16. Диметиламин (CAS 124-40-3);
17. Диетил етилфосфонат (CAS 78-38-6);
18. Диетил-N,N-диметилфосфорамидат (CAS 2404-03-7);
19. Диетил фосфит (CAS 762-04-9);
20. Диметиламид хидрохлорид (CAS 506-59-2);
21. Етил фосфинил дихлорид (CAS 1498-40-4);
22. Етил фосфонил дихлорид (CAS 1066-50-8);
23. ВИДЕТЕ КОНТРОЛА НА ВОЕНИ СТОКИ ЗА етил фосфонил дифлуорид (CAS 753-98-0);
24. Водород флуорид (CAS 7664-39-3);
25. Метил бензилат (CAS 76-89-1);
26. Метил фосфинил дихлорид (CAS 676-83-5);
27. N,N -диизопропил-(бета)-амино етанол (CAS 96-80-0);
28. Пинаколил алкохол (CAS 464-07-3);
29. ВИДЕТЕ КОНТРОЛА НА ВОЕНИ СТОКИ ЗА О-Етил-2-диизопропиламиноетил метил фосфонит (QL) (CAS 57856-11-8);
30. Триетил фосфит (CAS 122-52-1);
31. Арсен трихлорид (CAS 7784-34-1);
32. Бензилна киселина (CAS 76-93-7);
33. Диетил метилфосфонит (CAS 15715-41-0);
34. Диметил етилфосфонат (CAS 6163-75-3);
35. Етил фосфинил дифлуорид (CAS 430-78-4);
36. Метил фосфинил дифлуорид (CAS 753-59-3);
37. 3-Квиноклидинол (CAS 3731-38-2);
38. Фосфор пентахлорид (CAS 10026-13-8);

39. Пинаколон (CAS 75-97-8);
40. Калиум цијанид (CAS 151-50-8);
41. Калиум бифлуорид (CAS 7789-29-9);
42. Амониум водород флуорид или амониум бифлуорид (CAS 1341-49-7);
43. Натриум флуорид (CAS 7681-49-4);
44. Натриум бифлурид (CAS 1333-83-1);
45. Натриум цијанид (CAS 143-33-9);
46. Триетаноламин (CAS 102-71-6);
47. Фосфор пентасулфид (CAS 1314-80-3);
48. Ди-изопропиламин (CAS 108-18-9);
49. Диетиламиноетанол (CAS 100-37-8);
50. Натриум сулфид (CAS 1313-82-2);
51. Сулфур монохлорид (CAS 10025-67-9);
52. Сулфур дихлорид (CAS 10545-99-0);
53. Триетаноламин хидрохлорид (CAS 637-39-8);
54. N,N-диизопропил-(бета)-аминоетил хлорид хидрохлорид(CAS4261-68-1);
55. Метилфосфонска киселина (CAS 993-13-5);
56. Диетил метилфосфонат (CAS 683-08-9);
57. N,N -диметиламинофосфорил дихлорид (CAS 677-43-0);
58. Триизопропил фосфит (CAS 116-17-6);
59. Етилдиетаноламин (CAS 139-87-7);
60. O,O-диетил фосфоротиоат (CAS 2465-65-8);
61. O,O-Диетил фосфородитиоат (CAS 298-06-6);
62. Натриум хексафлуоросилицат (CAS 16893-85-9);
63. Метил фосфонотиотик дихлорид (CAS 676-98-2).
64. Диетиламин (CAS 109-89-7).
65. N, N-Диизопропиламиноэтанетиол хидрохлорид (CAS 41480-75-5)

Забелешка 1: *За извоз во „Земји кои не се потписнички на Конвенцијата за хемиско оружје“, 1C350 не контролира „смеси од хемикалии“ кои содржат една или повеќе хемикалии определени во внесовите 1C350.1, .3, .5, .11, .12, .13, .17, .18, .21, .22, .26, .27, .28, .31, .32, .33, .34, .35, .36, .54, .55, .56, .57, 63 и 65каде ниту една поединечно определена хемикалија не претставува повеќе од 10% по тежина од смесата.*

Забелешка2: *За извоз во „Земји кои не се потписнички на Конвенцијата за хемиско оружје“, 1C350 не контролира „смеси од хемикалии“ кои содржат една или повеќе хемикалии определени во внесовите 1C350.1, .3, .5, .11, .12, .13, .17, .18, .21, .22, .26, .27, .28, .31, .32, .33, .34, .35, .36, .54, .55, .56, .57, 63 и 65каде ниту една поединечно определена хемикалија не претставува повеќе од 30% по тежина од смесата.*

Забелешка 3: *1C350 не контролира „смеси од хемикалии“ кои содржат една или повеќе хемикалии определени во внесовите 1C350 .2, .6, .7, .8, .9, .10, .14, .15, .16, .19, .20, .24, .25, .30, .37, .38, .39, .40, .41, .42, .43, .44, .45, .46, .47, .48, .49, .50, .51, .52, .53, .58, .59, .60, .61, .62 и .64 каде ниту една поединечно определена хемикалија не претставува повеќе од 30% по тежина од смесата.*

Забелешка 4: *1C350 не контролира производи кои се идентификувани како стоки за широка потрошувачка кои се пакувани за продажба на мало за лична употреба или пакувани за поединечна употреба.*

1C351 Човечки и животински патогени микроорганизми и „токсини“, како што следува:

a. Вируси, без разлика дали се природни, засилени или изменети, или во облик на „изолирани живи култури“ или како материјали кои вклучуваат жив материјал кој е намерно инокулиран или контаминиран со такви култури, како што следува:

1. Вирус на африканска коњска чума;
2. Вирус на африканска свинска треска;
3. Андски и
4. Вирус на птичји грип, кои се:
   a. Неокарактеризирани; или
   b. Дефинирани во Анекс I(2) кон Директивата 2005/94/ЕЗ на Советот (Сл. весник L 10, 14.1.2006, стр. 16) дека имаат висока патогеност, како што следува:
      1. Вируси од типот А со IVPI -индекс (индекс на интравенозна патогеност) поголем од 1,2 кај пилиња стари 6 недели;или
      2. Вируси од типот А, поттипови Н5 или Н7, со серии на геноми кои се кодирани за повеќекратни базични аминокиселини на местото на кинење на молекулот на хемаглутинин сличен на оној кој се надгледува за други HPAI вируси, кои укажуваат дека молекулот на хемаглутининот може да се искине од страна на протеаза домаќин;
5. Вирус на „син јазик“;
6. Вирус чапаре на хеморагична треска;
7. Вирус Чикунгуја;
8. Вирус Чокло;
9. Вирус на кримска-конго хеморагична треска;
10. Не се користи;
11. Вирус Добрава-Белград;
12. Вирус на источен коњски енцефалитис;
13. Вирус на ебола: сите припадници на родот на вирусот на ебола;
14. Вирус на шап и лигавка;
15. Вирус на козји сипаници;

16. Вирус Гванарито (на венецуелска хеморагична треска);
17. Вирус Хантан;
18. Вирус хендра (Equine morbillivirus);
19. Суид херпесвирус 1 (вирус на псевдобеснило (болест на Ауески);
20. Вирус на класична свинска чума (вирус на свинска колера);
21. Вирус на јапонски енцефалитис;
22. Јунин вирус;
23. Вирус на шумата Кјасанур;
24. Вирус Лагуна негра;
25. Вирус на ласа треска;
26. Вирус Лупинг-ил;
27. Вирус Луjо;
28. Вирус на заразен нодуларен дерматит;
29. Вирус на лимфоцитарен хориоменингит;
30. Вирус Мачупо;
31. Марбург вирус:сите припадници на родот на вирусотмарбург;
32. Вирус на мајмунски сипаници;
33. Вирус на енцефалитис од долината Мјури;
34. Вирус на њукаселска болест (атипична чума кај живината);
35. Вирус Нипа;
36. Вирус на омска хеморагична треска;
37. Вирус Оропуче;
38. Вирус peste des petits ruminants (чума кај мали преживари);
39. Вирус на везикуларно заболување кај свињите;
40. Вирус Повасан;
41. Вирус на беснило и сите останати припадници на родот на вирусотласа;
42. Вирус на треска од долината Рифт;
43. Вирус на говедска (сточна) чума;
44. Вирус Росио;
45. Вирус Сабиа;
46. Сеулски вирус;
47. Вирус насипаници кај овците;
48. Вирус „син номбре“ на хеморагична треска;
49. Вирус на сентлуиски енцефалитис;
50. Свински вирус Тешен;
51. Вирус на енцефалитис кој се пренесува преку крлежи (поттип од Далечниот Исток);

52. Вирус на вариола;
53. Вирус на венецуелски коњски енцефалитис;
54. Вирус на везикуларен стоматит;
55. Вирус на западен коњски енцефалитис;
56. Вирус на жолта треска;
57. Корона-вирус поврзан со тежок акутен респираторен синдром (корона-вирус поврзан со САРС);
58. Реконструиран вирус на инфлуенца од 1918;

b. Не се користи;

c. Бактерии, без разлика дали се природни, зајакнати или изменети, без разлика дали се во облик на „изолирани живи култури“ или како материјал кој опфаќа жив материјал кој е намерно инокулиран или контаминиран со такви култури, како што следува:

1. Bacillus anthracis;
2. Brucella abortus;
3. Brucella melitensis;
4. Brucella suis;
5. Burkholderia mallei (Pseudomonas mallei);
6. Burkholderia pseudomallei (Pseudomonas pseudomallei);
7. Chlamydia psittaci (Chlamydophila psittaci);
8. Clostridium argentinense (порано познато како Clostridium botulinum Тип G), нишки кои создаваат невротоскин ботулин;
9. Clostridium baratii, нишки кои создаваат невротоскин ботулин;
10. Clostridium botulinum;
11. Clostridium butyricum, нишки кои создаваат невротоскин ботулин;
12. Clostridium perfringens, типови кои создаваатоксин епсилон;
13. Coxiella burnetii;
14. Francisella tularensis;
15. Mycoplasma capricolum подвидовите capripneumoniae (нишка F38);
16. Mycoplasma mycoides подвидовите mycoides SC (мала колонија);
17. Rickettsia prowasecki;
18. Salmonella enterica подвидовите enterica serovar Typhi (Salmonella typhi
19. Escherichia coli што создава шига токсин (STEC) од серогрупи O26, O45, O103, O104, O111, O121, O145, O157 и други токсини шига што произведуваат серогрупи;

Забелешка:
Во Escherichia coli од која што се добива токсинот шига (STEC) спаѓаат, меѓу другите и ентерохеморагична E. coli (EHEC), E. coli која создава верототоксин (VTEC) или E. coli која создава вероситотоксин (VTEC).

20. Shigella dysenteriae;
21. Vibrio cholerae;
22. Yersinia pestis;

d. „Токсини“, како што следува, и „поединици на токсини“:

1. Ботулин токсини;
2. Токсини на clostridium perfringens, алфа, бета 1, бета 2, епсилон и јота токсини;
3. Конотоксин;
4. Рицин;
5. Сакситоксин;
6. Шига токсини (токсини слични на шига, веротоксини и вероситотоксини);
7. Ентеротоксини на *Staphylococcus aureus*, хемолисин алфа токсин и токсин кој предизвикува синдром на токсичен шок (претходно познат како Staphylococcus enterotoxin F);
8. Тетродотоксин;
9. Не се користи;
10. Микроцистини (Цијангинозини);
11. Афлатоксини;
12. Абрин;
13. Колера токсин;
14. Диацетоксискирпенол;
15. Т-2 токсин;
16. НТ-2 токсин;
17. Модексин;
18. Волкенсин;
19. Вискумин (Viscum Album Lectin 1);

Забелешка: *1C351.d. не контролира ботулин токсини или конотоксини во облик на производ кои ги исполнуваат сите следни критериуми:*

1. *Се фармацевтски формулации наменети за човечка употреба при третирање на нарушени здравствени состојби;*
2. *Се однапред спакувани за дистрибуција како медицински производи;*
3. *Се дозволени од страна на државен орган да се пласираат на пазарот како медицински производи.*

e. Габи, без разлика дали се природни, зајакнати или изменети, или во облик на „изолирани живи култури“ или како материјал кој опфаќа жив материјал кој е намерно инокулиран или контаминиран со такви култури, како што следува:

1. *Coccidioides immitis*;
2. *Coccidioides posadasii*.

Забелешка:1C351 не контролира „вакцини“ или „имунотоксини“.

1C353 ’Генетски елементи’ и ’генетски модифицирани организми’, како што следува:

a. ’Генетски модифицирани организми’ кои содржат или ’генетски елементи’ кој значат било што од следново:

1. Секој ген или гени специфични за било какви вируси наведени во 1C351.a. или 1C354.a.
2. Секој ген или гени специфични за бактеријата утврдени во 1C351.c. или 1C354.b. или габа наведени во 1C351.e. или 1C354.c., а што е кое било од следниве:
   a. Сама по себе или преку своите препишани или преведени производи претставува значителна опасност за здравјето на луѓето, животните или на растенијата, или
   b. Може да ’даде или да ја зголеми патогеноста’,
3. Било кои "токсини" наведени во 1C351.d. или "под-единици на токсини" за нив;

b. Не се користи;

Технички забелешки:

1. *’Генетски модифицираните организми’ вклучуваат организми во кои секвенците на нуклеинската киселина се создадени или изменети со намерна молекуларна манипулација.*
2. *’Генетски елементи’ вклучуваат, меѓу другото, хромозоми, геноми, плазмиди, транспозони, вектори и неактивирани организми кои содржат делови за обновување на нуклеинска киселина, без разлика дали се генетски модифицирани или немодифицирани или хемиски синтетизирани во целост или делумно. За целите на контролата на генетските елементи, нуклеинските киселини од неактивиран организам, вирус или мостра се сметаат за обновливи ако неактивацијата и подготовката на материјалот се наменети или се познати за да се олесни изолирањето, прочистувањето, засилување, откривање или идентификација на нуклеинските киселини .*
3. *"Овозможување или подобрување на патогеноста" е дефинирано каковеројатност за вметнување или интеграција на последователната секвенца или секвенци на нуклеинска киселина што ќе овозможи или ќе ја зголеми способноста на примателот за користење за намерно предизвикување болест или смрт. Ова може да вклучува промени, меѓу другото: вирулентноста, преносливоста, стабилноста, начинот на инфекција, опсегот на домаќинот, репродуктивноста, способноста за избегнување или потиснување на ммедмедпротивимунитетот на домаќинот, отпорност на медицински против мерки или можности за откривање.*

Забелешка: 1C353 не ги контролира секвенците на нуклеинска киселина од веротоксини кои продуцираат Escherichia coli на серогрупите O26, O45, O103, O104, O111, O121, O145, O157 и други веротоксини за производство на серогрупи, други освен оние генетски елементи кои кодираат веротоксини, или негови поединици.

1C354 Растителни патогени микроорганизми, како што следува:

a. Вируси, без разлика дали се природни, засилени или изменети, или во облик на „изолирани живи култури“ или како материјали кои вклучуваат жив материјал кој е намерно инокулиран или контаминиран со такви култури, како што следува:

1. Андски компиров латентен вирус (Компиров андски латентен тумовирус);
2. Вретенест вироид кај компиров корен;

b. Бактерии, без разлика дали се природни, засилени или изменети, или во облик на „изолирани живи култури“ или како материјал кој е намерно инокулиран или контаминиран со такви култури, како што следува:

1. *Xanthomonas albilineans*;
2. *Xanthomonas axonopodis* pv. citri (*Xanthomonas campestris* pv. citri A) [*Xanthomonas campestris* pv. citri];
3. *Xanthomonas oryzae* pv. oryzae (*Pseudomonas campestris* pv. *oryzae*);
4. *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* (*Corynebacterium michiganensis* subsp. *sepedonicum* или *Corynebacterium sepedonicum*);
5. *Ralstonia solanacearum*, раса 3, биовар 2;

c. Габи, без разлика дали се природни, засилени или изменети, без разлика дали се во облик на „изолирани живи култури“ или како материјал кој е намерно инокулиран или контаминиран со такви култури, како што следува:

1. Colletotrichum kahawae (Colletotrichum coffeanum var. virulans);
2. Cochliobolus miyabeanus (Helminthosporium oryzae);
3. Microcyclus ulei (syn.Dothidella ulei);
4. Puccinia graminis ssp. graminis var. graminis/Puccinia graminis ssp. graminis var. stakmanii (Puccinia graminis [syn.Puccinia graminis f. sp. tritici]);
5. Puccinia striiformis (syn.Puccinia glumarum);
6. Magnaporthe oryzae (Pyricularia oryzae);
7. Peronosclerospora philippinensis (Peronosclerospora sacchari);
8. Sclerophthora rayssiae var. zeae;
9. Synchytrium endobioticium;
10. Tilletia indica;
11. Thecaphora solani.

1C450 Токсични хемикалии и прекурзори на токсични хемикалии, како што следува и „смеси од хемикалии“ кои содржат една или повеќе од нив:

Напомена: *ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И ВНЕС 1C350 и 1C351.d. И КОНТРОЛА НА ВОЕНИ СТОКИ.*

a. Токсични хемикалии, како што следува:

1. Амитон: O,O-диетил S-[2-(диетиламино) етил] фосфоротиолат (78-53-5) и изведени алкилирани или протонирани соли;
2. PFIB: 1,1,3,3,3-пентафлуор-2-(трифлуорометил)-1-пропен (382-21-8);
3. ВИДЕТЕ КОНТРОЛА НА ВОЕНИ СТОКИ ЗА BZ: 3-квинуклидинил бензилат (6581-06-2);
4. Фозген: Карбонил дихлорид (75-44-5);
5. Хлорцијан (506-77-4);
6. Цијановодород (74-90-8);
7. Хлорпикрин:трихлорнитриметан (76-06-2);

Забелешка 1: *За извоз во „држави кои не се потписнички во Конвенцијата за хемиско оружје“, 1C450 не контролира „смеси на хемикалии“ кои содржат една или повеќе од хемикалиите определени во 1C450.a.1. и .a.2. во кои ниту една поединечно наведна хемикалија не е застапена со повеќе од 1% по тежина од смесата.*

Забелешка 2: *За извоз во „држави кои не се потписнички на Конвенцијата за хемиско оружје“, 1C450 не контролира „смеси на хемикалии“ кои содржат една или повеќе од хемикалиите определени во внес 1C450.a.1. и .a.2. во кои ниту една поединечно наведна хемикалија не е застапена со повеќе од 30% по тежина од смесата.*

Забелешка 3: *1C450 не контролира „смеси на хемикалии“ кои содржат една или повеќе од хемикалиите определени во 1C450.a.4., .a.5., .a.6. и .a.7. во кои ниту една поединечно наведна хемикалија не е застапена со повеќе од 30% по тежина од смесата.*

Забелешка 4: *1C450 не контролира производи кои се идентификувани како стоки за широка потрошувачка кои се пакувани за продажба на мало за лична употреба или пакувани за поединечна употреба.*

b. Прекурзори на токсични хемикалии, како што следува:

1. Хемикалии, различни од оние наведени во Контрола на воени стоки или во 1C350, кои содржат атом на фосфор за кој е врзана една метил, етил или пропил (нормална или изо) група, но не и други атоми на јаглерод;

   Забелешка: *1C450.b.1. не контролира фонофос: O-етил S-фенил етилфосфонотиолотионат (944-22-9);*

2. N,N-диалкил [метил, етил или пропил (нормален или изо)] фосфорамид дихалиди; различни од N,N-диметиламинофосфорил дихлорид;

Напомена: Видете 1C350.57. за N,N-диметиламинофосфорил дихлорид.

3. Диалкил [метил, етил или пропил (нормален или изо)] N,N-диалкил [метил, етил или пропил (нормален или изо)]-фосфорамидат, различен од диетил-N,N-диметилфосфорамидат кој е определен во 1C350;

4. N,N-диалкил [метил, етил или пропил (нормален или изо)] аминоетил-2-хлориди и изведени протонирани соли, различни од N,N-диизопропил-(бета)-аминоетил хлорид или N,N-диизопропил-(бета)-аминоетил хлорид хидрохлорид кои се определени во 1C350;

5. N,N- диалкил [метил, етил или пропил (нормален или изо)] аминоетил-2-оли и изведени протонирани соли, различни од N,N-диизопропил-(бета)-аминоетанол (96-80-0) и N,N-диетиламиноетанол (100-37-8) кои се наведени во 1C350;

Забелешка: 1C450.b.5. не го контролира следново:

a. N,N-диметиламиноетанол (108-01-0) и изведените протонирани соли;

b. *Протонирани соли на N,N-диетиламиноетанол (100-37-8);*

6. N,N- диалкил [метил, етил или пропил (нормален или изо)] аминоетан-2-тиоли и изведени протонирани соли, различни од N,N-диизопропил-(бета)-аминоетан тиол 5842-07-9) и N, N-диизопропиламиноетанетиол хидрохлорид (41480-75-5)определен во 1C350;

7. Метилдиетаноламин (105-59-9).

Забелешка 1: За извоз во „држави кои не се потписнички во Конвенцијата за хемиско оружје“, 1C450 не контролира „смеси на хемикалии“ кои содржат една или повеќе од хемикалиите определени во 1C450.b.1., . b.2., . b.3., . b.4., . b.5. и . b.6. во кои ниту една поединечно наведна хемикалија не е застапена со повеќе од 10 % по тежина од смесата.

Забелешка 2: За извоз во „држави кои не се потписнички на Конвенцијата за хемиско оружје“, 1C450 не контролира „смеси на хемикалии“ кои содржат една или повеќе од хемикалиите определени во 1C450.b.1., .b.2., .b.3., .b.4., .b.5. и .b.6. во кои ниту една поединечно наведна хемикалија не е застапена со повеќе од 30 % по тежина од смесата.

Забелешка 3: 1C450 не контролира „смеси на хемикалии“ кои содржат една или повеќе од хемикалиите определени во 1C450.b.8., во кои ниту една поединечно наведна хемикалија не е застапена со повеќе од 30 % по тежина од смесата.

Забелешка 4: 1C450 не контролира производи кои се идентификувани како стоки за широка потрошувачка кои се пакувани за продажба на мало за лична употреба или пакувани за поединечна употреба.

1D Софтвер

1D001 „Софтвер“ посебно проектиран или изменет за “развој“, „производството“ или „употреба“ на опрема определена во 1B001 до 1B003.

1D002 „Софтвер“ за „развој“ на ламинати или „композити“ со органска „матрица“, метална „матрица“ или јаглеродна „матрица“.

1D003 „Софтвер“ посебно проектиран или изменет за да и овозможи на опремата да ги изведува функциите на опремата определена во 1A004.c. или 1A004.d.

1D101 „Софтвер“ посебно проектиран или изменет за работењето и одржувањето на стоки определени во 1B101, 1B102, 1B115, 1B117, 1B118 или 1B119.

1D103 „Софтвер“ посебно проектиран за анализа на намалена воочливост, како што се радарска рефлексивност, ултравиолетови/инфрацрвени одрази и акустични одрази.

1D201 „Софтвер“ посебно проектиран за „употреба“ на стоки определени во 1B201.

1E Технологија

1E001 „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „развој“ или „производство“ на опрема или материјали определени во категорија 1A002 до 1A005, 1A006.b., 1A007, 1B или 1C.

1E002 Останата „технологија“ како што следува:

a. „Технологија“ за „развој“ или “производство“ на полибензотиазоли или полибензоксазоли;

b. „Технологија“ за “развој“ или “производство“ на флуороеластомерни соединенија кои содржат најмалку еден винилетер мономер;

c. „Технологија“ за проектирање или „производство“ на керамички прашкасти материјали или не-„композитни“ керамички материјали:

1. Керамички прашкасти материјали кои поседуваат сè од следново:

a. Кои било од следниве состави:

1. Прости или сложени оксиди на цирконium и сложени оксиди на силициум или алуминиум;
2. Прости нитриди на бор (со кубични кристални облици);
3. Прости или сложени карбиди на силициум или бор; или
4. Прости или сложени нитриди на силициум;

b. Кои било од следните вкупни метални примеси (без намерните додатоци):

1. Помалку од 1 000 ppm за прости оксиди или карбиди; или
2. Помалку од 5 000 ppm за сложени соединенија или прости нитриди; и

c. Кои се што било од следново:

1. Циркониум (CAS 1314-23-4) со просечна големина на честичка еднаква или помала од 1 μm и со не повеќе од 10% од честичките поголеми од 5 μm; или

2. Други керамички материјали со просечна големина на честичка еднаква или помала од 5 μm и со не повеќе од 10% од честичките поголеми од 10 μm;

2. „Некомпозитни“ керамички материјали кои се состојат од материјалите определени во 1E002.c.1.;

Забелешка: 1E002.c.2. не контролира „технологија“ за абразиви

d. Не се користи.

e. „Технологија“ за поставување, одржување или поправка на материјали определени во 1C001;

f. „Технологија“ за поправка на „композитни“ структури, ламинати или материјали определени во 1A002, 1C007.c.;

Забелешка:1E002.f. не контролира „технологија“ за поправка на структури на „цивилни летала“ кои користат јаглеродни „влакнести или нишкасти материјали” и епоксидни смоли, кои се содржани во прирачниците на производителите на летала.

g. „Библиотеки“ посебно проектирани или изменети за да ѝ овозможат на опремата да ги изведува функциите на опремата определени во 1A004.c. или 1A004.d.

1E101 „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „употребата“ на стоки определени во 1A102, 1B001, 1B101, 1B102, 1B115 до 1B119, 1C001, 1C101, 1C107, 1C111 до 1C118, 1D101 или 1D103.

1E102 „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „развој“ на софтвер определен во 1D001, 1D101 или 1D103.

1E103 „Технологија“ за регулирање на температура, притисок или атмосфера кај автоклави или хидроклави, кога се користат за „производство“ на „композити“ или делумно обработени „композити“.

1E104 “Технологија“ за “производството“ на пиролитички изведени материјали обликувани на калапи, вретена или други подлоги од прекурзорски гасови кои се разложуваат на температура во опсег од 1 573 K (1 300°C) до 3 173 K (2 900°C) и на притисоци од 130 Pa до 20 kPa.

Забелешка: 1E104 вклучува „технологија“ за составот на прекурзорски гасови, брзини на проток и распоред и параметри на контрола на процеси.

1E201 „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „употребата“ на стоки определени во 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.

1E202 „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „развој“ или „производството“ на стоки определени во 1A007, 1A202 или 1A225 до 1A227.

1E203 „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „развој“ на „софтвер“ определен во 1D201.

КАТЕГОРИЈА 2

ОБРАБОТКА НА МАТЕРИЈАЛИ

2А Системи, опрема и составни делови

Напомена: За бесшумни лежишта, видете Контрола на воени стоки

2А001 Антифрикциски лежишта и лежишни системи, како што следува, и составниделови за нив:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 2А101.

Забелешка: 2А001 не контролира лежишта на топчиња со толеранции кои се определени од страна на производителот во согласност со ISO 3290 :2001 како степен G5 (или национални еквивалнети) или полоши.

а. Лежишта со топчиња и цврсти лежиштасо ролери кои ги поседуваат сите толеранции определени од страна на производителот во согласност со ISO 492 Класа на толеранција 4 или Класа 2 (или национални еквиваленти) или подобра и кои имаат и 'прстени' и 'ролери' (ISO) изработени од монел или берилиум;

Забелешка: 2А001.а. не контролира конусни лежишта со ролери.

Технички забелешка:

1. 'Прстен'– обрачест дел од радијално лежиште со ролери на кој има еден или повеќе канали (ISO 5593:1997).

2. 'Ролер'– топче или валјак кое се тркала помеѓу каналите (ISO 5593:1997).

b. Не се користи;

c. Активни магнетни системи на лежишта кои користат што било од следново:

1. Материјали чија густина на флукс е 2,0 T или поголема и чии граници на развлекување се поголеми од 414 MPa;
2. Сите електромагнетни 3Д-хомополарни поларизирани конструкции за актуатори; или
3. Позициски сензори со високи температури (450 K (117 °C) и повисоки).

2А101 Радијални лежишта со топчиња, различни од оние определени во 2А001, кои ги поседуваат сите толеранции определени во согласност со ISO 492 Класа на толеранција 2 (или ANSI/ABMA Стандард 20 Класа на толеранција ABEC-9 или други национални еквиваленти) или подобра и кои ги поседуваат се од следните особини:

а. Дијаметар на внатрешен прстен помеѓу 12 mm и 50 mm;

b. Дијаметар на надворешен прстен помеѓу 25 mm и 100 mm; и

c. Ширина помеѓу 10 mm и 20 mm.

2A225 Огноотпорни садови направени од материјали отпорни на течни актиниди на метали, како што следува

a. Огноотпорни садови кои ги поседуваат и двете следни особини:

1. Волумен помеѓу 150 cm^3 и 8 000 cm^3; и

2. Изработени или обложени со кои било од следниве материјали, или комбинација од следниве материјали, со вкупен степен на примеси од 2% или помалку по тежина:

a. Калциум флуорид (CaF_2);

b. Калциум цирконат (метацирконат) ($CaZrO_3$);

c. Цериум сулфид (Ce_2S_3);

d. Ербиум оксид (ербија) (Er_2O_3);

e. Хафниум оксид (хафнија) (HfO_2);

f. Магнезиум оксид (MgO);

g. Нитрирана легура на ниобиум-титаниум-волфрам (околу 50% Nb, 30% Ti, 20% W);

h. Итриум оксид (итрија) (Y_2O_3); или

i. Цирконiумоксид (цирконија) (ZrO_2);

b. Огноотпорни садови кои ги поседуваат и двете следни особини:

1. Волумен помеѓу 50 cm3 и 2 000 cm^3; и

2. Изработени или обложени со тантал, со чистота од 99,9 % по тежина или поголема;

c. Огноотпорни садови кои ги поседуваат сите следни особини:

1. Волумен помеѓу 50 cm3 и 2 000 cm3;

2. Изработени или обложени со тантал, со чистота од 98 % по тежина или поголема; и

3. Обложени со тантал карбид, нитрид, борид или која било комбинација од нив.

2A226 Вентили кои ги поседуваат сите следни особини:

a. 'Номинална големина' од 5 mm или поголема;

b. Имаат заптивка со мембрана; и

c. Целосно се изработени или обложени со алуминиум, легура на алуминиум, никел или легура на никел која содржи повеќе од 60% никел по тежина.

Техничка забелешка:

За вентили со различни влезни и излезни дијаметри, 'номиналната големина' во 2A226 се однесува на најмалиот дијаметар.

2B Опрема за испитување, проверка и производство

Технички забелешки:

1. *Секундарните паралелни контурни оски, (на пример, w-оска на хоризонтални глодалки или секундарна ротирачка оска со централна линија која е паралелна на примарната ротирачка оска) не се вклучени во вкупниот број на контурни оски.Ротирачките оски не треба да ротираат преку 360°.Ротирачка оска може да се придвижи со помош на линеарна направа (на пример, завртка или запченик).*
2. *Во смисла на 2B, бројот на оски кои можат истовремено да се координираат за „контрола на контурна обработка" е бројот на оски по чија должина или околу кои во текот на обработката на работното парче, се изведуваат истовремени и меѓусебно поврзани движења помеѓу работното парче и даден алат.Ова не вклучува ниту една од дополнителните оски по чија должина или околу кој се изведуваат други движења во рамките на машината, како што се:*
   a. *Дресинг-системи за точила кај точалки;*
   b. *Паралелни ротирачки оски проектирани за монтажа на одвоени работни парчиња;*
   c. *Колинеарни ротирачки оски проектирани за ракување со истото работно парче прицврстено со стега на различни краеви.*
3. *Номенклатурата на оската е во согласност со Меѓународниот стандард ISO 841:2001, Индустриски автоматизирани системи и интеграција - Нумеричка контрола на машини – координатен систем и номенклатура на движење.*
4. *Во смисла на 2B001 до 2B009, „наклонето вретено" се смета за ротирачка оска.*
5. *'Декларираната' „повторливост на еднонасочно позиционирање"' може да се користи за секој поединечен модел на машинска алатка како алтернатива на испитувањата на поединечни машини и се одредува како што следува:*
   a. *Се избираат пет машини од модел кој треба да се проценува;*
   b. *Се мери повторливоста на линераните оски (R↓, R↑) во согласност со ISO 230-2:2014 и се проценува „повторливоста на еднонасочното позиционирање"за секоја оска на секоја од петте машини;*
   c. *Се одредува аритметичката средна вредност на „повторливоста на еднонасочното позиционирање"– вредности за секоја оска за сите пет машини заедно.Овие аритметички средни вредности за „повторливоста на еднонасочното позиционирање"($\overline{UPR}$) се декларираната вредност за секоја оска за даденият модел ($\overline{UPR_x}$, $\overline{UPR_y}$, …);*
   d. *Бидејќи листата во Категорија 2 се однесува на секоја линеарна оска, ќе има толку 'декларирани' вредности на „повторливост на еднонасочно позиционирање" колку што има линеарни оски;*

е. Доколку која било оска на модел на машина, која не енаведена во 2B001.a. до 2B001.c., има 'декларирана' „повторливост на еднонасочно позиционирање" еднаква или помала од определената „повторливост на еднонасочно позиционирање" на секој модел на машинска алатка плус 0,7 μm, треба да се побара од производителот да го потврдува нивото на прецизност еднаш на секои осумнаесет месеци.

6. *Во смисла на 2B001.a. до 2B001.c., несигурност во мерењето за „повторливост на еднонасочно позиционирање" на машински алатки, така како што е дефинирана во Меѓународниот стандард ISO 230-2:2014 или во националните еквиваленти, нема да се зема предвид.*

7. *Во смисла на 2B001.a. до 2B001.c., мерењето на оските се прави во согласност со постапките за испитување 5.3.2. од ISO 230-2:2014. Испитувањата за оски подолги од 2 метра се прави врз сегменти од 2 m.За оските подолги од 4 m потребно е да се направат повеќе испитувања (на пример, две испитувања за оски со должина од 4 m до 8 m, три испитувања за оски со должина од 8 m до 12 m), при што секое испитување се врши врз сегменти од 2 m распоредени во еднакви интервали по целата должина на оската.Сегментите што се испитуваат се распоредени на исто растојание по целата должина на оската, а вишокот должина се дели на еднакви делови на почетокот, на средина и на крајот на сегментите што се испитуваат.Најмалата вредност на „повторливост на еднонасочно позиционирање" на сите сегменти што се испитуваат се забележува.*

2B001 Машински алатки и која било комбинација од нив, за отстранување (или сечење) метали, керамика или „композити", кои, во согласност со техничката спецификација на производителот, може да се опремат со електронски уреди за „нумеричка контрола", како што следува:

Напомена: *ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 2B201.*

Забелешка 1: *2B001 не контролира машински алатки со посебна намена, кои се ограничени на производството на запчаници.За такви машини, видете 2B003.*

Забелешка 2: *2B001 не контролира машински алатки со посебна намена, кои се ограничени на производството на следново:*

а Коленести вратила или брегасти оски;

b. Алати или алати за сечење;

c. Екструдери во облик на полжав;

d. Гравирани или брусени делови од накит; или

е. Забни протези.

Забелешка 3: *Машинска алатка која има најмалку две од трите способности за стругање, глодање или точење (на пример, машина за стругање со способност за глодање), мора да се оцени во однос на секој применлив внес 2B001.a., b. или c.*

Напомена: *За машини за оптичка обработка, видете 2B002.*

a. Машински алатки за стругање, кои имаат две или повеќе оски кои може да бидат симултано координирани за „контрола на контурна обработка“, кои поседуваат што било од следново:

1. „Повторливост на еднонасочно позиционирање“ еднаква или помала (подобра) од 0,9 µm по една или повеќе линеарни оски со должина на пат помала од 1,0 m; или

2. „Повторливост на еднонасочно позиционирање“ еднаква или помала (подобра) од 1,1 µm по една или повеќе линеарни оски со должина на пат помала од 1,0 m;

Забелешка 1: *2B001.a. не контролира машини за стругање посебно проектирани за производство на контактни леќи, кои поседуваат сè од следново:*

a. Контролор на машина ограничен на користење на офталмички софтвер за внес на податоци за програмирање на дел; и

b. Без вакуумско стегање.

Забелешка 2: *2B001.a не контролира машини за стругање (Swissturn) ограничени исклучиво на машинска обработка на шипки, доколку максималниот дијаметар на шипката е еднаков или помал од 42 mm и не постои можност за монтирање стеги. Машините може да бидат со можност за дупчење, односно глодање, за машинска обработка на делови со дијаметар помал од 42 mm.*

b. Машински алатки за глодање, кои поседуваат што било од следново:

1. Три линеарни оски плус една ротирачка оска кои може да бидат симултано координирани за „контрола на контурна обработка“, кои поседуваат што било од следново:

a. „Повторливост на еднонасочно позиционирање“ еднаква или помала (подобра) од 0,9 µm по една или повеќе линеарни оски со должина на пат помала од 1,0 m; или

b. „Повторливост на еднонасочно позиционирање“ еднаква или помала (подобра) од 1,1 µm по една или повеќе линеарни оски со должина на пат поголема од 1,0 m;

2. Пет или повеќе оски кои може да бидат симултано координирани за „контрола на контурна обработка“, кои поседуваат што било од следново;

a. „Повторливост на еднонасочно позиционирање“ еднаква или помала (подобра) од 0,9 µm по една или повеќе линеарни оски со должина на пат помала од 1,0 m;
b. „Повторливост на еднонасочно позиционирање“ еднаква или помала (подобра) од 1,4 µm по една или повеќе линеарни оски со должина на пат еднаква или поголема од 1 m и помала од 4 m;
c. „Повторливост на еднонасочно позиционирање“ еднаква или помала (подобра) од 6,0 µm (по една или повеќе линеарни оски со должина на пат еднаква или поголема од 4 m; или
d. Не се користи;

3. „Повторливост на еднонасочно позиционирање“ за машини за шаблонско

дупчење еднаква или помала (подобра) од 1,1 μm по една или повеќе линеарни оски; или

4. Машини со летачки (ротирачки) ножеви, кои ги поседуваат сите следни особини:

a. „Исфрлување“ и „ексцентрицитет“ на вретено помали (подобри) од 0,0004 mm TIR; и

b. Аголни отстапувања на лизгачко движење (скршнување, свртување и тркалање) помали (подобри) од 2 лачни секунди, TIR над 300 mm од пат;

c. Машински алатки за точење, кои поседуваат што било од следново:

1. Поседуваат сè од следново:

a. „Повторливост на еднонасочно позиционирање“ еднаква или помала (подобра) од 1,1 μm по една или повеќе линеарни оски; и

b. Три или четири оски кои може да бидат симултано координирани за „контрола на контурна обработка“; или

2. Пет или повеќе оски кои може да бидат симултано координирани за „контрола на контурна обработка“, кои поседуваат што било од следново:

a. „Повторливост на еднонасочно позиционирање“ еднаква или помала (подобра) од 1,1 μm по една или повеќе линеарни оски со должина на пат помала од 1 m;

b. „Повторливост на еднонасочно позиционирање“ еднаква или помала (подобра) од 1,4 μm по една или повеќе линеарни оски со должина на пат еднаква или поголема од 1 m и помала од 4 m; или

c. „Повторливост на еднонасочно позиционирање“ еднаква или помала (подобра) од 6,0 μm по една или повеќе линеарни оски со должина на пат поголема од 4 m.

Забелешка: *2B001.c. не контролира точалки, како што следува:*

a. Машини за цилиндрично надворешно, внатрешно и надворешно-внатрешно точење, кои ги поседуваат сите следни особини:

1. Ограничени на цилиндрично точење; и

2. Ограничени на максимален капацитет на работното парче со надворешен дијаметар или должина од 150 mm.

b. Машини посебно проектирани како шаблонски машини за точење кои немаат z-оска или w-оска, со „повторливост на еднонасочно позиционирање“ помала (подобра) од 1,1 μm.

c. Површински точалки.

d. Безжични машини со електрично празнење (EDM) кои имаат две или повеќе ротирачки оски кои може симултано да се координираат за „контрола на контурна обработка“;

e. Машински алатки за отстранување на метал, керамика или „композити“, кои поседуваат сè од следново:

1. Отстранување материјал со помош на што било од следново:

a. Вода или други течни млазови, вклучувајќи ги и оние со абразивни додатоци;

b. Електронски сноп; или

c. „Ласерски“ сноп; и

2. Најмалку две или повеќе ротирачки оски кои поседуваат сè од следново:

a. Може да бидат симултано координирани за „контрола на контурна обработка“; и

b. Имаат прецизност на позиционирање помала (подобра) од 0,003°;

f. Машини за длабоко дупчење и машини за стругање модификувани за длабоко дупчење, кои имаат максимална остварлива длабочина на отвор кој надминува 5 m.

2B002 Нумерички контролирани машински алатки за оптичка завршна обработка кои се опремени за селективно отстранување на материјал за производство на несферични оптички површини кои ги поседуваат сите следни особини:

a. Завршна обработка на обликот до помалку (подобро) од 1,0 μm;

b. Завршна обработка до грубост помала (подобра) од 100 nm rms.

c. Четири или повеќе оски кои може да бидат симултано координирани за „контрола на контурна обработка“; и

d. Користат кој било од следниве процеси:

1. Магнетореолошка завршна обработка (‘MRF’);

2. Електрореолошка завршна обработка (‘ERF’);

3. ‘Енергетска завршна обработка со сноп од честички’;

4. ‘Завршна обработка со алатка со мембрана на надувување’; или

5. ‘Завршна обработка со млаз од флуиди’.

Технички забелешки:

Во смисла на 2B002:

1. *‘MRF’е процес на отстранување на материјал со користење абразивен магнетен флуид чија вискозност се контролира со магнетно поле.*

2. *‘ERF’ е процес на отстранување на материјал со користење абразивен флуид чија вискозност се контролира со електрично поле.*

3. *‘Завршна обработка со сноп од енергетизирани честички’ користи Реактивни*

атомски плазми (RAP) или јонски снопови за селективно отстранување на материјал.

4. *'Завршна обработка со алатка со мембрана на надувување' е процес кој користи мембрана под притисок која се деформира за да го пренесе работното парче врз мала површина.*

5. *'Завршна обработка со млаз од флуиди' користи млаз од флуиди за отстранување на материјал.*

2B003 „Нумерички контролирани" рачни машински алатки, посебно проектирани за стружење, завршна обработка, точење или хонување на калени (R_c = 40 или повеќе) цилиндрични, хеликоидни и двојно хеликоидни запченици кои имаат се од следново:

a. со делен дијаметар кој надминува 1 250 mm;

b. со ширина на работен контакт еднаква или поголема од 15% од делен дијаметар; и

c. со завршна обработка на квалитет во согласност со AGMA 14 или подобар (еднаков на ISO 1328 класа 3).

2B004 Топли „изостатски преси", кои ги поседуваат сите следни особини и посебно проектирани составни делови и помошни уреди за нив:

Напомена: *ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 2B104 и 2B204.*

a. Контролирано термално окружување во затворена шуплина и шуплина на комора со внатрешен дијаметар од 406 mm или поголем; и

b. Поседуваат што било од следново:

1. Максимален работен притисок кој надминува 207 MPa;
2. Контролирано термално окружување со температура која надминува 1 773 K (1 500 °C); или
3. Капацитет за јаглеродводородна импрегнација и отстранување на настанатите гасовити производи од разградувањето.

Техничка забелешка:

Внатрешната димензија на комората е онаа димензија на комората во која се постигнати и работната температура и работниот притисок и таа не ги опфаќа вградените елементи.Оваа димензија ќе биде помала или од внатрешниот дијаметар на комората под притисок или од внатрешниот дијаметар на изолираната комора на печката, во зависност од тоа која од двете комори е сместена во другата.

Напомена: *Во врска со посебно проектирани матрици, калапи и уреди за поставување алати, видете 1B003, 9B009 и Контрола на воени стоки.*

2B005 Опрема посебно проектирана за нанесување, обработка и контрола во текот на обработката на неоргански горни слоеви, облоги и површински модификации, како што следува, засупстрати определени во колона 2, со примена на процеси прикажани во

Табелата која следи по 2E003.f., како и посебно проектирани составни делови за нив за автоматско ракување, позиционирање, манипулација и контрола:

a. Опрема која служи за производство по пат на хемиско таложење од гасна фаза (CVD), која поседува сè од следново:

Напомена:ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 2B105.

1. Процес модифициран за едно од следново:
   a. Импулсно CVD;
   b. Термално таложење со контролирана нуклеација (CNTD); или
   c. CVD зајакнато со плазма или помогнато со плазма; и
2. Поседуваат што било од следново:
   a. Вклучуваат ротирачки заптивки за висок вакуум (еднаков или помал од 0,01 Pa); или
   b. Вклучуваат контрола на дебелината на горната облога на самото место;

b. Производствена опрема која служи за јонска имплантација со струја на млазот од 5 mA или повеќе;

c. Производствена опрема која служи за физичко таложење од гасна фаза со сноп од електрони (EB-PVD), заедно со погонски системи со јачина од над 80kW, која поседува што било од следново:

1. „Ласерски“ систем за контрола на нивото на течност во резервоарот, со кој прецизно се регулира брзината на поместување на инготите; или
2. Компјутерски контролиран уред кој работи на принцип на фотолуминисценција на јонизирани атоми во млазот од испарениот материјал со цел контрола на брзината на таложење на облога која содржи два или повеќе елементи;

d. Производствена опрема која служи за распрскување на плазма, која поседува што било од следново:

1. Работи во контролирана атмосфера со намален притисок (еднаков или помал од 10 kPa, мерено над и во рамките на 300 mm од излезот на вшприцувачот од пиштолот), во вакуумска комора која може да постигне притисок до 0,01 Pa пред процесот на распрскување; или
2. Вклучуваат контрола на дебелината на горната облога на самото место;

e. Производствена опрема која служи за таложење со прскање која може да достигне густина на струја од 0,1 mA/mm^2 или поголема, со брзина на таложење од 15 μm/h или поголема;

f. Производствена опрема која служи за таложење со помош на катоден лак, со електромагнетна мрежа за управување на лакот на катодата;

g. Производствена опрема која служи за јонска галванизација која овозможува *in situ* мерења на што било од следново:

1. Дебелината на облогата наталожена на подлогата и контрола на брзината; или
2. Оптичките особини.

Забелешка: 2B005 не контролира опрема за хемиско таложење од гасна фаза, за таложење со помош на катоден лак, за таложење со прскање, за јонска галванизација или јонска имплантација, посебно проектирана за алати за сечење или алати за машинска обработка.

2B006 Системи за контрола на димензии или мерни системи, опрема,единици со повратна врска и „електронски склопови “, како што следува:

a. Машини за координирано мерење, (CMM)контролирани компјутерски или „нумерички контролирани“ со тридимензионална (волуметриска) максимална дозволена грешка во мерење на должината ($E_{0,MPE}$) во кое било време во рамките на работниот опсег на машината (односно, во рамките на должината на оските) еднаква или помала (подобра) од (1,7 + L/1 000) μm (L е измерената должина во mm), во согласност со ISO 10360-2, 2009;

Техничка забелешка:

$E_{0,MPE}$ од најпрецизната конфигурација на CMM определена од производителот (на пример, најдобро од следново: сонда, должина на иглата, параметри на движење, опкружување) и со „сите расположливи надоместоци“ се споредуваат со прагот од 1,7 + L/1 000 μm.

Напомена:ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 2B206.

b. Линеарни мерни инструменти или системи за мерење на линеарно поместување, на единици за повратна линиска позиција и "електронски склопови", и тоа:

Забелешка: Интерферометри и системи за мерење на оптичко кодирање кои содржат ласер се специфирани само во 2B006.b.3. и 2B206.c.

1. ‘Бесконтактни системи за мерења‘ со „резолуција“ еднаква или помала (подобра) од 0,2 μm во рамките на ‘мерен опсег‘ од 0 до 0,2 mm;

Техничка забелешка:

За потребите на 2B006.b.1.:

1. *‘ бесконтактни системи за мерења‘ се дизајнирани за мерење на растојанието помеѓу сондата и објектот на мерење по еден вектор, каде што е во движење сондата или мерниот објект.*
2. *‘мерен опсег‘ значи растојание помеѓу минималната и максималната работна одалеченост.*

2. Делови на повратна спрега по линеарна позиција посебно конструирани за машински алати и со вкупна "прецизност" помала (подобра) од (800 + (600 x L / 1 000)) nm (L е еднакво на ефективната должина во mm);

3. Мерни системи кои ги поседуваат сите следни особини:

   a. Содржат „ласер“;

   b. „Резолуција“ во целосно полн опсег од 0,200 nm или помала (подобра); и

   c. Способност за постигнување „несигурност во мерењето“ еднаква или помала (подобра) од 1,6 + L/2 000) nm (L е измерената должина во mm) во која било точка во рамките на мерен опсег, кога има надоместување за индексот на рефракција на воздухот, а мерењето се врши во период од 30 секунди на температура од 20 ± 0,01 °C; или

4. „Електронски склопови“ посебно проектирани за да обезбедат способност за давање повратни информации кај системите кои се определени во 2B006.b.1.c.;

c. Единици за повратна позиција на ротационата позиција специјално конструирани за машински алати или инструменти за мерење на аголни поместувања, со точност од аголна позиција еднаква или помала (подобра) од 0,9 секунди од лакот;

Забелешка: 2B006.c. не ги контролира оптичките инструменти, како што се автоколиматори, користејќи коломирана светлина (на пример, "ласерско" светло) за да се открие аголното поместување на огледалото.

d. Опрема за мерење рапавост на површината (заедно со грешки на површината), преку мерење на оптичкото расејување со осетливост од 0,5 nm или помала (подобра).

Забелешка: 2B006 опфаќа машински алатки, различни од оние определени во 2B001, кои можат да се употребат како машини за мерење доколку ги исполнуваат или ги надминуваат критериумите утврдени за функцијата на машината за мерење.

2B007 „Роботи“ што поседуваат кои било од следниве особини и посебно проектирани контролори и „крајни ефектори“ за нив:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 2B207.

a. Не се користи

b. Посебно проектирани заради усогласување со националните стандарди за безбедност кои се применливи на потенцијални опкружувања со експлозивна муниција;

Забелешка: 2B007.b. не контролира „роботи“ кои се посебно проектирани за кабини за шприцање боја.

c. Посебно проектирани или оценети како зрачно-калени за да издржат вкупно количество на зрачење поголемо од 5 x 10^3 Gy (силициум) без оперативна деградација; или

Техничка забелешка:

Поимот Gy (силициум) се однесува на енергијата во џули по килограм која ја апсорбира незаштитен примерок на силициум кога е изложен на јонизирано зрачење.

d. Посебно проектирани да работат на висини кои надминуваат 30 000 m.

2B008 2B008 'Комбинирани ротирачки маси' и "навртувачки вретена", специјално конструирани за машински алати, како што следува:

a. Не се користи;

b. Не се користи;

c. 'Сложени ротациони маси' кои имаат сите од следниве карактеристики:

1. Дизајниран за машински алати за вртење, мелење или мелење; и
2. Две ротациони оски дизајнирани да бидат координирани истовремено за "контурна контрола";

Техничка забелешка:
'Сложена ротациона маса' е маса која овозможува работното парче да ротира и да се навалува околу две не-паралелни оски

d. "Вртливи вретена" со сите следни карактеристики:

1. Дизајнирани за машински алати за вртење, мелење или мелење; и
2. Дизајнирани да бидат координирани истовремено за "контурна контрола"

2B009 Машини за обликување со центрифугално истиснување и за обликување со течење, кои, во согласност со техничките спецификации на производителот, може да се опремат со единици за „нумеричка контрола" или компјутерска контрола и кои поседуваат сè од следново:

Напомена:ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 2B109 и 2B209.

a. Три или повеќе оски кои може да бидат симултано координирани за „контрола на контурна обработка"; и
b. Сила на валјак поголема од 60 kN.

Техничка забелешка:

Во смисла на 2B009, машини кај кои е комбинирана функцијата на обликување со центрифугално истиснување и обликување со течење се сметаат како машини за обликување со течење.

2B104 „Изостатски преси“, различни од оние определени во 2B004, кои поседуваат сè од следново:

Напомена:ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 2B204.

a. Максимален работен притисок од 69 MPa или поголем;

b. Проектирани за достигнување и одржување на контролирано топлотно окружување на температура од 873 K (600°C) или поголема; и

c. Имаат шуплина на комора со внатрешен дијаметар од 254 mm или поголем.

2B105 Печки за хемиско таложење од гасна фаза (CVD), различни од оние определени во 2B005.a., проектирани или изменети за згуснување на јаглерод-јаглерод композити.

2B109 Машини за обликување со течење, различни од оние определени во 2B009 употребливи во "производство" на компоненти и опрема за погон (на пример, случаи на моторни возила и меѓупростори) за "проектили" и посебно проектирани составни делови, како што следува:

Напомена:ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 2B209.

a. Машини за обликување со течење, кои поседуваат сè од следново:

1. Опремени со, или, во согласност со техничката спецификација на производителот, кои може да се опремат со единици за „нумеричка контрола“ или со компјутерска контрола; и
2. Со две или повеќе оски кои може да бидат симултано координирани за „контрола на контурна обработка“.

b. Посебно проектирани составни делови за машини за обликување со течење определени во 2B009 или во 2B109.a.

Техничка забелешка:

Во смисла на 2B109, машини кај кои е комбинирана функцијата на обликување со центрифугално истиснување и обликување со течење се сметаат како машини за обликување со течење.

2B116 Системи за испитување вибрации, опрема и составни делови за нив, како што следува:

a. Системи за испитување на вибрации со користење техники на повратни или затворени спреги и со дигитален контролор, кои може да предизвикаат вибрирање на системот со забрзување еднакво или поголемо од 10g rms помеѓу 20 Hz и 2 kHz, со применети сили еднакви или поголеми од 50 kN, мерено на „гола платформа“;

b. Дигитални контролори, во комбинација со посебно проектиран софтвер за испитување вибрации, со ‘контрола на ширина на опсег во реално време’ поголема

од 5 kHz, проектирани за користење кај системи за испитување на вибрации определени во 2B116.a.;

Техничка забелешка:

Во 2B116.b., 'контрола на ширина на опсег во реално време' е максималната брзина на која контролорот може да извршува целосни циклуси на земање мостри, обработка на податоци и да пренесува контролни сигнали..

c. Поттикнувачи на вибрации (единици за протресување), со или без засилувачи, кои можат да применат сила еднаква или поголема од 50 kN, мерено на 'гола платформа' и кои се употребливи кај системи за испитување вибрации определени во 2B116.a.;

d. Држачи за делот кој се испитува и електронски единици проектирани за комбинирање на повеќе единици за протресување во систем кој може да обезбеди ефективна комбинирана сила еднаква или поголема од 50 kN, мерено на „гола платформа", кои се употребливи кај вибрациски системи определени во 2B116.a.

Техничка забелешка:

Во 2B116,'гола платформа' е рамна платформа или површина, без никакви вградени елементи или прицврстувачи.

2B117 Контроли на опрема и процеси, различни од оние определени во 2B004, 2B005.a., 2B104 или 2B105, кои се проектирани или изменети за згуснување и пиролиза на млазници на ракети и носни врвови на летала кои повторно влегуваат во атмосферата изработени од структурен композит.

2B119 Машини за балансирање и соодветна опрема, како што следува:

Напомена:ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 2B219.

a. Машини за балансирање, кои ги поседуваат сите следни особини:

1. Не можат да вршат балансирање на ротори/склопови кои имаат маса поголема од 3 kg;
2. Можат да вршат балансирање на ротори/склопови на брзина поголема од 12 500 rpm;
3. Можат да коригираат неизбалансираност кај две рамнини или повеќе; и
4. Можат да вршат балансирање до резидуална специфична неизбалансираност од 0,2g mm по kg од масата на роторот;

Забелешка: 2B119.a. не контролира машини за балансирање проектирани или изменети за стоматолошка или за друга медицинска опрема.

b. Глави на индикатори проектирани или изменети за користење кај машини определени во 2B119.a.

Техничка напомена:

Главите на индикатори понекогаш се познати како инструментација за балансирање.

2B120 Симулатори на движење или платформи за мерење брзина, кои ги поседуваат сите следни особини:

a. Две оски или повеќе;

b. Проектирани или изменети да работат со лизгачки прстени или интегрирани неконтактни уреди за пренос на електрична енергија, информација за сигнали или и двете; и

c. Поседуваат која било од следниве особини:

1. Секоја нивна оска поседува сè од следново:
   a. Може да достигне брзина од 400 степени/s или повеќе, или 30 степени/s или помалку; и
   b. Резолуција на брзина еднаква или помала од 6 степени/s и точност еднаква или помала од 0,6 степени/s;
2. Стабилност на брзина во најлош случај еднаква или подобра (помала) од просечно ± 0,05% на 10 степени или повеќе; или
3. „Прецизност“ на позиционирање еднаква или помала (подобра) од 5 лачнисекунди.

Забелешка 1: *2B120 не контролира ротирачки платформи проектирани или изменети за машински алатки или за медицинска опрема.За контрола на ротирачки платформи на машински алатки, видете 2B008.*

Забелешка 2: *Симулатори на движење или платформи за мерење брзина определени во 2B120 остануваат под контрола без разлика дали при извозот прицврстени се лизгачки прстени или интегрирани неконтактни уреди.*

2B121 Платформи за позиционирање (опрема за прецизно позиционирање при ротирање околу која било оска), различни од оние определени во 2B120, кои ги поседуваат сите следни особини:

a. Две оски или повеќе; и

b. „Прецизност“ на позиционирање еднаква или помала (подобра) од 5 лачни секунди.

Забелешка: *2B121 не контролира ротирачки платформи проектирани или изменети за машински алатки или за медицинска опрема.За контрола на ротирачки платформи за машински алатки, видете 2B008.*

2B122 Центрифуги кои може да предизвикаат забрзувања поголено од 100 g и кои се проектирани или изменети за да вклопат лизгачки прстени или интегрирани неконтактни уреди за пренос на електрична енергија, информации за сигнали или и двете.

Забелешка: Центрифугите кои се наведени во 2B122 остануваат под контрола без разлика дали лизгачките прстени или вклопените неконтактни уреди се вклопени во времето на извоз или не.

2B201 Машински алатки и која било комбинација од нив, различни од оние определени во 2B001, како што следува, за отстранување или сечење метали, керамика или „композити“, кои во согласност со техничката спецификација на производителот, може да се опремат со електронски уреди за симултана „контрола на контурна обработка“ во две или повеќе оски:

Техничка забелешка:

Декларираните нивоа на прецизност на позиционирање добиени согласно следните постапки од мерења извршени согласно ISO 230-2:1988 ([1]) или национални еквиваленти може да се користат за секој модел на машинска алатка доколку им се обезбедени на и прифатени од националните надлежни органи наместо поединечни машински испитувања.Одредување на декларирана прецизност на позиционирање:

a. Се избираат пет машини од модел кој треба да се испитува;

b. Се мерат вредностите на прецизност на линеарните оски во согласност со SO 230-2:1988 [(1)];

c. Се одредуваат вредностите на прецизност (A) за секоја оска на секоја машина.Методот за пресметувањето на вредноста на прецизност е опишан во стандардот ISO 230-2:1988 ([1]);

d. Се одредува просечната вредност на прецизноста за секоја оска.Просечната вредност ја претставува декларираната прецизност на позиционирање за секоја оска за моделот (Âx Ây...);

e. Бидејќи точка 2B201 се однесува на секоја линеарна оска, бројот на 'декларирани' вредности на прецизност ќе одговара на бројот на линеарни оски;

f. Ако која било оска на машинска алатка, која не е специфицирана во 2B201.a., 2B201.b. или 2B201.c., има декларирана прецизност на позиционирање од 6 μm и подобра (помала) за точилки и 8 μm или подобра (помала) за глодалки и стругалки, и двете во согласност со ISO 230-2:1988 ([1]), во тој случај треба да се бара од производителот да го потврдува степенот на прецизност на секои осумнаесет месеци.

a. Машински алатки за глодање, кои поседуваат која било од следниве особини:

1. Прецизност на позиционирање со „сите расположливи надоместоци“ еднаква или помала (подобра) од 6 μm во согласност со ISO 230-2:1988 ([12]) или националните еквиваленти, по должината на која било линеарна оска;

2. Две или повеќе ротирачки оски за контурна обработка; или

[1]Производителите кои ја пресметуваат прецизноста на позиционирање во согласност со ISO 230-2:1977 или 2006 потребно е да се консултираат со надлежните органи во земјата-членка во која што се основани.
[2]Производителите кои ја пресметуваат прецизноста на позиционирање во согласност со ISO 230-2:1977 или 2006 потребно е да се консултираат со надлежните органи во земјата-членка во која што се основани.

3. Пет или повеќе оски кои може да бидат симултано координирани за „контрола на контурна обработка“;

Забелешка : *2B201.a. не контролира машини за глодање кои ги поседуваат следниве особини:*

a. Патека по должината на x-оската поголема од 2 m; и

b. Вкупна прецизност на позиционирање по x-оската поголема (полоша) од 30 μm.

b. Машински алатки за точење кои поседуваат кои биле од следниве особини:

1. Прецизност на позиционирање со „сите расположливи надоместоци“ еднаква или помала (подобра) од 4 μm во согласност со ISO 230-2:1988 ([1]) или националните еквиваленти, по должината на која било линеарна оска;
2. Две или повеќе ротирачки оски за контурна обработка; или
3. Пет или повеќе оски кои може да бидат симултано координирани за „контрола на контурна обработка“;

Забелешка: *2B001.b. не контролира точалки, како што следува:*

a. Машини за цилиндрично надворешно, внатрешно и надворешно-внатрешно точење, кои ги поседуваат сите следни особини:

1. Ограничени на максимален надворешен дијаметар или должина на работното парче од 150 mm; и

2. Оски ограничени на x, z и c;

b. Шаблонски точалки кои немаат z-оска или w-оска со севкупна прецизност на позиционирање помала (подобра) од 4 μm во согласност со SO 230-2:1988([1])или национални еквиваленти.

c. Машински алатки за стругање со прецизност на позиционирање со „сите расположливи надоместоци“ подобра (помала) од 6 μm во согласност со ISO 230-2:1988 ([13]) по должината на која било линеарна оска (вкупно позиционирање) за машини способни за машинска обработка на дијаметри поголеми од 35 mm;

Забелешка : *2B201.c. не контролира машини за стругање (Swissturn) ограничени исклучиво на машинска обработка на шипки, доколку максималниот дијаметар на шипката е еднаков или помал од 42 mm и не постои можност за монтирање стеги.Машините може да бидат со можност за дупчење, односно глодање за делови за машинска обработка со дијаметар помал од 42 mm.*

Забелешка 1: *2B201 не контролира машински алатки со посебна намена, кои се ограничени на производството на следниве делови:*

a. Запченици;

b. Коленести вретена или брегасти оски;

c. Алати или алати за сечење;

[3]Производителите кои ја пресметуваат прецизноста на позиционирање во согласност со ISO 230-2:1977 или 2006 потребно е да се консултираат со надлежните органи во земјата-членка во која што се основани.

d. Екструдери во облик на полжав.

Забелешка 2: Машинска алатка која има најмалку две од трите способности за стругање, глодање или точење (на пример, машина за стругање со способност за глодање), мора да се оцени во однос на секој применлив внес 2B201.a., b. или c.

Забелешка 3: Ставките 2B201a.3. и 2B201b.3. опфаќаат машини базирани на паралелен линеарен кинематски дизајн (на пример, хексаподи) кои имаат 5 или повеќе оски од кои ниту една не е ротирачка оска.

2B204 „Изостатски преси“, различни од оние определени во 2B004 или 2B104 и соодветна опрема, како што следува:

a. „Изостатски преси“ кои ги поседуваат и двете следни особини:

1. Можат да достигнат максимален работен притисок од 69 MPa или поголем; и
2. Имаат шуплина на комора со внатрешен дијаметар поголем од 152 mm;

b. Матрици, калапи и контроли, посебно проектирани за „изостатски преси“ определени во 2B204.a.

Техничка забелешка:

Во 2B204 внатрешната димензија на комората е онаа димензија на комората во која се постигнати и работната температура и работниот притисок и таа не ги опфаќа вградените елементи.Оваа димензија ќе биде помала или од внатрешниот дијаметар на комората на притисок или од внатрешниот дијаметар на изолираната комора на печката, во зависност од тоа која од двете комори е сместена во другата.

2B206 Машини, инструменти или системи за контрола на димензии, различни од оние определени во 2B006, како што следува:

a. Компјутерски контролирани или нумерички контролирани машини за координирано мерење (CMM) кои поседуваат која било од следните особини:

1. Две или повеќе оски со максимална дозволена грешка при мерење на должината по должината на која било оска (еднодимензионална), идентификувана како која било комбинација од $E_{0x,MPE}$, $E_{0y,MPE}$, или $E_{0z,MPE}$ еднаква или помала (подобра) од (1,25 + L/1 000) μm (каде L е измерената должина во милиметри) во која било точка во рамките на оперативниот опсег на машината (т.е. во рамките на должината на оската), во согласност со ISO 10360-2(2009); или
2. Три или повеќе оски со тридимензионална (волуметриска) максимална дозволена грешка при мерење на должината по должината ($E_{0,MPE}$) еднаква или помала (подобра) од (1,7 + L/800) μm (каде L е измерената должина во милиметри) во која било точка во рамките на оперативниот опсег на машината (т.е. во рамките на должината на оската), во согласност со ISO 10360-2(2009).

Техничка забелешка:

$E_{0,MPE}$ од најпрецизната конфигурација на CMM определена од производителот во согласност со ISO 10360-2(2009) (на пример, најдобро од следново:сонда, игла, должина, параметри на движење, опкружувања) и со „сите расположливи надоместоци“ се споредуваат со прагот од 1,7 + L/800 μm.

b. Системи за истовремено линеарно-аголно испитување на полукапсули, кои ги поседуваат и двете следни особини:

1. „Несигурност на мерењето“ по должината на која било линеарна оска еднаква или помала (подобра) од 3,5 μm на 5 mm; и
2. „Аголно отстапување од позицијата“ еднакво или помало од 0,02°.

c. Мерни системи за ‘линеарно отстапување’кои ги поседуваат сите следни особини:

Технички забелешка:

Во смисла на 2B206.c.’линеарно отстапување’ е промената во растојанието помеѓу мерната сонда и предметот што се мери.

1. Содржат „ласер“; и
2. Способни во период од најмалку 12 часа, при температура од ± 1 K (± 1°C)од стандардната температура и стандарден притисок, одржуваат сè од следново:
   a. „Резолуција“ во полн опсег од 0,1 μm или подобра; и
   b. Со „несигурност во мерењето“ еднаква или подобра (помала) од (0,2 + L/2 000) μm (L е измерената должина во mm).

Забелешка: 2B206.c. не контролира интерферометарски мерни системи, без повратна врска со затворен или отворен циклус, кои содржат „ласер“ за мерење на грешки во лизгањето кај машински алатки, машини за контрола на димензии или слична опрема.

d. Системи со линеарен варијабилен диференцијален трансформатор (LVDT) кои ги имаат и следниве карактеристики:

Техничка забелешка:

За целите на 2B206.d. 'линеарно поместување' значи промена на растојанието помеѓу мерната сонда и предметот на мерење.

1. Имаат било што од следново:

a. „Линеарност“ еднаква или помала (подобра) од 0,1% измерена од 0 до целосниот опсег на работа, за LVDT со опсег на работа до 5 mm; или

b. „Линеарност“ еднаква или помала (подобра) од 0,1% измерена од 0 до 5 mm за LVDT со оперативен опсег поголем од 5 mm; и

2. Се поместуваат еднакво или подобро(помалку) од 0,1% на ден во стандардна просторија за тестирање на околната температура ± 1 K (± 1 ° C).

Забелешка 1: Машински алатки кои може да се користат како машини за мерење се контролираат доколку ги исполнуваат или ги надминуваат

критериумите определени за функциите на машинска алатка или за функциите на машина за мерење.

Забелешка 2: *Машина определена во 2B206 се контролира доколку го надминува контролниот праг каде било во целиот работен опсег.*

Технички забелешки:

Сите параметри на мерните вредности во 2B206 се плус/минус вредности, односно не го опфаќаат целиот појас.

2B207 „Роботи“, „крајни ефектори“ и контролни единици, различни од оние определени во 2B007, како што следува:

a. „Роботи“ или „крајни ефектори“ посебно проектирани за усогласување со националните стандарди за безбедност кои се применливи за ракување со бризантни експлозиви (на пример, задоволување на номиналната јачина на електричниот код за бризантни експлозиви);

b. Контролни единици посебно проектирани за кои било „роботи“ или „крајни ефектори“ определени во 2B207.a.

2B209 Машини за обликување со течење, машини за обликување со центрифугално истиснување кои можат да вршат обликување со течење, различни од оние определени во 2B009 или 2B109 и вретена, како што следува:

a. Машини кои ги поседуваат и двете следни особини:

1. Три или повеќе валјаци (активни или водечки); и
2. Кои, во согласност со техничката спецификација на производителот, може да се опремат со единици за „нумеричка контрола“ или со компјутерска контрола;

b. Вретена за обликување на ротори проектирани за обликување на цилиндрични ротори со внатрешен дијаметар помеѓу 75 mm и 400 mm.

Забелешка: *2B209.a. ги опфаќа машините кои имаат само еден валјак проектиран за деформирање на метал и два помошни валјаци кои претставуваат потпора за вретеното, но не учествуваат директно во процесот на деформирање.*

2B219 Центрифугални машини за балансирање во повеќе рамнини, фиксни или преносливи, хоризонтални или вертикални, како што следува:

a. Центрифугални машини за балансирање, проектирани за балансирање на флексибилни ротори кои имаат должина од 600 mm или повеќе и кои ги поседуваат сите следни особини:

1. Дијаметар на промена или дијаметар на ракавец поголем од 75 mm;
2. Способност за балансирање на маса од 0,9 до 23 kg; и

3. Способност за балансирање на брзина на вртење поголема од 5 000 r.p.m.;

b. Центрифугални машини за балансирање проектирани за балансирање шупливи цилиндрични составни делови за ротор, кои ги поседуваат сите следни карактеристики:

1. Дијаметар на ракавец поголем од 75 mm;
2. Способност за балансирање на маса од 0,9 до 23 kg;
3. Со способност за достигнување минимална резидуална специфична нерамнотежа еднаква или помала од 10 g mm/kg по рамнина; и
4. Ременски погон.

2B225 Далечински манипулатори кои можат да се користат за обезбедување на далечински дејства кај операции на радиохемиска сепарација или топли комори кои поседуваат кои било од следниве особини:

a. Способност за пенетрација низ ѕид на топла комора до 0,6 m или повеќе (операција низ ѕид); или

b. Способност за премостување на врвот на ѕид на топла комора со дебелина од 0,6 m или повеќе (операција преку ѕид).

Техничка забелешка:

Далечинските манипулатори обезбедуваат пренос на наредби од човек-оператор до оддалечена оперативна рака и краен уред.Тие може да бидат од типот 'главни/споредни' или со нив може да се ракува со командна палка или тастатура.

2B226 Индукциски печки со контролирана атмосфера (вакуум или инертен гас), различни од оние определени во 9B001 и 3B001, и напојување со електрична енергија за нив, како што следува:

Напомена:ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА 3B001 И 9B001.

a. Печки кои ги поседуваат сите следни особини:

1. Способност за работа на температура повисока од 1 123 K (850 C);
2. Индукциски калеми со дијаметар од 600 mm или помал; и
3. Проектирани за влезна моќност од 5 kW или поголема;

Забелешка:2B226.a. не контролира печки проектирани за преработка на полуспроводливи плочи.

b. Електрични напојувања, со точно определена излезна моќност од 5 kW или поголема, посебно проектирани за печки определени во 2B226.a.

2B227 Металуршки печки за топење и леење во вакуум или во друга контролирана атмосфера и соодветна опрема како што следува:

a. Печки за лачно претопување, печки за леење, печки, во облик на лак, за претопување и леење, кои ги поседуваат и двете следни особини:

1. Потрошни електроди со капацитет помеѓу 1000 cm3 и 20 000 cm3, и
2. Способност за работа со температури на топење над 1973 K (1 700°C).

b. Печки за топење со електронски млаз, печки со атомизација на плазма и печки за топење на плазма, кои ги поседуваат и двете следни особини:

1. Моќност од 50 kW или поголема; и
2. Способност за работа со температури на топење над 1 473 K (1 200°C);

c. Системи со компјутерска контрола и системи за следење посебно конфигурирани за која било печка определена во 2B227a. или 2B227b.

d. Плазмени пламеници посебно проектирани за печките наведени во 2B227.b. кои ги поседуваат следните две карактеристики:

1. Работат со моќност поголема од 50 kW; и
2. Можат да работат при температури повисоки од 1 473 K (1 200°C);

e. Пиштоли со сноп од електрони посебно проектирани за печките наведени во 2B227.b. кои работат со моќност поголема од 50 kW.

2B228 Опрема за производство или склопување на ротори, опрема за исправување на ротори, вретена и матрици за обликување мевови, како што следува:

a. Опрема за склопување ротори за монтирање делови на цевки од ротор за гасна центрифуга, прегради и крајни капаци;

Забелешка: *2B228.a. опфаќа прецизни вретена, клеми и машини за врело навлекување.*

b. Опрема за исправување на ротори со цел центрирање на деловите со цевки од роторот за гасна центрифуга во однос на главна оска;

Техничка забелешка:

Во 2B228.b. таквата опрема обично се состои од прецизни мерни сонди кои се поврзани со компјутер кој потоа врши контрола на работата на, на пример, пневматски клипови кои се користат за центрирање на деловите со цевки од роторот.

c. Вретена и матрици за обликување мевови за производство на едноспирални мевови.

Техничка забелешка:

Во 2B228.c., мевовите ги поседуваат сите следни особини:

1. *Внатрешен дијаметар помеѓу 75 mm и 400 mm;*
2. *Должина еднаква или поголема од 12,7 mm;*

3. *Длабочина на една спирала поголема од 2 mm; и*
4. *Изработени се од легури на алуминиум со голема цврстина, мареџинг-челик или „влакнести или нишкасти материјали“ со голема цврстина.*

2B230 Сите видови „претворачи на притисок“ кои се способни да измерат апсолутни притисоци и поседуваат сè од следново:

a. Сензорски елементи за притисок изработени или заштитени со алуминиум, легура на алуминиум, алуминиум оксид (алумина или сафир), никел, легура на никел која содржи повеќе од 60% никел по тежина или целосно флуорирани полимери на јаглеводород;

b. Заптивки, доколку ги има, за затворање на сензорски елементи за притисок, кои се и во директен контакт со процесниот медиум, изработени или заштитени со алуминиум, легура на алуминиум, алуминиум оксид (алумина или сафир), никел, легура на никел која содржи повеќе од 60% никел по тежина или целосно флуорирани полимери на јаглеводород; и

c.Поседуваат која било од следниве особини:

1. Полн опсег на скала помал од 13 kPa и ‘прецизност’ подобра од 1 % од полниот опсег на скалата; или
2. Полн опсег на скала од 13 kPa или поголем и ‘прецизност’ подобра од 130 Pa при мерење на 13 kPa.

Технички забелешки:

1. *Во 2B230, ‘претворач на притисок’ е уред којшто ја претвора измерената вредност на притисокот во сигнал.*
2. *За целите на 2B230, ‘прецизност’ опфаќа нелинеарност, хистерезис и повторливостпри амбиентална температура.*

2B231 Вакуумски пумпи кои ги поседуваат сите следни особини:

a. Големина на влезен отвор еднаква или поголема од 380 mm;

b. Брзина на пумпање еднаква или поголема од 15 m3/s; и

c. Способни за произведување притисочен вакуум подобар од 13 mPa.

Техничка забелешка:

1. *Брзината на пумпање се одредува на точката на мерење со азотен гас или воздух.*
2. *Притисочниот вакуум се одредува на влезот на пумпата кога влезот на пумпата е блокиран.*

2B232 Системи на топови со голема брзина (погонски, гасни, шински, електромагнетни и електротермални и други напредни системи) кои можат да забрзуваат проектили до 1,5 km/s или повеќе.

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И КОНТРОЛА НА ВОЕНИ СТОКИ.

2B233 Спирални компресори со мев и спирални вакуумски пумпи со мев кои поседуваат сè од следново:

Напомена:ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 2B350.i.

a. Способност за постигнување брзина на влезен волуменски проток од 50 m^3/h или поголема;
b. Способност за постигнување сооднос на притисоци од 2:1 или поголем; и
c. Сите нивни површини кои доаѓаат во допир со процесниот гас се изработени од кои било од следниве материјали:
    1. Алуминиум или легура на алуминиум;
    2. Алуминиум оксид;
    3. Не'рѓосувачки челик;
    4. Никел или легура на никел;
    5. Фосфорна бронза; или
    6. Флуорополимери.

2B350 Капацитети, опрема и составни делови за хемиско производство, како што следува:

a. Реакциски садови или реактори, со или без мешалки, со вкупен внатрешен (геометриски) волумен поголем од 0,1 m^3 (100 литри) или помал од 20 m^3 (20 000 литри), каде што сите површини кои доаѓаат во директен допир со хемикалијата или хемикалиите кои се обработуваат или се наоѓаат во нив се изработени од кои било од следниве материјали:

Забелешка: За префабрикувани склопови за поправка, видете 2B350.k.

1. 'Легури' со повеќе од 25% никел и 20% хром по тежина;
2. Флуорополимери (полимерни и еластомерни материјали со повеќе од 35 % флуор по тежина);
3. Стакло (вклучувајќи облоги претворени во стакло или емајлирани облоги или стаклени облошки);
4. Никел или 'легури' со повеќе од 40% никел по тежина;
5. Тантал или 'легури' на тантал;
6. Титаниум или 'легури' на титаниум;
7. Цирконium или 'легури' на цирконium; или
8. Ниобиум (колумбиум) или 'легури' на ниобиум;

b. Мешалки проектирани за употреба во реакциски садови или реактори определени во 2B350.a., и ротирачки делови, лопатки или оски проектирани за такви мешалки, каде што сите површини на мешалката кои доаѓаат во директен допир со хемикалијата или хемикалиите кои се обработуваат или се наоѓаат во нив се изработени од кои било од следниве материјали:

1. ‘Легури’ со повеќе од 25% никел и 20% хром по тежина;
2. Флуорополимери (полимерни и еластомерни материјали со повеќе од 35 % флуор по тежина);
3. Стакло (вклучувајќи облоги претворени во стакло или емајлирани облоги или стаклени облошки);
4. Никел или ‘легури’ со повеќе од 40% никел по тежина;
5. Тантал или ‘легури’ на тантал;
6. Титаниум или ‘легури’ на титаниум;
7. Цирконium или ‘легури’ на цирконium; или
8. Ниобиум (колумбиум) или ‘легури’ на ниобиум;

c. Цистерни за складирање, контејнери или резервоари со вкупен внатрешен (геометриски) волумен поголем од 0,1 m³ (100 литри), каде што сите површини кои доаѓаат во директен допир со хемикалијата или хемикалиите кои се обработуваат или се наоѓаат во нив се изработени од кои било од следниве материјали:

Забелешка: За префабрикувани делови за поправки, видете 2B350.k

1. ‘Легури’ со повеќе од 25% никел и 20% хром по тежина;
2. Флуорополимери (полимерни и еластомерни материјали со повеќе од 35 % флуор по тежина);
3. Стакло (вклучувајќи облоги претворени во стакло или емајлирани облоги или стаклени облошки);
4. Никел или ‘легури’ со повеќе од 40% никел по тежина;
5. Тантал или ‘легури’ на тантал;
6. Титаниум или ‘легури’ на титаниум;
7. Цирконium или ‘легури’ на цирконium; или
8. Ниобиум (колумбиум) или ‘легури’ на ниобиум;

d. Разменувачи на топлина или кондензатори кои имаат површина за размена на топлина поголема од 0,15 m², а помала од 20 m²; како и цевки, плочи, калеми или блокови (јадра) проектирани за такви разменувачи на топлина или кондензатори, каде што сите површини кои доаѓаат во директен допир со хемикалијата или хемикалиите кои се обработуваат се изработени од кои било од следниве материјали:

1. ‘Легури’ со повеќе од 25% никел и 20% хром по тежина;
2. Флуорополимери (полимерни и еластомерни материјали со повеќе од 35 % флуор по тежина);
3. Стакло (вклучувајќи облоги претворени во стакло или емајлирани облоги или стаклени облошки);
4. Графит или ‘јаглерод графит’;

5. Никел или ‘легури’ со повеќе од 40% никел по тежина;
6. Тантал или ‘легури’ на тантал;
7. Титаниум или ‘легури’ на титаниум;
8. Циркониум или ‘легури’ на циркониум; или
9. Силициум карбид;
10. Титан карбид; или
11. Ниобиум (колумбиум) или ‘легури’ на ниобиум;

e. Дестилациски или апсорпциски колони со внатрешен дијаметар поголем од 0,1 m; како и разводници за течности, разводници за пареа или колектори за течности проектирани за такви дестилациски или апсорпциски колони, каде што сите површини кои доаѓаат во директен допир со хемикалијата или хемикалиите кои се обработуваат се изработени од кои било од следниве материјали:

1. ‘Легури’ со повеќе од 25% никел и 20% хром по тежина;
2. Флуорополимери (полимерни и еластомерни материјали со повеќе од 35 % флуор по тежина);
3. Стакло (вклучувајќи облоги претворени во стакло или емајлирани облоги или стаклени облошки);
4. Графит или ‘јаглерод графит’;
5. Никел или ‘легури’ со повеќе од 40% никел по тежина;
6. Тантал или ‘легури’ на тантал;
7. Титаниум или ‘легури’ на титаниум;
8. Циркониум или ‘легури’ на циркониум; или
9. Ниобиум (колумбиум) или ‘легури’ на ниобиум;

f. Опрема за далечинско работење за полнење кај која сите површини кои доаѓаат во директен контакт хемикалијата или хемикалиите кои се обработуваат се изработени од кои било од следниве материјали:

1. ‘Легури’ со повеќе од 25% никел и 20% хром по тежина; или
2. Никел или ‘легури’ со повеќе од 40% никел по тежина;

g. Вентили и составни делови, како што следува:

1. Вентили, кои ги поседуваат и двете следни особини:
   a. ‘Номинална големина’ поголема од 10 mm (3/8″); и
   b. Сите површини кои доаѓаат во директен контакт со хемикалијата или хемикалиите кои се произведуваат, обработуваат или содржат во нив, се изработени од ‘материјали отпорни на корозија’;

2. Вентили, различни од оние определени во 2B350.g.1, кои поседуваат сè од

следново:

a. 'Номинална големина' еднаква или поголема од 25,4 mm (1″) и еднаква или помала од 101,6 mm (4″);

b. Куќишта (тела на вентилите) или преобликувани облоги за куќишта;

c. Елемент за затворање проектиран за да може да се заменува; и

d. Сите површини на куќиштето (телото на вентилот) кои доаѓаат во директен контакт со хемикалијата или хемикалиите кои се произведуваат, обработуваат или содржат во нив, се изработени од 'материјали отпорни на корозија';

3. Составни делови, проектирани за вентилите определени во 2B350.g.1 или 2B350.g.2, во кои сите површини кои доаѓаат во директен контакт со хемикалијата или хемикалиите кои се произведуваат, обработуваат или содржат во нив, се изработени од 'материјали отпорни на корозија';

a. Куќишта (тела на вентили);

b. Преобликувани облоги за куќишта;

Технички забелешки:

1. *Во смисла на 2B350.g., 'материјали отпорни на корозија' се кои било од следниве материјали:*
   a. *Никел или 'легури' со повеќе од 40% никел по тежина;*
   b. *'Легури' со повеќе од 25% никел и 20% хром по тежина;*
   c. *Флуорополимери (полимерни и еластомерни материјали со повеќе од 35 % флуор по тежина);*
   d. *Стакло или обложен со стакло (вклучувајќи облоги претворени во стакло или емајлирани облоги);*
   e. *Тантал или 'легури' на тантал;*
   f. *Титаниум или 'легури' на титаниум;*
   g. *Циркониум или 'легури' на циркониум;*
   h. *Ниобиум (колумбиум) или 'легури' на ниобиум; или*
   i. *Керамички материјали, како што следува:*
      1. *Силициум карбид со чистота од 80 % по тежина или повеќе;*
      2. *Алуминиум оксид (алумина) со чистота од 99,9 % по тежина или повеќе;*
      3. *Циркониум оксид (цирконија).*
2. *'Номинална големина' големината на помалиот дијаметар од дијаметрите на влезот и излезот.*

h. Систем на цевки со повеќе ѕидови кои имаат приклучок за откривање на истекување, во кој сите површини кои доаѓаат во директен контакт со хемикалијата или хемикалиите кои се обработуваат или се содржат во него се изработени од кој било од следниве материјали:

1. 'Легури' со повеќе од 25% никел и 20% хром по тежина;
2. Флуорополимери (полимерни и еластомерни материјали со повеќе од 35 % флуор по тежина);
3. Стакло (вклучувајќи облоги претворени во стакло или емајлирани облоги или стаклени облошки);
4. Графит или 'јаглерод графит';
5. Никел или 'легури' со повеќе од 40% никел по тежина;
6. Тантал или 'легури' на тантал;
7. Титаниум или 'легури' на титаниум;
8. Циркониум или 'легури' на циркониум; или
9. Ниобиум (колумбиум) или 'легури' на ниобиум;

i. Пумпи со повеќе заптивки и без заптивки, со максимална брзина на течење точно определена од страна на производителот како поголема од 0,6 m^3/h, или вакуумски пумпи со максимална брзина на течење точно определена од страна на производителот како поголема од 5 m3/h (при стандардна температура (273 K (0°C)) и притисок (101,3 kPa), различни од оние определени во 2B233; како и куќишта (тела на пумпи), пресувани облошки на куќишта, ротирачки делови на пумпи, ротори или млазници за пумпи, проектирани за такви пумпи, каде што сите површини кои доаѓаат во директен допир со хемикалијата или хемикалиите кои се обработуваат се изработени од кој било од следниве материјали:

1. 'Легури' со повеќе од 25% никел и 20% хром по тежина;
2. Керамика;
3. Феросилициум (легури на железо со висок процент на силициум);
4. Флуорополимери (полимерни и еластомерни материјали со повеќе од 35 % флуор по тежина);
5. Стакло (вклучувајќи облоги претворени во стакло или емајлирани облоги или стаклени облошки);
6. Графит или 'јаглерод графит';
7. Никел или 'легури' со повеќе од 40% никел по тежина;
8. Тантал или 'легури' на тантал;
9. Титаниум или 'легури' на титаниум;
10. Циркониум или 'легури' на циркониум; или
11. Ниобиум (колумбиум) или 'легури' на ниобиум;

Техничка забелешка:
Во 2B350.i., поимот заптивка се однесува единствено на оние заптивки кои доаѓаат во директен допир со хемикалијата или хемикалиите кои се обработуваат (или се проектирани за тоа) и ја извршуваат функцијата на затворање таму каде што ротирачката или реципрочната погонска осовина поминува низ телото на пумпата.

j. Уреди за горење, проектирани за уништување хемикалии определени во 1C350, кои имаат посебно проектирани отпадни системи, посебна опрема за ракување и просечна температура на комората за согорување поголема од 1 273 K (1 000°C), каде што сите површини во отпадниот систем кои доаѓаат во директен допир со отпадните продукти се изработени или обложени со кои било од следниве материјали:

1. 'Легури' со повеќе од 25% никел и 20% хром по тежина;
2. Керамика; или
3. Никел или 'легури' со повеќе од 40% никел по тежина;

к. Монтажни делови за поправка кои имаат метални површини кои доаѓаат во директен контакт со хемикалиите кои се обработуваат, кои се изработени од тантал или танталова легура, како што следува, и посебно конструирани компоненти за нив:

1. Дизајниран за механичко прицврстување на садовите за реакција на стакло или реакторите наведени во 2B350.a .; или
2. Дизајниран за механичко прицврстување на резервоари за складирање со стакло, контејнери или приемници наведени во 2B350.c.

Забелешка: *Во смисла на 2B350, материјалите што се употребени за дихтунзи, амбалажи, заптивки, завртки, прстени за заптивки или други материјали кои се користат за затворање, не го утврдуваат статусот на контрола, доколку истите тие составни делови не се проектирани да бидат заменливи едни со други*

Технички забелешки:

1. *„Јаглерод графит" е смеса која се состои од аморфен јаглерод и графит, каде содржината на графит изнесува осум проценти или повеќе по тежина.*
2. *За определените материјали во горенаведените внесови, изразот 'легура' кога не е проследен со конкретна концентрација на елемент се сфаќа како идентификација на тие легури каде идентификуваниот метал е присутен во поголем процент по тежина од кој било друг елемент.*

2B351 Уреди и системи за следење на токсичен гас и нивни составни делови за детекција, различни од оние кои се определени во 1A004, како што следува; и детектори; сензорни уреди; и заменливи сензорни кертриџи за нив:

a. Проектирани за постојано функционирање и употребливи за откривање агенси за војување со хемиско оружје или хемикалии наведени во 1C350, при концентрации помали од 0,3 mg/m^3; или

b. Проектирани за откривање активност која ја инхибира холинестеразата.

2B352 Биолошка опрема за производство и ракување, како што следува:

a. Капацитети за задржување и соодветна опрема, како што следува:

1. Комплетни постројки за задржување кои ги исполнуваат критериумите за задржување P3 или P4 (BL3, BL4, L3, L4) така како што е определено во Прирачникот за биолошка безбедност во лабораториина Светската здравствена организација (3. издание, Женева, 2004 година);

2. Опрема проектирана за фиксна инсталација во постројки за задржување наведена во 2B352.a., како што следува:

a. Автоклави за деконтаминација со поминување низ двојна врата;

b. Тушеви за деконтаминација на заштитни одела со затворен систем за дишење;

c. Врати со механички заптивки или со заптивки на надувување;

b. Садови за ферментација и составни делови, како што следува:

1. Садови за ферментација погодни за култивирање на „микроорганизми“ или живи клетки за производство на патогени вируси или токсини, без развивање на аеросоли, кои имаат вкупен внатрешен волумен од 20 литри или повеќе;
2. Составни делови проектирани за садовите за ферментација од 2B352.b.1., како што следува:
   a. Комори за култивирање проектирани така што се стерилизираат или дезинфицираат на лице место;
   b. Уреди за држење на комората за култивирање;
   c. Единици за контрола на процесот со способност за симултано следење и контролирање на два или повеќе параметри на системот за ферментација (на пример, температура, pH, хранливи материи, мешање, растворен кислород, проток на воздух, контрола на пена);

Техничка забелешка:

Во смисла на 2B352.b., садовите за ферментација опфаќаат биореактори, биореактори за една употреба (потрошни), хемостати и системи со постојано течење.

c. Центрифугални сепаратори, погодни за континуирана сепарација без развивање на аеросоли, кои ги поседуваат сите следни особини:

1. Брзина на течење која надминува 100 литри на час;
2. Составни делови од полиран не`рѓосувачки челик или титаниум;
3. Еден или повеќе заптивни споеви во областа која содржи пареа; и
4. Способност за самостојно стерилизирање со пареа на лице место во затворен систем;

Техничка забелешка: *Центрифугалните сепаратори опфаќаат и декантори.*

d. Попречна (тангенцијална) опрема за филтрација при течење и составни делови за истата, како што следува

1. Попречна (тангенцијална) опрема за филтрација при течење, со способност за сепарирање на микроорганизми, вируси, токсини или клеточни култури, кои сè од следниве особини:

a. Вкупна област на филтрација еднаква или поголема од 1 m^2; и

b. Со која било од следниве особини:

1. Може да се стерилизира или дезинфицира на лице место; или

2. Користи повеќекратни или еднократни составни делови за филтрација;

Техничка забелешка:

Во 2B352.d.1.b., стерилизирана означува отстранување на сите живи микроби од опремата со користење или физички (на пример, пареа) или хемиски агенси.Дезинфицирана означува уништување на потенцијална микробиолошка инфективност во опремата со користење хемиски агенси со гермицидно дејство.Дезинфекцијата и стерилизацијата се различни од санитизацијата, при што санитизацијата се однесува на постапки на чистење проектирани за намалување на микробиолошката содржина во опремата без задолжително отстранување на вкупната микробиолошка инфективност или отпорност.

Забелешка: *2B352.d не контролира опрема за обратна осмоза и хемодијализа, како што е определено од страна на производителот.*

2. Попречни (тангенцијални) составни делови за филтрација при течење (на пример, модули, елементи, касети, кертриџи, единици или плочи) со област на филтрација еднаква или поголема од 0,2 m^2 за секоја компонента и проектирани за употреба кај попречна (тангенцијална) опрема за филтрација при течење наведена во 2B352.d.;

e. Опрема за ладна стерилизација со суво замрзнување која може да се стерилизира со водена пареа, гас или пареа, со капацитет на кондензатор од 10 kg мраз или повеќе на 24 часа и помал од 1 000 kg мраз на 24 часа;

f. Заштитна опрема и опрема за задржување, како што следува:

1. Заштитни одела кои обезбедуваат целосна или делумна заштита, или наметки со ограничен доток на воздух однадвор, кои функционираат под позитивен притисок;

Забелешка: *2B352.f.1. не контролира одела предвидени да се носат со самостоен апарат за дишење.*

2. Комори за биолошко затворање, изолатори или биолошки сигурносни кабини кои ги поседуваат сите следни особини, за нормално работење:

   a. Целосно затворен работен простор каде операторот е одвоен од работата со физичка преграда;

   b. Може да работи при негативен притисок;

   c. Средства за безбедно управување со алатите во работниот простор;

   d. Довод на воздух и одвод на воздух од работниот простор филтриран со HEPA филтер;

Забелешка 1: *2B352.f.2. опфаќа кабини за биолошка безбедност од класа III, како што се опишани во последното издание на Прирачникот на Светската здравствена организација за биолошка безбедност во лаборатории или изградени во согласност со националните стандарди, прописи или упатства.*

Забелешка 2: *2B352.f.2 не ги опфаќа изолаторите кои се посебно проектирани за здравствена нега или превоз на заразени пациенти.*

g. Опрема за вдишување аеросоли наменета за испитување на отпорноста на аеросолите на „микроорганизми“, „вируси“ или „токсини“, како што следува:

   1. Комори за изложување на целото тело со капацитет од 1 m^3 или поголем;

   2. Комори со насочен проток на аеросоли во кои се изложува само носот и кои имаат капацитет за изложување на што било од следново:
      a. 12 или повеќе глодачи; или
      b. 2 или повеќе животни кои не се глодачи;

   3. Затворени цевки кои им ги оневозможуваат движењата на животните, наменети за употреба со комори со насочен проток на аеросоли, во кои се изложува само носот на животното;

h. Опрема за сушење со распрскување со способност за сушење токсини или патогени микроорганизми која поседува сè од следново:

   1. Капацитет за испарување на вода од $\geq 0{,}4$ kg/h и ≤ 400 kg/h;

   2. Способност за постигнување типична средна големина на честички на производот од ≤ 10 μm со постојната инсталација или со минимални измени на уредот за сушење со распрскување со млазници за атомизација кои може да ја дадат потребната големина на честичките; и

   3. Може да се стерилизира или дезинфицира на лице место;

i. Составувачичи и синтезатори на нуклеинска киселина, кои се делумно или целосно автоматизирани и се дизајнирани да генерираат континуирани нуклеински киселини подолги од 1,5 килобази со стапки на грешки помали од 5% во еден наврат.

2C Материјали

Нема.

2D Софтвер

2D001 „Софтвер“, различен од оној определен во 2D002, како што следува:

a. „Софтвер“ посебно проектиран или изменет за „развој“ или „производство“ на опремата определена во 2A001 или 2B001.

b. „ Софтвер“ посебно проектиран или изменет за „употреба“ на опремата определена во 2A001.c, 2B001 или 2B003 до 2B009.

Забелешка: *2D001 не контролира „софтвер“ за програмирање на делови кој генерира кодови за „нумеричка контрола“ за машинска обработка на различни делови.*

2D002 „Софтвер“ за електронски уреди, дури и кога е дел од електронски уред или систем, кој им овозможува на таквите уреди или системи да функционираат како единица за „нумеричка контрола“, способен истовремено да координира повеќе од четири оски за „контрола на контурна обработка“

Забелешка 1: *2D002 не контролира „софтвер“ посебно проектиран или изменет за работењето на предмети кои не се определени во Категорија 2.*

Забелешка 2: *2D002 не контролира „софтвер“ за предмети определени во 2B002. Видете 2D001 и 2D003 за „софтвер“ за предметите определени во 2B002.*

Забелешка 3: *2D002 не контролира „софтвер“ кој се извезува со предмети кои не се определени со Категорија 2 и кои се минимално потребни за работењето на тие предмети.*

2D003 Софтвер“, проектиран или изменет за работата на опремата определена во 2B002, кој ја конвертира функцијата на оптичкиот дизајн, мерките на работното парче и функциите за отстранување на материјал во команди на „нумеричка контрола“ за постигнување на посакуваниот облик на работното парче.

2D101 „Софтвер“, посебно проектиран или изменет за употребата на опремата определена во 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 или 2B119 до 2B122.

Напомена:ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 9D004.

2D201 „ Софтвер“, посебно проектиран за употребата на опремата определена во 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B219 или 2B227.

2D202 „Софтвер“, посебно проектиран или изменет за „развој“, „производство“ или „употребата“ на опремата определена во 2B201.

Забелешка: *2D202 не контролира „софтвер“ за програмирање на делови кој генерира кодови за „нумеричка контрола“, но не дозволува директно користење на опремата за машинска обработка на различни делови.*

2D351 „Софтвер“, различен од оној определен во 1D003, посебно проектиран за употреба на опремата определена во 2B351.

2E **Технологија**

2E001 „ Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „развој“ на опрема или „софтвер“ определен во 2A, 2B или 2D.

Забелешка: *2E001 опфаќа „технологија“ за интегрирање на системи на сонди во координатни мерни машини определени во 2B006.a.*

2E002 „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „производство“ на опремата определена во 2A или 2B.

2E003 Останата „технологија“, како што следува:

a. Не се користи.

b. „Технологија“ за процеси на обработка на метали, како што следува:

1. „ Технологија“ за проектирање на алатки, матрици или вградени елементи посебно проектирани за кои било од следниве процеси:
   a. „ Суперпластично обликување“;
   b. „Дифузно врзување“; или
   c. ‘Директно хидраулично пресување’;
2. Технички податоци кои се состојат од процесни методи или параметри, како што се наведени подолу, кои се користат за контрола на:
   a. „ Суперпластично обликување“ на легури на алуминиум, легури на титан или „суперлегури“:
      1. Подготовка на површината;
      2. Брзина на деформирање;
      3. Температура;
      4. Притисок;
   b. „Дифузно врзување“ на „суперлегури“ или легури на титан:
      1. Подготовка на површината;
      2. Температура;
      3. Притисок;

c. 'Директно хидраулично пресување' на легури на алуминиум или легури на титан:

1. Притисок;

2. Време на циклуси;

d. 'Топло изостатско згуснување' на легури на титан, легури на алуминиум или „суперлегури":

1. Температура;

2. Притисок;

3. Време на циклуси;

Технички забелешки:

1. *'Директно хидраулично пресување' е процес на деформација кој користи флексибилен мочен меур полни со течност во директен контакт со работното парче.*
2. *'Топло изостатско згуснување' е процес на притисок на лиење на температура над 375 K (102 ° C) во затворена празнина преку различни медиуми (гас, течност, цврсти честички и сл.) За да се создаде еднаква сила во сите правци намалување или елиминирање на внатрешните празнини во кастингот*

c. 'Технологија" за „развој" или „производство" на машини за хидраулично обликување со истегнување и матрици за истите, за производство на структури на трупот на леталото;

d. Не се користи

e. „ Технологија" за „развојот" на „софтвер" за интеграција за вградување експертски системи за напредно ниво на поддршка на основните операции на работната целина во единиците за „нумеричка контрола";

f. „Технологија" за примена на неорганski облоги за обложување или неорганski облоги за изменување на површини (определени во колона 3 во табелата подолу) на неелектронски подлоги (определени во колона 2 во табелата подолу), преку процесите определени во колона 1 во табелата подолу и дефинирани во техничката напомена.

Забелешка: Табелата и техничката напомена се појавуваат по внес 2E301.

Напомена: Оваа табела треба да се чита за определување на „технологијата" на конкретен процес на обложување единствено кога добиената облога во колона 3 се наоѓа во ставот наспроти соодветната подлога во колона 2. На пример, техничките податоци за процесот на обложување со хемиско таложење од гасна фаза (CVD) се вклучени кај примената на силициди врз подлоги за композити со „матрици" од јаглерод-јаглерод, керамика и метал, но не се вклучени кај примената на силициди врз подлоги од 'цементиран волфрам карбид' (16) и 'силициум карбид' (18). Во вториот случај, добиената облога не е наведена во ставот во колона 3 кој е директно

наспроти ставот во колона 2 каде е наведено 'цементиран волфрам карбид' (16), 'силициум карбид' (18).

2E101 „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „употреба“ на опрема или „софтвер“ определени во 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, 2B119 до 2B122 или 2D101.

2E201 „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „употреба“ на опрема или „софтвер“ определени во 2A225, 2A226, 2B001, 2B006, 2B007.b., 2B007.c., 2B008, 2B009, 2B201, 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B225 до 2B233, 2D201 или 2D202.

2E301 „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „употреба“ на стоки определени во 2B350 до 2B352.

Табела

Техники на таложење

1. Процес на обложување(1) (*)	2. Подлога	3. Добиена облога
А.Хемиско таложење од гасна фаза (CVD)	„Суперлегури“	Алуминиди за внатрешни премини
	Керамика (19) и нискоекспанзивни стакла (14)	Силициди Карбиди Диелектрични слоеви (15) Дијамант Дијамантски јаглерод (17)
	Композити со „матрици“ од јаглерод-јаглерод, керамика или метал	Силициди Карбиди Огноотпорни метали Нивни смеси (4) Диелектрични слоеви (15) Алуминиди Легирани алуминиди (2) Бор нитрид
	Цементиран волфрам карбид (16),силициум карбид (18)	Карбиди Волфрам Нивни смеси (4) Диелектрични слоеви (15)
	Молибден и легури на молибден	Диелектрични слоеви (15)
	Берилиум и легури на берилиум	Диелектрични слоеви (15) Дијамант Дијамантски јаглерод (17)
	Материјали за сензорски стакла (9)	Диелектрични слоеви (15) Дијамант Дијамантски јаглерод (17)
Физичко таложење од гасна фаза со термичко испарување (TE-PVD)		
B.1. Физичко таложење од гасна фаза(PVD): (EB-PVD) со сноп од електрони	„Суперлегури“	Легирани силициди Легирани алуминиди (2) MCrAlX (5) Изменет циркониум (12) Силициди Алуминиди Нивни смеси (4)

	Керамика (19) и нискоекспанзивни стакла (14)	Диелектрични слоеви (15)
	Челик отпорен на корозија (7)	MCrAlX (5) Изменет циркониум (12) Нивни смеси (4)
	Композити со „матрици“ од јаглерод-јаглерод, керамика или метал	Силициди Карбиди Огноотпорни метали Нивни смеси (4) Диелектрични слоеви (15) Бор нитрид
	Цементиран волфрам карбид (16),силициум карбид (18)	Карбиди Волфрам Нивни смеси (4) Диелектрични слоеви (15)
	Молибден и легури на молибден	Диелектрични слоеви (15)
	Берилиум и легури на берилиум	Диелектрични слоеви (15) Бориди Берилиум
	Материјали за сензорски стакла (9)	Диелектрични слоеви (15)
	Легури на титаниум (13)	Бориди Нитриди
B.2. Физичко таложење од гасна фаза (PVD) со резистентно загревање со помош на јони (јонска метализација)	Керамика (19) и нискоекспанзивни стакла (19)	Диелектрични слоеви (15) Дијамантски јаглерод (17)
	Композити со „матрици“ од јаглерод-јаглерод, керамика или метал	Диелектрични слоеви (15)
	Цементиран волфрам карбид (16), силициум карбид	Диелектрични слоеви (15)
	Молибден и легури на молибден	Диелектрични слоеви (15)
	Берилиум и легури на берилиум	Диелектрични слоеви (15)

	Материјали за сензорски стакла (9)	Диелектрични слоеви (15) Дијамантски јаглерод (17)
B.3. Физичко таложење од гасна фаза (PVD): испарување со „ласер“	Керамика (19) и нискоекспанзивни стакла (14)	Силициди Диелектрични слоеви (15) Дијамантски јаглерод (17)
	Композити со „матрици“ од јаглерод-јаглерод, керамика или метал	Диелектрични слоеви (15)
	Цементиран волфрам карбид (16), силициум карбид	Диелектрични слоеви (15)
	Молибден и легури на молибден	Диелектрични слоеви (15)
	Берилиум и легури на берилиум	Диелектрични слоеви (15)
	Материјали за сензорски стакла (9)	Диелектрични слоеви (15) Дијамантски јаглерод
B.4. Физичко таложење од гасна фаза (PVD):празнење катоди преку електричен лак	„Суперлегури“	Легирани силициди Легирани алуминиди (2) MCrAlX (5)
	Полимери (11) „композити“ со органска „матрица“	Бориди Карбиди Нитриди Дијамантски јаглерод (17)
C.Пакување со цементирање (видете погоре во A за цементно затворање) (10)	Композити со „матрици“ од јаглерод-јаглерод, керамика или метал	Силициди Алуминиди Легирани алуминиди (2)
	Легури на титаниум (13)	Силициди Алуминиди Легирани алуминиди (2)
	Огноотпорни метали и легури (8)	Силициди Оксиди
D.Распрскување со плазма	„Суперлегури“	MCrAlX (5) Изменет циркониум (12) Нивни смеси (4) Никел графит што може да се бруси Материјали што содржат Ni-Cr-Al кои можат да се брусат

		Al-Si полиестер што може да се бруси Легирани алуминиди (2)
	Легури на алуминиум (6)	MCrAlX (5) Изменет цирконium (12) Силициди Нивни смеси (4)
	Огноотпорни метали и легури (8)	Алуминиди Силициди Карбиди
	Челик отпорен на корозија (7)	MCrAlX (5) Изменет цирконium (12) Нивни смеси (4)
	Легури на титаниум (13)	Карбиди Алуминиди Силициди Легирани алуминиди (2) Никел графит што може да се бруси Материјали што содржат Ni-Cr-Al кои можат да се брусат Al-Si полиестер што може да се бруси
E.Таложење кашести маси	Огноотпорни метали и легури (8)	Фузирани силициди Фузирани алуминиди различни од елементи отпорни на загревање
	Композити со „матрици“ од јаглерод-јаглерод, керамика или метал	Силициди Карбиди Нивни смеси (4)
F.Таложење со прскање	„Суперлегури“	Легирани силициди Легирани алуминиди (2) Алуминиди модифицирани со благородни метали (3) MCrAlX (5) Изменет цирконium (12) Платина Нивни смеси (4)
	Керамикаинискоекспанзивни стакла (14)	Силициди Платина Нивни смеси (4) Диелектрични слоеви (15)

		Дијамантски јаглерод (17)
	Легури на титаниум (13)	Бориди Нитриди Оксиди Силициди Алуминиди Легирани алуминиди (2) Карбиди
	Композити со „матрици“ од јаглерод-јаглерод, керамика или метал	Силициди Огноотпорни метали Нивни смеси (4) Диелектрични слоеви (15) Бор нитрид
	Цементиран волфрам карбид (16), силициум карбид (18)	Карбиди Волфрам Нивни смеси (4) Диелектрични слоеви (15) Бор нитрид
	Молибден и легури на молибден	Диелектрични слоеви (15)
	Берилиум и легури на берилиум	Бориди Диелектрични слоеви (15) Берилиум
	Материјали за сензорски стакла (9)	Диелектрични слоеви (15) Дијамантски јаглерод (17)
	Огноотпорни метали и легури (8)	Алуминиди Силициди Оксиди Карбиди
G.Јонска имплантација	Челици што поднесуваат високи температури	Додаток на хром, тантал или ниобиум (колумбиум)
	Легури на титаниум (13)	Бориди Нитриди
	Берилиум и легури на берилиум	Бориди
	Цементиран волфрам карбид (16)	Карбиди Нитриди

(*) Броевите во заграда се однесуваат на Забелешките што следат под оваа Табела.

ТАБЕЛА – ТЕХНИКИ НА ТАЛОЖЕЊЕ - ЗАБЕЛЕШКИ

1. Поимот ‘процес на обложување’ вклучува поправки и обновување на облоги, како и првични облоги.
2. Поимот ‘облога од легиран алуминид’ вклучува облога која се нанесува во еден чекор или во повеќе чекори, во која елементите се таложат пред или во текот на примената на облога од алуминид, дури и ако овие елементи се таложат со друг процес на обложување. Меѓутоа, поимот не вклучува повеќекратна употреба на процеси на цементација со смеса од прав во еден чекор за да се добијат легирани алуминиди.
3. Поимот ‘облога од алуминид модифициран со благороден метал’ вклучува обложување во повеќе чекори во кое благородниот метал или благородните метали се нанесуваат преку друг процес на обложување пред да се нанесе облогата од алуминид.
4. Поимот ‘нивни смеси’ вклучува инфилтриран материјал, сортирани состави, талози за комбинирање и повеќеслојни талози кои се добиени преку еден или повеќе процеси на обложување определени во табелата;
5. ‘McrAlX’ се однесува на легура за обложување каде M е кобалт, железо, никел или комбинации од нив, а X е хафниум, итриум, силициум, тантал во која било количина или други намерни додатоци над 0,01 тежински проценти во различни соодноси и комбинации, различни од:

a. Облоги од CoCrAlY кои содржат помалку од 22 % хром по тежина, помалку од 7 % алуминиум по тежина и помалку од 2 % итриум по тежина;

b. Облоги од CoCrAlY кои содржат од 22 до 24 % хром по тежина, од 10 до 12 % алуминиум по тежина и од 0,5 до 0,7 итриум по тежина; или

c. Облоги од NiCrAlY кои содржат од 21 до 23 % хром по тежина, од 10 до 12 % алуминиум по тежина и од 0,9 до 1,1 % итриум по тежина.

6. Поимот ‘легури на алуминиум’ се однесува на легури со критична јакост при истегнување од 190 MPa или повеќе, измерена на 293 K (20°C).
7. Поимот ‘челик отпорен на корозија’ се однесува на AISI (Американскиот институт за железо и челик) серија 300 или еквивалентни челици по национални стандарди.
8. ‘Огноотпорни метали и легури’ ги опфаќа следниве метали и нивни легури: ниобиум (колумбиум), молибден, волфрам и тантал.
9. ‘Материјали за сензорски стакла’, како што следува: алуминиум оксид, силициум, германиум, цинк сулфид, цинк селенит, галиум арсенит, дијамант, галиум фосфид, сафир и следниве халогениди на метали: материјали за сензорски стакла со дијаметар поголем од 40 mm за цирконium флуорид и хафниум флуорид:
10. Категорија 2 не вклучува „технологија“ за цементација со смеса од прав во еден чекор на цврсти профили.
11. Полимери, како што следува:полимид, полиестер, полисулфид, поликарбонати и полиуретани.
12. ‘Изменет цирконium диоксид’ се однесува на додатоци од други металоксиди (на пример, калциум оксид, магнезиум оксид, итриум оксид, хафниум оксид, ретки земјени оксиди) на цирконium оксид со цел стабилизација на одредени кристалографски фази и фазни состави.Облогите за термичка заштита изработени од цирконium оксид, изменети со калциум оксид или магнезиум оксид со помош на мешање или фузија не се контролираат.

13. 'Легури на титаниум' се однесува единствено на легури за воздухопловна и вселенска употреба со критична јакост при истегнување од 900 MPa или повеќе, измерена на 293 K (20°C).

14. 'Нискоекспанзивни стакла' се однесува на стакла со коефициент на термичка експанзија од 1×10^{-7} K^{-1} или помалку, измерено на 293 K (20 °C).

15. Диелектрични слоеви' се облоги составени од повеќе слоеви од изолациски материјали каде особините на интерференција на даден дизајн составен од материјали со различни индекси на огноотпорност се користат за рефлектирање, трансмисија или апсорпција на различни појаси на бранови должини.Диелектрични слоеви се однесува на повеќе од четири диелектрични слоеви или слоеви од „композити" од диелектрик/метал.

16. 'Цементиран волфрам карбид' не опфаќа материјали за алати за сечење и обликување што се состојат од волфрам карбид/(кобалт, никел), титаниум карбид/(кобалт, никел), хром карбид/никел хром и хром карбид/никел.

17. „Технологијата"за нанесување на дијамантски јаглерод на кое било од следниве не се контролира:

    магнетни диск-единици и глави, опрема за производство на потрошен материјал, вентили за славини, акустични дијафрагми за звучници, делови од мотор за автомобили, алати за сечење, матрици за пресекување-пресување, канцелариска автоматизирана опрема, микрофони или медицински помагала и калапи за леење или обликување пластика, произведени од легури што содржат помалку од 5% берилиум.

18. 'Силициумкарбид' не вклучува материјали за алати за сечење и обликување.

19. Керамичките подлоги, како што се употребени овде, не вклучуваат керамички материјали што содржат 5% или повеќе по тежина на глина или цемент во својот состав, како одделни составни елементи или во комбинација.

ТАБЕЛА – ТЕХНИКИ НА ТАЛОЖЕЊЕ – ТЕХНИЧКА ЗАБЕЛЕШКА

Процесите наведени во колона 1 од табелата се дефинирани во продолжение:

a. Хемиско таложење од гасна фаза (CVD) е процес на обложување со премачкување или процес на нанесување облога за изменување на површината каде се таложи метал, легура, „композит", диелектрик или керамика на загреана подлога.Гасни реагенси се разложуваат или комбинираат во близина на дадена подлога што резултира со таложење на саканиот елемент, легура или соединение врз подлогата.Енергија за овој процес на разложување или хемиска реакција може да се обезбеди со загревање на подлогата, празнење на вжарена плазма или со „ласерско" зрачење.

   <u>Напомена 1</u> *CVD ги вклучува следниве процеси: таложење со насочено струење на гас надвор од пакувањето, импулсно CVD, термално таложење со контролирана нуклеација (CNTD), процеси на CVD засилени или помогнати со плазма.*

   <u>Напомена 2</u> *Пакување е подлога потопена во смеса од прав..*

   <u>Напомена 3</u> *Реагенсите во гасовита состојба кои се користат во процесот надвор од пакувањето се добиени преку истите основни реакции и параметри како во процесот на цементно пакување, само што подлогата која треба да се обложи не доаѓа во допир со смесата од прав.*

b. Физичко таложење од гасна фаза со термичко испарување (TE-PVD) е процес на обложување со премачкување што се врши во вакуум со притисок помал од 0,1 Pa и притоа се користи извор на топлинска енергија за материјалот за премачкување да премине во состојба на пареа.

Резултатот од овој процес е кондензација или таложење на испарените честички на соодветно поставените подлоги.

Додавањето гасови во вакуум-комората во текот на процесот на обложување за да се синтетизираат сложени облоги е вообичаена модификација на процесот.

Употребата на јонски и електронски снопови или плазма за да се активира или помогне таложењето на облогата, исто така, е честа модификација на оваа техника.Употребата на монитори за да се обезбеди мерење на оптичките особини и дебелината на облогите во текот на процесот, исто така, може да биде особина на овие процеси.

Посебни процеси ТЕ-PVD се како што следува:

1. При физичко таложење од гасна фаза (PVD) со електронски сноп се користи електронски сноп за загревање и испарување на материјалот што ја претставува облогата;
2. За физичко таложење од гасна фаза (PVD) потпомогнато со јони се користат електроотпорни извори на топлина во комбинација со сноп јони што удира по површината (ја нагризува површината) така што дава контролиран и унифициран проток на испарени честички за облогата.
3. За „ласерско“ испарување се користат импулсни или континуирани бранови на „ласерски“ зраци за да се предизвика испарување на материјалот што ја претставува облогата;
4. За катодно електролачно таложење се користи катода за една употреба од материјалот што ја претставува облогата и има празнење преку електричен лак што се воспоставува на површината преку моментален контакт со прекинувач за заземјување.Контролираното движење на лакот ја разјадува површината на катодата и формира високојонизирана плазма.Анодата може да биде конус прикачен на периферијата на катодата, преку изолатор, или на комората.Подлога со преднапон се користи за таложење што не е во линијата на набљудување.

   Напомена *Оваа дефиниција не опфаќа произволно катодно електролачно таложење со подлоги без преднапон.*

5. Јонска метализација е посебно изменување на општиот процес ТЕ- PVD, каде извор на плазма или на јони се користи за јонизација на честичките што треба да се наталожат, а негативен преднапон се применува на подлогата со цел да се олесни екстракцијата на честичките од плазмата.Воведувањето на реактивни честички, испарувањето цврсти честички во процесната комора и употребата на монитори за да се обезбеди мерење на оптичките особини и дебелината на облогата во текот на процесот се вообичаени модификации на овој процес.

c. Цементно пакување е процес на изменување на површината со обложување или процес на обложување на површината со премачкување при што подлогата е потопена во смеса од прав (пакување), а се состои од:

   1. Металните правови што треба да се наталожат (обично алуминиум, хром, силициум или нивна комбинација);
   2. Активатор (обично халидни соли); и
   3. Инертен прав, најчесто алуминиум оксид.

   Подлогата и смесата од прав се наоѓаат во реторта што се загрева на температура помеѓу 1 030 K (757°C) и 1 375 K (1 102 °C) во период доволен за да се наталожи облогата.

d. Распрскување плазма е процес на обложување со премачкување, при што пиштол (сад за распрскување), со кој се формира и контролира плазма, го прифаќа правот или материјалите за обложување на жица, ги топи и ги насочува кон подлогата, на која, пак, се формира интегрално врзана облога.Распрскувањето на плазмата може да биде распрскување под низок притисок или распрскување при голема брзина.

Напомена 1 *Низок притисок е притисок понизок од атмосферскиот притисок во околината.*

Напомена 2 *Голема брзина е брзина на гас низ излезот од млазница поголема од 750 m/s, пресметана на 293 K (20°C) при 0,1 MPa.*

e. Таложење кашести маси е процес на модифицирање на површината или процес на обложување со премачкување, при што металниот или керамичкиот прав со органска врска се одржува во течност и се аплицира на подлогата со распрскување, натопување или мачкање, по што следува сушење на воздух или во печка и термичка обработка за да се добие саканата облога.

f. Таложење со прскање е процес на обложување со премачкување на база на пренос на импулсот на силата, при што позитивните јони се забрзуваат со електрично поле кон површината на антикатодата (материјал за обложување).Кинетичката енергија на јоните кои удираат е доволна да предизвика атомите на површината на антикатодата да се ослободат и да се наталожат на соодветно позиционираната подлога.

Напомена 1 *Табелата се однесува единствено на таложење со триода, магнетрон или реактивно таложење со прскање што се користи за да се зајакне залепувањето на облогата и брзината на таложење, како и на таложење со прскање што е зајакнато со радиофреквенција (RF) кое се користи за да овозможи испарување неметални материјали за обложување.*

Напомена 2 *Нискоенергетските јонски снопови (помали од 5 keV) може да се искористат за да го активираат таложењето.*

g. Јонска имплантација е процес на модифицирање на површината со обложување, при што елементот што треба да се легира се јонизира, се забрзува преку градиент на потенцијалот и се имплантира во површинскиот дел од подлогата.Ова вклучува процес во кој јонската имплантација се врши истовремено со физичко таложење од гасна фаза со помош на сноп електрони или со таложење со прскање.

КАТЕГОРИЈА 3 – ЕЛЕКТРОНСКИ УРЕДИ

3А Системи, опрема и составни делови

Забелешка 1: Контролниот статус на опремата и составните делови опишани во 3А001 или 3А002, освен оние опишани во 3А001.а.3. до 3А001.а.10.,3А001.а.12. или 3А001.а.14., кои се посебно проектирани за друга опрема или имаат исти функционални особини како друга опрема се утврдува со контролниот статус на другата опрема.

Забелешка 2: Контролниот статус на интегралните кола опишани во 3А001.а.3 до 3А001.а.9. 3А001.а.12. или во 3А001.а.14., кои се програмирани без можност за репрограмирање или се проектирани за посебна функција на друга опрема, се утврдува со контролниот статус на другата опрема.

Напомена: Кога производителот или барателот не можат да го утврдат контролниот статус на другата опрема, контролниот статус на интегралните кола се утврдува во 3А001.а.3. до 3А001.а.9., 3А001.а.12. и во 3А001.а.14.

Забелешка 3: Статусот на полуспроводливите плочки(завршени или незавршени), во кој е утврдена функцијата, треба да се процени наспроти параметрите на 3А001.а., 3А001.b., 3А001.d., 3А001.е.4., 3А001. г.,3А001.h., или 3А001.i.

3А001 Електронски стоки, како што следува:

а. Општонаменски интегрални кола, како што следува:

Забелешка : Интегралните кола ги опфаќаат следниве видови:

- *„Монолитни интегрални кола“;*
- *„Хибридни интегрални кола“;*
- *„Интегрални кола со повеќе чипови“;*
- *„Интегрални кола од тип филм“, вклучувајќи интегрални кола од типот силициум на сафир;*
- *„Оптички интегрални кола“;*
- *„Тридимензионални интегрални кола“;*
- *„Монолитни микробранови интегрални кола“ („ММІС“).*

1. Интегрални кола кои се проектирани или класификувани како отпорни на зрачење за да издржат било што од следново:
   a. Вкупна доза од 5×10^3 Gy (силициум) или повисока;
   b. Промена на брзината на зрачење од 5×10^6 Gy (силициум) во секунда или повеќе; или
   c. Густина на текот (интегрален флукс) на неутрони (еквивалент на 1 MeV) од 5×10^{13} n/cm^2 или повисока на силициум, или негов еквивалент за други материјали;

Забелешка: 3A001.a.1.c. не контролира полуспроводници со изолатор од метал (MIS).

2. „Микрокола на микропроцесори“, „микрокола на микрокомпјутери“, микрокола на микроконтролери, мемориски интегрални кола изработени од сложен полуспроводник, аналогно-дигитални конвертори, интегрални кола кои содржат аналогно-дигитални конвертори и ги зачувуваат или обработуваат дигитализираните податоци, дигитално-аналогни конвертори, електрооптички или „оптички интегрални кола“ проектирани за „обработка на сигнали“, програмабилни логички уреди, интегрални кола изработени по нарачка и кај кои функцијата е непозната или контролниот статус на опремата во која ќе се користи ова интегрално коло е непознат, процесори со брза Фуриева трансформација (FFT), или статички мемории со произволен пристап (SRAM) или, мемории со постојана содржина кои имаат која било од следниве особиниа.

   a. Номинален режим на работа на амбиентална температура над 398 K (125° C);

   b. Номинален режим на работа на амбиентална температура под 218 K (-55° C); или

   c. Номинален режим на работа низ целиот опсег на амбиентална температура од 218 K (-55° C) до 398 K (125° C);

   Забелешка: 3A001.a.2. не контролира интегрални кола дизајнирани за примена во цивилна автомобилска индустрија или за железница.

   Техничка забелешка:

   'Мемории со постојана содржина'се мемории со способност за задржување на податоци во текот на одредено време по исклучувањето на струја.

3. „Микрокола на микропроцесори“, „микрокола на микрокомпјутери“ и микрокола на микроконтролери кои се произведени од сложен полуспроводник и кои функционираат со работен такт поголем од 40 MHz;

   Забелешка: 3A001.a.3. опфаќа процесори на дигитален сигнал, дигитални матрични процесори и дигитални ко-процесори.

4. Не се користи;

5. Интегрални кола за аналогно-дигитални (ADC) и дигитално-аналогни конвертори (DAC), како што следува:

   a. ADC со која било од следниве особини:

   Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 3A101

      1. Резолуција од 8 битови или поголема, но помала од 10 битови, со 'брзина на примерокот' поголема од 1,3 гига примероци во секунда (GSPS);

      2. Резолуција од 10 битови или поголема, но помала од 12 битови, со 'брзина на примерокот' поголема од 600 мега примероци во секунда (MSPS);

3. Резолуција од 12 битови или поголема, но помала од 14 битови, со 'брзина на примерокот' поголема од 400 мега примероци во секунда(MSPS);
4. Резолуција од 14 битови или поголема, но помала од 16 битови, со 'брзина на примерокот' поголема од 250 мега примероци во секунда(MSPS);или
5. Резолуција од 16 битови или поголема, со 'брзина на примерокот' поголема од 65 мега примероци во секунда (MSPS);

НАПОМЕНА: За интегрални кола кои содржат аналогно-дигитални конвертори и ги зачувуваат или обработуваат дигитализираните податоци, видете 3A001.a.14.

Технички забелешки:

1. *Резолуција од n-битови одговара на квантизирање од 2^n степени.*
2. *Резолуцијата на ADC е бројот на битови на дигиталниот излез што го претставува измерениот аналоген влез. Ефективниот број на битови (ENOB) не се користи за одредување на резолуцијата на ADC.*
3. *За 'повеќеканални ADC', "брзините на примерокот" не се собираат и брзината на примерокот" е максималната брзина на секој поединечен канал.*
4. *За 'наизменични ADC' или за 'повеќеканални ADC' за кои е наведено дека имаат режим на наизменична работа (interleaved), "брзините на примерокот" се собираат и 'брзината на примерокот' е максималната комбинирана вкупна брзина за сите преплетени канали.*

b. Дигитално-аналогни конвертори (DAC) со која било од следниве особини:

1. Резолуција од 10 битови или повеќе но помалку од 12 бита, со 'приспособена стапка на ажурирање' поголема од 3500 MSPS; или
2. Резолуција од 12 битови или повеќе и која има било што од следното:
   a. со 'Приспособена стапка на ажурирање' која надминува 1250 MSPS но не надминува 3500 MSPS и која има било што од следното:
      1. Време на корекција пократко од 9 ns во рамките до 0,024 % од целосниот опсег (целата скала) од некој чекор од целата скала; или
      2. 'Динамички опсег без фантомски генерирани сигнали' (SFDR) поголем од 68 dBc (носач) кога се синтетизира аналоген сигнал од полн опсег (цела скала) од 100 MHz или највисоката фреквенција на аналоген сигнал од полн опсег утврдена под 100 MHz.
   b. Со 'приспособена стапка на ажурирање' поголема од 3500 MSPS;

Технички забелешки:

1. *'Динамички опсег без фантомски генерирани сигнали' (SFDR) се дефинира како односот помеѓу вредноста на RMS на основната (носечка) фреквенција (максимална сигнална компонента) на влезот од DAC и вредноста на RMS на наредниот најголем шум или компонента на хармонично изобличување на неговиот излез.*
2. *SFDR се утврдува директно од табелата со спецификации или од шемата на карактеристики на SFDR наспрема фреквенцијата.*
3. *За еден сигнал се вели дека има целосен опсег (цела скала) кога неговата амплитуда е поголема од – 3 dBfs (цела скала).*
4. *'Приспособена стапка на ажурирање' кај DAC:*
   a. *Кај конвенционалните DAC (без интерполирање), 'приспособената стапка на ажурирање' е брзината со која дигиталниот сигнал се конвертира во аналоген сигнал и брзината со која DAC ги менува излезните аналогни вредности. За DAC кај кого режимот на интерполација може да се заобиколи (фактор на интерполација еден), тогаш тој DAC треба да се смета за конвенционален DAC (без интерполирање).*
   b. *За DAC со интерполација (DAC со надземање примероци / oversampling), 'приспособената стапка на ажурирање' се определува како стапка на ажурирање на DACподелена со најмалиот фактор на интерполација. 'Приспособената стапка на ажурирање' кај интерполациските DAC може да се сретне и под други имиња, и тоа:*
      — *брзина на влезни податоци*
      — *брзина на влезни зборови*
      — *брзина на влезни примероци*
      — *максимална брзина на влезната магистрала*
      — *максимален работен такт на DAC за влезни сигнали на DAC.*

6. Електрооптички и „оптички интегрални кола“ проектирани за „обработка на сигнали“ што ги имаат сите следни особини:
   a. Една или повеќе внатрешни „ласерски“ диоди;
   b. Еден или повеќе внатрешни елементи за детекција на светлина; и
   c. Оптички брановоди;
7. Програмабилни логички уреди кои имаат која било од следниве особини:
   a. Максимален број на единечни (single-ended) дигитални влезни/излезни вредности поголеми од 700; или
   b. „Вкупна еднонасочна максимална брзина за сериски пренос на податоци на примопредавателот“ од 500 Gb/секунда или поголема;

   Забелешка: 3A001.a.7. опфаќа:
      — *Сложени програмабилни логички уреди (CPLD)*

— *Уреди со низа порти-гејтови програмабилни на самото место (FPGA)*

— *Логички уреди со низи програмабилни на самото место (FPLA)*

— *Уреди со меѓуспоеви програмабилни на самото место (FPIC)*

НАПОМЕНА: За интегрални кола со програмабилни логички уреди кои се комбинираат со аналогно-дигитален конвертор, видете 3A001.a.14.

Технички забелешки:

1. *Максималниот број на дигитални влезни/излезни вредности во 3A001.a.7.a. исто така се нарекува и максимални влезни/излезни вредности на корисникот или максимални расположливи влезни/излезни вредности, без разлика дали интегралното струјно коло е спакувано или голо.*
2. *'Вкупната еднонасочна максимална брзина за сериски пренос на податоци на примопредавателот' е производ од еднонасочната максимална брзина за сериски пренос на податоци на примопредавателот помножена со бројот на примопредаватели во уредот со низа гејтови програмабилни на самото место (FPGA).*

8. Не се користи;
9. Интегрални кола за неврални мрежи;
10. Интегрални кола изработени по нарачка чија функција или чиј контролен статус на опремата во која ќе се користат интегралните кола се непознати за производителот и имаат која било од следниве особини:
    a. Повеќе од 1500 терминали;
    b. Вообичаено „основно време на доцнење на ширење на сигналот на влезната порта“ помало од 0,02 ns; или
    c. Работната фреквенција поголема од 3 GHz;
11. Дигитални интегрални кола, различни од оние опишани во 3A001.a.3. до 3A001.a.10. и во 3A001.a.12., кои се засновани на кој било сложен полуспроводник и кои имаат која било од следниве особини:
    a. Еквивалент на употреблив број на влезови-гејтови поголем од 3 000 (влезови-гејтови со два влеза); или
    b. Тактната фреквенција надминува 1,2 GHz;
12. Процесори со брза Фуриева трансформација (FFT) со номинално време на извршување за една сложена Фуриева трансформација од N-точки помало од $(N \log_2 N)/20\ 480$ ms, каде што N е број на точки;

    Техничка забелешка:

    Кога N изнесува 1 024 точки, формулата во 3A001.a.12. дава време на извршување од 500 μs.

13. Интегрални кола за директен дигитален синтетизатор (DDS) со која било од следниве особини:

a. Работен такт на дигитално-аналогниот конвертор (DAC) од 3,5 GHz или повеќе и резолуција на DAC од 10 битови или поголема, но помала од 12 битови; или

b. Работен такт на DAC од 1,25 GHz или повеќе и резолуција на DAC од 12 битови или поголема;

Техничка забелешка:

Работниот такт на DAC може да се наведе како главна работна фреквенција или влезна работна фреквенција.

14. Интегрални кола кои ги вршат сите од следниве функции:

a. Претворање од аналогно во дигитално со која било од следниве особини:

1. Резолуција од 8 битови или повеќе, но помала од 10 битови, со брзина на влезни примероци поголема од 1,3 гига примероци во секунда (GSPS);

2. Резолуција од 10 битови или повеќе, но помала од 12 битови, со брзина на влезни примероци поголема од 1,0 гига примероци во секунда (GSPS);

3. Резолуција од 12 битови или повеќе, но помала од 14 битови, со брзина на влезни примероци поголема од 1,0 гига примероци во секунда (GSPS);

4. Резолуција од 14 битови или повеќе, но помала од 16 битови, со брзина на влезни примероци поголема од 400 мега примероци во секунда (MSPS); или

5. Резолуција од 16 битови или повеќе, со брзина на влезни примероци поголема од 180 мега примероци во секунда (MSPS); и

b. Кое било од следново:

1. Зачувување на дигитализираните податоци; или

2. Обработка на дигитализираните податоци;

Напомена 1: За интегрални кола за аналогно-дигитален конвертор, видете 3A001.a.5.a.

Напомена 2: За програмабилни логички уреди, видете 3A001.a.7.

Технички забелешки:

1. *Резолуцијата на n бит одговара на квантифицирање од 2 n нивоа.*

2. *Резолуцијата на ADC е бројот на битови на дигиталниот излез на ADC што го претставува измерениот аналоген влез. Ефективниот број на битови (ENOB) не се користи за одредување на резолуцијата на ADC.*

3. *За интегрирани кола со "повеќеканални ADC " што не се преклопуваат, "брзината на примерокот" не е агрегирана и "брзината на примерокот" е максималната стапка на секој единствен канал.*

4. *За интегрирани кола со "преклопени ADC" или со "повеќеканални ADC" кои се специфицирани да имаат преплетувачки режим на*

работа, "брзините на примерокот" се агрегирани и "брзината на примерокот" е максималната комбинирана вкупна стапка на сите преплетени канали.

b. Стоки од микробраново или милиметарско браново подрачје, како што следува:

Техничка забелешка:

Во смисла на 3A001.b., параметарот максимална заситена излезна моќност може да биде наведен на листот со спецификациите на производот и како излезна моќност, заситена излезна моќност, врвна излезна моќност или амплитудна излезна моќност.

1. "Вакуумски електронски уреди" и катоди, како што следува:

Забелешка 1: 3A001.b.1. не контролира "вакуумски електронски уреди" проектирани или специфицирани за работа на кој било фреквенциски опсег и кои ги поседуваат сите од следниве особини:

a. Фреквенцијата не надминува 31,8 GHz; и

b. Фреквенцијата е „доделена по ITU" за радиокомуникациски услуги, но не за радиоодредување.

Забелешка 2: 3A001.b.1. не контролира "вакуумски електронски уреди" кои не се „подобни за вселената" и кои ги имаат сите следни особини:

a. Просечната излезна моќност е еднаква или помала од 50 W; и

b. Проектирани или со работен режим на кој било фреквенциски опсег со сите следни особини:

1. Фреквенцијата надминува 31,8 GHz, но не надминува 43,5 GHz; и

2. Фреквенцијата е „доделена по ITU" за радиокомуникациски услуги, но не за радиоодредување.

a. Уреди со прогресивен бран, "вакуумски електронски уреди", пулсирачки или постојан, кои:

1. Работат на фреквенција што надминува 31,8 GHz;
2. Имаат грејач на катода со време од вклучување до остварување на номиналната РФ моќност пократко од 3 секунди;
3. Уреди зацврстени преку резонаторот, или нивни деривати, со „фракциска широчина на опсегот" поголема од 7% или максимална моќност поголема од 2,5 kW;
4. Хеликоидални уреди, или нивни деривати, со која било од следниве особини:
   a. „Моментална широчина на опсегот" поголема од една октава и просечна моќност (изразена во kW) помножена со фреквенцијата (изразена во GHz), поголема од 0,5;
   b. „Моментална широчина на опсегот" од една октава или помала и просечна моќност (изразена во kW), помножена со фреквенцијата (изразена во GHz), поголема од 1; или

c. Се „подобни за вселената“;

d. Имаат пиштолсо сноп од електрони со решетка

5. Уреди со „фракциска широчина на опсег“ еднаква или поголема од 10%, со кое било од следниве:

a. Прстенест сноп од електрони;

b. Неосносиметричен сноп од електрони; или

c. Повеќе снопови од електрони;

b. Засилувачки уреди *“вакуумски електронски уреди“* со вкрстени полиња со засилување поголемо од 17 dB;

c. Термоелектронски катоди проектирани за “*вакуумски електронски уреди*“ кои создаваат емисиона густина на струја при номинални работни услови поголема од 5 A/cm^2 или импулсна (испрекината) густина на струја при номинални работни услови поголема од 10 A/cm^2

d. “*вакуумски електронски уреди*“ со способност за ‘двоен режим’ на работа.

Техничка забелешка:

‘*Двоен режим*’ *значи дека струјата на снопот на* “*вакуумскиот електронски уред*“ *може по желба да се променува во режим на работа со непрекинат бран или во импулсен режим на работа со помош на решетка, при што се создава максимална импулсна излезна моќност поголема од излезната моќност на непрекинатиот бран.*

2. Засилувачи на моќност со „монолитни микробранови интегрални кола“ (“MMIC”) со која било од следниве особини:

Напомена: За засилувачи на моќност со „MMIC“ со вграден фазен придвижувач, видете 3A001.b.12.

a. Режим на работа на фреквенции што надминуваат 2,7 GHz до и заклучно со 6,8 GHz со „фракциска широчина на опсегот“ поголема од 15% и кои поседуваат која било од следниве особини:

1. Максимална заситена излезна моќност поголема од 75 W (48,75 dBm) на која било фреквенција над 2,7 GHz до и заклучно со 2,9 GHz;

2. Максимална заситена излезна моќност поголема од 55 W (47,4 dBm) на која било фреквенција над 2,9 GHz до и заклучно со 3,2 GHz;

3. Максимална заситена излезна моќност поголема од 40 W (46 dBm) на која било фреквенција над 3,2 GHz до и заклучно со 3,7 GHz; или

4. Максимална заситена излезна моќност поголема од 20 W (43 dBm) на која било фреквенција над 3,7 GHz до и заклучно со 6,8 GHz;

b. Режим на работа на фреквенции што надминуваат 6,8 GHz до и заклучно со 16 GHz со „фракциска широчина на опсегот“ поголема од 10% и кои поседуваат која било од следниве карактеристики:

1. Максимална заситена излезна моќност поголема од 10 W (40 dBm) на која било фреквенција над 6,8 GHz до и заклучно со 8,5 GHz; или

2. Максимална заситена излезна моќност поголема од 5 W (37 dBm) на која било фреквенција над 8,5 GHz до и заклучно со 16 GHz;

c. Режим на работа со максимална заситена излезна моќност поголема од 3 W (34,77 dBm) на која било фреквенција над 16 GHz до и заклучно со 31,8 GHz и со „фракциска широчина на опсегот“ поголема од 10%;

d. Режим на работа со максимална заситена излезна моќност поголема од 0,1 nW (-70 dBm) на која било фреквенција над 31,8 GHz, до и заклучно со 37 GHz ;

e. Режим на работа со максимална заситена излезна моќност поголема од 1 W (30 dBm) на која било фреквенција над 37 GHz до и заклучно со 43,5 GHz и со „фракциска широчина на опсегот“ поголема од 10%;

f. Режим на работа со максимална заситена излезна моќност поголема од 31,62 mW (15 dBm) на која било фреквенција над 43,5 GHz до и заклучно со 75 GHz и со „фракциска широчина на опсегот“ поголема од 10%;

g. Режим на работа со максимална заситена излезна моќност поголема од 10 mW (10 dBm) на која било фреквенција над 75 GHz до и заклучно со 90 GHz и со „фракциска широчина на опсегот“ поголема од 5%; или

h. Режим на работа со максимална заситена излезна моќност поголема од 0,1 nW (-70 dBm) на која било фреквенција над 90 GHz;

Забелешка 1: Не се користи.

Забелешка 2: Контролниот статус на MMIC чија номинална работна фреквенција спаѓа во повеќе од еден фреквенциски опсег, како што е дефинирано во 3A001.b.2.a. до 3A001.b.2.h., се утврдува со прагот на најниската максимална заситена излезна моќност.

Забелешка 3: Забелешките 1 и 2 во 3A наведуваат дека 3A001.b.2. не контролира MMIC доколку тие се посебно проектирани за други примени, на пример, за телекомуникација, радари, автомобили.

3. Засебни микробранови транзистори кои поседуваат што било од следново:

a. Режим на работа на фреквенции што надминуваат 2,7 GHz до и заклучно со 6,8 GHz и кои поседуваат која било од следниве карактеристики:

1. Максимална заситена излезна моќност поголема од 400 W (56 dBm) на која било фреквенција над 2,7 GHz до и заклучно со 2,9 GHz;

2. Максимална заситена излезна моќност поголема од 205 W (53,12 dBm) на која било фреквенција над 2,9 GHz до и заклучно со 3,2 GHz;

3. Максимална заситена излезна моќност поголема од 115 W (50,61 dBm) на која било фреквенција над 3,2 GHz до и заклучно со 3,7 GHz; или

4. Максимална заситена излезна моќност поголема од 60 W (47,78 dBm) на која било фреквенција над 3,7 GHz до и заклучно со 6,8 GHz;

b. Режим на работа на фреквенции што надминуваат 6,8 GHz до и заклучно со 31,8 GHz и кои поседуваат која било од следниве карактеристики:

1. Максимална заситена излезна моќност поголема од 50 W (47 dBm) на која било фреквенција над 6,8 GHz до и заклучно со 8,5 GHz;

2. Максимална заситена излезна моќност поголема од 15 W (41,76 dBm) на која било фреквенција над 8,5 GHz до и заклучно со 12 GHz;

3. Максимална заситена излезна моќност поголема од 40 W(46 dBm) на која било фреквенција над 12 GHz до и заклучно со 16 GHz; или

4. Максимална заситена излезна моќност поголема од 7 W (38,45 dBm) на која било фреквенција над 16 GHz до и заклучно со 31,8 GHz;

c. Режим на работа со максимална заситена излезна моќност поголема од 0,5 W (27 dBm) на која било фреквенција што надминува 31,8 GHz до и заклучно со 37 GHz;

d. Режим на работа со максимална заситена излезна моќност поголема од 1 W (30 dBm) на која било фреквенција што надминува 37 GHz до и заклучно со 43,5 GHz;

e. Режим на работа со максимална заситена излезна моќност поголема од 0,1 nW (-70 dBm) на која било фреквенција што надминува 43,5 GHz;

f. освен оние наведени во 3A001.b.3.a. до 3A001.b.3.e и наменети за работа со заситена излезна моќност поголема од 5 W (37,0 dBm) и на било која фреквенција што надминува 8,5 GHz до и заклучно со 31,8 GHz;

Забелешка 1: *Контролниот статус на транзистор во 3A001.b.3.a. до 3A001.b.3.e. чии номинални работни фреквенции спаѓаат во повеќе од еден фреквенциски опсег, како што е дефинирано во 3A001.b.3.a до 3A001.b.3.e., се утврдува според прагот на најниската максимална заситена излезна моќност.*

Забелешка 2: *3A001.b.3. опфаќа голи плочки, плочки монтирани на носачи или плочки монтирани во пакувања. Некои засебни транзистори може да се сретнат и под името засилувачи на моќност, но статусот на овие засебни транзистори е утврден со 3A001.b.3.*

4. Микробранови полуспроводнички засилувачи и микробранови склопови/ модули што содржат полуспроводнички микробранови засилувачи со која било од следниве особини:

a. Режим на работа на фреквенции што надминуваат 2,7 GHz, до и заклучно со 6,8 GHz и со „фракциска широчина на опсегот“ поголема од 15% и кои поседуваат која било од следниве карактеристики:

1. Максимална заситена излезна моќност поголема од 500 W (57 dBm) на која било фреквенција над 2,7 GHz, до и заклучно со 2,9 GHz;

2. Максимална заситена излезна моќност поголема од 270 W (54,3 dBm) на која било фреквенција над 2,9 GHz, до и заклучно со 3,2 GHz;

3. Максимална заситена излезна моќност поголема од 200 W (53 dBm) на која било фреквенција над 3,2 GHz, до и заклучно со 3,7 GHz; или

4. Максимална заситена излезна моќност поголема од 90 W (49,54 dBm) на која било фреквенција над 3,7 GHz, до и заклучно со 6,8 GHz;

b. Режим на работа на фреквенции што надминуваат 6,8 GHz, до и заклучно со 31,8 GHz и со „фракциска широчина на опсегот“ поголема од 10% и кои поседуваат која било од следниве карактеристики:

1. Максимална заситена излезна моќност поголема од 70 W (48,54 dBm) на која било фреквенција над 6,8 GHz, до и заклучно со 8,5 GHz;

2.Максимална заситена излезна моќност поголема од 50W(47 dBm) на која било фреквенција над 8,5 GHz, до и заклучно со 12 GHz;

3. Максимална заситена излезна моќност поголема од 30W (44,77 dBm) на која било фреквенција над 12 GHz, до и заклучно со 16 GHz; или

4.Максимална заситена излезна моќност поголема од 20W (43 dBm) на која било фреквенција над 16 GHz, до и заклучно со 31,8 GHz;

c. Режим на работа со максимална заситена излезна моќност поголема од 0,5 W (27 dBm) на која било фреквенција над 31,8 GHz, до и заклучно со 37 GHz;

d. Режим на работа со максимална заситена излезна моќност поголема од 2 W (33 dBm) на која било фреквенција над 37 GHz, до и заклучно со 43,5 GHz и со „фракциска широчина на опсегот“ поголема од 10%;

e. Режим на работа на фреквенции што надминуваат 43,5 GHz и кои поседуваат која било од следниве особини:

1. Максимална заситена излезна моќност поголема од 0,2W (23 dBm) на која било фреквенција над 43,5 GHz, до и заклучно со 75 GHz и со „фракциска широчина на опсегот“ поголема од 10%;

2. Максимална заситена излезна моќност поголема од 20 mW (13 dBm) на која било фреквенција над 75 GHz, до и заклучно со 90 GHz и со „фракциска широчина на опсегот“ поголема од 5%; или

3. Максимална заситена излезна моќност поголема од 0,1 nW (-70 dBm) на која било фреквенција над 90 GHz; или

f. Не се користи;

Напомена 1: За засилувачи на моќност со „MMIC“, видете 3A001.b.2. 9.

Напомена 2: За 'предавателски/приемнички модули' и 'предавателски модули',видете 3A001.b.12.

Напомена 3: За конвертори и хармониски миксери, изработени за да се прошири оперативниот или фреквентниот опсег на анализатор на сигнал, генератори на сигнали, мрежни анализатори или приемници за микробранови приемници, види 3A001.b.7.

Забелешка 1: Не се користи.

Забелешка 2:Контролниот статус на уред чија номинална работна фреквенција опфаќа повеќе од еден фреквенциски опсег, како што е определено во 3A001.b.4.a до 3A001.b.4.e., се утврдува според прагот на најниската максимална заситена излезна моќност.

5. Филтри со можност на електронско или магнетно подесување на појаснопропустливи или појаснонепропустливи филтри кои имаат повеќе од 5 подесувачки резонатори со можност за подесување на фреквенциски опсег (f_{max}/f_{min}) од 1,5:1 за помалку од 10 μs и поседуваат која било од следниве особини:

   a. Широчина на пропустливиот опсег е поголема од 0,5% од централната фреквенција; или

   b. Широчината на непропустливиот опсег е помала од 0,5% од централната фреквенција;

6. Не се користи;

7. Конвертори и хармонични миксери со која било од следниве особини:

   a.Проектирани за проширување на фреквенцискиот опсег на „анализатори на сигнали“ над 90 GHz;

   b. Проектирани за проширување на работниот опсег на генератори на сигнали, како што следува:

      1. Над 90 GHz;

      2. До излезна моќност поголема од 100 mW (20 dBm) во рамките на фреквентниот опсег над 43,5 GHz, но не надминувајќи 90 GHz;

   c. Проектирани за проширување на оперативниот опсег на анализаторите на мрежа, како што следува:

      1. Над 110 GHz;

      2. До излезна моќност поголема од 31,62 mW (15 dBm) во рамките на фреквентниот опсег над 43,5 GHz, но не надминувајќи 90 GHz;

      3. До излезна моќност поголема од 1 mW (0 dBm) во рамките на фреквентниот опсег над 90 GHz, но не надминувајќи 110 GHz; или

   d. Проектирани за проширување на фреквентниот опсег на микробранови тест-приемници над 110 GHz;

8. Микробранови засилувачи на моќност кои содржат “вакумски електронски уреди“ наведени во 3A001.b.1. и кои ги имаат сите од следниве особини:

   a. Работна фреквенции над 3 GHz;

   b. Просечната излезна моќност во однос на масата надминува 80 W/kg; и

   c. Волуменот е помал од 400 cm^3;

   Забелешка: 3A001.b.8. не контролира опрема проектирана или со работен режим на кој било фреквенциски опсег што е „доделен по ITU“ за радиокомуникациски услуги, но не за радиоодредување.

9.Микробранови модули за засилување на моќност (MPM) кои се состојат од најмалку “вакумски електронски уред“ со прогресивен бран, „монолитно микробраново интегрално коло“ („MMIC“) и интегрален електричен кондиционер и кои ги имаат сите следни особини:

a. 'Времето на вклучување' од исклучена до целосно функционална состојба е пократко од 10 секунди;

b. Волуменот е помал од производот од максималната номинална моќност во вати помножена со 10 cm^3/W; и

c. „Моментална широчина на опсегот" е поголема од 1 октава ($f_{max.} > 2f_{min.}$) и поседува која било од следниве особини:

1. За фреквенции еднакви или помали од 18 GHz, излезна RF-моќност поголема од 100 W; или

2. Фреквенција поголема од 18 GHz;

Технички забелешки:

1. *За пресметување на волуменот во 3A001.b.9.b. е даден следниот пример: за максимална номинална моќност од 20 W, волуменот ќе биде: 20 W × 10 cm^3/W = 200 cm^3.*

2. *'Времето на вклучување' во 3A001.b.9.a. се однесува на времето кое е потребно за да се дојде од целосно исклучена до целосно функционална состојба, односно го вклучува и времето на загревање на MPM.*

10. Осцилатори или осцилаторски склопови за кои е наведено дека функционираат со фазен шум при едностранична (SSB) модулација во dBc/Hz, кој е помал (подобар) од – (126 + $20\log_{10}F$– $20\log_{10}f$) каде било во рамките на опсегот од 10 Hz ≤ F ≤ 10 kHz;

Техничка забелешка:

Во 3A001.b.10., F е отстапувањето (офсет) од работната фреквенција во Hz,а f е работната фреквенција во MHz.

11. 'Синтетизатор на фреквенција' „електронски склопови" кои имаат „време на комутација (промена) на фреквенција" како што е определено од кое било од следново:

a. Пократко од 143 ps;

b. Пократко од 100 μs за која било промена на фреквенцијата која надминува 2,2 GHz во рамките на опсегот на синтетизираната фреквенција која надминува 4,8 GHz, но не надминува 31,8 GHz;

c. Не се користи;

d. Пократко од 500 μs за која било промена на фреквенцијата која надминува 550 MHz во рамките на опсегот на синтетизираната фреквенција која надминува 31,8 GHz, но не надминува 37 GHz;

e. Пократко од 100 μs за која било промена на фреквенција која надминува 2,2 GHz во рамките на опсегот на синтетизираната фреквенција која надминува 37 GHz, но не надминува 90 GHz;

f. Не се користи;

g. Пократко од 1 ms во рамките на опсегот на синтетизираната фреквенција која надминува 90 GHz;

Техничка забелешка:

"Синтетизатор на фреквенција" е секој тип на извор на фреквенција, без разлика на вистинската техника што се користи, обезбедувајќи

мултипликација на истовремени или алтернативни излезни фреквенции, од еден или повеќе излези, контролирани од, изведени или дисциплинирани од помал број на стандарди (или главни) фреквенции.

Напомена:

За општонаменските „анализатори на сигнал“, генератори на сигнал, анализатори на мрежата и микробрановите тест-приемници, видете 3A002.c., односно 3A002.d., 3A002.e. и 3A002.f., соодветно.

12. ‘Предавателски/приемнички модули‘, ‘предавателски/приемнички монолитни микробранови интегрални кола‘, ‘предавателски модули’ и ‘предавателски монолитни микробранови интегрални кола’ кои работат на фреквенции над 2,7 GHz и ги поседуваат сите следни особини:

a. Максималната заситена излезна моќност (во вати), P_{sat}, е поголема од 505,62 поделено со максималната работна фреквенција (во GHz) на квадрат [Psat>505,62 W*GHz^2/fGHz^2] за кој било канал;

b. „Фракциска широчина на опсег“ од 5 % или поголема за кој било канал;

c. Секоја рамна страна со должина d (во сантиметри) е еднаква или помала од количникот на 15 и најниската работна фреквенција во GHz [d ≤ 15cm*GHz*N/fGHz], каде што N е бројот на предавателски или предавателско/приемнички канали; и

d. Електронски променлив фазен придвижувач по канал.

Технички забелешки:

1. *‘Предавателски/приемнички модул‘: е повеќефункционален „електронски склоп“ кој овозможува двонасочна контрола на амплитудата и на фазата за пренос и прием на сигнали.*

2. *‘Предавателски модул‘: е „електронски склоп“ кој овозможува контрола на амплитудата и на фазата за пренос на сигнали.*

3. *‘Предавателско/приемничко ММІС‘: е повеќефункционално „ММІС“ кое овозможува двонасочна контрола на амплитудата и на фазата за пренос и прием на сигнали.*

4. *‘Предавателско ММІС‘: е „ММІС“ кое овозможува контрола на амплитудата и на фазата за пренос на сигнали.*

5. *2,7 За GHz треба да се користи како најниската работна фреквенција (fGHz) во формулата од 3A001.b.12.c. за предавателско/приемнички или предавателски модули со наведен опсег на работа кој се спушта надолу до 2,7 GHz и пониско [d≤15cm*GHz*N/2,7 GHz].*

6. *3A001.b.12. важи за ‘предавателски/приемнички модули’ или ‘предавателски модули’ со или без разладен радијатор. Вредноста на d во 3A001.b.12.c. не вклучува ниту еден дел од ‘предавателскиот /приемничкиот модул’ или ‘предавателскиот модул’ кој функционира како разладен радијатор.*

7. *‘Предавателските/приемничките модули‘, ‘предавателските модули‘, ‘предавателските/приемничките ММІС’ или ‘предвателските ММІС’ може, но и не мора да имаат N-интегрирани зрачни антенски елементи, при што N е бројот на предавателски или предавателско/приемнички канали.*

c. Уреди за акустични бранови како што следува и посебно проектирани составни делови за нив:

1. Уреди за површински акустичен бран и акустични бранови за читање на површината (плиток обем), кои имаат што било од следново:

a. Носечката фреквенција надминува 6 GHz;

b. Носечката фреквенција надминува 1 GHz, но не надминува 6 GHz и поседува кое било од следново:

1. 'Потиснување на бочните страни на опсегот на фреквенција' кое надминува 65 dB;

2. Производот од максималното време на доцнење и широчината на опсегот (времето изразено во μs, а широчината на опсегот во MHz) е поголем од 100;

3. Широчина на опсег поголема од 250 MHz; или

4. Дисперзивно доцнење поголемо до 10 μs; или

c. Носечка фреквенција од 1 GHz или помала и која има што било од следново:

1. Производот од максималното време на доцнење и широчината на опсегот (времето изразено во μs, а широчината на опсегот во MHz) е поголем од 100;

2. Дисперзивно доцнење поголемо до 10 μs; или

3. 'Странично отфрлање на фреквенција' кое надминува 65 dB и широчина на опсегот поголема од 100 MHz;

Техничка забелешка:

'Потиснување на бочните страни на опсегот на фреквенција' е максималното потиснување утврдено во листот со спецификации.

2. Уреди за акустични бранови за обем (волумен) кои дозволуваат директна обработка на сигналите на фреквенции кои надминуваат 6 GHz;

3. Акустично-оптички уреди за „обработка на сигнал" кои го користат меѓусебното дејство помеѓу акустичните бранови (обемен бран или површински бран) и светлосни бранови, што овозможува директна обработка на сигнали или слики, вклучувајќи и спектрална анализа, корелација или конволуција;

Забелешка: 3A001.c. не контролира уреди за акустични бранови кои се ограничени на еднопојасно филтрирање (single band pass), нископропусно филтрирање (low pass), високопропусно филтрирање (high pass / notch filtering), или на резонантна функција.

d. Електронски уреди и кола кои содржат составни делови, кои се произведени од „суперспроводливи" материјали, посебно проектирани за функционирање на температури под „критичната температура" со

најмалку еден „суперспроводлив “ составен дел и кои го имаат кое било од следново:

1. Прекинувач на струја за дигитални кола што користат „суперспроводливи“ гејтови (порти) и кај кои производот на времето на доцнење по порта (изразено во секунди) и дисипацијата на моќност по гејт (изразена во вати W) е помал од 10^{-14}J; или
2. Избирање фреквенции на сите фреквенции со користење резонантни кола кај кои Q-вредноста е поголема од 10 000;

e. Високоенергетски уреди, како што следува:

1. ‘Ќелии’ како што следува:
   a. ‘Примарни ќелии’ кои имаат било кое од следново на 20 ° C:
      1. "густина на енергија" која надминува 550 Wh / kg и ‘густина на континуирана моќност’ која надминува 50 W / kg; или
      2. ‘Густина на енергија’ која надминува 50 Wh / kg и ‘густина на континуирана моќност’ која надминува 350 W / kg; или
   b. ‘Секундарни ќелии’ кои имаат ‘густина на енергија’ над 350 Wh/kg на 20°C;

   Технички забелешки:

   1. *За целите на 3A001.e.1., ‘‘густина на енергијата’ (Wh/kg) се пресметува така што номиналниот напон ќе се помножи со номиналниот капацитет во ампер-часови (Ah) и ќе се подели со масата во килограми. Доколку номиналниот капацитет не е наведен, густината на енергијата се пресметува од номиналниот напон на квадрат, кој потоа се помножува со времетраењето на празнењето во часови и се дели со отпорот на празнењето во оми и масата во килограми.*
   2. *За целите на 3A001.e.1., ‘ќелија’ се дефинира како електрохемиски уред, кој има позитивна и негативна електрода, како и електролит и е извор на електрична енергија. Тоа е основниот градбен блок на батеријата.*
   3. *За целите на 3A001.e.1.a., ‘примарна ќелија’ е ‘ќелија’ која не е проектирана за да се полни од друг извор.*
   4. *За целите на 3A001.e.1.b., ‘секундарна ќелија’ е ‘ќелија’ која е проектирана за да се полни со надворешен електричен извор.*
   5. *За целите на 3A001.e.1.a., ‘Густина на континуирана моќност’ (W / kg) се пресметува со множење на номиналниот напон со специфицираната максимална континуирана излезна струја во ампери (A) и со делење со масата во килограми . ‘Густина на континуирана моќност’ се нарекува и специфична моќност.*

Забелешка: *3A001.e.1. не контролира батерии, вклучувајќи и батерии со една ќелија.*

2. Високоенергетски складирачки кондензатори:

   Напомена: *ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 3A201.a. и Контрола на воени стоки.*

a. Кондензатори со стапка на повторување помала од 10 Hz (кондензатори за еднократно празнење) и кои ги поседуваат сите од следниве особини:

1. Работниот напон е еднаков или поголем од 5 kV;
2. Густината на енергијата е еднаква или поголема од 250 J/kg; и
3. Вкупната енергија е еднаква или поголема од 25 kJ;

b. Кондензатори со стапка на повторување од 10 Hz или повеќе (кондензатори со зачестено повторување на празнењето) кои ги поседуваат сите од следниве особини:

1. Работниот напон е еднаков или поголем од 5 kV;
2. Густината на енергијата е еднаква или поголема од 50 J/kg;
3. Вкупната енергија е еднаква или поголема од 100 kJ; и
4. Вкупниот број циклуси на полнење/празнење е еднаков или поголем од 10 000;

3. „Суперспроводливи“ електромагнети и соленоиди, посебно проектирани да бидат целосно наполнети или испразнети за помалку од една секунда и кои ги поседуваат сите од следниве особини:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 3A201.b.

Забелешка: 3A001.e.3. не контролира „суперспроводливи“ електромагнети или соленоиди посебно изработени за медицинска опрема за магнетна резонанса (MRI).

a. Енергијата што се ослободува при празнењето е поголема од 10 kJ во првата секунда;

b. Внатрешниот пречник на носечките намотки е поголем од 250 mm; и

c. Има режим на работа со магнетна индукција поголема од 8 T или со „вкупна густина на струјата“ во намотките поголема од 300 A/mm^2;

4. Соларни ќелии, склопови од стаклени покриви за поврзување на ќелии (CIC), соларни колектори и соларни решетки, кои се „подобни за вселената“, кои имаат минимална просечна ефикасност поголема од 20% на работна температура од 301 K (28 °C) под симулирано ‘AMO’-осветлување со зрачење од 1367 вати на квадратен метар (W/m^2);

Техничка забелешка:

‘AMO’ или ‘Нулта воздушна маса’, се однесува на спектралното зрачење на сончевата светлина во надворешната атмосфера на Земјата, при што растојанието помеѓу Земјата и Сонцето изнесува една астрономска единица (AU).

f. Кодери-покажувачи на апсолутната позиција со ротирачка оска што имаат „точност“ еднаква или помала (подобра) од 1,0 лачна секунда и посебно проектирани кодерски прстени, дискови или ваги за нив;

g. Полуспроводнички тиристорски прекинувачки уреди за импулсна моќност и 'тиристорски модули', кои вршат прекинување кое е контролирано со помош на електрични или оптички методи или методи на електронско зрачење и кои поседуваат што било од следново:

1. Максимална стапка на пораст на струјата за вклучување (di/dt) поголема од 30 000 A/ms и со напон во изгасната состојба поголем од 1 100 V; или
2. Максимална стапка на пораст на струјата за вклучување (di/dt) поголема од 2 000 A/ms со сите од следниве карактеристики:
   a. Највисок напон во изгасната состојба еднаков или поголем од 3 000 V; и
   b. Максимална (ударна) струја еднаква или поголема од 3 000 A.

Напомена 1: *3A001.g. опфаќа:*

— *Силициумски контролирани насочувачи (SCR)*

— *Електрично активирани тиристори (EET)*

— *Тиристори активирани со светлина (LTT)*

— *Тиристори со интегрирани врати - гејтови (IGCT)*

— *Тиристори со механизам за исклучување (GTO)*

— *Тиристор контролиран од MOS - полуспроводник од метален оксид (MCT)*

— *Солидтрони*

Напомена 2: *3A001.g. не контролира тиристорни уреди и 'тиристорни модули' кои се вклопени во опрема која е проектирана за цивилна железница или „цивилни летала".*

Техничка забелешка:

За целите на 3A001.g., 'тиристорен модул' содржи еден или повеќе тиристорни уреди.

h. Цврсти полуспроводнички прекинувачи, диоди или 'модули', кои ги поседуваат сите од следниве особини:

1. За користење со максимална функционална температура на површување поголема од 488 K (215 °C);
2. Максимален периодичен напон во исклучена состојба (блокирачки напон) поголем од 300 V; и
3. Постојана струја поголема од 1 A.

Забелешка 1: *Максималниот периодичен напон во исклучена состојба наведен во 3A001.h. опфаќа напон помеѓу излезот кон изворот, напон помеѓу колекторот кон емитерот, максимален периодичен реверзибилен напон и максимален периодичен блокирачки напон во исклучена состојба.*

Забелешка 2: *3A001.h. опфаќа:*

— *Спојни транзистори со ефект на поле (JFET)*

— *Вертикални спојни транзистори со ефект на поле (VJFET)*

— *Полуспроводливи транзистори од метален оксид со ефект на поле (MOSFET)*

— *Двоен дифузен полуспроводлив транзистор од метален оксид со ефект на поле (DMOSFET)*

— *Биполарен транзистор со изолиран гејт-порта (IGBT)*

— *Транзистори со висока подвижност на електроните (HEMT)*

— *Биполарни спојни транзистори (BJT)*

— *Тиристорски и силициумски контролирани насочувачи (SCR)*

— *Тиристори со механизам за исклучување (GTO)*

— *Емитерски тиристори со механизам за исклучување (ETO)*

— *PiN-диоди*

— *Шотки-диоди*

Забелешка 3: 3A001.h. не контролира прекинувачи, диоди или 'модули' кои се вклопени во опрема која е проектирана за примена во цивилни автомобили, цивилната железница или во „цивилни летала".

Техничка забелешка:

За целите на 3A001.h., 'модулите' содржат еден или повеќе полуспроводливи тврди прекинувачи или диоди за моќност.

i. Интензитет, амплитуда или фаза на електрооптички модулатори, наменети за аналогни сигнали и кои имаат кое било од следниве работи:

1. Максимална работна фреквенција поголема од 10 GHz, но помала од 20 GHz, оптичка загуба при вметнување еднаква или помала од 3 dB и која што има која било од следниве карактеристики:

a . 'Напон од половина бран' ('Vπ') помал од 2,7 V кога се мери со фреквенција од 1 GHz или помала; или

b. А 'Vπ' помала од 4 V кога се мери со фреквенција поголема од 1 GHz; или

2. Максимална работна фреквенција еднаква на или поголема од 20 GHz, оптичка загуба при вметнување еднаква или помала од 3 dB и која што има која било од следниве:

a. А 'Vπ' помала од 3,3 V кога се мери со фреквенција од 1 GHz или помала; или

b. А 'Vπ' помалку од 5 V кога се мери со фреквенција поголема од 1 GHz.

Забелешка: 3A001.i. вклучува електрооптички модулатори кои имаат оптички влезни и излезни конектори (на пример, фибер-оптички влакна).

Техничка забелешка:

За целите на 3A001.i., 'Напон од половина бран' (VP) е применетиот напон потребен за да се направи промена на фазата од 180 степени во

брановата должина на светлина која се шири преку оптичкиот модулатор.

3А002 Општонаменски „електронски склопови“, модули и опрема, како што следува:

а. Опрема за снимање и осцилоскопи, како што следува:

1. Не се користи;
2. Не се користи;.
3. Не се користи;
4. Не се користи;
5. Не се користи;
6. Дигитални уреди за снимање податоци кои ги поседуваат сите од следниве особини:
   a. Одржлива ‘постојана пропусна моќ’ од повеќе од 6,4 Gbit/s на диск или на тврда драјв-меморија; и
   b. „Обработка на сигнал“ на податоците за радиофреквентниот сигнал додека снима;

   Технички забелешки:

   1. *Кај снимачите со паралелна архитектура на магистралата, за стапка на ‘постојана пропусна моќ’ се смета највисоката стапка на зборови помножена со бројот на битови во зборот.*
   2. *‘Постојана пропусна моќ’ е најголемата брзина на податоци со која инструментот може да снима на диск или на тврда драјв-меморија без никакви загуби на информации, со истовремено одржување на брзината на влезни дигитални податоци или на стапката за претворање од аналогно во дигитално.*

7. Осцилоскопи кои работат во реално време и кои имаат вертикална квадратна средина (rms) на напон на шум помала од 2% од полната вредност при поставена скала на вертикална оска која дава најнизок шум за која било влезна ширина на опсегот од 3 dB на 60 GHz или повеќе по канал;

Забелешка: *3А002.а.7. не контролира осцилоскопи кои работат со земање примероци (семплирање) со еквивалентно време.*

b. Не се користи;

c. „Анализатори на сигнал“, како што следува:

1. „Анализатори на сигнал“ кои имаат широчина на опсег на резолуција (RBW) од 3 dB која надминува 40 MHz каде било во рамките на фреквенцискиот опсег над 31,8 GHz, но не поголем од 37 GHz;
2. „Анализатори на сигнал“ кои имаат прикажано просечено ниво на шум (DANL) помало (подобро) од – 150 dBm/Hz во рамките на фреквенции кои надминуваат 43,5 GHz, но не надминуваат 90 GHz;
3. „Анализатори на сигнал“ кои имаат фреквенција која надминува 90 GHz;
4. „Анализатори на сигнал“ кои ги поседуваат сите од следниве

особини:

a. Имаат 'широчина на опсег во реално време' која надминува 170 MHz; и

b. Имаат кое било од следново:

1. 100% веројатност за откривање со намалување одцелосната амплитуда помало од 3 dB поради јазови или ефект на функцијата на прозорец кај сигнали со времетраење од 15 μs или пократко.

2. Функција за 'активација на фреквенциско маскирање' со стопроцентна веројатност за активација (откривање на сигнали) за сигнали кои траат 15 μs или пократко;

Технички забелешки:

1. *'Пропусен опсег во реално време' е најширокиот фреквенциски распон за кој анализаторот може континуирано да ги трансформира податоците во доменот на времето во резултати од фреквентен домен, користејќи Фоуриерови или други дискретни временски трансформации кои ја обработуваат секоја дојдовна временска точка, без намалување на измерената амплитуда за повеќе од 3 dB под вистинската амплитуда на сигналот предизвикан од празнини или ефекти на прозорци, додека излегуваат или се прикажуваат трансформирани податоци.*

2. *Веројатноста за откривање во 3A002.c.4.b.1. уште се нарекува и веројатност за пресретнување или веројатност за фаќање.*

3. *Во смисла на 3A002.c.4.b.1. времетраењето за 100% веројатност за откривање е еквивалентно на минималното времетраење на сигналот потребно за одреденото ниво на несигурност во мерењето.*

4. *'Акктивација на фреквенциско маскирање' е механизам каде функцијата за активирање може да одбере опсег на фреквенција што ќе се активира како подмножество на пропусниот опсег на примање, притоа игнорирајќи други сигнали кои исто така може да бидат присутни во рамките на истиот проток на примвање. А 'активирање на фреквенцијата преку маска' може да содржи повеќе од еден независен сет на граници.*

Забелешка: 3A002.c.4. не ги контролира оние „анализатори на сигнал" кои користат само филтри со постојан процент на широчината на опсегот (исто така познати како октавни или фракциски октавни филтри).

5.Не се користи;

d. Генератори на сигнал што поседуваат која било од следниве особини:

1. Специфицирани да генерираат импулсно модулирани сигнали каде било во рамките на фреквентниот опсег над 31,8 GHz, но да не надминува 37 GHz, при што ги имаат сите од следниве особини:

a. „Времетраење на импулс" пократко од 25 ns; и

b. Соодносот помеѓу вклучена и исклучена состојба е еднаков или поголем од 65 dB;

2. Излезна моќност поголема од 100 mW (20 dBm) каде било во рамките на фреквенцискиот опсег над 43,5 GHz, но да не надминува 90 GHz;

3. „Време на комутација (промена) на фреквенција“ определено со кое било од следново:

   a. Не се користи;

   b. Пократко од 100 μs за која било промена на фреквенцијата која надминува 2,2 GHz во рамките на опсегот на фреквенцијата кој надминува 4,8 GHz, но не надминува 31,8 GHz;

   c. Не се користи;

   d. Пократко од 500 μs за која било промена на фреквенцијата која надминува 550 MHz во рамките на опсегот на фреквенцијата кој надминува 31,8 GHz, но не надминува 37 GHz; или

   e. Пократко од 100 μs за која било промена на фреквенцијата која надминува 2,2 GHz во рамките на опсегот на фреквенцијата кој надминува 37 GHz, но не надминува 90 GHz; или

   f. Не се користи;

4. Страничен опсег на еден фазен шум (SSB) изразен во dBc/Hz, определен како еден од следниве:

   a. Помал (подобар) од – (126 + $20\log_{10}F$ - $20\log_{10}f$) каде било во рамките на опсегот 10 Hz ≤ F ≤ 10 kHz и каде било во рамките на фреквенцискиот опсег кој надминува 3,2 GHz, но да не надминува 90 GHz; или

   b. Помал (подобар) од – (206 – $20\log_{10}f$) каде било во рамките на опсегот 10 kHz < F ≤ 100 kHz каде било во рамките на фреквенцискиот опсег кој надминува 3,2 GHz, но да не надминува 90 GHz; или

   Техничка забелешка:

   Во 3A002.d.4., F е отстапувањето од работната фреквенција во Hz, а f е работната фреквенција во MHz;

5. ‘широчината на опсегот на дигиталните сигнали на RF модулацијата‘ на основниот опсег на радиофреквенција, дефинирана со кое било од следниве карактеристики:

   a. Поголема од 2,2 GHz во рамки на фреквенцискиот опсег кој надминува 4,8 GHz но да не надминува 31,8 GHz;

   b. Поголема од 550 MHz во рамки на фреквенцискиот опсег кој надминува 31,8 GHz но да не надминува 37 GHz; или

   c. Поголема од 2,2 GHz во рамки на фреквенцискиот опсег кој надминува 37 GHz но да не надминува 90 GHz; или

Техничка забелешка:

‘Ширина на опсег на RF модулација‘ значи широкопојасен опсег на радиофреквенција (RF) во кој се наоѓа дигитално кодиран сигнал на основен опсег на радиофреквенција што модулира RF сигнал. Исто така, се нарекува и информациска ширина на опсег или ширина на опсег на векторска модулација. I / Q дигиталната модулација е технички метод за генерирање на векторски-модулиран RF излезен

сигнал, и за овој излезен сигнал обично се вели дека има 'ширина на опсег на RF модулацијата'.

6. Максималната фреквенција надминува 90 GHz;

Забелешка 1: *За целите на 3A002.d., генераторите на сигнали опфаќаат генератори на произволни бранови и функции.*

Забелешка 2: *3A002.d. не контролира опрема во која излезната фреквенција се добива со собирање или одземање на две или повеќе фреквенции кои потекнуваат од кристални осцилатори, или со собирање или одземање кое е проследено со множење на резултатот.*

Технички забелешки:

1. *Максималната фреквенција на генератор на произволен облик на бран или функција се пресметува кога стапката на земање примероци (семплирање) изразена во мостри/секунда се дели со 2,5.*
2. *За целите на 3A002.d.1.a., 'времетраење на импулсот' се дефинира како временскиот интервал помеѓу точката од нападниот раб на импулсот која се наоѓа на 50 % од амплитудата на импулсот до точката на задниот раб на импулсот која се наоѓа на 50% од амплитудата на импулсот.*

e. Анализатори на мрежа кои имаат што било од следново:

1. Излезна моќност која надминува 31,62 mW (15 dBm) каде било во рамките на опсегот на работната фреквенција кој надминува 43,5 GHz, но не надминува 90 GHz;
2. Излезна моќност која надминува 1 mW (0 dBm) каде било во рамките на опсегот на работната фреквенција кој надминува 90 GHz, но не надминува 110 GHz;
3. „Функционалност за мерење на нелинеарни вектори" на фреквенции над 50 GHz, но кои не надминуваат 110 GHz; или

   Техничка забелешка:

   „Функционалност за мерење на нелинеарни вектори" претставува способност на инструментот да ги анализира испитните резултати на уреди од доменот на големите сигнали или од опсегот на нелинеарните изобличувања.
4. Максималната работна фреквенција надминува 110 GHz;

f. Микробранови тест-приемници кои ги поседуваат сите од следниве особини:

1. Максималната работна фреквенција надминува 110 GHz; и
2. Нудат можност за истовремено мерење на амплитудата и на фазата.

g. Атомските фреквенциски стандарди поседуваат која било од следниве особини:

1. „Подобни за вселената";
2. Без рубидиум и имаат долготрајна стабилност помала (подобра) од 1×10^{-11}/месец; или

3. Не-„подобни за вселената“ со сите следни особини:
   a. Рубидиум-стандардни;
   b. Долготрајна стабилност помала (подобра) од 1×10^{-11}/месец; и
   c. Вкупна потрошувачка помала од 1W;

h. „Електронски склопови“, модули или опрема за кои е наведено дека ги извршуваат сите следни функции:

1. Претворање од аналогно во дигитално со која било од следниве особини:
   a. Резолуција од 8 битови или повеќе, но помала од 10 битови, со влезна ‘брзина на примероци’ поголема од 1,3 Giga примероци во секунда (GSPS);
   b. Резолуција од 10 битови или повеќе, но помала од 12 битови, со влезна ‘брзина на примероци’ поголема од 1 ,0 GSPS
   c. Резолуција од 12 битови или повеќе, но помала од 14 битови, со влезна ‘брзина на примероци’ поголема од 1 ,0 GSPS,
   d. Резолуција од 14 битови или повеќе, но помала од 16 битови, со влезна ‘брзина на примероци’ поголема 400 Mega примероци во секунда (MSPS);
   e. Резолуција од 16 битови или повеќе, со влезна ‘брзина на примероци’ поголема од 180 MSPS; и
2. Кое било од следниве:
   a. Дигитализирани податоци како излезен резултат;
   b. Складирање на дигитализирани податоци; или
   c. Обработка на дигитализирани податоци;

Напомена: Снимачите на дигитални податоци, осцилоскопите, „анализаторите на сигнали“, генераторите на сигнали, анализаторите на мрежа и микробрановите тест-приемници се наведени во 3A002.a.6.,односно 3A002.a.7., 3A002.c., 3A002.d., 3A002.e. и 3A002.f., соодветно.

Технички забелешки:

1. *Резолуцијата на n бит одговара на квантизацијата на 2n нивоа.*
2. *Резолуцијата на ADC е бројот на битови на дигиталниот излез на ADC што го претставува измерениот аналоген влез. Ефективниот број на битови (ENOB) не се користи за одредување на резолуцијата на ADC.*
3. *За не-преплетени повеќеканални "електронски склопови", модули или опрема, "стапката на примерокот" не е агрегирана и "стапката на примерокот" е максималната стапка на секој еден канал.*
4. *За преплетени канали на повеќеканални "електронски склопови", модули или опрема, "стапките на примерокот" се агрегирани и "стапката на примерокот" е максималната комбинирана вкупна стапка на сите преплетени канали. Забелешка: 3A002.h. вклучува ADC картички, дигитализатори на бранови, карти за стекнување на податоци, табли за добивање на сигнали и транзиторски рекордери.*

Забелешка: 3A002.h. опфаќа ADC-картички, уреди за дигитализација на бранови облици, картички за добивање податоци, плочи за добивање сигнали и уреди за снимање брзопроменливи сигнали.

3A003 Системи за управување со температурата со систем за ладење со распрскување кои користат опрема за ракување со флуиди и ладење на воздухот во запечатен контејнер каде што диелектрична течност се распрскува на електронските составни делови со употреба на посебно изработени спрејни млазници кои се проектирани да ги задржат електронските составни делови во рамките на нивната работна температура и составни делови посебно проектирани за вакви системи.

3A101 Електронска опрема, уреди и составни делови, различни од оние наведени во 3A001, како што следува:

a. Аналогно-дигитални конвертори, употребливи во „ракети“, проектирани да ги исполнат воените спецификации за опрема оспособена за примена во неповолни услови;

b. Забрзувачи/акцелератори способни да произведат електромагнетно зрачење генерирано со закочено зрачење на забрзани електрони од 2 MeV или повеќе и системи што содржат такви акцелератори.

Забелешка: 3A101.b. не ја уредува опремата посебно проектирана за медицински цели.

3A102 ‘Термални батерии’ проектирани или изменети за ‘проектили’.

Технички забелешки:

1. *Во 3A102 ‘термалните батерии’ се батерии за еднократна употреба кои содржат тврда неспроводлива неорганска сол како електролит. Овие батерии содржат пиролитски материјал кој, кога ќе се запали, го топи електролитот и ја активира батеријата.*
2. *Во 3A102, ‘проектил’ подразбира целосни ракетни системи и системи за беспилотни летала кои можат да постигнат опсег поголем од 300 km.*

3A201 Електронски составни делови, различни од оние наведени во 3A001, како што следува:

a. Кондензатори кои имаат кои било од следниве групи на особини:
   1. a. Работниот напон е поголем од 1,4 kV;
      b. Акумулацијата на енергија е поголема од 10 J;
      c. Капацитетот е поголем од 0,5 μF; и
      d. Серискатa индуктивност е помала од 50 nH; или
   2. a. Работниот напон е поголем од 750 V;
      b. Капацитетот е поголем од 0,25 μF; и
      c. Серискатa индуктивност е помала од 10 nH;

b. Суперспроводливи соленоидни електромагнети кои ги имаат сите од следниве особини:
   1. Способни да создаваат магнетни полиња поголеми од 2 T;

2. Односот на должината со внатрешниот пречник е поголем од 2;

3. Внатрешниот пречник е поголем од 300 mm; и

4. Унифицираното магнетно поле до повеќе од 1% во централните 50% од внатрешната зафатнина;

Забелешка: *3A201.b. не контролира магнети посебно проектирани за медицински нуклеарни системи за магнетна резонанса (NMR) и кои се извезувани како 'нивни делови'. Поимот 'нивни делови' не мора да значи физички дел во истата пратка; дозволени се одделни пратки од различни извори, под услов во соодветните извозни документи јасно да се наведува дека пратките се испратени како 'делови од' системите за скенирање со магнетна резонанса.*

c. Импулсни рендгенски генератори или импулсни електронски акцелератори што имаат кој било од следниве збирови на особини:

1. a. Максимална енергија на електрони на акцелераторот од 500 keV или повеќе, но помала од 25 MeV; и

b. Со 'фактор на добрина' (K) од 0,25 или повеќе; или

2. a.Максимална енергија на електрони на акцелераторот од 25 keV или повеќе; и

b. 'Максимална моќност' поголема од 50 MW.

Забелешка: *3A201.c. не контролира акцелератори што се составни делови на уреди кои не се проектирани за зрачење со електронски зраци или со рендгенски зраци (пр. електронска микроскопија) ниту оние што се проектирани за медицинска намена.*

Технички забелешки:

1. *'Факторот на добрина' K се дефинира како:*

$K = 1,7 \times 10^3 \times V^{2,65} Q$

V е максималната електронска енергија изразена во милиони електрон-волти.

Доколку траењето на импулсниот млаз на акцелераторот е пократко или еднакво на 1 μs, тогаш Q е вкупното забрзано зголемување на количеството електрицитет во кулони. Ако траењето на импулсниот млаз на акцелераторот е подолго од 1 μs, тогаш Q е максималното забрзано зголемување на количеството на електрицитет во 1 μs.

Q е еднакво на интеграл од i во однос на t, во текот на пократкиот од следниве временски периоди: 1 μs или времетраењето на импулсниот млаз ($Q = \int idt$), каде што i е струјата на млазот изразена во ампери, а t е времето во секунди.

2. *'Максимална моќност' = (максимален потенцијал во волти) × (максимална струја на млазот во ампери).*

3. *Во машините што се засноваат на микробранови резонатори за забрзување, за времетраење на импулсниот млаз се смета пократкото од следниве: 1μs или времетраењето на група насочени млазови што резултираат од еден импулс на микробранов модулатор.*

4. *Во машините што се засноваат на микробранови резонатори за*

забрзување, максималната струја на млазот е просечната струја во текот на времетраењето на групата насочени млазови.

3A225 Менувачи на фреквенција или генератори н фреквенција што не се наведени во 0B001.b13. и кои се подобни за користење како уреди за регулирање на фиксна или променлива фреквенција на мотори, а кои ги имаат сите од следниве особини:

Напомена 1: Во 3D225 е наведен „софтверот“ кој е посебно проектиран за подобрување или ослободување на перформансите на менувачи на фреквенција или на генератори на фреквенции со цел да ги задоволат карактеристиките од 3A225.

Напомена 2: Во 3E225 е наведена „технологијата“ во облик на кодови или клучеви за подобрување или ослободување на перформансите на менувачи на фреквенција или генератори на фреквенција со цел да ги задоволат карактеристиките од 3A225.

a. Повеќефазен излез способен да обезбеди електрична сила од 40 VA или повеќе;

b. Да работат во фреквенција од 600 Hz или поголема; и

c. Контрола на фреквенција подобра (помала) од 0,2%.

Забелешка: 3A225 не контролира менувачи на фреквенција или генератори на фреквенција доколку содржат ограничувачи на хардвер, „софтвер“ или „технологија“ за ограничување на перформансите до вредности помали од оние наведени погоре, под услов да исполнуваат кое било од следново:

1. *Треба да се вратат кај првичниот производител за да ги изведе подобрувањата или да ги тргне ограничувањата;*
2. *Потребен им е „софтвер“ наведен во 3D225 за подобрување илиослободување на перформансите за да се достигнат карактеристиките од 3A225; или*
3. *Потребна им е „технологија“ во облик на клучевите или кодовитеод 3E225 за подобрување или ослободување на перформансите за да седостигнат карактеристиките од 3A225.*

Технички забелешки:

1. *Менувачите на фреквенција во 3A225 се познати и како конвертори или инвертори.*
2. *Менувачите на фреквенција во 3A225 може да се продаваат како генератори, електронска опрема за тестирање, напојувачи на наизменична струја, уреди за мотори со променлива брзина, погони со променлива брзина VSD), погони со променлива фреквенција (VFD), погони со приспособлива фреквенција (AFD) или погони со приспособлива брзина (ASD).*

3A226 Извори на еднонасочна струја со голема моќност што не се наведени во 0B001.j.6., а кои ги имаат двете следни особини:

a. Можност за постојано произведување, во временски период од 8 часа, на 100 V или повеќе, со излезна струја од 500 A или повеќе; и

b. Стабилност на струја или на напон поголема од 0,1 % во текот на период од 8 часа.

3A227 Високонапонски извори на еднонасочна струја што не се наведени во 0B001.j.5., а кои ги имаат двете следни особини:

a. Способност постојано да произведуваат, во период од 8 часа, 20 kV или повеќе со излезна струја од 1 A или повеќе; и

b. Стабилност на струја или на напон поголема од 0,1 % во текот на период од 8 часа.

3A228 Прекинувачки уреди, како што следува:

a. Цевки со ладна катода, со гас или без гас, што функционираат слично на одводник и ги имаат сите следни особини:

1. Содржат три или повеќе електроди;

2. Максималниот работен напон на анодата е 2,5 kV или поголем;

3. Максималната струја на анодата е 100 A или повеќе; и

4. Времето на доцнење на анодата е 10 μs или пократко;

Забелешка: *3A228 опфаќа гасни критрон цевки и вакуумски спритрон цевки.*

b. Прекинувачки одводници кои ги имаат двете следни особини:

1. Времето на доцнење на анодата е 15 μs или пократко; и

2. Максималната струја е 500 A или повеќе;

c. Модули или склопови со брза прекинувачка функција, различни од оние определени во 3A001.g. или 3A001.h., кои ги имаат сите следни особини:

1. Максималниот напон на анодата е поголем од 2 kV;

2. Максималната струја на анодата е 500 A или повеќе; и

3. Времето за вклучување е 1 μs или пократко.

3A229 Високострујни импулсни генератори како што следува:

Напомена: *ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И КОНТРОЛА НА ВОЕНИ СТОКИ.*

a. Детонаторски системи за палење (системи за иницирање, системи за палење), вклучително и електронски, експлозивни и оптички системи за палење, кои не се наведени во 1A007.a. и кои се проектирани за активирање повеќе контролирани детонатори наведени во 1A007.b;

b. Модуларни електрични импулсни генератори (импулсни уреди) кои ги имаат сите следни особини:

1. Проектирани за преносна, мобилна или робусна употреба;

2. Можност да произведат енергија за помалку од 15 μs со оптоварувања помали од 40 ома;

3. Имаат излез поголем од 100 A;

4. Ниту една од димензиите не надминува 30 cm;
5. Тежината е помала од 30 kg; и
6. Наменети се за употреба при проширен температурен опсег од 223 K (- 50 °C) до 373 K (100 °C) или се наведени како подобни за примена во воздухопловството.

Забелешка: 3A229.b. опфаќа погони за ксенонски импулсни светилки.

c. Единици за микро-палење кои ги поседуваат сите од следниве особини:
   1. Ниту една од димензиите не надминува 35 mm;
   2. Работниот напон е еднаков или поголем од 1kV; и
   3. Капацитетот е еднаков или поголем од 100 nF.

3A230 Брзи импулсни генератори и „импулсни глави“ за тие генератори кои ги имаат двете следни особини:

a. Излезен напон поголем од 6 V со активно оптоварување помало од 55 ома, и

b. ‘Време на импулсен преод’ пократко од 500 ps.

Технички забелешки:

1. Во 3A230, ‘време на импулсен преод’ се дефинира како временскиотинтервал помеѓу 10% и 90% од амплитудата на напонот.

2. „Импулсни глави“ се мрежи кои создаваат импулси проектирани за да прифатат напонска скалеста функција и да ја обликуваат во најразлични имулсни облици кои може да бидат правоаголни, триаголни, скалести, импулсни, експоненцијални и моноциклични видови. „Импулсните глави“ може да бидат составен дел одгенераторот на импулси, може да бидат приклучен модул на уредот или надворешно поврзан уред.

3A231 Системи на неутронски генератори, вклучително и цевки, кои ги имаат двете следни особини:

a. Проектирани се за работа без надворешен вакуумски систем; и

b. Користат кое било од следниве:
   1. Електростатско забрзување за да предизвикаат нуклеарна реакција тритиум – девтериум; или
   2. Електростатско забрзување за да предизвикаат нуклеарна реакција тритиум – девтериум и се способни да емитираат 3×10^9 неутрони во секунда или повеќе.

3A232 Системи за иницирање на повеќе точки, различни од оние наведени во 1A007, како што следува:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И КОНТРОЛА НА ВОЕНИ СТОКИ.

Напомена: Видете 1A007.b. за детонатори.

a. Не се користи;

b. Механизмите со помош на единечни или повеќе детонатори проектирани речиси истовремено да иницираат експлозивна површина поголема од 5 000 mm^2 со еден сигнал на палење со време на ширење на иницирањето по површината пократко од 2,5 μs.

Забелешка: 3A232 не контролира детонатори што користат исклучиво само примарни експлозиви, како што е олово азидот.

3A233 Масните спектрометри кои не се наведени во 0B002.g., способни да измерат јони од 230 единици атомска маса или поголеми и имаат резолуција поголема од 2/230, како што следува, и нивни јонски извори:

a. Масни спектрометри со индуктивна споена плазма (ICP/MS);

b. Масни спектрометри со луминисцентно празнење (GDMS);

c. Масни спектрометри со термојонизација (TIMS);

d. Масни спектрометри со бомбардирање со електрони кои ги имаат двете особини:

1. Систем за проток на молекуларен млаз кој вбризгува паралелен млаз од молекулите што се анализираат во одреден простор во изворот на јони каде што молекулите се јонизираат со помош на млаз од електрони; и

2. Една или повеќе „ладни стапици-трапови“ кои може да се изладат до температура од 193 K (– 80 °C);

e. Не се користи;

f. Масни спектрометри опремени со извор на микрофлуоризација на јони, проектирани за актиниди или актинид флуориди.

Технички забелешки:

1. *Масните спектрометри со бомбардирање со електрони од 3A233.d. уште се нарекуваат и масни спектрометри со ударни електрони или масни спектрометри со јонизација со електрони.*

2. *„Ладната стапица“ во 3A233.d.2. е уред за заробување на молекули на гас преку нивно кондензирање или замрзнување на ладни површини. Во смисла на 3A233.d.2., гасна хелиумска криогенска вакуумска пумпа не се смета за „ладна стапица“.*

3A234 Тракасти линии кои обезбедуваат патека со ниска индуктивност до детонатори со следниве особини:

a. Работен напон поголем од 2 kV; и

b. Индуктивност помала од 20 nH.

3B Опрема за испитување, проверка и производство

3B001 Опрема за производство на полуспроводнички уреди или материјали, како што следува, и посебно проектирани составни делови и додатоци за нив:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 2B226

a. Опрема за епитаксијален раст, како што следува:

1. Опрема проектирана или изменета за да произведе слој од кој било материјал, освен силициум, со хомогеност на дебелината помала од ± 2,5 % на растојание од 75 mm или повеќе;

   Забелешка: 3B001.a.1. опфаќа опрема за епитаксијални атомски слоеви (ALE).

2. Реактори за нанесување на слој од фаза пареа на метало-органски хемикалии (MOCVD) проектирани за епитаксијален раст со сложен полуспроводник на материјал кој содржи два или повеќе од следниве хемиски елементи: алуминиум, галиум, индиум, арсен, фосфор, антимон или азот;

3. Опрема за епитаксијален раст на молекуларен млаз со употреба на гасовити или цврсти извори;

b. Опрема проектирана за јонска имплантација која има кои било од следниве особини:

   1. Не се користи;

   2. Посебно е проектирана и оптимизирана да работи на енергија на млаз од 20 keV или поголема и струја на млазот од 10 mA или повеќе за имплант од водород, девтериум или хелиум;

   3. Има можност за директно запишување;

   4. Има енергија на млазот од 65 keV или повеќе и струја на млазот од 45 mA или повеќе за да се овозможи високоенергетска имплантација на кислород во загреан полуспроводнички материјал на „подлогата“; или

   5. Проектирана и оптимизирана да работи на енергија на млазот од 20 keV или поголема и струја на млазот од 10 mA за да се овозможи имплантација на силициум во полуспроводнички материјал на „подлогата“ загреана до 600 °C или до повисока температура.

c. Не се користи;

d. Не се користи;

e. Повеќекоморни системи за централно ракување на плочки со автоматско полнење, кои ги имаат сите следни особини:

   1. Имаат интерфејси за влез и излез на плочка, кон која се проектирани да се приклучат повеќе од две функционално различни „полуспроводливи процесни алатки’ определени во 3B001.a.1., 3B001.a.2., 3B001.a.3 или 3B001.b. ; и

   2. Проектирани се на начин на кој формираат интегрален систем во вакуумска средина за ‘последователна повеќекратна обработка на плочката’;

   Забелешка: 3B001.e. не контролира автоматски роботски системи за ракување со плочки посебно проектирани за паралелна обработка на плочката.

   Технички забелешки:

   1. За целите на 3B001.e., ‘полуспроводливи процесни алатки’ се однесува на модуларни алатки кои обезбедуваат физички процеси за производство на полуспроводници кои се функционално различни, како на пример, таложење, имплант или термичка обработка.

2. *За целите на 3B001.e., 'последователна повеќекратна обработка на плочка' е способноста за обработка на секоја плочка во различни "полуспроводливи процесни алатки', како што е пренесување на секоја плочка од една алатка до втората алатка и на третата алатка со автоматско полнење на централните повеќекоморни системи за ракување со плочки.*

f. Опрема за литографија, како што следува:

1. Опрема за порамнување и фаза на експозиција и повторување (директна фаза на плочката), или чекор и скенирање, за обработка на плочки со користење фото-оптички методи или рендгенски зраци и поседува која било од следниве особини:

a. Извор на светлина со бранова должина пократка од 193 nm; <u>или</u>

b. Можност за производство на шаблон со 'минимум разрешена карактеристика' (MRF) со големина од 45 nm или помала;

<u>Техничка забелешка:</u>

Големината на 'минимум разрешена карактеристика' (MRF) се пресметува според следнава формула:

$$МРФ = \frac{(\textit{бранова}\ \text{должина на изворот на изложувачка светлина во nm}) \times (\textit{коефициент}\ \text{K})}{\textit{нумерички}\ \text{отвор}}$$

каде коефициентот K = 0,35

2. Литографска опрема за отисок способна за производство на карактеристики од 45 nm или помалку;

<u>Забелешка</u>: 3B001.f.2. опфаќа:

- Микроконтактни алатки за печатење

- Топли алатки за релјеф

- Литографски алатки за нано-отисоц

- Инструменти за фазно и блиц литографско печатење (S-FIL)

3. Опрема посебно проектирана за изработка на маски која ги има сите следни особини:

a. Со користење на одбиен фокусиран сноп од електрони, јонски сноп или „ласерски" сноп; <u>и</u>

b. Поседува која било од следниве особини:

1. Големината на точката со целосна ширина на половина максимум (FWHM) е помала од 65 nm и поставувањето на слика е помало од 17 nm (средна вредност + 3 сигма); <u>или</u>

2. Не се користи;

3. Грешката при преклопувањето на вториот слој е помала од 23 nm (средна вредност + 3 сигма) на маската;

4. Опрема проектирана за обработка со уреди со примена на методи на директно впишување и која ги поседува сите следни особини:

a. Одбиен насочен сноп од електрони; и

b. Поседува која било од следниве особини:

1. Минималната големина на снопот е еднаква или помала од 15 nm; или

2. Грешката при преклопувањето е помала од 27 nm (средна вредност +3 сигма);

g. Маски и ретикули проектирани за интегрални кола наведени во 3A001;

h. Повеќеслојни маски со меѓусклопно фазно придвижување кои не се контролирани со 3B001.g. и проектирани за користење од страна на литографска опрема со бранова должина на изворот на светлина помала од 245 nm;

Напомена: 3B001.h. не контролора повеќеслојни маски со меѓусклопно фазно придвижување проектирани за производство на мемориски уреди што не се контролираат со 3A001.

i. Литографски обрасци за отисоци проектирани за интегрални кола наведени во 3A001.

j. Маска "празнини на подлогата" со повеќеслојна рефлекторска структура составена од молибден и силициум, и кои имаат сите од следниве карактеристики:

1. Специјално дизајнирана за литографија "Екстремна ултравиолетова" ("ЕУВ"); и

2. Во согласност со SEMI стандардот P37.

Техничка забелешка: 'Екстремна ултравиолетова'('EUV') се однесува на бранови должини на електромагнетниот спектар поголеми од 5 nm и помалку од 124 nm.

3B002 Опрема за испитување посебно проектирана за испитување на завршени или незавршени полуспроводнички уреди како што следува и посебно проектирани нејзини составни делови и прибор:

a. За испитување S-параметри на производи наведени во 3A001.b.3;

b. Не се користи;

c. За испитување на производи наведени во 3A001.b.2.

3C Материјали

3C001 Хетероепитаксијални материјали што се состојат од „подлога“ за повеќеслоен епитаксијален раст и кои имаат што било од следново:

a. Силициум (Si);

b. Германиум (Ge);

c. Силициум карбид (SiC); или

d. „III/V соединенија“ на галиум или на индиум.

Забелешка: 3C001.d. не контролира „подлоги“ кои имаат една или повеќе епитаксијални слоеви од тип P од GaN, InGaN, AlGaN, InAlN, InAlGaN, GaP, GaAs, AlGaAs, InP, InGaP, AlInP или InGaAlP, независно по кој редослед се наредени елементите, освен

доколку епитаксијалниот слој од тип P не се наоѓа помеѓу слоеви од тип N.

3C002 Отпорни материјали и „подлоги“ обложени со отпорни материјали, како што следува:

a. Позитивен отпорен материјал посебно изработен за полуспроводничка литографија, како што следува:

1. Позитивни отпорни материјали приспособени (оптимизирани) за употреба на бранови должини под 193 nm, но еднакви или поголеми од 15 nm;

2. Отпорни материјали приспособени (оптимизирани) за употреба на бранови должини под 15 nm, но поголеми од 1 nm;

b. Сите отпорни материјали проектирани за употреба со електронски или јонски снопови со чувствителност од 0,01 микрокулон/mm^2, или подобра;

c. Не се користи;

d. Сите отпорни материјали оптимизирани за технологија на формирање слики од површини;

e. Сите отпорни материјали кои се проектирани или оптимизирани за употреба со литографска опрема за отисоци која е наведена во 3B001.f.2., а која користи или термален процес или процес на фотообработка.

3C003 Органско-неоргански соединенија, како што следува:

a. Органско-метални соединенија на алуминиум, галиум или индиум кои имаат чистота (метална основа) поголема од 99,999 %;

b. Органски соединенија на арсен, антимон или фосфор кои имаат чистота (неоргански елемент во основата) поголема од 99,999 %.

Забелешка: 3C003 ги контролира единствено соединенијата чиј метален, делумно метален или неметален елемент е директно поврзан со јаглеродот во органскиот дел на молекулот.

3C004 Хидриди на фосфор, арсен или антимон кои имаат чистота поголема од 99,999 %, дури и кога се разредени во инертни гасови или водород.

Забелешка: 3C004 не контролира хидриди кои содржат 20 моларни проценти инертни гасови или водород или повеќе моларни проценти.

3C005 Материјали со висока отпорност како што следува:

a. Полупроводнички "подлоги" од силициум карбид (SiC), галиум нитрид (GaN), алуминиум нитрид (AlN) или алуминиум галиум нитрид (AlGaN), или шипки, ѓулиња или други преформи на тие материјали, со отпорност поголема од 10 000 ом-см на 20 ° C;

b. Поликристални "супстрати" или поликристални керамички "супстрати", кои имаат отпорност поголема од 10 000 ом-см на 20 ° C и имаат најмалку еден не-епитаксијален монокристален слој од силикон (Si),

силициум карбид (SiC), галиум нитрид (GaN), алуминиум нитрид (AlN) или алуминиум галиум нитрид (AlGaN) на површината на "супстратот".

3C006 Материјали, ненаведени во 3C001, кои се состојат од „Подлоги“ наведени во 3C005 со најмалку еден епитаксијален слој на силициум карбид, галиум нитрид, алуминиум нитрид или алуминиум галиум нитрид.

3D Софтвер

3D001 „Софтвер“ посебно проектиран за „развој“ или „производство“ на опрема наведена во 3A001.b. до 3A002.h. или во 3B.

3D002 „Софтвер“ посебно проектиран за „употреба“ на опрема наведена во 3A001.a. до f., 3B002 или во 3A225.

3D003 Софтвер за симулација „на основа на физика“ посебно проектиран за „развој“ на литографски процеси, гравирачки процеси или процеси на таложење за модели на транслација на обрасци на маски во конкретни топографски обрасци во проводници, диелектрики или полуспроводливи материјали.

Техничка забелешка:

'На основа на физика' во 3D003 е користење на пресметки за да се одреди серија од физички причинско-последични настани врз основа на физички својства (пр. температура, притисок, константни на дифузија и својства на полуспроводливи материјали).

Забелешка: Библиотеки, проектни атрибути или поврзани податоци за проектирање на полуспроводнички уреди или интегрални кола се сметаат за „технологија“.

3D004 „Софтвер“ посебно проектиран за „развој“ на опрема наведена во 3A003.

3D005 **„**Софтвер“посебно проектиран за повторно воспоставување на нормалното работење на микрокомпјутерите, „микропроцесорските микросклопови“ или „микрокомпјутерските микросклопови “ во рок од 1 ms по мешање со електромагнетниот пулс (ЕМП) или електростатско празнење (ЕСД) без прекини.

3D101 „Софтвер“ посебно проектиран или изменет за „употреба“ на опрема наведена во 3A1001.b.

3D225 „Софтвер“ посебно проектиран за подобрување или ослободување на перформансите на менувачи на фреквенција или на генератори на фреквенција со цел да може да ги исполнат особините од 3A225.

3E Технологија

3E001 „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „развој“ или за „производство“ на опрема или материјали наведени во 3A, 3B или во 3C;

Забелешка 1: 3E001 не контролира „технологија“ за опрема или составни делови наведени во 3A003.

Забелешка 2: 3E001 не контролира „технологија“ за „ интегрални кола наведени во 3A001.a.3. до 3A001.a.12, кои ги поседуваат сите следни особини:

a. Користат „технологија“ на или повеќе од 0,130 μm; и

b. Вклопуваат повеќеслојни структури со три или помалку метални слоеви.

Забелешка 3: 3E001 не ги контролира "Алатките за проектирање на проекти" ("PDKs"), освен ако тие не вклучуваат библиотеки што имплементираат функции или технологии за предмети наведени во 3A001.

Техничка забелешка: "Алатка за проектирање на проекти" ("PDK") е софтверска алатка обезбедена од производителот на полупроводници за да се осигура дека потребните дизајнирани практики и правила се земени предвид за успешно да се произведе специфичен дизајн на интегрирано коло во специфичен полупроводник процес, во согласност со технолошките и производни ограничувања (секој полупроводнички производствен процес има своја "PDK").

3E002 „Технологија“ според Општата технолошка забелешка што не е наведена во 3E001 за „развој“ или „производство“ на „микрокола на микропроцесори“, „микрокола на микрокомпјутери“ или јадро на микроколо на микроконтролер кои имаат аритметичка логичка единица со широчина на пристап од 32 битови или повеќе и поседува која било од следниве особини или карактеристики:

a. 'Векторска процесорска единица' проектирана за истовремено изведување на повеќе од две пресметки на вектори со подвижна запирка (еднодимензионални низи од по 32 битови или поголеми броеви);

Техничка забелешка:

'Векторска процесорска единица' е обработувачки елемент со вградени упатства кои истовремено извршуваат повеќекратни пресметки за вектори со подвижна запирка (еднодимензионални низи од по 32 битови или поголеми броеви) и кои имаат најмалку една векторска аритметичка логичка единица и векторски регистри со најмалку 32 елементи по регистар.

b. Проектирани да изведуваат повеќе од четири 64-битни или поголеми работни резултати со подвижна запирка по циклус; или

c. Проектирани да изведуваат повеќе од осум 16-битни повеќекратни кумулативни резултати со фиксна запирка по циклус (пр. дигитална манипулација на аналогни информации кои претходно биле претворени во дигитална форма, уште познато и како дигитална „обработка на сигнали“).

Забелешка 1: 3E002.c. не контролира „технологија“ за мултимедиски проширувања.

Забелешка 2: 3E001 не контролира „технологија“ за интегрални кола наведени во 3A001.a.3. до 3A001.a.12., кои ги поседуваат сите следни особини:

a. Користи „технологија“ на или над 0,130 μm; и

b. Вклопуваат повеќеслојни структури со три или помалку метални слоеви.

Забелешка 3: 3E002 опфаќа „технологија“ за „развој“ или „производство“ на дигитални сигнални процесори и дигитални матрични процесори.

3E003 Друга „технологија“ за „развој“ или „производство“ на следново:

a. Вакуумски микроелектронски уреди;

b. Уреди со полуспроводливи хетероструктури, како што се транзистори со висока мобилност на електроните (HEMT), хетеро-биполарни транзистори (HBT), уреди со квантна јама и супер-решетка;

Забелешка: 3E003.b. не контролира „технологија“ за транзистори со висока мобилност на електроните (HEMT) што работат на фреквенции пониски од 31,8 GHz и хетеро-биполарни транзистори (HBT) што работат на фреквенции пониски од 31,8 GHz.

c. „Суперспроводливи“ електронски уреди;

d. Подлоги од дијамантски облоги за електронски составни делови;

e. Подлоги од видот силициум на изолатор (SOI), за интегрални кола во кои изолатор е силициум диоксид;

f. Подлоги од силициум карбид за електронски составни делови;

g. “Вакуумски електронски уреди“ кои работат на фреквенции од 31,8 GHz или повисоки

3E101 „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „употребата“ на опрема или „софтвер“ наведени во 3A001.a.1 или 2., 3A101, 3A102 или во 3D101.

3E102 „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за “развој“ на „софтвер“ наведено во 3D101.

3E201 „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „употреба“ на опрема наведена во 3A001.e.2., 3A001.e.3., 3A001.g., 3A201, 3A225 до 3A234.

3E225 „Технологија“ во облик на кодови или клучеви за подобрување или ослободување на перформансите на менувачи на фреквенции или генератори на фреквенции со цел да ги задоволат карактеристиките од 3A225.

КАТЕГОРИЈА 4 – КОМПЈУТЕРИ

Забелешка 1: *Компјутери, поврзана опрема и „софтвер“ за телекомуникациски функции или функции на „локална мрежа“ (LAN) мора исто така да се оценат во однос на карактеристиките на перформанси од Категорија 5, Дел 1, (Телекомуникации).*

Забелешка 2: *Контролните единици кои директно меѓусебно поврзуваат магистрали или канали на централните процесорски единици, 'главната меморија' или со диск-контролерите не се сметаат за опрема за телекомуникации опишана во Категорија 5, Дел 1 (Телекомуникации).*

Напомена: *За контролен статус на „софтвер“ посебно проектиран закомутација на пакет, видете 5D001.*

Техничка забелешка:
"Главно складирање" е примарно складирање на податоци или упатства за брз пристап на централната процесорска единица. Се состои од внатрешно складирање на "дигитален компјутер" и било кое негово хиерархиско проширување, како што се складирање на кеш или продолжено складирање со не последователен пристап.

4А Системи, опрема и составни делови

4А001 Електронски компјутери и поврзана опрема кои имаат која било од следниве особини и „електронски склопови“ и составни делови посебно проектирани за нив:

Напомена: *ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 4А101.*

а. Посебно проектирани да имаат која било од следниве особини:

1. Режим на работа во амбиентална температура под 228 K (- 45 °C) или над 358 K (85 °C); или

Забелешка: *4А001.а.1. не контролира компјутери посебно проектирани за употреба во цивилна автомобилска индустрија, железница или „цивилни летала“.*

2. Отпорни на зрачење што надминуваат кои било од следниве спецификации:

a. Вкупна доза 5×10^3 Gy (силициум);

b. Промена на брзината на зрачење 5×10^6 Gy (силициум)/s; или

c. Поединечна промена 1×10^{-8} грешки/бит/ден;

Забелешка: *4А001.а.2. не контролира компјутери посебно проектирани за употреба во „цивилни летала“.*

b. Не се користи.

4А003 „Дигитални компјутери“, „електронски склопови“ и соодветна опрема и составни делови посебно проектирани за нив:

Забелешка 1: *4А003 ги вклучува следниве:*

— *'Векторски процесори';*

— *Матрични процесори;*

— *Процесори на дигитален сигнал;*

— *Логички процесори;*

— *Опрема проектирана за „засилување на слика".*

Забелешка 2: Контролниот статус на „дигиталните компјутери" и соодветната опрема опишани во 4A003 се утврдува со контролниот статус на другата опрема или системи, доколку се задоволени следниве услови:

a. „Дигиталните компјутери" или поврзаната опрема се неопходни за другата опрема или системи;

b. „Дигиталните компјутери" или поврзаната опрема не се „основен елемент" на другата опрема или системи; и

Напомена 1: Контролниот статус на опремата за „обработка на сигнали" или „подобрување на слика" посебно проектирана за друга опрема чии функции се ограничени на функциите потребни за другата опрема се утврдува со контролниот статус на другата опрема, дури и ако го надминува критериумот „основен елемент".

Напомена 2: За контролниот статус на „дигитални компјутери" или соодветни уреди за телекомуникациска опрема, видете Категорија 5, Дел 1, (Телекомуникации).

c. „Технологијата" за „дигитални компјутери" и соодветна опрема се утврдува во 4E.

a. Не се користи;

b. „Дигитални компјутери" што имаат „приспособени максимални перформанси" ("APP") кои надминуваат 29 пондерирани терафлопови (WT);

c. „Електронски склопови" посебно проектирани или изменети за подобрување на перформансите со збир на процесори така што "APP" на збирот ја надминува границата наведена во 4A003.b.;

Забелешка 1: 4A003.c. контролира единствено „електронски склопови" и програмабилни меѓуврски кои не ја надминуваат границата од 4A003.b. кога се испорачуваат како невклопени „електронски склопови".

Забелешка 2: 4A003.c. не контролира „електронски склопови" кои се посебно проектирани за производ или класа производи чија максимална конфигурација не ја надминува границата од 4A003.b.

d. Не се користи;

e. Не се користи;

f. Не се користи;

g. Опрема посебно проектирана за агрегирање на перформансите на „дигиталните компјутери“ со обезбедување на надворешни интерконекции кои овозможуваат комуникации со еднонасочни брзини на размена на податоци кои надминуваат 2,0 Gbyte/s по линк.

Забелешка: *4A003.g. не контролира опрема за внатрешно меѓуповрзување (пр. задна плоча, магистрали), опрема за пасивно меѓуповрзување, „контролери за пристап на мрежа“ или „контролери на комуникациски канали“.*

4A004 Компјутери и соодветно проектирана поврзана опрема, „електронски склопови“ и нивни составни делови:

a. ‘Систолички матрични компјутери’;

b. ‘Неврални компјутери’;

c. ‘Оптички компјутери’.

Технички забелешки:

1. *Систолички матрични компјутери’се компјутери чиј тек и модификација на податоците корисникот може динамички да ги контролира на ниво на логички склоп.*
2. *‘Неврални компјутери’се компјутерски уреди кои се дизајнирани или модифицирани за да го имитираат однесувањето на неврон или збир на неврони, т.е. компјутерски уреди чиј хардвер има можност да ги модулира тежините и меѓусебните врски на бројни компјутерски компоненти засновани на претходни податоци.*
3. *‘Оптички компјутери‘ се компјутери дизајнирани или модифицирани за да користат светла за приказ на податоци чии компјутерски логички елементи се засноваат директно на оптичките уреди.*

4A005 Системи, опрема и нивни составни делови посебно проектирани или изменети за создавање, командување и контролирање или испорачување на „софтвер за вршење упад“.

4A101 Аналогни компјутери, „дигитални компјутери“ или дигитални диференцијални анализатори кои не се наведени во 4A001.a.1., кои се зајакнати и проектирани или изменети за употреба во вселенски лансирни летала наведени во 9A004 или во сондажни ракети наведени во 9A104.

4A102 Хибридни компјутери посебно проектирани за моделирање, симулација или интеграција на дизајн на вселенски лансирни летала наведени во 9A004 или на сондажни ракети наведени во 9A104.

Забелешка: *Оваа контрола се применува единствено кога опремата доаѓа со „софтвер“ наведен во 7D103 или 9D103.*

4B Опрема за испитување, проверка и производство

Нема.

4C Материјали

Нема.

4D Софтвер

Забелешка: Контролниот статус на „софтверот“ за опрема опишана во други категории се уредува во соодветната категорија.

4D001 „Софтвер“, како што следува:

a. „Софтвер“ посебно проектиран или изменет за „развој“, или „производство“ на опрема или „софтвер“ наведени во 4A001 до 4A004 или во 4D.

b. „Софтвер“, различен од оној наведен во 4D001.a., посебно проектиран или изменет за „развој“ или „производство“ на опрема, како што следува:

1. „Дигитални компјутери“ што имаат „приспособени максимални перформанси“ („APP“) кои надминуваат 15 пондерирани терафлопови (WT);

2. „Електронски склопови“ посебно проектирани или изменети за подобрување на перформансите со агрегирање на процесори така што „APP“ на збирот ја надминуваат границата од 4D001.b.1.;

4D002 Не се користи.

4D003 Не се користи.

4D004 „Софтвер“ посебно проектиран или изменет за создавање, командување и контролирање или испорачување на „софтвер за вршење упад“.

Забелешка: 4D004 не го контролира "софтверот" специјално дизајниран и ограничен за да обезбеди надградби или надградувања на "софтверот" кои ги исполнуваат сите следни услови:

a. Ажурирањето или надградбата функционира само со овластување на сопственикот или администраторот на системот што го прима; и
b. По ажурирањето или надградбата, ажурираниот или надграденият "софтвер" не е ништо од следново:

1. "Софтвер" наведен во 4D004; или

2. "Софтвер за неовластен упад".

4E Технологија

4E001 a. „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „развој“, „производство“ или „употреба“ на опрема или „софтвер“ наведени во 4A или во 4D.

b. „Технологија“, согласно Општата технолошка забелешка, различна од онаа наведена во 4E001.a., за „развој“ или „производство“ на опрема како што следува:

1. „Дигитални компјутери“ што имаат „приспособени максимални перформанси“ („APP“) кои надминуваат 15 пондерирани терафлопови (WT);
2. „Електронски склопови“ посебно проектирани или изменети за подобрување на перформансите со збир на процесори така што „APP“ на збирот ја надминува границата
3. од 4E001.b.1.

c. „Технологија“ за „развој“ на „софтвер за вршење упад“.

Забелешка 1: 4E001.a. и 4E001.c. не контролираат "откривање на "ранливост" или "одговор на инцидентот на сајбер".
Забелешка 2: Забелешката 1 не ги намалува правата на надлежниот орган на земјата-членка во која е регистриран извозникот за да ја утврди усогласеноста со 4E001.a. и 4E001.c.

Технички забелешки:
1. *"Обнова на ранливост" значи процес на идентификување, известување или соопштување ранливост или анализа на ранливоста кај, поединци или организации одговорни за спроведување или координирање на санација заради решавање на ранливоста. (nov0)*
2. *"Одговор на сајбер-инцидентот" значи процес на размена на потребните информации за инцидентот со сајбер-безбедноста со поединци или организации одговорни за спроведување или координирање на санација за решавање на инцидентот од сајбер безбедноста.*

ТЕХНОЛОШКА ЗАБЕЛЕШКА ЗА „ПРИСПОСОБЕНИТЕ МАКСИМАЛНИ ПЕРФОРМАНСИ“ („APP”)

„APP“ се приспособени максимални перформанси со кои „дигиталните компјутери“ изведуваат 64-битни или поголеми собирања или помножувања со подвижна запирка.

„APP“ се изразува во пондерирани терафлопови (WT), во единици од 10^{12} приспособени операции со подвижна запирка по секунда.

Кратенки кои се користат во оваа техничка забелешка

n број на процесори во „дигитален компјутер“

i број на процесор (i,…,n)

t_i време на циклус на процесор ($t_i = 1/F_i$)

F_i фреквенција на процесор

R_i максимална брзина на пресметување на подвижна запирка

W_i фактор на приспособување на архитектурата

Краток преглед на методот за пресметување на „APP“

1. За секој процесор i, определете го максималниот број на 64-битни или поголеми операции со подвижна запирка FPO_i, изведени по циклус за секој процесор во „дигиталниот компјутер“.

   Забелешка: *При одредување на FPO, се земаат само 64-битни или поголеми собирања и/или помножувања со подвижна запирка. Сите операции со подвижна запирка мора да се изразат во операции по процесорски циклус; операциите за кои се потребни повеќекратни циклуси можат да се изразат децимално по циклус. За процесори кои не можат да изведуваат пресметки за операнди со променливи запирки од 64 битови или поголеми, ефективната стапка на пресметување R изнесува 0.*

2. Се пресметува стапката на подвижна запирка R за секој процесор $R_i = FPO_i/t_i$.

3. Се пресметува „APP“ како „APP“ = $W_1 \times R_1 + W_2 \times R_2 + \ldots + W_n \times R_n$.

4. За ‘векторски процесори’, $W_i = 0,9$. За не-’векторски процесори’, $W_i = 0,3$.

   Забелешка 1: *За процесори кои изведуваат комплексни операции во еден циклус, како собирање и множење, секоја операција се брои.*

   Забелешка 2: *За цевководен процесор, ефективната стапка за пресметување R е побрза од цевководната стапка, штом цевководот е полн, или нецевководната стапка.*

   Забелешка 3: *Стапката за пресметување R на секој процесор е да се пресмета на највисоката теоретска вредност која е можна пред да се добие “APP“ од комбинацијата. Се претпоставува дека постојат истовремени операции доколку производителот на компјутерот во прирачникот или брошурата за компјутерот тврди дека врши едновремени, паралелни или истовремени операции или извршувања.*

Забелешка 4: *Не се опфатени процесори кои се ограничени на влез/излез и периферни функции (пр. диск драјв, комуникациски и видео приказ) кога се пресметува "APP".*

Забелешка 5: *Вредностите на „APP" не треба да се пресметуваат за процесорските комбинации кои се (меѓусебно) поврзани со „локални мрежи", пространи мрежи, влезно/излезни споделени врски/уреди, влезно/излезни контролери и сите комуникациски меѓуврски кои се спроведени со „софтвер".*

Забелешка 6: *Вредностите на „APP" мора да се пресметуваат за процесорски комбинации кои содржат процесори посебно проектирани за збирно подобрување на перформансите, а кои работат истовремено и споделуваат меморија;*

Техничка забелешка:

1. *Се собираат сите процесори и акцелератори кои работат истовремено и се наоѓаат на иста плочка;*
2. *За процесорските комбинации се вели дека споделуваат меморија кога секој процесор може да пристапи до која било мемориска локација во системот преку хардверски пренос на кеш-линии или мемориски зборови без примена на никаков софтверски механизам, што може да се постигне со користење на „електронски склопови" наведени во 4A003.c .*

Забелешка 7: *'Векторски процесор' се дефинира како процесор со вградени упатства кои истовремено изведуваат повеќекратни пресметки со векторите со подвижна запирка (еднодимензионални низи од 64 битови или поголеми броеви), кои имаат најмалку 2 векторски функционални единици и најмалку 8 векторски регистри со најмалку по 64 елементи во секој.*

КАТЕГОРИЈА 5 – ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ И „БЕЗБЕДНОСТ НА ИНФОРМАЦИИ“

ДЕЛ 1 – ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ

Забелешка 1: Контролниот статус на составните делови, опремата за испитување и „производството“ и „софтверот“ за истите кои се посебно проектирани за телекомуникациска опрема или системи е одреден во Категорија 5, Дел 1.

Напомена: За „ласери“ кои се посебно проектирани за телекомуникациска опрема или системи, видете 6A005.

Забелешка 2: „Дигитални компјутери“, соодветна опрема или „софтвер“, кога се суштински за работењето и поддршката на телекомуникациската опрема опишана во оваа категорија, се сметаат за посебно проектирани составни делови, под услов да се стандардни модели кои обично ги испорачува производителот. Ова опфаќа компјутерски системи за функционирање,администрација, одржување, инженерство или издавање на сметки.

5A1 Системи, опрема и составни делови

5A001 Кој било вид на телекомуникациски системи, опрема, составни делови и помошни уреди како што следува:

a. Сите видови на телекомуникациска опрема која ги има следниве особини, функции или карактеристики:

1. Посебно проектирана за да ги издржи преодните електронски ефекти или електромагнетски импулсни ефекти, кои произлегуваат од нуклеарната експлозија;
2. Посебно заjакнати за да издржат гама, неутронско и јонско зрачење; или
3. Посебно проектирани за да функционираат на температурата под 218 K (– 55 °C)
4. Посебно проектирани за да функционираат на температурата над 397 K (124 °C);

Забелешка 1: 5A001.a.3. и 5A001.a.4 контролираат единствено електронската опрема.

Забелешка 2: 5A001.a.2., 5A001.a.3 и 5A001.a.4. не контролираат опрема проектирана или изменета за употреба во сателити.

b. Телекомуникациски системи и опрема и посебно проектирани составни делови и помошни уреди за нив, кои имаат кои било од следниве особини, функции или карактеристики:

1. Подводни комуникациски системи кои не се поврзани со кабли што имаат кои било од следниве особини:

a. Акустичка носечка фреквенција надвор од опсегот од 20 kHz до 60 kHz;

b. Користат електромагнетска носечка фреквенција под 30 kHz;

c. Користат техники на управување со електронски сноп; или

d. Кои користат „ласери“ или диоди кои емитуваат светлина (LED-диоди) со излезна бранова должина поголема од 400 nm, но помала од 700 nm, во „локална мрежа“;

2. Радиоопрема која работи во опсег од 1,5 MHz до 87,5 MHz и има кои било од следниве особини:

a. Автоматско предвидување и избор на фреквенциите и „вкупна брзина на дигитален пренос“ по канал со цел оптимизација на преносот; и

b. Вграден линеарен засилувач на моќност кој може да поддржи повеќе сигнали истовремено, при излезна моќност од 1 kW или повеќе во фреквенцискиот опсег од 1,5 MHz или нагоре, но помалку од 30 MHz, или од 250 W или повеќе во фреквенцискиот опсег од 30 MHz или нагоре, но не надминувајќи 87,5 MHz, преку „моменталната широчина на опсег“ од една октава или повеќе и со излезна хармониска содржина и изобличување подобро од - 80 dB;

3. Радиоопрема која користи техники на „раширен спектар“, вклучувајќи и техники на „скокање на фреквенција“, различни од оние наведени во 5A001.b.4. со која било од следниве особини:

a. Кодови за проширување на спектарот кои ги програмира корисникот; или

b. Вкупна широчина на опсег на преносниот сигнал која е 100 или повеќе пати поголема од широчината на опсег на кој било информациски канал и која надминува 50 kHz;

Забелешка: 5A001.b.3.b. не контролира радиоопрема посебно проектирана за која било од следниве намени:

a. За цивилни мобилни - ќелијски радиокомуникациски системи; или

b. Фиксни или мобилни сателитски земјени станици за комерцијални цивилни телекомуникации.

Забелешка: 5A001.b.3 не контролира опрема која е проектирана за работа со излезна моќност од 1 W или помалку.

4. Радиоопрема која користи ултра-широкопојасни техники за модулација, која има кодови кои ги програмира корисникот за канализирање или за промешување/скремблирање или кодови за идентификација на мрежата и кои имаат која било од следниве особини:

a. Широчина на опсег поголема од 500 MHz; или

b. „Фракциска широчина на опсег“ од 20 % или повеќе;

5. Дигитално контролирани радиоприемници, кои ги имаат сите следни карактеристики:

a. Повеќе од 1 000 канали;

b. 'Време за промена на каналот' пократко од 1 ms;

c. Автоматско пребарување или скенирање на дел од електромагнетскиот спектар; и

d. Идентификација на применените сигнали или на видот на предавателот; или

Забелешка: *5A001.b.5. не контролира радиоопрема посебно проектирана за користење кај цивилни мобилни-ќелијски радиокомуникациски системи.*

Техничка забелешка:

'Време за промена на каналот' е времето (т.е. доцнењето) потребно за да се изврши промена од една приемна фреквенција на друга, со цел да се пристигне на или во рамките на ± 0,05 % од крајната наведена приемничка фреквенција. Стоките кои имаат наведен фреквенциски опсег помал од ± 0,05 % околу нивната централна фреквенција се дефинирани како стоки кои немаат можност за промена на фреквенција на каналот.

6. Која користи функции на дигитална „обработка на сигнал" за обезбедување на 'кодирање на говор' со брзина помала од 700 bit/s.

Технички забелешки:

1. Во врска со променлива брзина на 'кодирање на говор', 5A001.b.6.се применува за 'кодирањето на говор' на непрекинат говор.

2. За целите на 5A001.b.6., 'кодирањето на говор' се дефинира како техника за земање примероци од човечки глас и потоа претворање на тие примероци во дигитален сигнал, притоа земајќи ги предвид посебните особини на човечкиот говор.

c. Оптички влакна подолги од 500 m, за кои е наведено од страна на производителот дека може да издржат 'доказно испитување', односно тест на истегнување од 2×10^9 N/m^2 или повеќе;

Напомена: *За подводни централни кабли, видете 8A002.a.3.*

Техничка забелешка:

'Доказно испитување': онлајн и офлајн-испитување на производствената шаржа која динамички применува пропишан напон на истегнување на влакна со должина од 0,5 до 3 m, при брзина на движење од 2 до 5 m/s додека поминува помеѓу валјаци со приближен дијаметар од 150 mm. Амбиенталната температура номинално е 293 K (20 °C), а релативната влажност е 40%. Може да се користат еквивалентните национални стандарди за вршење доказно испитување.

d. 'Електронски управувана антена со фазна решетка', како што следува:

1. Работи на фреквенција над 31,8 GHz, но не надминува 57 GHz и има ефективна израчена моќност (ERP) од + 20 dBm (22,15 dBm ефективна изотропна израчена моќност (EIRP)) или поголема;

2. Работи на фреквенција над 57 GHz, но не надминува 66 GHz и има ERP од + 24 dBm (26,15 dBm EIRP) или поголема;

3. Работи на фреквенција над 66 GHz, но не надминува 90 GHz и има ERP од + 20 dBm (22,15 dBm EIRP) или поголема;

4. Работи на фреквенција над 90 GHz;

Забелешка 1: *5A001.d. не контролира 'електронски управувана антена со фазна решетка' за системи за слетување со помош на инструменти кои се во согласност со стандардите на ICAO, а кои ги опфаќаат системите за слетување со помош на микробранови (MLS).*

Забелешка 2: *5A001.d. не ги контролира антените специјално дизајнирани за кое било од следниве работи:*

a. Градежни мобилни или WLAN радио-комуникациски системи;
b. IEEE 802.15 или безжичен HDMI; или
c. Фиксни или мобилни сателитски земјени станици за комерцијални граѓански телекомуникации.

Техничка забелешка:
За целите на 5A001.d. „Електронски контролирана низа на антени со антена" е антена која генерира воздух по фазно спојување, односно насоката на зракот се контролира со комплексни коефициенти на побудување на зрачните елементи, а насоката на овие зраци може да биде различна (на преносот и на приемот) по азимут или височина, или и двете, со електричен сигнал.

e. Опрема за наоѓање на радионасока која функционира на фреквенции поголеми од 30 MHz и посебно проектирани составни делови за неа, која ги има следниве особини :

1. „Моментална широчина на појасот" од 10 MHz или поголема; и

2. Способна за пронаоѓање на линија на насока (LOB) на несоработувачките радиопредаватели со времетраење на сигналот помало од 1 ms;

f. Опрема за пресретнување или онеспособување на мобилна телекомуникации и опрема за следење на мобилни телекомуникации како што следува, како и составни делови посебно проектирани за таквата опрема:

1. Опрема за пресретнување проектирана за извлекување на глас или податоци кои се пренесуваат преку воздушен пат-интерфејс;

2. Опрема за пресретнување која не е наведена во 5A001.f.1 и која е проектирана за извлекување на идентификатори од уредот на клиентот или на претплатникот (пр. IMSI, TIMSI или IMEI), сигнализирање или други метаподатоци пренесувани преку воздушен интерфејс;

3. Опрема за онеспособување на телекомуникации која е посебно проектирана или изменета за намерно или по избор да попречува, одбие, придуши, деградира или примами мобилни

телекомуникациски услуги и да изведе која било од следниве функции:

a. Да симулира функции на опрема за радиски пристап до мрежа (RAN);

b. Откривање и искористување на конкретни особини на применетиот протокол за мобилни телекомуникации (пр. GSM); или

c. Искористување на конкретни особини на применетиот протокол за мобилни телекомуникации (пр. GSM);

4. Опрема за следење на RF која е проектирана или изменета за да го идентификува работењето на стоките наведени во 5A001.f.1., 5A001.f.2. или 5A001.f.3.;

Забелешка: 5A001.f.1. и 5A001.f.2. не контролираат ниту едно од следниве:

a. Опрема посебно проектирана за пресретнување на аналогно приватно мобилно радио (PMR), IEEE 802.11 WLAN;

b. Опрема проектирана за оператори на мобилни телекомуникациски мрежи; или

c. Опрема проектирана за „развој“ и „производство“ на опрема или системи за мобилни телекомуникации.

Напомена 1: Видете и КОНТРОЛА НА ВОЕНИ СТОКИ.

Напомена2: За радиоприемници, видете 5A001.b.5.

g. Пасивни кохерентни локациски системи (PCL) или опрема, посебно проектирани за откривање и следење на подвижни предмети по пат на мерење на одразот на амбиенталните радиофреквенциски емисии кои доаѓаат од нерадарски предаватели;

Техничка забелешка:

Во нерадарски предаватели може да спаѓаат комерцијални радио, телевизиски или мобилно-телекомуникациски базни станици.

Забелешка: 5A001.g. не го контролира следново:

a. Радиоастрономска опрема; или

b. Системи или опрема за кои е потребен радиопренос од метата.

h. Опрема за онеспособување на импровизирани експлозивни направи (EID) и сродна опрема, како што следува:

1. Опрема која емитува радио фреквенции (RF) која не е наведена во 5A001.f., а која е проектирана или изменета за намерно прерано активирање или спречување на детонација на импровизирани експлозивни направи (IED).

2. Опрема која применува техники проектирани за овозможување на радиокомуникација на истите фреквенциски канали на коишто емитува колоцираната опрема наведена во 5A001.h.1.

Напомена: ВИДЕТЕ И КОНТРОЛА НА ВОЕНИ СТОКИ.

i. Не се користи;

j. Системи или опрема за надзор на мрежни комуникации преку интернет протокол (IP) и посебно проектирани составни делови за нив, коишто ги поседуваат сите од следниве особини:

1. Ги изведуваат сите следни функции на мрежа на интернет протокол (IP) од класа носач (carrier class) (пр. национален IP ‘рбет):

a. Анализа на апликацискиот слој (пр. Слој 7 од моделот на меѓусебно поврзување на отворени системи (OSI) (ISO/IEC 7498-1));
b. Извлекување на избраните метаподатоци и апликациска содржина (пр. глас, видео, пораки, прикачувања); и
c. Индексирање на извлечените податоци; и

2. Посебно проектирани за изведување на сите од следниве функции:

a. Извршување на пребарувања врз основа на ‘тврди селектори’; и
b. Мапирање на релацискатa мрежа на поединец или на група луѓе.

Забелешка: *5A001.j. не контролира системи или опрема која е посебно проектирана за кое било од следново:*

a. Маркетиншка цел;

b. Квалитет на услуга на мрежата (QoS); или

c. Квалитет на искуство (QoE).

Техничка забелешка:

‘Тврди селектори’ се податоци или збирови податоци кои се однесуваат на поединец (пр. презиме, име, е-пошта, адреса на живеалиште, телефонски број или припадност на некоја група).

5A101 Опрема за телеметрија и телеконтрола, вклучувајќи и теренска опрема, проектирана или изменета за ‘ракети’.

Техничка забелешка:

Во 5A101, ‘ракета’ е целосни ракетни системи и системи на беспилотни летала, способни за опсег поголем од 300 km.

Забелешка: *5A101 не контролира:*

a. Опрема проектирана или изменета за летала или сателити управувани од пилоти;

b. Опрема поставена на земја, проектирана или модификувана за копнена или за поморска примена;

c. Опрема проектирана за комерцијални, цивилни или 'сигурносни за заштита на човечки животи' („Safety of Life") GNSS-услуги (на пример, интегритет на податоци, безбедност при летање);

5B1 Опрема за испитување, проверка и производство

5B001 Опрема, составни делови и помошни уреди за телекомуникациско испитување, проверка и производство, како што следува:

a. Опрема и посебно проектирани составни делови или помошни уреди за нив, посебно проектирани за „развој" или „производство" на опрема, функции или карактеристики наведени во 5A001;

Забелешка: 5B001.a. не контролира опрема за карактеризација на оптички влакна.

b. Опрема и посебно проектирани составни делови или помошни уреди за нив, посебно проектирани за „развој" на која било од следната телекомуникациска предавателска опрема или опрема за комутација:

1. Не се користи;
2. Опрема која користи „ласер" и има која било од следниве особини:
   a. Бранова должина на пренос поголема од 1750 nm;
   b. Не се користи;
   c. Не се користи;
   d. Користи аналогни техники и која широчина на опсег над 2,5 GHz; или

   Забелешка: 5B001.b.2.d. не контролира опрема посебно проектирана за „развојот" на комерцијални ТВ-системи.
3. Не се користи;
4. Радиоопрема која користи техники на квадратурна-амплитудна модулација (QAM) над нивото 1024;
5. Не се користи.

5C1 Материјали

Нема.

5D1 Софтвер

5D001 „Софтвер", како што следува:

a. „Софтвер" посебно проектиран или изменет за „развој", „производство" или „употреба" на опрема, функции или карактеристики наведени во 5A001;

b. Не се користи;

c. Посебен „софтвер“ посебно проектиран или изменет за да обезбеди особини, функции или карактеристики на опрема, наведен во 5A001 или во 5B001;

d. „Софтвер“ посебно проектиран или изменет за „развој“ на која било од следнава телекомуникациска опрема за пренос или опрема за комутација:

1. Не се користи;

2. Опрема која користи „ласер“ и има која било од следниве особини:

a. Преносна бранова должина над 1750 nm; или

b. Користи аналогни техники и која има широчина на опсег над 2,5 GHz; или

Забелешка: *5D001.d.2.b. не контролира „софтвер“ посебно проектиран или изменет за „развој“ на комерцијални ТВ-системи.*

3. Не се користи;

4. Радиоопрема која користи техники на квадратурна-амплитудна модулација (QAM) над нивото 1024.

5D101 „Софтвер“ посебно проектиран или изменет за „употреба“ на опрема наведена во 5A001.

5E1 Технологија

5E001 „Технологија“ како што следува:

a. „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „развој“, „производство“ или „употреба“ (без функционирањето) на опрема, функции или особини наведени во 5A001 или „софтвер“ наведен во 5D001.a.;

b. Посебна „технологија“ како што следува:

1. „Технологија“ „потребна“ за “развој“ или “производство“ на телекомуникациска опрема посебно проектирана да се користи во самите сателити;

2. „Технологија“ за „развој“ или „употреба“ на „ласерски“ комуникациски техники кои можат автоматски да пронајдат и да следат сигнали и да одржуваат комуникација низ егзосферата или под површината на водата;

3. „Технологија“ за „развој“ на приемна опрема за дигитални мобилни-ќелиски базни радиостаници чии способности за прием може да се изменат со промена во „софтверот“, а кои дозволуваат користење на повеќепојасен, повеќеканален, повеќережимски и повеќекодирачки алгоритам или работење со повеќе протоколи;

4. „Технологија“ за „развој“ на техники на „проширен спектар“, вклучувајќи ги и техниките на „скокање на фреквенција“;

Забелешка: *5E001.b.4. не контролира „технологија“ за „развој“ на кое било од следниве:*

a. *Цивилни ќелиски радиокомуникациски системи; или*

b. Фиксни или подвижни сателитски земски станици за комерцијални цивилни телекомуникации.

c. „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „развој“ или „производство“ на што било од следново:

1. Не се користи;

2. Опрема која користи „ласер“ и поседува која било од следниве особини:

a. Бранова должина на пренос над 1750 nm;

b. Не се користи;

c. Не се користи;

d. Користи техники на мултиплексирање при делење на бранови должини на оптички носители на растојание од помалку од 100 GHz; или

e. Користи аналогни техники и има широчина на опсег над 2,5 GHz;

Забелешка: 5E001.c.2.e. не контролира „технологија“ за комерцијални ТВ-системи

Напомена: За „технологија“ за „развој“ или „производство“ на нетелекомуникациска опрема која користи ласер, видете 6E.

3. Опрема која користи „оптичка комутација“ и има време на комутација помало од 1 ms;

4. Радиоопрема која поседува која било од следниве особини:

a. Техники на квадратурна-амплитудна модулација (QAM) над нивото 1024;

b. Работи на влезни или излезни фреквенции што надминуваат 31,8 GHz; или

Забелешка: 5E001.c.4.b. не контролира „технологија“ за опрема проектирана или изменета за работење во кој било опсег на фреквенција кој е „доделен по ITU“ за радиокомуникациски услуги, но не и за радио-одредување

c. Функционира во опсег од 1,5 MHz до 87,5 MHz и вклучува техники на приспособување кои обезбедуваат повеќе од 15 dB потиснување на интерферентен сигнал; или

5. Не се користи;

6. Подвижна опрема која ги има сите од следниве особини:

a. Функционира на оптичка бранова должина поголема или еднаква на 200 nm и помала или еднаква на 400 nm; и

b. Работи како „локална мрежа“;

d. „Технологија“ , согласно Општата технолошка забелешка, за „развој“ или „производство“ на засилувачи на моќност со микробраново монолитно интегрално коло („MMIC“) посебно проектирани за телекомуникации со која било од следниве особини:

Техничка забелешка:

Во смисла на 5E001.d., параметарот максимална заситена излезна моќност може да биде наведен на листот со спецификациите на производот и како излезна моќност, заситена излезна моќност, врвна излезна моќност или амплитудна излезна моќност.

1. Работа на фреквенции кои надминуваат 2,7 GHz до и заклучно со 6,8 GHz со „фракциска широчина на опсегот“ поголема од 15% и има која било од следниве особини:
   a. Максимална заситена излезна моќност поголема од 75 W (48,75 dBm) на која било фреквенција која надминува 2,7 GHz до и заклучно со 2,9 GHz;
   b. Максимална заситена излезна моќност поголема од 55 W (47,4 dBm) на која било фреквенција која надминува 2,9 GHz до и заклучно со 3,2 GHz;
   c. Максимална заситена излезна моќност поголема од 40 W (46 dBm) на која било фреквенција која надминува 3,2 GHz до и заклучно со 3,7 GHz; или
   d. Максимална заситена излезна моќност поголема од 20 W (43 dBm) на која било фреквенција која надминува 3,7 GHz до и заклучно со 6,8 GHz;
2. Работа на фреквенции кои надминуваат 6,8 GHz до и заклучно со 16 GHz со „фракциска широчина на опсегот“ поголема од 10% и има која било од следните особини:
   a. Максимална заситена излезна моќност поголема од 10 W (40 dBm) на која било фреквенција која надминува 6,8 GHz до и заклучно со 8,5 GHz; или
   b. Максимална заситена излезна моќност поголема од 5 W (37 dBm) на која било фреквенција која надминува 8,5 GHz до и заклучно со 16 GHz;
3. Работа со максимална заситена излезна моќност поголема од 3 W (34,77 dBm) на која било фреквенција која надминува 16 GHz до и заклучно со 31,8 GHz и со „фракциска широчина на опсегот“ поголема од 10%;
4. Работа со максимална заситена излезна моќност поголема од 0,1 nW (- 70 dBm) на која било фреквенција која надминува 31,8 GHz до и заклучно со 37 GHz;
5. Работа со максимална заситена излезна моќност поголема од 1 W (30 dBm) на која било фреквенција која надминува 37 GHz до и заклучно со 43,5 GHz и со „фракциска широчина на опсегот“ поголема од 10%;
6. Работа со максимална заситена излезна моќност поголема од 31,62 mW (15 dBm) на која било фреквенција која надминува 43,5 GHz до и заклучно со 75 GHz и со „фракциска широчина на опсегот“ поголема од 10%;
7. Работа со максимална заситена излезна моќност поголема од 10 mW (10 dBm) на која било фреквенција која надминува 75 GHz до и

заклучно со 90 GHz и со „фракциска широчина на опсегот“ поголема од 5%; или

8. Работа со максимална заситена излезна моќност поголема од 0,1 nW (- 70 dBm) на која било фреквенција која надминува 90 GHz;

e. „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „развој“ или „производство“ на електронски уреди и кола, посебно проектирана за телекомуникации и која содржи составни делови кои се произведуваат од „суперспроводливи“ материјали, посебно проектирани за функционирање на температури под „критичната температура“ од најмалку еден „суперспроводлив“ составен елемент и кои поседуваат која било од следниве особини:

1. Комутација на струја за дигитални струјни кола кои користат „суперспроводливи“ порти-гејтови со производ од времето на доцнење по порта (во секунди) и загуба по порта (во вати) помала од 10^{-14} J; или

2. Избор на фреквенција на сите фреквенции користејќи резонантни кола со Q-вредности кои надминуваат 10 000.

5E101 „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „развој“, „производство“ или „употреба“ на опрема или наведена во 5A101.

ДЕЛ 2 — „БЕЗБЕДНОСТ НА ИНФОРМАЦИИ“

Забелешка 1: Не се користи.

Забелешка 2: Категорија 5 — Дел 2 не ги контролира производите кои ги носи корисникот за лична употреба.

Забелешка 3: Криптографската забелешка: 5A002, 5D002.a.1., 5D002.b и 5D002.c,1 не ги контролираат следните стоки:

a. Стоки што исполнуваат сè од следново:

1. *Генерално се достапни на јавноста за продажба без ограничување од магацинските залихи на малопродажните места преку некој од следниве начини:*

   a. Трансакции преку шалтер;
   b. Трансакции со нарачка по пошта;
   c. Електронски трансакции; или
   d. Трансакции со нарачка по телефон;

2. *Корисникот не може лесно да ја промени криптографската функционалност;*

3. *Проектирани за инсталирање од страна на корисникот без значителна дополнителна поддршка од добавувачот; и*

4. *Кога е потребно, деталните информации за производот им се достапни и им се обезбедуваат по барање на надлежните органи на земјата-членка во која е основан извозникот со цел да се процени усогласеноста со условите опишани во став 1. до став 3. погоре;*

b. Хардверски составни делови или „извршен софтвер“ од постојните производи опишани во став а. од оваа забелешка кои се проектирани за овие постојни производи и кои ги исполнуваат сите од следниве услови:

1. *„Безбедноста на информации“ не е основната функција или основниот збир на функции на составниот дел или на „извршниот софтвер“;*

2. *Составниот дел или „извршниот софтвер“ не променува ниту една криптографска функционалност на постојните производи ниту им додава нова криптографска функционалност на постојните производи;*

3. *Даденият составен дел или „извршниот софтвер“ е непроменлив и не е проектиран ниту изменет според спецификации на клиентот; и*

4. *Кога надлежните органи на земјата-членка каде што е основан извозникот ќе утврдат дека е потребно, детални информации за составниот дел или за „извршниот софтвер“ и поединости за односните крајни производи им стануваат достапни и им се обезбедуваат на надлежните органи по нивно барање со цел да се процени усогласеноста со условите опишани погоре.*

Техничка забелешка:

Во смисла на Криптографската забелешка, „извршен софтвер“ е „софтвер“ во облик кој може да се изврши од постоен хардверски составен дел кој со Криптографската забелешка е изземен од 5A002.

Забелешка: Во „извршен софтвер“ не се опфатени целосни бинарни слики на „софтверот“ кој работи на крајниот производ.

Забелешка кон Криптографската забелешка:

1. *За да биде задоволен ставот а. од Забелешка 3, мора да бидат исполнети сите од следниве услови:*
   a. *Широк дијапазон на физички и правни лица се потенцијално заинтересирани за производот;и*
   b. *Цената и податоците за основната функционалност на производот се достапни пред купопродажбата, без притоа да има потреба од консултација со препродавачот или со добавувачот. Обично распрашување за цената не се смета за консултација.*

2. *При утврдувањето на исполнетоста на условот од ставот а. од Забелешка 3, надлежните органи може да земат предвид релевантни фактори, како што е количината, цената, потребните технички вештини, постојните продажни канали, вообичаени купувачи, вообичаена примена или какви било дисквалификувачки практики на добавувачот.*

5A2 Системи, опрема и составни делови

5A002 Системи, опрема и составни делови за нив за „безбедност на информации“ како што следува:

Забелешка: За контрола на системите за сателитска навигација кои примаат опрема што вклучува или применува декрипција, видете во 7A005 и за сродните „софтвер“ и „технологија за декрипција“, видете 7D005 и 7E001.

a. Проектирани или изменети да користат ‘криптографија за доверливост на податоците’ со ‘опишан безбедносен алгоритам‘, при што криптографската способност е активирана или може да се користи без „криптографска активација“ без употреба на безбеден механизам и тоа:

   1. Производи чија основна функција е „безбедноста на информации“;
   2. Системи за дигитална комуникација или системи за вмрежување, опрема или составни делови кои не се наведени во 5A002.a.1.;
   3. Компјутери, други производи чија основна функција е зачувување или обработка на информации и нивни составни делови кои не се наведени во 5A002.a.1. или во 5A002.a.2.;

   Напомена: За оперативни системи, видете исто така 5D002.a.1. и 5D002.c.1.

   4. Производи кои не се наведени во 5A002.a.1. до 5A002.a.3., при што ‘криптографијата за доверливост на податоците’ со ‘опишан безбедносен алгоритам‘ги поседува сите следни особини:

a. Поддржува некоја неосновна функција на производот; и
b. Се врши со вклопена опрема или „софтвер“,која како независен производ би била наведена во Категоријата 5 – Дел 2.

Технички забелешки:

1. Во смисла на 5А002.а., 'криптографија за доверливост на податоци' е „криптографија“ која користи дигитални техники и врши криптографска функција која е различна од кое било од следново:
a. „Автентикација“;
b. Дигитален потпис;
c. Интегритет на податоци;
d. Нерепудијација;
e. Управување со дигитални права, вклучително и извршување на „софтвер“ кој е заштитен од копирање;
f. Кодирање или декодирање како поддршка за забава, масовни комерцијални емитувања или управување со медицински записи; или
g. Управување со клучеви како поддршка на која било од функциите опишани во потточките а. до f. дадени погоре.

2.*За целите на 5А002.а., 'опишан безбедносен алгоритам' значи кое било од следново:*
a. „Симетричен алгоритам“ кој користи клуч подолг од 56 битови, не вклучувајќи ги паритетните битови; или
b.„Асиметричен алгоритам“, при што безбедноста на алгоритамот се заснова на што било од следново:
1. Факторизација на вредностите во цели броеви со повеќе од 512 битови (пр. RSA);
2.Пресметување дискретни логаритами во мултипликативна група на конечно поле со величина поголема од 512 битови (пр. Diffie-Hellman преку Z/pZ); или
3. Дискретни логаритами во други групи кои не се споменати во потточка b.2., а кои надминуваат 112 битови (пр. Diffie-Hellman преку елиптична крива); или
c.„Асиметричен алгоритам“, при што безбедноста на алгоритамот се заснова на што било од следново:
1.проблеми на најкраткиот вектор или најблискиот вектор поврзан со решетките (на пример, NewHope, Frodo, NTRUEncrypt, Kyber, Titanium);
2.пронаоѓање на изогени на суперсингуларни кривини на елиптика (на пр., капсулација на клучот на суперсингуларните изогени); или
3.декодирање на случаен код (на пр. Мек Елице, Нидерер).

Техничката забелешка:
Алгоритмот опишан во Техничката забелешка 2.с. може да биде пост-квантен, квантен безбеден или квантен отпорен.

Забелешка 1: Кога надлежниот орган во земјата на извозникот ќе утврди дека е потребно, на тој орган мора да му се достават и му се направат достапни детални информации за производите, а со цел да се утврди што било од следново:

a. Дали производот ги исполнува критериумите од 5A002.a.1. до 5A002.a.4.; или

b. Дали криптографската способност за доверливост на податоци наведена во 5A002.a. може да се користи без „криптографска активација“.

<u>Забелешка 2</u>: 5A002.a. не контролира ниту еден од следниве производи, ниту посебно проектирани нивни составни делови за „безбедност на информации“:

a. Паметни картички и ‘читачи/запишувачи’ на паметни картички, како што следува:

1. Паметна картичка или електронски читлив личен документ (пр. криптовалутен токен, електронски пасош) кој исполнува што било од следново:

a. Криптографската способност ги исполнува сите следни услови:

1. Ограничена е за користење во кое било од следново:

a. Опрема или системи кои не се опишани во 5A002.a.1. до 5A002.a.4.;

b.Опрема или системи кои не користат ‘криптографија за доверливост на податоци’ со ‘опишан безбедносен алгоритам‘, или

c. Опрема или системи кои со потточките b. до f. од оваа забелешка се исклучени од 5A002.a.; и

2. Не може да се репрограмира за друга намена; или:

b. Ги поседува сите следни особини:

1. Посебно проектиран и ограничен да овозможи заштита на ‘личните податоци’ кои се зачувани внатре;

2. Бил или може да биде персонализиран само за јавни или комерцијални трансакции или за лична идентификација; и

3.Доколку корисниот нема пристап до криптографската способност

<u>Техничка забелешка:</u>

‘Личните податоци’ опфаќаат кои било податоци кои се однесуваат на определено физичко лице или субјект, како што е износот на пари кои се чуваат и потребните податоци за авторизација.

2. ‘Читачи/запишувачи’ посебно проектирани или изменети и ограничени за стоките определени во ставот а.1. од оваа Забелешка.

<u>Техничка забелешка:</u>

Во ‘читачи/запишувачи’ спаѓа опрема која комуницира со паметни картички или со електронски читливи документи преку мрежа.

b. Криптографска опрема посебно проектирана и ограничена за банкарска употреба или за ‘парични трансакции’;

Техничка забелешка:

'Паричните трансакции' од Забелешката 2.b. во 5A002.a. опфаќаат наплата и плаќање на надоместоци или кредитни функции.

c. *Преносливи или мобилни радиотелефони за цивилна употреба (пр. за употреба во комерцијалните цивилни ќелиски радио комуникациски системи) кои не можат директно да пренесуваат кодирани податоци до друг радиотелефон или опрема (различни од опремата за мрежата за радиски пристап (RAN)), ниту можат да поминуваат кодирани податоци преку RAN-опрема (пр. контролер на радиомрежа (RNC) или контролер на базни станици (BSC));*

d. *Опрема за безжичен телефон која не може да врши кодирање од почетната до крајната точка (end-to-end), при што максималниот ефективен опсег на незасилено безжично работење (т.е. еднократно нереемитувано прескокнување помеѓу терминалната и домашната базна станица) е помал од 400 метри во согласност со спецификациите на производителот;*

e. *Преносливи или мобилни радиотелефони и слични клиентски безжични уреди за цивилна употреба, кои работат само со објавени или комерцијални криптографски стандарди (освен функции против пиратерија, кои може да не се објават) и кои исто така ги исполнуваат одредбите од ставовите а.2. до а.5. од Криптографската забелешка(Забелешка 3 во Категоријата 5 – Дел 2) и кои се изработени по мерка за примена во определена цивилна индустрија со карактеристики кои не влијаат врз криптографската функционалност на овие првични уреди кои не се изработени по мерка;*

f. *Производи кај кои функционалноста за „безбедност на информации" е ограничена на функционалност за безжична „лична мрежа" која ги исполнува сите следни особини :*
   1. *Работи само со објавени или комерцијални криптографски стандарди; и*
   2. *Криптографската способност е ограничена на номинален работен опсегкој не надминува 30 метри согласно спецификациите на производителот или не надминува 100 метри согласно спецификациите на производителот за опрема која не може меѓусебно да се поврзе со повеќе од седум уреди;*

g. *Опрема за радиски пристап до мрежа (RAN) за мобилни телекомуникации проектирана за цивилна употреба, која исто така ги исполнува одредбите од ставовите од а.2. до а.4. од Криптографската забелешка (Забелешка 3 во Категорија 5 – Дел 2), со радиофреквенциска излезна моќност ограничена на 0,1W (20 dBm) или помала и која поддржува 16 или помалку истовремени корисници.*

h. *Рутери, свичови или релеи чија функционалност за*

„безбедност на информации“ е ограничена на задачите кои спаѓаат во „работни операции, администрирање или одржување“ („OAM“) и кои работат само на објавени или комерцијални криптографски стандарди; или

i. Општонаменска компјутерска опрема или сервери чија функционалност за „безбедност на информации“ исполнува сè од следново:

1. Користи само објавени или комерцијални криптографски стандарди; и

2. Исполнува кој било од следниве услови:

a. Претставува составен дел од CPU кој ги исполнува одредбите од Забелешка 3 кон Категоријата 5 – Дел 2;

b. Претставува составен дел од оперативен систем кој не е определен во 5D002; или

c. Ограничен е на „OAM“ во однос на опремата.

j. Производи посебно дизајнирани за ‘поврзана употреба во цивилната индустрија‘, кои ги исполнуваат сите следни критериуми:

1. се едно од следниве:

a. уред со крајна точка што може да се поврзе на Интернет и ги исполнува сите следни критериуми:

1. Функционалноста на „безбедноста на информациите“ е ограничена на обезбедување на задачи за „непроизволни податоци“ или задачи на „работа, администрирање или одржување“ („OAM“); илиредот има ограничена специфична „поврзана употреба во граѓанската индустрија“; или
2. уредот има ограничена специфична ‘поврзана употреба во граѓанската индустрија‘; или

b..мрежна опрема што ги има следново:

1. Специјално дизајнирана за комуникација со уредите претходно наведени во Дел j.1.a. и
2. Функционалноста на „безбедноста на информациите“ е ограничена на поддршка за уредите за ‘поврзана употреба во граѓанската индустрија‘ претходно наведени во делот j.1.a. или на задачите "OAM" и мрежна опрема или други производи наведени во делот j. на оваа забелешка; и

3. каде функционалноста на „безбедноста на информациите“ вклучува само објавени или комерцијални криптографски стандарди и функционалноста на криптографите не може лесно да се измени од страна на корисникот.

Технички белешки:

1. *‘Поврзана употреба во граѓанската индустрија‘ значи мрежна употреба од потрошувачите или цивилната индустрија што не вклучува „безбедност на информации“, дигитална комуникација, мрежно поврзување или компјутерска општа намена.*
2. *‘Непроизволни податоци“ се податоци од сензори или мерни уреди директно поврзани со стабилноста, ефикасноста или физичките мерки на системот (на пр. температура, притисок, проток, маса, волумен, напон, физичка локација, итн.) кои не можат да се променат од страна на корисникот на уредот.*

b. Кои се со „криптографска активација“,

Техничка белешка:

Уред за „криптографска активација“ е дизајниран или изменет уред за кое било од следниве:

1. *Конверзија со „криптографско активирање“ на производ наведен во вториот дел од категорија 5 во производ наведен во 5A002.a. или 5D002.c.1. и не се однесува на известувањето за криптографија (Белешка 3 во вториот дел од категорија 5) или*
2. *овозможување со употреба на „криптографско активирање“ на дополнителна функционалност наведена во 5A002.a. на производ веќе наведен во вториот дел од категорија 5.*

c. Проектирани или изменети да користат или да вршат „квантна криптографија“;

Техничка забелешка:
„Квантна криптографија“ е позната и како квантно распределување на клучеви (QKD).

d. Проектирани или изменети за да користат криптографски техники за да генерираат кодови за канализирање, кодови за промешување-скремблирање или кодови за мрежна идентификација за системи кои користат техники за ултра- широкопојасна модулација и кои поседуваат која било од следниве особини:

1. Широчина на опсег над 500 MHz; или

2. „Фракциска широчина на опсег“ од 20 % или повеќе.

e. Проектирани или изменети за да користат криптографски техники за да генерираат кодови за проширување на спектарот за „системи за

проширување на спектарот“ кои не се определени во 5A002.d., вклучително и кодови за прескокнување за системи за „прескокнување на фреквенции“.

5A003 Системи, опрема и составни делови за некриптографска „безбедност на информации“, како што следува:

a. Системи за комуникациски кабли кои се проектирани или изменети користејќи механички, електрични или електронски средства за откривање на таен упад;

Забелешка: 5A003.a. ја контролира само безбедноста на физичкиот слој. Во смисла на 5A003.a., во физичкиот слој спаѓа Слојот 1 од Референтниот модел за меѓусебно поврзување на отворени системи (OSI)(ISO/IEC 7498-1).

b. Посебно проектирани или изменети за намалување на компромитирачките емисии на сигналите кои носат информации повеќе отколку што е потребно за исполнување на стандардите за заштита на здравјето, безбедноста и електромагнетно мешање.

5A004 Системи, опрема и составни делови за да ја победат, ослабат или заобиколат „безбедноста на информации“, како што следува:

a. Проектирани или изменети за вршење „криптоаналитички функции;

Забелешка: 5A004.a. опфаќа системи или опрема кои се проектирани или изменети за да вршат ‘криптоаналитички функции’ по пат на обратен инженеринг.

Техничка забелешка

„Криптоаналитички функции“ се функции кои се проектирани за да ги победат криптографските механизми со цел да извлечат доверливи променливи или чувствителни податоци, вклучувајќи и јасен текст, лозинки или криптографски клучеви.

5B2 Опрема за испитување, проверка и производство

5B002 Опрема за испитување, проверка и „производство“ на „безбедноста на информациите“, како што следува:

a. Опрема посебно проектирана за „развој“ или „производство“ на опремата наведена во 5A002, 5A003, 5A004 или 5B002.b.;

b. Опрема за мерење посебно проектирана за оценување и потврдување на функциите за „безбедност на информациите“ на опремата наведена во 5A002, 5A003 или 5A004 или на „софтверот“ наведен во 5D002.a. или во 5D002.c.

5C2 Материјали

Нема.

5D2 Софтвер

5D002 „Софтвер“, како што следува:

a. „Софтвер“ посебно проектиран или изменет за „развој“, „производство“ или „употреба“ на што било од следново:

1. Опрема наведена во 5A002 или „софтвер“ наведен во 5D002.c.1.;

2. Опрема наведена во 5A003 или „софтвер“ наведен во 5D002.c.2.; или

3. Опрема наведена во 5A004 или „софтвер“ наведен во 5D002.c.3.;

b. "Софтвер" кој ги поседува карактеристиките на "криптографска активација", специфицирана во 5A002.b.;

c. „Софтвер“ кој има особини или кој ги врши или симулира функциите од кое било од следново:

1. Опремата наведена во 5A002.a, 5A002.c., 5A002.d. или 5A002.e.;

Забелешка: 5D002.c.1. не контролира „софтвер“ кој е ограничен на задачите за „OAM“ и кој единствено користи објавени или комерцијални криптографски стандарди

.

2. Опремата наведена во 5A003; или

3. Опремата наведена во 5A004.

d. Не се користи.

5E2 Технологија

5E002 „Технологија“ како што следува:

a. „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „развој“, „производство“ или „употреба“ на опремата наведена во 5A002, 5A003, 5A004 или 5B002 или на „софтверот“ наведен во 5D002.a. или 5D002.c.

b. "Технологија " која ги поседува карактеристиките на "криптографска активација", специфицирана во 5A002.b.;

Забелешка: 5E002 опфаќа технички податоци за „безбедноста на информации“ кои произлегуваат од постапки кои се вршат за процена или утврдување на спроведувањето на функции, особини или техники наведени во Категорија 5 – Дел 2.

КАТЕГОРИЈА 6 - СЕНЗОРИ И ЛАСЕРИ

6А Системи, опрема и составни делови

6А001 Акустични системи, опрема и составни делови, како што следува:

а. Поморски акустични системи, опрема и посебно проектирани составни делови за истите, како што следува:

1. Активни (предавателски или предавателско-приемни) системи, опрема и посебно проектирани составни делови за нив, како што следува:

Забелешка: 6А001.а.1 не ја контролира следната опрема:

а. Длабински сонари што работат вертикално под уредот и кои немаат функција на скенирање над ± 20° и кои се ограничени на мерење на длабочината на водата, мерење на оддалеченоста до потонатите или закопаните предмети или лоцирање риби;

b. Акустички пливки, како што следува:

1. Безбедносни акустички пливки;

2. Пингери посебно проектирани за релоцирање или враќање на некоја позиција под вода.

а. Акустична опрема за истражување на морското дно, како што следува:

1. Опрема за истражување поставена на пловен објект проектирана за топографско мапирање на морското дно и која ги има сите следни особини:

a. Проектирана за мерења под агол поголем од 20° во однос на вертикалата;

b. Проектирана за мерење на топографијата на морското дно на длабочина на морското дно поголема од 600 m;

c. 'Резолуција на сондирање' помала од 2; и

d. 'Подобрување' на "точноста" на длабочината преку надоместување (компензација) за сè од следново:

1. Движењето на акустичниот сензор;

2. Ширењето на звукот во водата од сензорот до морското дно и назад; и

3. Брзина на звукот кај сензорот;

Технички забелешки:

1. 'Резолуција на сондирањето' е количник од широчината на сондираниот појас (степени) поделена со максималниот број на сондирања по појас.

2. 'Подобрување' е способноста за компензација со надворешни средства.

2. Опрема за подводно истражување проектирана за топографско мапирање на морското дно која поседува која било од следниве особини:

Техничка забелешка:

Издржливоста на притисок на акустичниот сензор ја одредува издржливоста на длабочина на опремата определена во 6A001.a.1.a.2.

a. Ги поседува сите од следниве особини:

1. Проектирана или изменета за да работи на длабочини поголеми од 300 m; и

2.'Стапка на сондирање' поголема од 3800 m/s; или

Техничка забелешка

'Стапка на сондирање' е производот од максималната брзина (m/s) на која сензорот може да функционира и максималниот број на сондирања по појас со претпоставена покриеност од 100 %. За системи кои сондираат двонасочно (3D-сонари), треба да се користи максималната вредност на 'стапката на сондирање' во која било насока.

b. Опрема за сондирање која не е наведена во 6A001.a.1.a.2.a. и која ги поседува сите од следниве особини:

1. Проектирана или изменета за да работи на длабочини поголеми од 100 m;
2. Проектирана да мери под агол поголем од 20° во однос на вертикалата;
3. Поседува која било од следниве особини:

a. Има работна фреквенција под 350 kHz; или

b. Проектирана да мери топографија на морското дно на опсег поголем од 200 m од акустичкиот сензор; и

4. 'Подобрување' на длабинската "точност" преку компензирање за сè од следново:

a. Движењето на акустичниот сензор;

b. Ширењето на звукот од сензорот до морското дно и назад; и

c. Брзината на звукот кај сензорот;

3. Страничен сонар (SSS) или Сонар со отвор-апертура со синтетизирана слика (SAS), проектиран за добивање на слика од морското дно и кој има сè од следново, како и посебно

проектирани предавателски и приемнички акустични матрици за него:

a. Проектиран или изменет за да работи на длабочини поголеми од 500 m;

b. 'Стапка на покриеност на површина' поголема од 570 m^2/s додека работи при максимален опсег, при што има 'надолжна резолуција' помала од 15 cm; и

c. 'Напречна резолуција' помала од 15 cm.

Технички забелешки

1. *'Стапката на покриеност на површината' (m^2/s) е два пати поголема од производот од сонарниот опсег (m) помножен со максималната брзина (m/s) на која може да функционира сензорот со тој опсег.*

2. *'Надолжна резолуција' (cm), единствено за SSS, е производот од азимутот (хоризонтална) широчина на снопот (степени) и сонарниот опсег (m) и 0,873.*

3. *'Напречна резолуција' (cm) е количник од 75 поделено со широчината на опсегот на сигналот (kHz).*

b. Системи или предавателски и приемни апаратури проектирани за откривање или лоцирање на предмети кои имаат која било од следниве особини:

1. Предавателска фреквенција помала од 10 kHz;

2. Ниво на звучен притисок поголемо од 224 dB (референца е 1 μPa на 1 m) за опрема чија работна фреквенција е во опсегот од 10 kHz до заклучно со 24 kHz;

3. Ниво на звучен притисок поголемо од 235 dB (референца е 1 μPa на 1 m) за опрема чија работна фреквенција е во опсегот од 24 kHz до 30 kHz;

4. Формирање зраци потесни од 1° по која било оска чија работна фреквенција е помала од 100 kHz;

5. Проектирани да работат со индикатор што јасно прикажува оддалеченост поголема од 5120 m; или

6. Проектирани да поднесат притисок при нормално работење на длабочини поголеми од 1 000 m и кои имаат претворувачи (трансдуктори) со која било од следниве особини:

   a. Динамичка компензација на притисок; или

   b. Претворачкиот (трансдукторски) елемент не е од олово цирконium титанат;

c. Акустични проектори (вклучувајќи и трансдуктори), со вградени пизоелектрични, магнетно-рестриктивни, електрорестриктивни, електродинамички или хидраулични елементи што работат посебно или во проектирана комбинација и имаат кое било од следново:

Забелешка 1: *Контролниот статус на акустичните проектори, вклучувајќи ги и трансдукторите, што се посебно проектирани за друга опрема која не е наведена во 6A001, се определува според контролниот статус на таа опрема.*

Забелешка 2: *6A001.a.1.c. не ги контролира електронските извори што го насочуваат звукот само вертикално, или механичките (пр. воздушна или пневматска пушка) или хемиските извори (пр. експлозивни).*

Забелешка 3: *Пизоелектричните елементи наведени во 6A001.a.1.c. ги опфаќаат оние изработени од единични кристали на олово магнезиум ниобат / олово титанат (Pb(Mg1/3Nb2/3)O3-PbTiO3 или PMN-PT) израснати од цврст раствор или од единични кристали на олово индиум ниобат / олово магнезиум ниобат / олово титанат (Pb(In1/2Nb1/2) O3–Pb(Mg1/3Nb2/3)O3–PbTiO3 или PIN-PMN-PT) израснати од цврст раствор.*

1. Работат на фреквенции под 10 kHz и поседуваат која било од следниве особини:

   a. Не се проектирани за продолжено работење на циклус на работа од 100 % и имаат вредност на емитирано 'ниво на извор во слободно поле (SL_{RMS})' поголема од (10log(f) + 169,77) dB (референтна вредност 1 μPa на 1 m), каде што f е фреквенцијата изразена во херци на максималниот преносен напонски одговор (TVR) под 10 kHz; или

   b. Се проектирани за продолжено работење на циклус на работа од 100 % и имаат вредност на продолжено емитирано 'ниво на извор во слободно поле (SL_{RMS})' на циклус на работа од 100 % над (10log (f) + 159,77) dB (референтна вредност 1 μPa на 1 m), каде што f е фреквенцијата изразена во херци на максималниот напонски одговор на предавателот (TVR) под 10 kHz; или

   ТЕХНИЧКА ЗАБЕЛЕШКА:

   'Нивото на извор во слободно поле (SL_{RMS})' се дефинира по должина на оската на максималниот одговор на звучниот сигнал во далечното поле на акустичниот проектор. Може да се изведе од напонскиот одговор на предавателот (TVR) со помош на следнава равенка: $SL_{RMS} = (TVR + 20log V_{RMS})$ *dB (*референтна вредност *1μPa на 1 m), каде што SL_{RMS} е нивото на изворот, TVR е напонскиот одговор на предавателот, а V_{RMS} е побудениот напон на проекторот.*

2. Не се користи;

3. Сузбивање на бочните лобови над 22 dB;

d. Акустичните системи и опремата кои се проектирани за утврдување на позицијата на површински пловни објекти или на подводни пловни објекти и кои имаат сè од следново и посебно проектираните составни делови за нив:

1. Опсег на детекција кој надминува 1 000 m; и

2. Отстапка од точноста на позиционирањето помала од 10 m rms (квадратна средина) мерено на опсег од 1 000 m;

Забелешка: *6A001.a.1.d опфаќа:*

a. Опрема што користи кохерентна „обработка на сигналот“ помеѓу две или повеќе пливки и хидрофонската единица што ја носи површинскиот или подводниот пловен објект;

b. Опрема која при пресметувањето на точка може автоматски да ги исправи грешките во брзината на простирањето на звукот.

e. Активни поединечни сонари, посебно проектирани или изменети за откривање, лоцирање и автоматско класифицирање на пливачи или нуркачи и кои ги имаат сите следни карактеристики и посебно проектирани предавателски и приемни акустични уреди за нив:

1. Опсег на детекција кој надминува 530 m;

2. Отстапка од точноста на позиционирање помала од 15 m rms (квадратна средина) измерена на опсег од 530 m; и

3. Широчина на опсег на емитуван импулсен сигнал над 3 kHz;

Напомена: *За системи за детекција на нуркачи кои се посебно проектирани или изменети за воена употреба, видете Контрола на воени стоки.*

Забелешка: *За 6A001.a.1.e., каде повеќе опсези за детекција се утврдуваат за различни средини, се употребува најголемиот опсег на детекција.*

2. Пасивни системи, опрема и посебно проектирани составни делови за истите, како што следува:

Забелешка: *6A001.a.2. исто така контролира и приемна опрема, независно дали при вообичаена примена истата е поврзана со засебна активна опрема и посебно проектирани составни делови за неа.*

a. Хидрофони што имаат која било од следниве особини:

Забелешка: *Контролниот статус на хидрофоните кои се посебно проектирани за друга опрема е определен со контролниот статус на таа опрема.*

Технички забелешки:

1. Хидрофоните се сочинети од еден или повеќе сензорски елементи кои создаваат единичен акустичен излезен канал.

Оние кои имаат повеќе елементи може да се наречат хидрофонска група.

2. *За потребите на 6A001.a.2.a., подводните акустични претворачи оформени за работа како пасивни приемници се хидрофони.*

1. Содржат континуирани флексибилни сензорски елементи;

2. Содржат флексибилни склопови со засебни сензорски елементи или со дијаметар или должина под 20 mm и растојание помеѓу елементите помало од 20 mm;

3. Имаат кој било од следниве сензорски елементи:

   a. Оптички влакна;

   b. 'Пизоелектрични полимерни филмови (слоеви)' различни од поливинилиден флуорид (PVDF) и неговите кополимери {P(VDF-TrFE) и P(VDF-TFE)};

   c. 'Флексибилни пизоелектрични композити';

   d. Поединечни пизоелектрични кристали на олово магнезиум ниобат / олово титанат (т.е. Pb(Mg1/3Nb2/3)O3-PbTiO3 или PMN-PT) израснати од цврст раствор; <u>или</u>

   e. Поединечни пизоелектрични кристали на олово индиум ниобат / олово магнезиум ниобат / олово титанат (т.е. Pb(In1/2Nb1/2)O3–Pb (Mg1/3Nb2/3)O3–PbTiO3 или PIN-PMN-PT) израснати од цврст раствор;

4. Имаат 'хидрофонска чувствителност' подобра од -180 dB на која било длабочина без компензација на забрзувањето;

5. Проектирани да работат на длабочини поголеми од 35 m со компензација на забрзувањето; <u>или</u>

6. Проектирани да работат на длабочини поголеми од 1 000 m и имаат 'Хидрофонска чувствителност'подобра од -230 dB под 4 kHz ;

<u>*Технички забелешки:*</u>

1. *Сензорски елементи со 'пизоелектричен полимерен филм' содржат поларизиран полимерен филм кој се протега попреку и се прикачува на потпорната рамка или макара (вретено).*

2. *Сензорски елементи со 'флексибилен пизоелектричен композит' содржат пизоелектрични керамички честички или влакна кои се комбинирани со електроизолаторна акустички пропустлива гума, полимер или епоксидна смеса, при што смесата е составен дел од сензорските елементи.*

3. *'Хидрофонската чувствителност' се дефинира како 20 логаритами со основа 10 од сообносот меѓу rms на излезниот напон при референтна вредност од 1 V rms, кога хидрофонскиот сензор, без предзасилувач, е поставен во рамнински бран на акустичното поле со притисок од 1 μPa.*

На пример, хидрофон од -160 dB (референтна вредност 1 V за μPa) во тоа поле би дал излезен напон од 10^{-8} V, додека хидрофон од -180 dB дава излезен напон од само 10^{-9}V. Затоа, -160 dB е подобро од –180 dB.

b. Влечена низа на акустички хидрофони со која било од следниве особини:

Техничка забелешка:

Хидрофонската низа се состои од одреден број хидрофони кои даваат повеќе акустични излезни канали.

1. Растојание помеѓу хидрофонските групи помало од 12,5 m или кое 'може да се измени' за да има растојание на хидрофонските групи помало од 12,5 m;
2. Проектирани или 'можат да се изменат' за да работат на длабочини поголеми од 35 m;

   Техничка забелешка:

   Под 'можат да се изменат' во 6A001.a.2.b.1. и 2. се подразбира дека постојат резервни можности за промена на жиците или на меѓусебните врски со цел да се променат растојанијата помеѓу хидрофонските групи или граничната работна длабочина. Овие резервни можности се: резервни жици повеќе од 10% од бројот на жиците, блокови за приспособување на растојанието во хидрофонската група или внатрешни уреди за ограничување на длабочината кои може да се приспособуваат по потреба или контролираат повеќе од една хидрофонска група.
3. Сензори за курс наведени во 6A001.a.2.d.;
4. Надолжно зајакнати црева;
5. Склоплива низа со дијаметар помал од 40 mm;
6. Не се користи;
7. Хидрофонски особини наведени во 6A001.a.2.a.; или
8. Хидроакустични сензори засновани на мерач на забрзување наведени во 6A001.a.2.g.;

c. Опрема за обработка која е посебно проектирана за влечени низи од акустички хидрофони, што има „можност за програмирање достапна за корисникот" и обработка и корелација во временски или фреквенциски домен, вклучувајќи спектрална анализа, дигитално филтрирање или формирање зрак со користење брза Фуриева трансформација или други трансформации или процеси;

d. Сензори за курс што ги имаат сите следни особини:

1. „Точност" поголема од ± 0,5°; и
2. Проектирани да работат на длабочини поголеми од 35 m или да имаат сензорски уреди за длабочина што можат да се приспособуваат или да се отстранат и овозможуваат работење на длабочини поголеми од 35 m;

Напомена: За инерцијални системи за покажување насока, видете 7A003.c.

e. Кабелски хидрофонски низи по дното или подводни кабелски системи што имаат која било од следниве особини:

1. Имаат хидрофони наведени во 6A001.a.2.a.;

2. Имаат хидрофонски групи со мултиплексирани сигнални модули што ги имаат сите следни особини:

a. Проектирани да работат на длабочини поголеми од 35 m или имаат сензорски уреди што можат да се местат или да се отстранат и овозможуваат работење на длабочини поголеми од 35 m; и

b. Можат да се заменат при работа со модули на влечени низи од акустички хидрофони; или

3. Имаат хидроакустични сензори засновани на мерач на забрзување наведени во 6A001.a.2.g.;

f. Опрема за обработка, посебно проектирана за кабелски системи на дното или подводни кабелски системи кои имаат „можност за програмирање достапна за корисникот“ и обработка и корелација во временски или фреквенциски домен, вклучувајќи анализа на спектар, дигитално филтрирање или формирање зрак со користење брза Фуриева трансформација или други трансформации или процеси;

g. Хидроакустични сензори засновани на мерач на забрзување кои ги имаат сите од следниве особини:

1. Содржат три мерачи на забрзување наредени по должината на три засебни оски;

2. Имаат севкупна „чувствителност на забрзување“ подобра од 48 dB (референтна вредност 1 000 mV rms (квадратна средина) на 1 g);

3. Проектирани да работат на длабочина поголема од 35 m; и

4. Имаат работна фреквенција под 20 kHz.

Забелешка: 6A001.a.2.g. не контролира сензори на брзина на честички, ниту геофони.

Технички забелешки:

1. Хидроакустичните сензори засновани на мерач на забрзување се познати и како векторски сензори.

2. 'Чувствителноста на забрзување'се дефинира како 20 логаритами со основа 10 од сооднос меѓу rms на излезниот напон при референтна вредност од 1 V rms, кога хидроакустичниот сензор, без предзасилувач, е поставен во рамнински бран на акустично поле со rms на забрзувањето од 1 g (односно 9,81 m/s2).

b. Сонарна опрема за регистрирање на корелативната брзина и Доплерова брзина која е проектирана за мерење на хоризонталната брзина на носачот на опремата во однос на морското дно, како што следува:

1. Сонарна опрема за регистрирање на корелативната брзина што поседува која било од следниве особини:

a. Проектирана за да работи на растојанија помеѓу носачот и морското дно поголеми од 500 m; или

b. Кои имаат „точност“ на брзината подобра од 1% од брзината;

2. Сонарна опрема за регистрирање на Доплерова брзина која има „точност“ на брзината подобра од 1% од брзината.

Забелешка 1: 6A001.b. не контролира сонди за длабочина кои се ограничени на што било од следново:

a. Мерење на длабочината на водата;

b. Мерење на растојанието до потонати или закопани објекти; или

c. Лоцирање на риби.

Напомена 2: 6A001.b. не контролира опрема посебно проектирана за да биде поставена на површински пловни објекти.

c. Не се користи.

6A002 Оптички сензори или опрема и составни делови за нив, како што следува:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 6A102.

a. Оптички детектори, како што следува:

1. Детектори во тврда состојба „подобни за вселената“, како што следува:

Забелешка: За целите на 6A002.a.1., детекторите во тврда состојба опфаќаат „фокусни рамнински матрици“.

a. Детектори во тврда состојба „подобни за вселената“ кои имаат сè од следново:

1. Максимална реакција во опсегот на бранова должина кој надминува 10 nm, но не надминува 300 nm; и

2. Реакција помала од 0,1% во однос на максималната реакција на бранова должина која надминува 400 nm;

b. Детектори во тврда состојба „подобни за вселената“ кои имаат сè од следново:

1. Максимална реакција во опсегот на бранова должина кој надминува 900 nm, но не надминува 1 200 nm; и

2. „Временската константа“ на реакција од 95 ns или помала;

c. Детектори во тврда состојба „подобни за вселената“, чија максимална реакција е во опсегот на бранова должина кој надминува 1 200 nm, но не надминува 30 000 nm;

d. „Фокусни рамнински матрици“ „подобни за вселената“ кои имаат повеќе од 2048 елементи по матрица и кои имаат максимална реакција во опсегот на брановата должина која надминува 300 nm, но не надминува 900 nm;

2. Засилувачи на слика во облик на цевки и посебно проектирани составни делови за нив , како што следува:

Забелешка: 6A002.a.2. не контролира фотозасилувачки цевки кои не даваат слика и кои имаат сензорен уред за електрони во вакуумски простор кој е ограничен единствено на едно од следново:

a. Единечна метална анода; или

b. Метални аноди со растојание од центар до центар поголемо од 500 μm.

Техничка забелешка:

‘Намножување на електрични полнежи’ е облик на електронско засилување на слика и се дефинира како создавање на честички-носители на електричен полнеж како резултат на процесот на ударна јонизација. Сензори со ‘намножување на електрични полнежи’ можат да бидат во облик на цевка за засилување на слика, детектор во тврда состојба или „фокусна рамнинска матрица“.

a. Засилувач на слика во форма на цевка, кој ги има сите следни особини:

1. Максимална реакција во опсегот на бранова должина која надминува 400 nm, но не надминува 1050 nm;

2. Засилување на слика со електрони, користејќи што било од следново:

a. Микроканална плоча чиј растер на отворот (мерено од центарот до центарот на отворот) е 12 μm или помалку; или

b. Сензорски уред за електрони со небинирано растојание помеѓу пиксели од 500 μm или помало, посебно проектиран или изменет за да постигне ‘намножување на електрични полнежи’, освен со микроканална плоча; и

3. Која било од следниве фотокатоди:

a. Мултиалкални фотокатоди (пр. S-20 и S-25), кои имаат светлосна чувствителност поголема од 350 μA/lm;

b. Фотокатоди GaAs или GaInAs; или

c. Други полуспроводнички фотокатоди од „III/V соединенија“ кои имаат максимална „чувствителност на зрачење“ поголема од 10 mA/W;

b. Цевки за засилување на слика, кои ги имаат сите следни особини:

1. Максимална реакција во опсегот на бранова должина кој надминува 1050 nm, но не надминува 1800 nm;

2. Засилување на слика со електрони, користејќи што било од следново:

a. Микроканална плоча за електронско засилување на слика чиј растер на отворот (мерено од центарот до центарот на отворот) е 12 μm или помалку; или

b. Сензорски уред за електрони со небинирано растојание помеѓу пиксели од 500 μm или помало, посебно проектиран или изменет да постигне 'намножување на електрични полнежи', освен со микроканална плоча; и

3. Полуспроводливи фотокатоди од „III/V соединенија" (пр. GaAs или GaInAs) и фотокатоди со пренесени електрони кои имаат максимална „чувствителност на зрачење" поголема од 15 mA/W;

c. Посебно проектирани составни делови, како што следува:

1. Микроканална плоча со растер на отворот од 12 μm или помалку (мерено од центарот до центарот);

2. Сензорски уред за електрони со небинирано растојание помеѓу пиксели од 500 μm или помало, посебно проектиран или изменет да постигне 'намножување на електрични полнежи', освен со микроканална плоча;

3. Полуспроводливи фотокатоди од „III/V соединенија" (пр. GaAs или GaInAs) и фотокатоди со пренесени електрони;

Забелешка: 6A002.a.2.c.3. не контролира полуспроводливи фотокатоди со соединенија проектирани да постигнат која било од следнава максимална „чувствителност на зрачење":

a. 10 mA/W или помалку при максимална реакција во опсегот на бранова должина кој надминува 400 nm, но не надминува 1050 nm; или

b. 15 mA/W или помалку при максимална реакција во опсегот на бранова должина кој надминува 1050 nm, но не надминува 1800 nm;

3. „Фокусни рамнински матрици" кои не се „подобни за вселената", како што следува:

Напомена: 'Микроболометарски' не-„подобни за вселената" „фокусни рамнински матрици" се определени единствено во 6A002.a.3.f.

Техничка забелешка:

Линеарните или дводимензионалните детекторски матрици со повеќе елементи се нарекуваат „фокусни рамнински матрици";

Забелешка 1: 6A002.a.3. опфаќа фотоспроводливи матрици и фотоволтажни матрици.

Забелешка 2: 6A002.a.3. не контролира:

a. Фотоспроводливи херметички затворени ќелии со повеќе елементи (со најмногу 16 елементи) на база на олово сулфид или олово селенид;

b. Пироелектрични детектори, кои користат што било од следново:

1. Триглицин сулфат и варијанти;

2. Олово-лантан-цирконium титанат и варијанти;

3. Литиум танталат;

4. Поливинилиден флуорид и варијанти; или

5. Стронциум баријум ниобат и варијанти.

c. „Фокусни рамнински матрици“ кои се посебно проектирани или изменети да постигнат ‘намножување на електричните полнежи’ и се ограничени да имаат максимална „чувствителност на зрачење“ од 10 mA/W или помала за бранови должини кои се поголеми од 760 nm и кои имаат сè од следново:

1. Имаат механизам за ограничување на реакцијата кој не може да се отстранува или изменува; и

2. Што било од следново:

a. Механизмот за ограничување на реакцијата е интегрален дел од детекторскиот елемент или е комбиниран со детекторскиот елемент; или

b. „Фокусната рамнинска матрица“ функционира само кога механизмот за ограничување на реакцијата е поставен на своето место.

Техничка забелешка:

Механизмот за ограничување на реакцијата кој е интегрален дел од детекторскиот елемент е проектиран да не може да се отстрани или измени, а детекторот и понатаму да остане функционален.

d. Термопилски матрици кои имаат помалку од 5130 елементи.

Техничка забелешка:

‘Намножување на електрични полнежи’ е облик на електронско засилување на слика и се дефинира како создавање на честички-носители на електричен полнеж како резултат на процесот на ударна јонизација. Сензори со ‘намножување на електрични полнежи’ можат да бидат во облик на цевка за засилување на слика, детектор во тврда состојба или „фокусна рамнинска матрица“.

a. „Фокусни рамнински матрици“ кои не се „подобни за вселената“ и кои имаат сè од следново:

1. Поединечни елементи со максимална реакција во опсегот на бранова должина кој надминува 900 nm, но не надминува 1050 nm; и

2. Што било од следново:

a. „Временската константа“ на реакција помала од 0,5 ns; или

b. Посебно проектирани или изменети да постигнат ‘намножување на електрични полнежи’ и имаат максимална „чувствителност на зрачење“ поголема од 10 mA/W;

b. „Фокусни рамнински матрици“ кои не се „подобни за вселената“ и кои имаат сè од следново:

1. Поединечни елементи со максимална реакција во опсегот на бранова должина кој надминува 1050 nm, но не надминува 1 200 nm; и

2. Што било од следново:

a. „Временската константа“ на реакција од 95 ns или помала; или

b. Посебно проектирани или изменети да постигнат ‘намножување на електрични полнежи’ и имаат максимална ‘чувствителност на зрачење’ поголема од 10 mA/W;

c. Нелинеарни (дводимензионални) „фокусни рамнински матрици“ кои не се „подобни за вселената“ и кои имаат поединечни елементи со максимална реакција во опсегот на бранова должина кој надминува 1 200 nm, но не надминува 30 000 nm;

Напомена: ‘Микроболометарските’ „фокусни рамнински матрици“ од силициум и од други материјали кои не се „подобни за вселената“ се наведени само во 6A002.a.3.f.

d. Линеарни (1-димензионални) „фокусни рамнински матрици“ кои не се „подобни за вселената“ и кои имаат сè од следново:

1. Поединечни елементи со максимална реакција во опсегот на бранова должина кој надминува 1 200 nm, но не надминува 3 000 nm; и

2. Што било од следново:

a. Сооднесот на димензијата ‘правец на скенирање’ на елементот за детекција и димензијата ‘попречен правец на скенирање’ на елементот за детекција помал од 3,8; или

b. Обработка на сигнали во детекторските елементи;

Забелешка: 6A002.a.3.d. не контролира „фокусни рамнински матрици“ (со најмногу 32 елементи) кои имаат елементи за детекција кои се ограничени само на материјали од германиум.

Техничка забелешка:

За целите на 6A002.a.3.d., ‘попречен правец на скенирање’ се дефинира како оската која е паралелна на линеарната матрица на детекторските елементи, а ‘правецот на скенирање’ се дефинира како оската која е нормална на линеарната матрица на детекторските елементи.

e. Линеарни (1-димензионални) „фокусни рамнински матрици“ кои не се „подобни за вселената“ кои имаат поединечни елементи со максимална реакција во опсегот на бранова должина кој надминува 3 000 nm, но не надминува 30 000 nm;

f. Нелинеарни (дводимензионални) инфрацрвени „фокусни рамнински матрици“ кои не се „подобни за вселената“ на база на ‘микроболометарски’ материјал и кои имаат поединечни елементи со нефилтрирана реакција во опсегот на брановата должина кој е еднаков или поголем од 8 000 nm, но не надминува 14 000 nm;

Техничка забелешка:

За целите на 6A002.a.3.f., ‘микроболометар’ се дефинира како термален детектор за слика, кој се користи за да генерира каков било корисен сигнал преку промена на температурата во детекторот предизвикана од апсорпцијата на инфрацрвено зрачење.

g. „Фокусни рамнински матрици“ кои не се „подобни за вселената“ и кои имаат сè од следново:

1. Поединечни детекторски елементи со максимална реакција во опсегот на бранова должина кој надминува 400 nm, но не надминува 900 nm;
2. Посебно проектирани или изменети за да постигнат ‘намножување на електрични полнежи’ и имаат максимална „чувствителност на зрачење“ поголема од 10 mA/W за бранови должини над 760 nm; и
3. Повеќе од 32 елементи.

b. „Моноспектрални сензори за слики“ и „повеќеспектрални сензори за слики“ наменети за сензорска работа на далечина, со која било од следниве особини:

1. Моментно видно поле (IFOV) помало од 200 μrad (микрорадијани); или
2. Проектирани за работа во опсегот на бранова должина кој надминува 400 nm, но не надминува 30 000 nm и ги имаат сите следни особини;
   a. Даваат слика во дигитален формат; и
   b. Кои ги имаат кои било од следниве особини:
      1. „Подобни за вселената“; или
      2. Проектирани за работа во авијација, а не користат силициумски детектори и имаат IFOV помало од 2,5 mrad (милирадијани);

Забелешка: 6A002.b.1. не контролира „моноспектрални сензори за слика“ со максимална реакција во опсегот на брановата должина кој надминува 300 nm, но не надминува 900 nm и единствено вклучуваат кој било

од следниве детектори кои не се „подобни за вселената“ или фокусни рамнински матрици кои не се „подобни за вселената“:

1. *CCD-сензори (Charge Coupled Devices) кои не се проектирани или изменети за ‘намножување на електрични полнежи’; или*
2. *Уреди со комплементарен полуспроводник од металоксид (CMOS) кои не се проектирани или изменети за ‘намножување на електрични полнежи’.*

c. Опрема за формирање на слика која дава ‘директен приказ’ и која вклучува што било од следново:

1. Цевки за засилување на слика дефинирани во 6A002.a.2.a. или 6A002.a.2.b.;
2. „Фокусни рамнински матрици“ наведени во 6A002.a.3.; или
3. Детектори во тврда состојба наведени во 6A002.a.1.;

Техничка забелешка:

‘Директен приказ’ се однесува на опрема за формирање на слика која претставува визуелна слика за човекот кој набљудува без да ја претвора сликата во електронски сигнал за телевизиски приказ и која не може да ја сними или зачува со помош на фотографски, електронски или други средства.

Забелешка: 6A002.c. не ја контролира следната опрема која има фотокатоди кои не се од GaAs или GaInAs:

a. Индустриски или цивилен аларм против упади, контрола на сообраќај или индустриско движење или системи за броење;

b. Медицинска опрема;

c. Индустриска опрема која се користи за проверка, сортирање или анализа на својствата на материјалите;

d. Детектори на пламен за индустриски печки;

e. Опрема посебно проектирана за лабораториска употреба.

d. Посебни составни делови за поддршка на оптички сензори, како што следува:

1. Криоладилници кои се „подобни за вселената“;
2. Криоладилници кои не се „подобни за вселената“ кај кои температурата на изворот за ладење е под 218 K (– 55 °C), како што следува:
   a. Тип со затворен циклус со дефинирано средно време до откажување (MTTF) или средно време помеѓу откажувања (MTBF) поголемо од 2500 часа;
   b. Џул-Томсонови (JT) саморегулирачки мини-ладилници чиј дијаметар на отворот (надворешен) е помал од 8 mm;

3. Оптички чувствителни влакна посебно изработени или композитно или структурално, или изменети со облога така што ќе бидат чувствителни на акустично, термално, инерцијално, електромагнетно или нуклеарно зрачење;

Забелешка: 6A002.d.3. не контролира оптички сензорни влакна во херметички затворени капсули посебно проектирани за примени при сондирање на бушотини.

e. Не се користи

f. "Интегрирани кола за читање" ("ROIC") специјално дизајнирани за "низа на фокусна рамнина" наведени во 6A002.a.3.

Забелешка: 6A002.f. не ги контролира "интегрираните кола за читање" специјално дизајнирани за цивилни автомобилски апликации.

Техничка забелешка:

"Интегрирано коло" за читање ('ROIC') е интегрирано коло кое е дизајнирано да лежи или да биде поврзано со "низа на фокусна рамнина" ("FPA") и се користи за читање (т.е. екстракт и регистрирање) сигнали произведени од елементите на детекторот. Како минимум, 'ROIC' го чита обвинението од елементите на детекторот преку вадење на полнежот и примена на функцијата за мултиплексирање на начин кој ја задржува релативната просторна позиција и информации за ориентација на елементите на детекторот за обработка во или надвор од 'ROIC'.

6A003 Камери, системи или опрема и составни делови за нив, како што следува:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 6A203.

a. Инструментациски камери и за нив посебно проектирани составни елементи, како што следува:

Забелешка:Инструментациски камери со модуларна структура наведени во 6A003.a.3. до 6A003.a.5., треба да се проценуваат според нивните максимални способности кои се постигнуваат со користење на достапните додатоци за нив согласно спецификациите на производителот на камерата.

1. Не се користи

2. Не се користи.

3. Електронски камери со континуиран запис со временска резолуција подобра од 50 ns;

4. Електронски камери за формирање кадри со брзина над 1 000 000 кадри/секунда;

5. Електронски камери кои ги имаат сите следни особини:

   a. Брзина на електронската бленда (можност за затворање) под 1 μs за цел кадар; и

   b. Време на исчитување кое овозможува брзина на формирање кадри поголема од 125 цели кадри во секунда;

6. Додатоци за камера, кои ги имаат сите следни особини:

   a. Посебно проектирани за инструментациски камери со модуларна структура кои се наведени во 6A003.a.; и

b. Кои овозможуваат овие камери да ги исполнат особините наведени во 6A003.a.3., 6A003.a.4., или 6A003.a.5., согласно спецификациите на производителот;

b. Камери за формирање слика, како што следува:

Забелешка: *6A003.b. не контролира телевизиски или видеокамери посебно проектирани за телевизиско емитување.*

1. Видеокамери со сензори во тврда состојба и максимална реакција во опсегот на бранова должина кој надминува 10 nm, но не надминува 30 000 nm и кои имаат сè од следново:

a. Која било од следниве особини:

1. Повеќе од 4×10^6 „активни пиксели“ по полуспроводлива низа за монохромни (црно-бели) камери;

2. Камери во боја кои имаат три полуспроводливи низи со повеќе од 4×10^6 „активни пиксели“ по полуспроводлива низа; или

3. Камери во боја кои имаат една полуспроводлива низа со повеќе од 12×10^6 „активни пиксели“; и

b. Поседуваат кое било од следниве:

1. Оптички огледала наведени во 6A004.a.;

2. Оптичка контролна опрема наведена во 6A004.d.; или

3. Способност за водење записи за внатрешно генерираните ‘податоци за следење на камерата’;

Технички забелешки:

1. *Во смисла на овој став, дигиталните видеокамери треба да се проценуваат според максималниот број на „активни пиксели“ кои се користат за снимање на подвижни слики.*

2. *Во смисла на овој став, ‘податоци за следење на камерата’ се информациите потребни за да се дефинира линеарната ориентација на видното поле на камерата во однос на земјата. Ова опфаќа: 1) хоризонталниот агол кој го зазема линијата на видното поле на камерата во однос на правецот на магнетното поле на земјата; и 2) вертикалниот агол помеѓу линијата на видното поле на камерата и хоризонтот на земјата.*

2. Камери за скенирање и системи од камери за скенирање, кои ги имаат сите следни особини:

a. Максимална реакција во опсегот на бранова должина кој надминува 10 nm, но не надминува 30 000 nm;

b. Линеарна матрица на детектори со повеќе од 8192 елементи во матрица; и

c. Механичко скенирање во една насока;

Забелешка: *6A003.b.2. не контролира камери за скенирање и системи од камери за скенирање кои се посебно проектирани за што било од следново:*

а. Индустриски или цивилни фотокопири;

b. Скенери на слики посебно проектирани за цивилни, стационарни намени и скенирање на мали растојанија (пр. репродукција на слики или текст во документи, уметнички дела или фотографии); или

c. Медицинска опрема.

3. Камери за формирање слика кои содржат цевки за засилување на сликата дефинирани во 6A002.a.2.a. или во 6A002.a.2.b.;

4. Камери за формирање слика кои содржат „фокусни рамнински матрици“ кои имаат што било од следново:

   a. Содржат „фокусни рамнински матрици“ наведени во 6A002.a.3.a. до 6A002.a.3.e.;

   b. Содржат „фокусни рамнински матрици“ наведени во 6A002.a.3.f.; или

   c. Содржат „фокусни рамнински матрици“ наведени во 6A002.a.3.g.;

Забелешка 1: Во камери за формирање слики наведени во 6A003.b.4. спаѓаат „фокусни рамнински матрици“ кои се комбинирани со доволно електронски уреди за „обработка на сигнали“, надвор од интегралното коло за исчитување, кои во најмала рака даваат излезен аналоген или дигитален сигнал штом ќе се приклучи напојувањето.

Забелешка 2: 6A003.b.4.a. не контролира камери за формирање на слики кои содржат линеарни „фокусни рамнински матрици“ со 12 елементи или помалку, кои не овозможуваат доцнење и интеграција во рамките на елементот и се проектирани за што било од следново:

a. Индустриски или цивилни аларми против упади, системи за контрола на сообраќај или на индустриско движење или системи за броење;

b. Индустриска опрема која се користи за проверка или следење на протокот на топлина во згради, опрема или индустриски процеси;

c. Индустриска опрема која се користи за проверка, сортирање или анализа на својствата на материјалите;

d. Опрема посебно проектирана за лабораториска употреба; или

e. Медицинска опрема.

Забелешка 3: 6A003.b.4.b. не контролира камери за формирање слика кои поседуваат која било од следниве особини:

a. Максимална стапка на кадри еднаква или помала од 9 Hz;

b. Кои ги имаат сите следни особини:

1. Минимално хоризонтално или вертикално ‘Моментно видно поле (IFOV)’ од најмалку 2 mrad (милирадијани);

2. Содржат леќи со фиксна фокусна должина која е проектирана за да не може да се поместува;

3. Немаат екран за 'директен приказ', и

4. Поседуваат која било од следниве особини:

a. Немаат можност да добијат слика од детектираното видно поле која би можело да се гледа; или

b. Камерата е проектирана за еден вид на примена и проектирана да не може да се измени од страна на корисникот; или

c. Камерата е посебно е проектирана за нејзино поставување на цивилни патнички копнени возила и ги поседува сите следни особини:

1. Камерата се поставува и нагодува во возилото единствено за да му помогне на возачот безбедно да управува со возилото;

2. Функционира единствено кога е поставена на кое било од следниве:

a. Цивилно патничко копнено возило за што и е наменета, при што возилото тежи помалку од 4500 kg (бруто-тежина на возилото); <u>или</u>

b. Посебно проектиран и овластен капацитет за вршење испитувања; <u>и</u>

3. Содржи активни механизми кои ја принудуваат камерата да не функционира кога е отстранета од возилото за кое е наменета.

<u>Технички забелешки:</u>

1. 'Моментното видно поле (IFOV)' наведено во 6A003.b.4. – Забелешка 3.b. е 'хоризонталното IFOV' или 'вертикалното IFOV', односно тоа што има помала вредност.

'Хоризонтално IFOV' = хоризонтално видно поле (FOV)/број на хоризонтални детекторски елементи.

'Вертикално IFOV' = вертикално видно поле (FOB)/број на вертикални детекторски елементи.

2. 'Директен приказ' во 6A003.b.4.– Забелешка 3.b. се однесува на камера за формирање на слики која функционира во инфрацрвениот спектар и дава визуелна слика за човекот кој набљудува, прикажувајќи ја сликата на микро-екран блиску до окото и содржи каков било механизам за светлосна сигурност.

Забелешка 4: *6A003.b.4.c. не контролира камери за формирање слика кои го имаат кое било од следново:*

a. Кои ги имаат сите следни особини:

1. Кога камерата е посебно проектирана за поставување како интегрален составен дел на системи или опрема кои работат во затворен простор во објекти и кои се вградени во sид, кои се ограничени само за една примена, како што следува:

a. Следење на индустрискиот процес, контрола на квалитетот или анализа на својствата на материјалите;

b. Лабораториска опрема посебно проектирана за научно истражување;

c. Медицинска опрема;

d. Опрема за откривање на финансиски измами; и

2. Единствено функционира кога е поставена во кое било од следново:

a. Систем(и) или опрема за кои е наменета; или

b. Посебно проектиран и овластен капацитет за вршење испитување; и

3. Содржи активни механизми кои ја принудуваат камерата да не функционира кога е отстранета од системот (системите) или од опремата за којашто е наменета;

b. Кога камерата е посебно проектирана за поставување во цивилни копнени патнички возила или во фериботи за патници и возила кои имаат сè од следново:

1. *Камерата е поставена и нагодена во возилото или во фериботот единствено за да му помогне на возачот безбедно да управува со возилото или фериботот;*

2. *Единствено функционира кога е поставена во кое било од следново:*

a. Копнено цивилно патничко возило, за коешто и е наменета, со тежина под 4500 kg (бруто-тежина на возилото);

b. Ферибот за патници и возила, за коешто и е наменета, со вкупна должина на фериботот од клун до крма (LOA) од 65 метри или повеќе; или

c. Посебно проектиран и овластен капацитет за вршење на испитувања; и

3. Содржи активен механизам кој ја принудува камерата да не функционира кога е отстранета од возилото за коешто е наменета;

c. Ограничена да има максимална „чувствителност на зрачење“ од 10 mA/W или помала за бранови должини кои се поголеми од 760 nm и има сè од следново:

1. Содржи механизам за ограничување на реакцијата кој не може да се отстрани или измени;

2. Содржи активен механизам кој ја принудува камерата да не функционира кога ќе се отстрани механизмот за ограничување на реакцијата; и

3. Не е посебно проектирана или изменета за употреба под вода; или

d. Кои ги имаат сите следни особини:

1. Не вклучува ‘директен приказ’ или електронски приказ на слика;

2. Не дава можности да се извлечат слики од детектираното видно поле;

3. „Фокусната рамнинска матрица“ е единствено функционална кога е поставена во камерата за која е наменета; и

4. „Фокусната рамнинска матрица“ содржи активен механизам кој ја принудува да биде трајно нефункционална кога ќе се отстрани од камерата за која е наменета.

5. Камерите за формирање на слики кои содржат полуспроводливи детектори наведени во 6A002.a.1.

6A004 Оптичка опрема и составни делови, како што следува:

a. Оптички огледала (рефлектори), како што следува:

Техничка забелешка:

Во смисла на 6A004.a., прагот на осетливост на оптичките елементи на оштетувања предизвикани од ласерот (LIDT) се мери согласно ISO 21254-1:2011.

Напомена: За оптички огледала посебно проектирани за литографска опрема, видете 3B001.

1. ‘Деформабилни огледала’ со активна оптичка апертура-отвор поголем од 10 mm и кои поседуваат кое било од следново и имаат посебно проектирани составни делови за нив,

a. Имаат сè од следново:

1. Фреквенција на механичка резонанса од 750 Hz или повисока; и

2. Повеќе од 200 актуари-придвижувачи; или

b. Прагот на осетливост на оптичките елементи на оштетувања предизвикани од ласерот (LIDT) да исполнува еден од следниве услови:

1. Да биде поголем од 1 kW/cm^2 при употреба на „CW-ласер“ или

2. Да биде поголем од 2 J/cm^2 со употреба на „ласерски“ импулси од 20 ns со стапка на повторување од 20Hz;

Техничка забелешка:

'Деформирани огледала' се огледала што имаат кое било од следниве работи:

a. Една континуирана оптичка рефлектирачка површина која е динамички деформирана со примена на поединечни вртежи или сили за компензирање на дисторзиите во оптичкиот облик што се инцидентираат на огледалото; или

b. Повеќекратни оптички рефлектирачки елементи кои можат да бидат индивидуално и динамички репозиционирани со примена на вртежи или сили за да се компензираат изобличувањата во оптичкиот облик на инцидентот врз огледалото. "Деформирани огледала" се исто така познати како адаптивни оптички огледала.

'Деформирани огледала'познати се и како адаптивни оптички огледала.

2. Лесни монолитни огледала, со просечна „еквивалентна густина“ помала од 30 kg/m^2 и вкупна маса поголема од 10 kg;

Забелешка: 6A004.a.2. не контролира огледала кои се посебно проектирани за насочување на сончевото зрачење за земјени хелиостатски инсталации.

3. Огледала со лесна „композитна“ или пенеста структура чија просечна „еквивалентна густина“ е помала од 30 kg/m^2, а вкупната маса е поголема од 2 kg;

Забелешка: 6A004.a.2. не контролира огледала кои се посебно проектирани за насочување на сончевото зрачење за земјени хелиостатски инсталации.

4. Огледала посебно проектирани како дел од огледала за насочување на зрак кои се наведени во 6A004.d.2.a., со рамномерност од λ/10 или подобра (λ е еднаква на 633 nm) и кои поседуваат која било од следните особини:

   a. Дијаметар или должина на главната оска поголема или еднаква на 100 mm; или

   b. Поседуваат која било од следниве особини:

      1. Дијаметар или должина на главната оска поголема од 50 mm, но помала од 100 mm; и
      2. Прагот на осетливост на оптичките елементи на оштетувања предизвикани од ласерот (LIDT) е кое било од следниве:

         a. Поголем од 10 kW/cm^2 со примена на „CW-ласер“ или

         b. Поголем од 20 J/cm^2 со примена на „ласерски“ импулси од

20 ns со стапка на повторување од 20Hz;

b. Оптички составни делови од цинк селенид (ZnSe) или цинк сулфид (ZnS) со пренос во опсег на бранова должина кој надминува 3 000 nm, но не надминува 25 000 nm, со кои било од следниве особини:

1. Зафатнина поголема од 100 cm^3; или

2. Дијаметар или должина на главната оска над 80 mm и дебелина (длабочина) над 20 mm.

c. Составни делови за оптички системи кои се „подобни за вселената“, како што следува:

1. Составни делови олеснети под 20% од „еквивалентната густина“ во однос на масивните кои имаат иста апертура и дебелина;

2. Сурови подлоги, обработени подлоги со површински облоги (еднослојни или повеќеслојни, метални или диелектрични, спроводливи, полуспроводливи или изолациски) или со заштитен филм;

3. Сегменти или склопови од огледала проектирани за склопување во вселената во оптички систем со збирна апертура која е еднаква или поголема од една оптика со дијаметар од 1 m;

4. Составни делови произведени од „композитни“ материјали чиј коефициент на линеарно термичко ширење е еднаков или помал од 5×10^{-6} во која било координатна насока;

d. Оптичка контролна опрема, како што следува:

1. Опрема посебно проектирана за одржување на обликот на површината или ориентацијата на составни делови „подобни за вселената“ наведени во 6A004.c.1. или 6A004.c.3.;

2. Опрема за насочување, следење, стабилизација или приспособување на резонаторот, како што следува:

a. Држачи за огледала за насочување на зрак проектирани како носачи на огледала со дијаметар или должина на главната оска поголема од 50 mm кои ги поседуваат сите следни особини, како и посебно проектирана електронска опрема за нивна контрола:

1. Максимален аголен од (пат) еднаков или поголем од ± 26 mrad;

2. Фреквенција на механичка резонанса од 500 Hz или поголема; и

3. Аголна „точност“ од 10 μrad (микрорадијани) или помала (подобра);

b. Опрема за приспособување на резонаторот со опсег еднаков или поголем од 100 Hz и „точност“ од 10 μrad (микрорадијани) или помала (подобра);

3. Кардански прстени со сите следни особини:

a. Максимално свртување поголемо од 5°;

b. Ширина на опсегот од 100 Hz или повеќе;

c. Грешки во аголното покажување од 200 μrad (микрорадијани) или помалку; и

d. Со која било од следниве особини:

1. Дијаметар или должина на главната оска поголема од 0,15 m, но не поголема од 1 m и кои поднесуваат аголни забрзувања поголеми од 2 rad (радијани)/s^2; или

2. Дијаметар или должина на главната оска поголем од 1 m и кои поднесуваат аголни забрзувања поголеми од 0,5 rad (радијани)/s^2;

4. Не се користи;

e. 'Асферични оптички елементи', со сите следни особини:

1. Најголемата димензија на оптичката апертура-отвор е поголема од 400 mm;

2. Рапавост на површината помала од 1 nm (rms) за примероци со должина од 1 mm или поголеми; и

3. Апсолутна вредност на коефициентот на линеарно термичко ширење помала од 3×10^{-6}/K на 25 °C.

Технички забелешки:

1. 'Асферичен оптички елемент' е секој елемент кој се користи во оптички систем чија површина или површини за слика се проектирани да отстапуваат од обликот на идеална сфера.

2. Производителите немаат обврска да ја мерат рапавоста на површина наведена во 6A004.e.2., освен ако оптичкиот елемент не е проектиран или произведен со намера да го исполни или надмине контролниот параметар.

Забелешка: 6A004.e. не контролира 'асферични оптички елементи' со која било од следниве особини:

a. Најголемата димензија на оптичката апертура е помала од 1 m и односот помеѓу фокусната должина и апертурата е еднаков или поголем од 4,5 : 1;

b. Најголемата димензија на оптичката апертура е еднаква или поголема од 1 m и односот помеѓу фокусната должина и апертурата е еднаков или поголем од 7 : 1;

c. Ако се проектирани како Фреснелови, повеќекратно призматични како око на инсект, лентести, призматични или дифрактивни оптички елементи;

d. Изработени од бор-силикатно стакло со коефициент на линеарно термичко ширење поголем од $2,5 \times 10^{-6}$ /K на 25 °C; или

e. Рендгенски оптички елемент со особини на внатрешно огледало (пр., огледала во вид на цевки).

Напомена: За 'асферични оптички елементи', посебно проектирани за користење во литографска опрема, видете 3B001.

f. Динамичка опрема за мерење на бранови, која ги има сите од следниве карактеристики:

1. "Рамки" еднакви на или повеќе од 1 kHz; и

2. Точност на брановидна фракција е еднаква или помала (подобра) од λ / 20 на планираната бранова должина.

Техничка забелешка: За целите на 6A004.f., 'Frame rate' е фреквенција во која сите "активни пиксели" во "низа на фокална рамнина" се интегрирани за снимање на слики проектирани од сензорот оптика на брановото рамо.

6A005 „Ласери“ различни од оние наведени во 0B001.g.5. или 0B001.h.6., составни делови и оптичка опрема, како што следува:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 6A205.

Забелешка 1: Во импулсни „ласери“ спаѓаат оние што работат во режим на континуиран бран (CW) со суперимпонирани импулси.

Забелешка 2: Ексцимерите, полуспроводливите, хемиските, CO, CO_2 и неповторливите импулсни Nd: стаклени „ласери“ се наведени единствено во 6A005.d.

Техничка забелешка:
'Неповторливи импулсни' „ласери“ се „ласери“ кои создаваат единичен излезен импулс или временскиот интервал помеѓу импулсите е подолг од една минута.

Забелешка 3: 6A005 опфаќа влакнести „ласери“.

Забелешка 4: Контролниот статус на „ласерите“ кои имаат можност за претворање на фреквенцијата (т.е. промена на брановата должина) на некој друг начин, освен преку еден „ласер“ кој поттикнува друг „ласер“, се одредува со примена на контролните параметри како за излезот на изворниот „ласер“, така и за оптичкиот излез со претворена фреквенција.

Забелешка 5: 6A005 не ги контролира следните „ласери“:

a. Рубински, со излезна енергија под 20 J;

b. Азотни;

c. Криптонски.

Забелешка 6: За целите на 6A005 a. и 6A005.b.,' еднократен трансверзален мод' се однесува на „ласери“чии профил на зрак има фактор M2 помал од1,3, а 'повеќекратен трансверзален мод' се однесува на „ласери“чии профил на зрак има фактор M2 1,3 или поголем.

Техничка забелешка:

Во 6A005, „ефикасност на ѕидеп приклучок' се дефинира како сообносот помеѓу излезната моќност на „ласерот“ (или „средна излезна моќност“) наспрема вкупната влезна електрична моќност која е потребна за да функционира „ласерот“, вклучително и за напојувањето со електрична енергија/кондиционирањето на електрична енергија и топлинското кондиционирање/уредот за разменување на топлина.

a. Не-„приспособливи“ „ласери“ со непрекинат бран (CW), со која било од следниве особини:

1. Излезна бранова должина помала од 150 nm и излезна моќност поголема од 1 W;

2. Излезна бранова должина од 150 nm или повеќе, но која не надминува 510 nm и излезна моќност поголема од 30 W;

Забелешка: 6A005.a.2. не контролира аргонски „ласери“ кои имаат излезна моќност еднаква или помала од 50 W.

3. Излезна бранова должина поголема од 510 nm, но да не надминува 540 nm, со која било од следниве особини:

a. ‘Излезен еднократен попречен трансверзален мод‘ и излезна моќност поголема од 50 W; или

b. ‘Излезен повеќекратен попречен трансверзален мод‘ и излезна моќност поголема од 150 W;

4. Излезна бранова должина поголема од 540 nm, но да не надминува 800 nm и излезна моќност поголема од 30 W;

5. Излезна бранова должина поголема од 800 nm, но да не надминува 975 nm со некоја од следниве особини:

a. ‘Излезен еднократен трансверзален мод‘ и излезна моќност поголема од 50 W; или

b. ‘Излезен повеќекратен трансверзален мод‘ и излезна моќност поголема од 80 W;

6. Излезна бранова должина поголема од 975 nm, но која не надминува 1150 nm со која било од следниве особини:

a. ‘Излезен еднократен трансверзален мод‘ и било што од следниве особини:

1. просечна излезна моќност поголема од 1000 W; или

2. имаат се од следново:

a. просечна излезна моќност поголема од 500 W; и

b. спектрална фреквенциска ширина помала од 40 GHz; или

b. ‘Излезен повеќекратен трансверзален мод‘ и кое било од следново:

1. ‘Ефикасност на ѕиден приклучок’ поголема од 18 % и излезна моќност поголема од 1000 W; или

2. Излезна моќност поголема од 2 kW;

Забелешка 1: 6A005.a.6.b. не контролира ‘повеќекратен трансверзален мод‘, индустриски „ласери“ со излезна моќност поголема од 2 kW, но која не надминува 6 kW, со вкупна маса поголема од 1 200 kg. За целите на оваа забелешка, вкупната маса ги вклучува сите составни делови кои се потребни за да работи „ласерот“, пр. „ласер“, напојување со електрична енергија, разменувач на топлина, но не ги вклучува надворешните оптики за кондиционирање на зракот и/или исппорачување на зракот.

Забелешка 2: 6A005.a.6.b. не контролира ‘повеќекратен трансверзален мод‘, индустриски „ласери“ со која било од следниве особини:

a. Не се користи;

b. Излезна моќност поголема од 1 kW, но не поголема од 1,6 kW, со BPP поголем од 1,25 mm • mrad;

c. Излезна моќност поголема од 1,6 kW, но не поголема од 2,5 kW со BPP поголем од 1,7 mm • mrad;

d. Излезна моќност поголема од 2,5 kW, но не поголема од 3,3 kW со BPP поголем од 2,5 mm • mrad;

e. Излезна моќност поголема од 3,3 kW, но не поголема од 6 kW со BPP поголем од 3,5 mm • mrad;

f. Не се користи;

g. Не се користи;

h. Излезна моќност поголема од 6 kW, но не поголема од 8 kW со BPP поголем од 12 mm • mrad;или

i. Излезна моќност поголема од 8 kW, но не поголема од 10 kW со BPP поголем од 24 mm • mrad.

Техничка забелешка:

Во смисла на 6A005.a.6.b. – Забелешка 2.a., „светлост“ се дефинира како количникот од излезната моќност на „ласерот“ поделена со параметарскиот производ на ласерот (BPP) на квадрат т.е.(излезна моќност)/BPP^2.

7. Излезна бранова должина поголема од 1150 nm, но која не надминува 1555 nm со некоја од следниве особини:
   a. ‘Еднократен трансверзален мод‘ и излезна моќност поголема од 50 W; или
   b. ‘Повеќекратен трансверзален мод‘ и излезна моќност поголема од 80 W; или
8. Излезна бранова должина поголема од 1555 nm но која не надминува 1850 nm и излезна моќност поголема од 1 W;
9. Излезна бранова должина поголема од 1 850 nm, но која не надминува 2 100 nm, со која било од следните особини:
   a. ‘Еднократен трансверзален мод‘ и излезна моќност поголема од 1 W; или
   b. ‘Повеќекратен трансверзален мод ‘ и излезна моќност поголема од 120 W; или

10. Излезна бранова должина поголема од 2 100 nm и излезна моќност поголема од 1 W.

b. Не-„приспособливи“ „импулсни ласери“ со која било од следниве особини:

1. Излезна бранова должина помала од 150 nm и со која било од следниве особини:

a. Излезна енергија поголема од 50 mJ по импулс и „максимална моќност“ поголема од 1 W; или

b. „Средна излезна моќност“ поголема од 1 W;

2. Излезна бранова должина поголема или еднаква на 150 nm, но да не надминува 510 nm, со која било од следниве особини:

a. Излезна енергија поголема од 1,5 J по импулс и „максимална моќност“ поголема од 30 W; или

b. „Средна излезна моќност“ поголема од 30 W;

Забелешка: 6A005.b.2.b. не контролира аргонски „ласери“ кои имаат „средна излезна моќност“ еднаква или помала од 50 W.

3. Излезна бранова должина поголема од 510 nm, но која не надминува 540 nm, со која било од следниве особини:

a.‘Еднократен излезен трансверзален мод‘ со која било од следниве особини:

1. Излезна енергија поголема од 1,5 J по импулс и „максимална моќност“ поголема од 50 W; или

2. „Средна излезна моќност“ поголема од 50 W; или

b.‘Повеќекратен излезен трансверзален мод‘ со која било од следниве особини:

1. Излезна енергија поголема од 1,5 J по импулс и „максимална моќност“ поголема од 150 W; или

2. „Средна излезна моќност“ поголема од 150 W;

4. Излезна бранова должина поголема од 540 nm, но која не надминува 800 nm, со која било од следниве особини:

a.„Времетраење на импулсот“ пократко од 1 ps и кое било од следниве:

1. Излезна енергија поголема од 0,005 J по импулс и „максимална моќност“ поголема од 5 GW; или

2. „Средна излезна моќност“ поголема од 20 W; или

b. „Времетраење на импулсот“ еднакво или поголемо од 1 ps и кое било од следниве:

1. Излезна енергија поголема од 1,5 J по импулс и „максимална моќност“ поголема од 30 W; или

2. „Средна излезна моќност“ поголема од 30 W;

5. Излезна бранова должина поголема од 800 nm, но која не надминува 975 nm, со некоја од следниве особини:

a.„Времетраење на импулсот“ пократко од 1 ps и со која било од следниве особини:

1. Излезна енергија поголема од 0,005 J по импулс и „максимална моќност“ поголема од 5 GW; или;

2. ‘Еднократен излезен трансверзален мод‘ и „средна излезна моќност“ поголема од 20 W;

b.„Времетраење на импулсот“ еднакво или поголемо од 1 ps, но не подолго од 1 μs, со која било од следниве особини:

1. Излезна моќност поголема од 0,5 J по импулс и „максимална моќност“ поголема од 50 W;

2. ‘Еднократен излезен трансверзален мод‘ и „средна излезна моќност“ поголема од 20 W; или

3. ‘Повеќекратен излезен трансверзален мод‘ и „средна излезна моќност“ поголема од 50 W; или

c. „Времетраење на импулсот“ подолго од 1 μs со која било од следниве особини:

1. Излезна моќност поголема од 2 J по импулс и „максимална моќност“ поголема од 50 W;

2. ‘Еднократен излезен трансверзален мод‘ и „средна излезна моќност“ поголема од 50 W; или

3. ‘Повеќекратен излезен трансверзален мод‘ и „средна излезна моќност“ поголема од 80 W;

6. Излезна бранова должина поголема од 975 nm, но која не надминува 1150 nm, со која било од следниве особини:

a.„Времетраење на импулсот“ пократко од 1 ps и со која било од следниве особини:

1. Излезна „максимална моќност“ поголема од 2 GW по импулс;

2. „Средна излезна моќност“ поголема од 30 W; или

3. Излезна енергија поголема од 0,002 J по импулс;

b.„Времетраење на импулсот“ еднакво или поголемо од 1 ps, но не подолго од 1 ns, со која било од следниве особини:

1. Излезна „максимална моќност“ поголема од 5 GW по импулс;

2. „Средна излезна моќност“ поголема од 50 W; или

3. Излезна енергија поголема од 0,1 J по импулс;

c.„Времетраење на импулсот“ еднакво или поголемо од 1 ns, но не подолго од 1 μs и со која било од следниве особини:

1. ‘Еднократен излезен трансверзален мод‘ со која било од следниве особини:

a. „Максимална моќност“ поголема од 100 MW;

b. „Средна излезна моќност“ поголема од 20 W проектирана со ограничување на максималната фреквенција на повторување на импулсот еднаква или помала од 1 kHz;

c. „Ефикасност на ѕиден приклучок“ поголема од 12 %, „просечна излезна моќност“ поголема од 100 W и може да работи на фреквенција на повторување на импулсот поголема од 1 kHZ;

d. „Средна излезна моќност“ поголема од 150 W која може да работи на фреквенција на повторување на импулсот поголема од 1 kHZ; или

e. Излезна енергија поголема од 2 J по импулс; или

2. ‘Повеќекратен излезен трансверзален мод‘ со која било од следниве особини:

a. „Максимална моќност“ поголема од 400 MW;

b. „Ефикасност на ѕиден приклучок“ поголема од 18 % и „просечна излезна моќност“ поголема од 500 W;

c. „Средна излезна моќност“ поголема од 2 kW; или

d. Излезна енергија поголема од 4 J по импулс; или

d. „Времетраење на импулсот“ подолго од 1 μs со која било од следниве особини:

1. ‘Еднократен излезен трансверзален мод‘ со која било од следниве особини:

a. „Максимална моќност“ поголема од 500 kW;

b. ‘Ефикасност на ѕиден приклучок’ поголема од 12 % и „средна излезна моќност“ поголема од 100 W;

c. „Средна излезна моќност“ поголема од 150 W; или

2. ‘Повеќекратен излезен трансверзален мод‘ со која било од следниве особини:

a. „Максимална моќност“ поголема од 1 MW;

b. ‘Ефикасност на ѕиден приклучок’ поголема од 18 % и „средна излезна моќност“ поголема од 500 W;

c. „Средна излезна моќност“ поголема од 2 kW;

7. Излезна бранова должина поголема од 1150 nm, но која не надминува 1555 nm, со која било од следниве особини:

a. „Времетраење на импулсот“ не подолго од 1 μs со која било од следниве особини:

1. Излезна енергија поголема од 0,5 J по импулс и „максимална“ моќност поголема од 50 W;

2. ‘Еднократен излезен трансверзален мод‘ и „средна излезна моќност“ поголема од 20 W; или

3. ‘Повеќекратен излезен трансверзален мод‘ и „средна излезна моќност“ поголема од 50 W; или

b. „Времетраење на импулсот“ подолго од 1 μs со која било од следниве особини:

1. Излезна енергија поголема од 2 J по импулс и „максимална моќност“ поголема од 50 W;

2. ‘Еднократен излезен трансверзален мод‘ и „средна излезна моќност“ поголема од 50 W; или

3. ‘Повеќекратен излезен трансверзален мод‘ и „средна излезна моќност“ поголема од 80 W; или

8. Излезна бранова должина поголема од 1555 nm, но не поголема од 1850 nmco која било од следниве особини:

a. Излезна енергија поголема од 100 mJ по импулс и „максимална моќност“ поголема од 1 W; или

b. „Средна излезна моќност“ поголема од 1 W;

9. Излезна бранова должина поголема од 1 850 nm, но која не надминува 2 100 nm, со која било од следниве особини:

a. ‘Еднократен трансверзален мод‘ со која било од следниве особини:

1. Излезна енергија поголема од 100 mJ по импулс и „максимална моќност“ поголема од 1 W; или

2. „Просечна излезна моќност“ поголема од 1 W; или

b. ‘Повеќекратен трансверзален мод‘ со која било од следниве особини:

1. Излезна енергија поголема од 100 mJ по импулс и „максимална моќност“ поголема од 10kW; или

2. „Просечна излезна моќност“ поголема од 120W; или

10. Излезна бранова должина поголема од 2 100 nm со која било од следниве особини:

a. Излезна енергија поголема од 100 mJ по импулс и „максимална моќност“ поголема од 1 W; или

b. „Просечна излезна моќност“ поголема од 1 W;

c. „Приспособливи“ „ласери“ со која било од следниве особини:

1. Излезна бранова должина помала од 600 nm и со која било од следниве особини:

a. Излезна енергија поголема од 50 mJ по импулс и „максимална моќност“ поголема од 1 W; или

b. Средна или излезна моќност на CW поголема од 1 W;

Забелешка: 6A005.c.1. не контролира обоени „ласери“ или други течни „ласери“, кои имаат повеќемоден излез и бранова должина од 150nm или поголема, но да не надминува 600nm и сè од следново:

1. Излезна енергија помала од 1,5 J по импулс или „максимална моќност“ помала од 20 W; и

2. Средна или излезна моќност на CW помала од 20 W.

2. Излезна бранова должина од 600 nm или поголема, но која не надминува 1400 nm, со која било од следниве особини:

a. Излезна енергија поголема од 1 J по импулс и „максимална моќност“ поголема од 20 W; или

b. Средна или излезна моќност на CW поголема од 20 W; или

3. Излезна бранова должина поголема од 1400 nm со која било од следниве особини:

a. Излезна енергија поголема од 50 mJ по импулс и „максимална моќност“ поголема од 1 W; или

b. Средна или излезна моќност на CW поголема од 1 W;

d. Останати „ласери“ кои не се наведени во 6A005.a., 6A005.b. или 6A005.c. како што следува:

1. Полуспроводливи „ласери“ како што следува:

Забелешка 1: 6A005.d.1. опфаќа полуспроводливи „ласери“ кои имаат оптички конектори на излезот (пр. перки од оптички влакна).

Забелешка 2: Контролниот статус на полуспроводливите „ласери“ кои се посебно проектирани за друга опрема се определува согласно контролниот статус на другата опрема.

a. Поединечни полуспроводливи „ласери“ со еднократен трансверзален мод со која било од следниве особини:

1. Бранова должина еднаква или помала од 1510 nm и средна или CW излезна моќност поголема од 1,5 W; или

2. Бранова должина поголема од 1510 nm и средна или CW излезна моќност поголема од 500 mW;

b. Поединечни полуспроводливи „ласери“ со повеќекратен трансверзален мод со која било од следниве особини:

1. Бранова должина помала од 1400 nm и средна или CW излезна моќност поголема од 15 W;

2. Бранова должина еднаква или поголема од 1400 nm, но помала од 1900 nm и средна или CW излезна моќност

поголема од 2,5 W; или

3. Бранова должина еднаква или поголема од 1900 nm и средна или CW излезна моќност поголема од 1 W;

c. Поединечни полуспроводливи „ласерски“ ‘шипки’ со која било од следниве особини:

1. Бранова должина помала од 1400 nm и средна или CW излезна моќност поголема од 100 W;

2. Бранова должина еднаква или поголема од 1400 nm, но помала од 1900 nm и средна или CW излезна моќност поголема од 25 W; или

3. Бранова должина еднаква или поголема од 1900 nm и средна или CW излезна моќност поголема од 10 W;

d. Полуспроводливи „ласерски“ ‘групни низи’ (дводимензионални низи) кои имаат што било од следново:

1. Бранова должина помала од 1400 nm и со која било од следниве особини:

a. Средна или CW вкупна излезна моќност помала од 3 kW и со средна или CW излезна ‘густина на моќност’ поголема од 500 W/cm^2;

b. Средна или CW вкупна излезна моќност еднаква или поголема од 3 kW, но помала или еднаква на 5 kW и со средна или CW излезна ‘густина на моќност’ поголема од 350 W/cm^2;

c. Средна или CW вкупна излезна моќност поголема од 5 kW;

d. Максимална импулсна ‘густина на моќност’ поголема од 2500 W/cm^2; или

Забелешка: 6A005.d.1.d.1.d. не контролира монолитни уреди изработени епитаксијално.

e. Просторно доследна средна или CW вкупна излезна моќност поголема од 150 W;

2. Бранова должина поголема или еднаква на 1400 nm, но помала од 1900 nm и со што било од следново:

a. Средна или CW вкупна излезна моќност помала од 250 W и со средна или CW излезна ‘густина на моќност’ поголема од 150 W/cm^2;

b. Средна или CW вкупна излезна моќност еднаква или поголема од 250 W, но помала или еднаква на 500 W и со средна или CW излезна ‘густина на моќност’ поголема од 50 W/cm^2;

c. Средна или CW вкупна излезна моќност поголема од 500 W;

d. Максимална импулсна ‘густина на моќност’ поголема од 500 W/cm^2; или

Забелешка: *6A005.d.1.d.2.d. не контролира епитаксијалноизработени монолитни уреди.*

e. Просторно доследна средна или CW вкупна излезна моќност поголема од 15 W;

3. Бранова должина поголема или еднаква на 1900 nm и со што било од следново:

a. Средна или CW излезна 'густина на моќност' поголема од 50 W/cm^2;

b. Средна или CW излезна моќност поголема од 10 W; или

c. Просторно доследна средна или CW вкупна излезнамоќност поголема од 1,5 W; или

4. Најмалку една „ласерска" 'палка' утврдена во 6A005.d.1.c.;

Техничка забелешка:

За целите на 6A005.d.1.d., 'густина на моќноста'е количник од вкупната излезна моќностна „ласерот" поделена со емитирачката површина на 'групната низа'.

e. Полуспроводливи „ласерски" 'групни низи', различни од оние определени во 6A005.d.1.d, со сите следни особини:

1. Посебно проектирани или изменети за да се комбинираат со други 'групни низи' за да создадат поголема 'групна низа'; и

2. Интегрирани врски, вообичаени и за електронски уреди и за ладење;

Забелешка 1: *'Групни низи', формирани со комбинирање на полуспроводливи „ласерски" 'групни низи' определени во 6A005.d.1.e., кои не се проектирани дополнително да се комбинираат или изменат, се определени во 6A005.d.1.d.*

Забелешка 2: *'Групни низи', формирани со комбинирање на полуспроводливи „ласерски" 'групни низи' определени во 6A005.d.1.e., кои се проектирани дополнително да се комбинираат или изменат, се определени во 6A005.d.1.e.*

Забелешка 3: *6A005.d.1.e. не контролира модуларни склопови од единечни 'палки' проектирани да се произведуваат во групни линеарни низи наредени од крај до крај.*

Технички забелешки:

1. Полуспроводливите „ласери" обично се нарекуваат „ласерски" диоди.

2. 'Палка' (која уште се нарекува и полуспроводлива „ласерска" 'палка', „ласерска" диодна 'палка' или диодна 'палка') се состои од повеќе полуспроводливи „ласери" во еднодимензионална низа.

3. 'Групната низа' се состои од повеќе 'палки' кои формираат дводимензионална низа од полуспроводливи „ласери".

2. „Ласери" со јаглероден моноксид (CO) со која било од следниве особини:

a. Излезна енергија поголема од 2 J по импулс и „максимална моќност" поголема од 5 kW; или

b. Средна или CW излезна моќност поголема од 5 kW;

3. „Ласери“ со јаглероден диоксид (CO_2) со која било од следниве особини:

   a. CW излезна моќност поголема од 15 kW;

   b. Излезен импулс со „времетраење на импулсот“ подолго од 10 μs и со која било од следниве особини:

      1. „Средна излезна моќност“ поголема од 10 kW; или

      2. „Максимална моќност“ поголема од 100 kW; или

   c. Излезен импулс со „времетраење на импулсот“ еднакво или помало од 10 μs и со која било од следниве особини:

      1. Енергија на импулсот поголема од 5 J по импулс; или

      2. „Средна излезна моќност“ поголема од 2,5 kW;

4. Ексцимерни „ласери“ со која било од следниве особини:

   a. Излезна бранова должина која не е поголема од 150 nm со која било од следниве особини:

      1. Излезна енергија поголема од 50 mJ по импулс; или

      2. „Средна излезна моќност“ поголема од 1 W;

   b. Излезна бранова должина поголема од 150 nm, но која не надминува 190 nm со која било од следниве особини:

      1. Излезна енергија поголема од 1,5 J по импулс; или

      2. „Средна излезна моќност“ поголема од 120 W;

   c. Излезна бранова должина поголема од 190 nm, но која не надминува 360 nm со која било од следниве особини:

      1. Излезна енергија поголема од 10 J по импулс; или

      2. „Средна излезна моќност“ поголема од 500 W; или

   d. Излезна бранова должина поголема од 360 nm со некоја од следниве особини:

      1. Излезна енергија поголема од 1,5 J по импулс; или

      2. „Средна излезна моќност“ поголема од 30 W;

      Напомена: За ексцимерни „ласери“ посебно проектирани за литографска опрема, видете 3B001.

5. „Хемиски ласери“ како што следува:

   a. Водород флуоридни (HF) „ласери“;

   b. Девтериум флуоридни (DE) „ласери“;

   c. ‘Трансферни ласери’, како што следува:

      1. Кислородјодни (O_2-I) „ласери“;

      2. Девтериум флуорид–јаглерод диоксидни (DF-CO_2) „ласери“;

      Техничка забелешка:

      ‘Трансферни ласери ‘ се "ласери" во кои видовите на густина се возбудени преку пренос на енергија со судир на атом или молекула без осветлување со атомски или молекулски вид на ласер.

6. 'Неповторливи импулсни' Nd: стаклени „ласери" со која било од следниве особини:

a. „Времетраење на импулсот" кое не е подолго од 1 μs и излезна моќност поголема од 50 J по импулс; или

b. „Времетраење на импулсот" подолго од 1 μs и излезна енергија поголема од 100 J по импулс;

Забелешка: 'Неповторливи импулсни' се однесува на „ласери" кои создаваат еднократен излезен импулс или временскиот интервал помеѓу импулсите е подолг од една минута.

e. Составни делови како што следува:

1. Огледала ладени со помош на 'активно ладење' или со цевки за ладење преку размена на топлина;

Техничка забелешка:

'Активно ладење' е техника на ладење за оптички составни делови со користење на флуиди во потповршината (номинално помалку од 1 mm под оптичката површина) на оптичкиот составен дел заради отстранување на топлината од оптиката.

2. Оптички огледала или пренесувачки или делумно пренесувачки оптички или електрооптички составни делови посебно проектирани за користење со наведените „ласери", освен комбинирачи на повеќе оптички сигнали од оптоводот кои се физички споени на влезот на комбинирачот и повеќеслојни диелектрични решета (MLDs);

Забелешка: Комбинирачите на влакна и MLDs се определени во 6A005.e.3.

3. Составни делови за влакнести „ласери", како што следува:

a. Мултимодно-мултимодни комбинирачи на повеќе оптички сигнали од оптоводот кои се физички споени на влезот на комбинирачот со сите следни особини:

1. Загуба поради вметнување еднаква или подобра (помала) од 0,3 dB која се одржува на номинална вкупна работна просечна или CW излезна моќност (без излезната моќност која се пренесува преку едномодално јадро, доколку го има) поголема од 1 000W; и

2. Три или повеќе влезни влакна;

b. Комбинирачи на повеќе оптички сигнали од оптоводот кои се физички споени на влезот на комбинирачот еднинечен мод со мултимод со сите од следниве особини:

1. Загуба поради вметнување подобра (помала) од 0,5 dB која се одржува на вкупна номинална просечна или CW излезна моќност поголема од 4 600 W;

2. Три или повеќе влезни влакна; и

3. Ги поседуваат сите следни особини:

a. Параметарскиот производ на зракот (BPP) измерен на излезот

да не надминува 1,5 mm mrad за 5 или помалку влезни влакна; и

b. BPP измерен на излезот да не надминува 2,5 mm mrad за повеќе од 5 влезни влакна;

c. MLD со сите од следниве особини:

1. Проектирани за спектрална или комбинација од кохерентни зраци со 5 или повеќе влакнести „ласери“;и

2. Прагот на осетливост на оптичките елементи на оштетувања предизвикани од ласер (LIDT) со CW (непрекинат бран) поголемо или еднакво на 10 kW/cm^2 .

f. Оптичка опрема, како што следува:

Напомена: За оптички елементи со заедничка апертура кои се способни да функционираат во „ласер со многу висока моќност“ („SHPL“), видете Контрола на воени стоки.

1. Не се користи

2. „Ласерска“ опрема за дијагностицирање специјално дизајнирана за динамичко мерење на аголните грешки на насочувањето на снопот кај системот „SHPL“ и со аголна "точност" од 10 μrad (микрорадијани) или помалку (подобро);

3. Оптичка опрема и составни делови посебно проектирани за комбинација на кохерентна зрак во систем со фази "SHPL" и кои имаат кое било од следниве карактеристики:

a. "Точност" од 0,1 μm или помалку, за бранови должини поголеми од 1 μm; или

b. "Точност" од λ/10 или помалку (подобра) на планираната бранова должина, за бранови должини еднаква или помала од 1 μm;

4. Проекциски телескопи посебно проектирани за употреба кај „SHPL“-системи;

g. ‘Ласерска акустична опрема за детекција’ со сите од следниве особини:

1. CW излезна моќност на „ласер“ еднаква или поголема од 20 mW;

2. Стабилност на „ласерската“ фреквенција еднаква или подобра (помала) од 10 MHz;

3. Ласерски бранови должини еднакви или поголеми од 1 000 nm, но не поголеми 2 000 nm;

4. Оптичка резолуција на системот подобра (помала) од 1 nm; и

5. Сооднос на оптички сигнал наспрема шумот еднаков или поголем од 10^3.

Техничка забелешка:

‘Ласерска акустична опрема за детекција’ понекогаш се нарекува и „ласерски“ микрофон или микрофон за откривање на проток на честички.

6A006 „Магнетометри“, „магнетни градиометри“, „градиометри за внатрешен магнетизам“, подводни сензори за електрично поле, „системи за надоместување“ и за нив посебно проектирани составни делови, како што следува:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 7A103.d.

Забелешка: 6A006 не контролира инструменти посебно проектирани за рибарски примени или биомагнетни мерења во медицинското дијагностицирање.

a. „Магнетометри“ и потсистеми како што следува:

1. „Магнетометри“ кои употребуваат „суперспроводлива“ (SQUID) „технологија“ и кои имаат што било од следново:

a. SQUID-системи проектирани за стационарна употреба, без посебно проектирани потсистеми проектирани да го намалат шумот во движењето и кои имаат ‘чувствителност’ еднаква или помала (подобра) од 50 fT (rms) на квадратен корен Hz на фреквенција од 1 Hz; или

b. SQUID-системи со ‘чувствителност’ на магнетометар при движење помала (подобра) од 20 pT (rms) на квадратен корен Hz на фреквенција од 1 Hz и се посебно проектирани да го намалат шумот од движењето;

2. „Магнетометри“ кои користат „технологија“ со оптичко пумпање или со нуклеарна прецесија (протон/Overhauser) со ‘чувствителност’ помала (подобра) од 20 pT (rms) по квадратен корен Hz на фреквенција од 1 Hz;

3. „Магнетометри“ кои користат проточна-флуксгејт „технологија“ со ‘чувствителност’ еднаква или помала (подобра) од 10 pT (rms) на квадратен корен Hz на фреквенција од 1 Hz;

4. „Магнетометри“ со индукционен калем со ‘чувствителност’ помала (подобра) од кое било од следново:

a. 0,05 nT (rms) на квадратен корен Hz на фреквенции помали од 1 Hz;

b. 1×10^{-3} nT (rms) на квадратен корен Hz, на фреквенции од 1 Hz или поголема, но која не надминува 10 Hz; или

c. 1×10^{-4} nT (rms) на квадратен корен од Hz, на фреквенции поголеми од 10 Hz;

5. Фиберoптички „магнетометри“ со ‘чувствителност’ помала (подобра) од 1 nT (rms) на квадратен корен Hz;

b. Сензори за подводно електрично поле со ‘чувствителност’ помала (подобра) од 8 нановолти по метар по квадратен корен Hz кога се мери на 1 Hz;

c. „Магнетни градиометри“ како што следува:

1. „Магнетни градиометри“ кои користат повеќе „магнетометри“ наведени во 6A006.a.;

2. Фиберoптички „интринзични магнетни градиометри“ со ‘чувствителност’ на градиентот на магнетното поле помала (подобра) од 0,3 nT/rms на квадратен корен Hz;

3. „Интринзични магнетни градиометри“ кои користат „технологија“ која не е фиберoптичка со ‘чувствителност’ на градиентот на магнетното поле помала (подобра) од 0,015 nT/m rms на квадратен корен Hz;

d. „Системи за надоместување“ за магнетни или сензори за подводно електрично поле кои даваат перформанси еднакви или подобри од наведените параметри во 6A006.a., 6A006.b. или во 6A006.c.

e. Подводни електромагнетни приемници кои имаат сензори за магнетно поле определени со 6A006.a. или сензори за подводно електрично поле определени со 6A006.b.

Техничка забелешка:

За целите на 6A006., ‘чувствителност’ (ниво на шум) е квадратната средина (rms) од долниот праг на шумот кој е ограничен за уредот, што е најмалиот сигнал кој може да се измери.

6A007 Мерачи на гравитација (гравиметри) и градиометри на гравитација, како што следува:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 6A107.

a. Мерачи на гравитација проектирани или изменети за копнена употреба и кои имаат статичка „точност“ помала (подобра) од 10 μgal;

Забелешка: 6A007.a. не контролира копнени мерачи на гравитација со кварцни елементи (тип „Ворден“).

b. Мерачи на гравитација проектирани за подвижни платформи, со сите следни особини:

1. Статичка „точност“ помала (подобра) од 0,7 mgal; и

2. Работна (оперативна) „точност“ помала (подобра) од 0,7 mgal, со “регистрација на времето до смирена состојба“ пократко од 2 минути, во сите комбинации на помошно корективно надоместување и влијанија на движењето;

c. Градиометри за гравитација.

6A008 Радарски системи, опрема и склопови со која било од следниве особини и за нив посебно проектирани составни делови:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 6A108.

Забелешка: 6A008 не контролира:

— *Секундарни радари за надзор (SSR);*

— *Радари наменети за употреба во цивилниот автомобилски сообраќај;*

— *Екрани или монитори кои се употребуваат за контрола на воздушен сообраќај (ATC);*

— *Метеоролошки радари (за временска прогноза).*

— *Опрема со прецизен радар за приоѓање (PAR) кој е усогласен со стандардите на ICAO и кој употребува линеарни (1-димензионални) низи кои можат електронски да се насочуваат или механички позиционирани пасивни антени.*

a. Работат на фреквенции од 40 GHz до 230 GHz со која било од следниве особини:

   1. Средна излезна моќност поголема од 100 mW; или

   2. „Точност“ на лоцирање во опсег од 1 m или помала (подобра) и азимут од 0,2 степени или помалку (подобро);

b. Приспособлива ширина на опсегот поголема од ± 6,25 % од ‘централната работна фреквенција’;

   Техничка забелешка:

   ‘Централнатаработна фреквенција’ е еднаква на половина од збирот на највисоката и најниската наведена работна фреквенција.

c. Способни истовремено да работат на повеќе од две носечки фреквенции;

d. Способни да работат во радарски режим со синтетичка апертура (SAR), инверзно синтетичка апертура (ISAR) или режим на страничен авионски радар (SLAR);

e. Содржат антенски низи кои електронски се управуваат;

Техничка забелешка: антенските низи кои електронски се насочуваат се исто така познати како антенските низи кои електронски се управуваат.

f. Можат да ја одредуваат висината на некооперативни цели;

g. Посебно проектирани за воздухопловни операции (за монтирање на балони или на рамката на леталото) со Доплерова „обработка на сигналот“ за детекција на подвижни цели;

h. Обработуваат радарски сигнали, користејќи што било од следново:

   1. Техники за „радар со раширен спектар“; или

   2. Техники за „фреквенциска агилност на радарот“;

i. Работат од површината на земјата со максимален „опсег на инструмент“ поголем од 185 km;

   Забелешка: 6A008.i. не контролира:

   a. Надзорни копнени радари за риболов;

   b. Копнена радарска опрема посебно проектирана за контрола на воздушна пловидба со сите следни особини:

      1. Максимален „опсег на инструмент“ од 500 km или помалку;

      2. Да биде конфигурирана така што радарските податоци за целта може да се пренесуваат само во една насока, односно од радарот до еден или повеќе центри за контрола на цивилна воздушна пловидба;

      3. Не поддржува далечинска контрола на брзината на скенирање на радарот од центарот за контрола на летање (ATC); и

      4. Да е трајно поставена;

   c. Радари за следење метеоролошки балони.

j.„Ласерски“ радар или опрема за наведување и одредување далечина со помош на светлина (LIDAR) со која било од следниве особини:

1. „Подобен за вселената“;
2. Користи кохерентни хетеродини или хомодини техники за откривање и има аголна резолуција помала (подобра) од 20 μrad (микрорадијани); или
3. Проектиран за изведување на воздушни батиметрични крајбрежни премерувања за Меѓународната хидрографска организација (IHO) со Стандард од степен 1a (петто издание, февруари 2008 год.) за хидрографски премер или подобро и користи еден или повеќе „ласери“ со бранова должина поголема од 400 nm, но не поголема од 600 nm;

Забелешка1: LIDAR-опремата посебно проектирана за премер е единствено наведена во 6A008.j.3.

Забелешка 2: 6A008.j. не контролира LIDAR-опрема посебно проектирана за метеоролошко набљудување.

Забелешка 3: Краток преглед на параметрите во Стандардот од степен 1a, петто издание од февруари 2008 год.:

— *Хоризонтална точност (ниво на сигурност од 95 %) = 5 m + 5 % длабочина.*

—*Точност на длабочината за намалени длабочини (ниво на сигурност од 95 %) = ± √(a2 + (b*d)^2), при што:*

a = *0,5 m = константна грешка на длабочината, т.е. збирот од сите константни грешки на длабочината*

b = *0,013 = фактор на длабински зависна грешка*

b * d =*длабински зависна грешка, т.е. збирот на сите длабински зависни грешки*

d = длабочина

— *Одредување својства = волуменозни својства > 2 m во длабочини до 40 m; 10 % од длабочини поголеми од 40m.*

k. Кои имаат потсистеми за „обработка на сигнали“ со употреба на „компресија на импулс“ и поседуваат која било од следниве особини:

1. Сооднос на „компресија на импулс“ поголем од 150; или
2. Широчина на компресираниот импулс помала од 200 ns; или

Забелешка:6A008.k.2 не контролира дводимензионални „поморски радари“ или радари „за контрола на воден сообраќај“ со сите следни особини:

a. Сооднос на „компресија на импулсот“ не надминува 150;

b. Широчината на компресираниот импулс е поголема од 30 ns;

c. Единична и вртлива механички скенирана антена;

d. Максималната излезна моќност не надминува 250 W; и

e. *Нема способност за „скокање фреквенции“.*

l. Кои имаат потсистеми за обработка на податоци со која било од следниве особини:

1. ‘Автоматско следење на целта’ што овозможува, при која било ротација на антената, предвидување на позицијата на целта подолго од времето на следното поминување на антенскиот зрак; или

Забелешка: 6A008.l.1. не ја контролира способноста на АТС-системите за предупредување на судири или „поморски радари“.

Техничка забелешка: "Автоматско следење на целта" е техника за обработка која автоматски ја одредува и обезбедува како излез екстраполираната вредност на најверојатната позиција на целта во реално време.

2. Не се користи;

3. Не се користи;

4. Конфигуриран да обезбеди суперпозиција и корелација или фузија на податоците за целта во рок од шест секунди од два или повеќе ‘географски дисперзирани’ радарски сензори за да се подобрат вкупните перформанси споредено со перформансите на кој било поединечен сензор определен во 6A008.f. или во 6A008.i.

Техничка забелешка:

Сензорите се сметаат за ‘географски дисперзирани’ кога секоја локација е оддалечена од било кој друг повеќе од 1500 метри во која било насока. Мобилните сензори секогаш се сметаат за ‘географски дисперзирани’.

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И КОНТРОЛА НА ВОЕНИ СТОКИ.

Забелешка: 6A008.l.4. не контролира системи, опрема и склопови кои се користат за ‘контрола на воден сообраќај’.

Технички забелешки:

1. Во смисла на 6A008, ‘поморски радар’ е радар кој се користи за безбедна навигација на море, на внатрешни водни патишта или во крајбрежни средини.

2. Во смисла на 6A008, ‘контрола на воден сообраќај’ е следење и контрола на воден сообраќај слично на контролата на воздушниот сообраќај за „воздухопловите“.

6A102 ‘Детектори’ отпорни на радијација, освен оние наведени во 6A002, посебно проектирани или изменети за заштита од нуклеарни влијанија (пр. електромагнетни импулси (EMP), рендгенски зраци, комбинирани експлозивни и термички влијанија) употребливи за „ракети“, проектирани или квалификувани да поднесат нивоа на радијација кои се еднакви или поголеми од вкупна доза на радијација од 5×10^5 rad (силициум).

Техничка забелешка:

Во 6A102, ‘детектор’ се дефинира како механички, електричен, оптички или хемиски уред кој автоматски идентификува и бележи или регистрира стимули, како што се промена на притисок или температура во околината, електрични или електромагнетни сигнали или зрачења од радиоактивен

материјал. Ова опфаќа уреди кои детектираат промени еднократно или по пат на откажување.

6A107 Мерачи на гравитација (гравиметри) и составни делови за мерачи на гравитација и градиометри за гравитација, како што следува:

a. Мерачи на гравитација освен оние наведени во 6A007.b., проектирани или изменети за употреба за воздушна или поморска употреба, кои имаат статичка или работна точност од 0,7 милигали (0,7 mgal) или помала (подобра) и регистрација на времето до смирена состојба од две или пократко;

b. Посебно проектирани составни делови за мерачи на гравитација наведени во 6A007.b. или во 6A107.a. и градиометри определени во 6A007.c.

6A108 Радарски системи, системи за следење и куполи на радарски антени, различни од оние наведени во 6A008, како што следува:

a.Радарски и ласерски радарски системи проектирани или изменети за користење во вселенски лансирни летала наведени во 9A004 или во сондажни ракети дефинирани во 9A104;

Забелешка: 6A108.a. го опфаќа следново:

a. Опрема за мапирање на контурите на теренот;

b. Опрема за мапирање и корелација на сцена (и аналогна и дигитална);

c. Опрема за навигација со Доплеров радар.

d.Пасивна опрема за интерферометар; (дополнително сменето)

e. Сензорна опрема за формирање слика; (и активна и пасивна).

b. Системи за прецизно следење, употребливи за 'ракети', како што следува:

1. Системи за следење кои користат транслатор на кодот во спрега или со копнени или со воздушни референци или со системите за сателитска навигација со цел мерење во реално време на позицијата и на брзината во текот на летот;

2. Инструментациски радари за одредување далечина, вклучувајќи соодветни оптички/инфрацрвени трагачи со сите следни способности:

a. Аголна резолуција подобра од 1,5 милирадијани;

b. Опсег од 30 km или поголем, со резолуција на опсег подобра од 10 m rms; и

c. Резолуција на брзината подобра од 3 m/s.

Техничка забелешка:

Во 6A108.b., 'ракета' е целосни ракетни системи и системи на беспилотни летала способни за опсег поголем од 300 km.

c. Куполи на радарски антени проектирани да издржат комбиниран топлотен удар поголем од 4,184 x 106 J/m2 со придружен притисок на врвот поголем од 50 kPa и кои можат да се користат за заштита на „ракетите" од

нуклеарни ефекти (на пр., Електромагнетски пулс (ЕМП), ренгенски-зраци, комбинирани термички и експлозивни ефекти).

6A202 Цевки за зајакнување на слика кои ги имаат двете следни особини:

a. Фотокатода со површина поголема од 20 cm^2; и

b. Време на подигање на импулсот на анодата пократко од 1 ns;

6A203 Камери и составни делови кои не се наведени во 6A003, како што следува:

Напомена 1: Во 6D203 е наведен „софтвер“ кој е посебно проектиран за подобрување или ослободување на перформансите на камерата или на уредот за создавање слики за да ги исполни карактеристиките определени во 6A203.a., 6A203.b. или во 6A203.c.

Напомена 2: Во 6E203 е наведена технологијата во облик на кодови или клучеви за подобрување или ослободување на перформансите на камерата или на уредот за создавање слики за да ги исполни карактеристиките определени во 6A203.a., 6A203.b. или во 6A203.c.

Забелешка: 6A203.a. до 6A203.c. не контролираат камери или уреди за создавање слики ако имаат хардвер, „софтвер“ или „технологија“ со што се ограничуваат перформансите под прагот наведен подолу и под услов да исполнуваат кое било од следново:

1. *Треба да се вратат кај првичниот производител за да може да се извршат подобрувањата или да се исклучат ограничувањата;*

2. *Потребен им е „софтверот“ наведен во 6D203 за да може да ги подобрат или ослободат перформансите со цел да ги задоволат карактеристиките наведени во 6A203; или*

3. *Потребна им е „технологијата“ наведена во 6E203 во облик на клучеви или кодови за да може да ги подобрат или ослободат перформансите со цел да ги задоволат карактеристиките наведени во 6A203.*

a. Камери со континуиран запис и посебно проектирани составни делови за нив, како што следува:

1. Камери со континуиран запис со брзина на запишување поголема од 0,5 mm/μs;

2. Електронски камери со континуиран запис и со временска резолуција од 50 ns или помалку;

3. Цевки за континуиран запис за камерите наведени во 6A203.a.2.;

4. Приклучоци кои се посебно проектирани за да се користат со камери со континуиран запис кои имаат модуларни структури и кои ги овозможуваат перформансите од 6A203.a.1. или од 6A203.a.2.;

5. Електронски единици за синхронизација, роторски склопови составени од турбини, огледала и лагери и кои се посебно проектирани за камерите наведени во 6A203.a.1.;

b. Камери за формирање кадри и посебно проектирани составни делови за нив, како што следува:

1. Камери за формирање кадри со брзина на снимање поголема од 225 000 кадри во секунда;

2. Камери за формирање кадри со време на експозиција еднакво или помало од 50 ns;

3. Цевки за формирање кадри и полуспроводнички уреди за формирање слики со кратко време на траење на бленда од 50 ns или помалку и кои се проектирани за камерите наведени во 6A203.b.1 или во 6A203.b.2.;

4. Приклучоци кои се посебно проектирани за да се користат со камери за формирање кадри со модуларни структури и кои ги овозможуваат перформансите од 6A203.b.1. или од 6A203.b.2;

5. Електронски единици за синхронизација, роторски склопови составени од турбини, огледала и лагери и кои се посебно проектирани за камерите наведени во 6A203.b.1 или 6A203.b.2.;

Техничка забелешка:

Во 6A203.b., брзи камери со единичен кадар може да се искористат сами за да се создаде една слика од некој динамичен настан или може да се искомбинираат неколку вакви камери со систем за нивно последователно активирање за да се создадат повеќе слики од некој настан.

c. Полуспроводнички камери или камери со електронски цевки и посебно проектирани составни делови за нив, како што следува:

1. Полуспроводнички камери или камери со електронски цевки со брзо затворање на блендата од 50 ns или пократко;

2. Полупроводнички уреди за формирање слика и цевки за засилување на слика со брзо затворање на блендата од 50 ns или пократко и кои се посебно проектирани за камерите наведени во 6A203.c.1.;

3. Електро-оптички уреди за брзо затворање на блендата (Керови или Покелсови ќелии) од 50 ns или пократко;

4. Приклучоци кои се посебно проектирани за да се користат со камери кои имаат модуларни структури и кои ги овозможуваат перформансите од 6A203.c.1.;

d. Телевизиски камери отпорни на радијација, како и леќи за нив, посебно проектирани или квалификувани да можат да поднесат вкупна доза на

зрачење од 50×10^3 Gy (силициум) (5×10^6 rad (силициум)) без да им се намалат работните способности.

Техничка забелешка:

Поимот Gy (силициум) се однесува на енергијата изразена во џули на килограм којашто е апсорбирана во незаштитен силициумски примерок изложен на јонизирачко зрачење.

6A205 „Ласери“, „ласерски“ засилувачи и осцилатори различни од оние наведени во 0B001.g.5., 0B001.h.6. и 6A005, како што следува:

Напомена: За ласери на бакарна пареа, видете 6A005.b.

a. „Ласери“ со аргонски јони кои ги имаат двете следни особини:

1. Работат на бранова должина помеѓу 400 nm и 515 nm; и
2. Имаат средна излезна моќност поголема од 40 W;

b. Осцилатори за боени мономодни ласери со приспособлив импулс со сите следни особини:

1. Работат на бранова должина помеѓу 300 nm и 800 nm;
2. Средна излезна моќност поголема од 1 W;
3. Стапка на повторување поголема од 1 kHz; и
4. Широчина на импулсот помала од 100 ns;

c. Засилувачи и осцилатори за боени ласери со приспособлив импулс со сите следни особини:

1. Работат на бранова должина помеѓу 300 nm и 800 nm;
2. Средна излезна моќност поголема од 30 W;
3. Стапка на повторување поголема од 1 kHz; и
4. Широчина на импулсот помала од 100 ns;

Забелешка: 6A205.c. не контролира мономодни осцилатори;

d. Импулсни јаглеродно диоксидни (CO2) „ласери“ со сите следни особини:

1. Работат на бранова должина помеѓу 9 000 nm и 11 000 nm;
2. Стапка на повторување поголема од 250 Hz;
3. Средна излезна моќност поголема од 500 W; и
4. Широчина на импулсот помала од 200 ns;

e. Параводородни Раманови префрлувачи на фазата проектирани да работат на излезна бранова должина од 16 μm и со стапка на повторување поголема од 250 Hz;

f. „Ласери“ допингувани со неодимиум (не со стакло), со излезна бранова должина помеѓу 1 000 и 1 100 nm со која било од следниве особини:

1. Импулсно поттикнати ласери со Q-прекинувач со времетраење на импулсот поголемо или еднакво на 1 ns и кои имаат што било од следново:

a. Излез со еден трансверзален мод со просечна излезна моќност поголема од 40 W; или

b. Излез со повеќе трансверзални модови со просечна излезна моќност поголема од 50 W; или

2. Вршат удвојување на фреквенцијата за да се добие излезна бранова должина помеѓу 500 и 550 nm со просечна излезна моќност поголема од 40 W;

g. Импулсни јаглероден моноксид (CO) "ласери", освен оние наведени во 6A005.d.2., кои ги имаат сите следни особини:

1. Работат на бранова должина помеѓу 5 000 и 6 000 nm;

2. Стапка на повторување поголема од 250 Hz;

3. Просечна излезна моќност поголема од 200 W; и

4. Широчина на импулс помала од 200 ns.

6A225 Интерферометри за брзина за мерење брзини кои се поголеми од 1 km/s во текот на временски интервали помали од 10 микросекунди.

Забелешка: 6A225 опфаќа интерферометри на брзина, како на пример VISAR (Системи за интерферометри за брзина за кој било рефлектор, DLI (интерферометри за Доплерови ласери) и PDV (фотонички Доплерови брзинометри), познати и како Het-V (хетеродини брзинометри).

6A226 Сензори за притисок, како што следува:

a. Инструменти за мерење на ударен притисок кои може да мерат притисок поголем од 10 GPa, вклучително и мерни инструменти изработени од манганин, итербиум и поливинилиден флуорид (PVDF) / поливинил дифлуорид (PVF2;

b. Кварцни претворачи на притисок за притисоци поголеми од 10 GPa.

6B Опрема за испитување, проверка и производство

6B002 Маски и мрежички посебно проектирани за оптички сензори наведени во 6A002 a.1.b. или 6A002 a.1.d.

6B004 Оптичка опрема, како што следува:

a. Опрема за мерење апсолутна рефлективност до точност еднаква или подобра од ± 0,1 % од вредноста на рефлективноста;

b. Опрема која не спаѓа во опрема за оптичко мерење на расејување од површина со прозирна апертура поголема од 10 cm, посебно проектирана за бесконтактни оптички мерења на оптички површини кои немаат планарен облик (профили) со „точност" од 2 nm или помалку (подобра) во однос на бараниот профил.

Забелешка:6B004 не контролира микроскопи.

6B007 Опрема за производство, израмнување и баждарење на копнени мерачи на гравитација со статичка „точност" подобра од 0,1 mGal.

6B008 Мерни системи за мерење на пресекот на импулсот на радар со ширина на емитираниот импулс од 100 ns или помалку и за нив посебно проектирани составни делови.

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 6B108.

6B108 Системи различни од оние наведени во 6B008, кои се посебно проектирани за мерење на профилот на радарот и кои може да се употребат во 'ракети' и во нивни потсистеми.

Техничка забелешка

Во 6B108, 'ракета' се целосниракетни системи и системи на беспилотни летала способни за опсег поголем од 300 km.

6C Материјали

6C002 Материјали за оптички сензори, како што следува:

a. Елементарен телур (Te) со степен на чистота од 99,9995 % или повеќе;

b. Поединечни кристали (вклучително и епитаксијални плочи) од кое било од следниве:

1. Кадмиум цинк телурид (CdZnTe) со содржина на цинк помалку од 6 % на 'молска фракција';

2. Кадмиум телурид (CdTe) со која било чистота; или

3. Жива кадмиум телурид (HgCdTe) со која било чистота;

Техничка Забелешка:

'Молска фракција' се дефинира како сооднос на молите на ZnTe со збирот на молите на CdTe и ZnTe кои се присутни во кристалот.

6C004 Оптички материјали, како што следува:

a. „Почетниподлоги" од цинк селенид (ZnSe) и цинк сулфид (ZnS) добиени со процес на хемиско таложење од гасната фаза, со која било од следниве особини:

1. Зафатнина поголема од 100 cm^3; или

2. Дијаметар поголем од 80 mm и дебелина од 20 mm или повеќе;

b. Електрооптички материјали и нелинеарни оптички материјали, како што следува:

1. Калиум титанил арсенат (KTA) (CAS 59400-80-5);

2. Сребро галиум селенид ($AgGaSe_2$, познато и како AGSE) (CAS 12002-67-4); или

3. Талиум арсен селенид (Tl_3AsSe_3, познат и како TAC); (CAS 16142-89-5);

4. Цинк германиум фосфид ($ZnGeP_2$, познат и како ZGP, цинк германиум бифосфид или цинк германиум дифосфид); или

5. Галиум селенид (GaSe) (CAS 12024-11-2);

c. Нелинеарни оптички материјали, освен оние наведени во 6C004.b., со кое било од следниве:

1. Со сите следни особини:

a. Динамична (позната и како нестационарна) нелинеарна подложност (сусептибилност) од трет ред ($\chi^{(3)}$, chi 3)) од 10^{-6} m^2/V^2 или поголема; и

b. Време на реакција пократко од 1 ms; или

2. Нелинеарна подложност од втор ред ($\chi^{(2)}$, chi 2) од 3,3 × 10^{-11} m/V или поголема;

d. „Почетни подлоги“ од наталожени материјали од силициум карбид или берилиум берилиум (Be/Be) поголеми од 300 mm во дијаметар или по должина на главната оска;

e. Стакло, вклучително топена силика, фосфатно стакло, флуорофосфатно стакло, цирконium флуорид (ZrF_4) (CAS 7783-64-4) и хафниум флуорид (HfF_4) (CAS 13709-52-9) со сите следни особини:

1. Концентрација на хидроксилни јони (OH-) помала од 5 ppm;

2. Степен на интегрирана метална чистота помал од 1 ppm; и

3. Висока хомогеност (индекс на варијансата на рефлексија) помал од 5 × 10^{-6};

f. Синтетички произведен дијамантски материјал со апсорпција помала од 10^{-5} cm^{-1} за бранова должина поголема од 200 nm, но не поголема од 14 000 nm.

6C005 „Ласерски“ материјали, како што следува:

a. Необработени синтетички кристални „ласерски“ материјали, како што следува:

1. Сафир допингуван со титаниум;

2. Не се користи

b. Двојно обложени влакна допингувани со ретки земјени метали со која било од следниве особини:

1. Номинална бранова должина на „ласерот“ од 975 nm до 1 150 nm со сите следни особини:

a. Просечен дијаметар на јадрото од 25 μm или поголем; и

b. ‘Нумеричка апертура’ на јадрото (‘NA’) помала од 0,065; или

Забелешка: 6C005.b.1. не контролира двојно обложени влакна со внатрешен дијаметар на стаклена облога поголем од 150 μm , но не поголем од 300 μm.

2. Номинална бранова должина на „ласерот“ од 1 530 nm со сите следни особини:

a. Просечен дијаметар на јадрото од 20 μm или поголем; и

b. ‘NA’ на јадрото помала од 0,1.

Технички забелешки:

1. Во смисла на 6C005, ‘нумеричката апертура’ (‘NA’) на јадрото се мери на емисионите бранови должини на влакното.

2. 6C005.b. оптичка влакна склопени со крајни капачиња.

6D Софтвер

6D001 „Софтвер“ посебно проектиран за „развој“ или „производство“ на опремата наведена во 6A004, 6A005, 6A008 или 6B008.

6D002 „Софтвер“ посебно проектиран за „употреба“ или „производство“ на опремата наведена во 6A002.b., 6A008 или 6B008.

6D003 Друг „софтвер“, како што следува:

a. „Софтвер“, како што следува:

1. „Софтвер“ посебно проектиран за формирање на акустичен зрак кој служи за „обработка во реално време“ на акустични податоци во пасивен прием на влечени хидрофонски матрици;
2. „Изворен код“ за „обработка во реално време“ на акустични податоци во пасивен прием на влечени хидрофонски матрици;
3. „Софтвер“ посебно проектиран за формирање на акустичен зрак кој служи за „обработка во реално време“ на акустични податоци во пасивен прием на системи на подводни кабли;
4. „Изворен код“ за „обработка во реално време“ на акустични податоци во пасивен прием на системи на подводни кабли;
5. „Софтвер“ или „изворен код“ посебно проектиран за сè од следново:
   a. „Обработка во реално време“ на акустични податоци од сонарни системи определени со 6A001.a.1.e.; и
   b. Автоматска детекција, класификација и определување на локација на нуркачи или пливачи;

   Напомена : За „софтвер“ или „изворен код“ за детекција на нуркачи кој е посебно проектиран или изменет за воена употреба, видете Контрола на воени стоки.

b. Не се користи;

c. „Софтвер“ проектиран или изменет за камери кои содржат „фокусни рамнински матрици“ наведени во 6A002.a.3.f. и проектиран или изменет за да го отстранат ограничувањето на брзината на формирање на кадри и да ѝ дозволат на камерата да ја зголеми брзината на формирање кадри наведена во 6A003.b.4. - *Забелешка* 3.a.

d. „Софтвер“ посебно проектиран да го одржува порамнувањето и фазата на системи од сегментирани огледала кои имаат огледални сегменти со дијаметар или должина на главната оска од 1 m или повеќе;

e. Не се користи;

f. „Софтвер“, како што следува:

1. „Софтвер“ посебно проектиран за „системи за надоместување“ на магнетно и електрично поле за магнетни сензори проектирани да работат на подвижни платформи ;
2. „Софтвер“ посебно проектиран за детекција на аномалии на магнетни и електрични полиња на подвижните платформи;

3. „Софтвер“ посебно проектиран за „обработка во реално време“ на електромагнетни податоци со употреба на подводни електромагнетни приемници определени со 6A006.e.;

4. „Изворен код“ посебно проектиран за „обработка во реално време“ на електромагнетни податоци со употреба на подводни електромагнетни приемници определени со 6A006.e.;

g. „Софтвер“ посебно проектиран за корекција на влијанието на движењето врз мерачите на гравитација или градиометрите за гравитација;

h. „Софтвер“, како што следува:

1. „Софтверски“ „програми“ за контрола на воздушен сообраќај (ATC) проектирани да бидат хостирани на компјутери за општа намена кои се наоѓаат во центрите за контрола на воздушниот сообраќај и се способни за прифаќање на радарски податоци за целите од повеќе од четири примарни радари;

2. „Софтвер“ за проектирање или „производство“ на радарски куполи - радоми и кои ги имаат сите следни особини:

a. Посебно е проектиран за да ја заштити електронски управуваната антена со фазна решетка определена во 6A008.e.; и

b. Дава антенска шема со ‘средно ниво на страничнопотиснување‘ поголемо од 40 dB под максималното ниво на главниот зрак.

Техничка забелешка:

*‘Средното ниво на страничнопотиснување‘ во 6D003.h.2.*b. *се мери по должината на целата матрица, исклучувајќи го отстапувањето на главниот зрак и првите две странични заоблувања од двете страни на главниот зрак.*

6D102 „Софтвер“ посебно проектиран или изменет за „користење“ на стоките наведени во 6A108.

6D103 „Софтвер“ кој по извршениот лет ги обработува снимените податоци и овозможува одредување на положбата на леталото врз основа на неговата патека на летање и кој е посебно проектиран или изменет за ‘ракети’.

Техничка забелешка:

Во 6D103, ‘ракета’ се целосниракетни системи и системи на беспилотни летала способни за опсег поголем од 300 km.

6D203 „Софтвер“ кој е посебно проектиран за подобрување или ослободување на перформансите на камери или уреди за формирање слики за да ги исполнат карактеристиките од 6A203.a. до 6A203.c.

6E Технологија

6E001 „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „развој“ на опрема, материјали или „софтвер“ наведени во 6A, 6B, 6C или 6D.

6E002 „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „производство“ на опремата или материјали наведени во 6A, 6B или 6C.

6E003 Друга „технологија“ како што следува:

a. „Технологија“ како што следува:

1. „Технологија“ „потребна“ за обложување и заштита на оптички површини заради постигнување на хомогеност на ‘оптичка дебелина’ од 99,5 % или подобра кај оптички навлаки со дијаметар или должина на главната оска од 500 mm или повеќе и со вкупни загуби (апсорпција и расејување) помали од 5×10^{-3}

Напомена: *ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 2E003.F.*

Техничка забелешка:

‘Оптичка дебелина’ е математичкиот производ на индексот на рефракција и физичката дебелина на облогата.

2. „Технологија“ за производство на оптика која користи техника на вртење на дијамантот во една точка, која служи за производство на завршна површина со „точност“ подобра од 10 nm rms на површини кои немаат рамнински облик поголеми од 0,5 $м^2$;

b. „Технологија“ „потребна“ за „развој“, „производство“ или „употреба“ на посебно проектирани дијагностички инструменти или цели во испитни постројки за “SHPL“-испитување или испитување и оценување на материјалите озрачени со „SHPL“-зраци;

6E101 „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „употреба“ на опремата или „софтверот“ наведени во 6A002, 6A007.b. и c, 6A008, 6A102, 6A107, 6A108, 6B108, 6D102 или 6D103.

Забелешка: *6E101 единствено контролира „технологија“ за стока наведена во 6A002, 6A007 и 6A008 кога истата е проектирана за примена во летала и може да се користи во „ракети“.*

6E201 „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „употребата“ на опремата наведена во 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 во 6A226 .

Забелешка 1: *6E201 контролира само „технологија“ за камери наведени во 6A003 во случај камерите да се определени од кој било контролен параметар наведен во 6A203.*

Забелешка 2: *6E201 контролира само „технологија“ за ласери од 6A005.b.6. кои се допингувани со неодимиум и се определени од кој било контролен параметар од 6A205.f.*

6E203 „Технологија“ во облик на кодови или клучеви за подобрување или ослободување на перформансите на камери или на уреди за формирање слика со цел да ги задоволат карактеристиките од 6A203a. до 6A203.c.

КАТЕГОРИЈА 7

НАВИГАЦИЈА И АВИОНСКА ЕЛЕКТРОНИКА

7А Системи, опрема и составни делови

Напомена: За автоматски пилоти за подводни пловни објекти, видете Категорија 8.

За радари, видете Категорија 6.

7А001 Мерачи на забрзување (акцелерометри) и за нив посебно проектирани составни делови, како што следува:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 7А101.

Напомена: За аголни или ротациски мерачи на забрзување, видете 7А001.b.

а. Линеарни акцелерометри со која било од следниве особини:

1. Посебно наменети да работат на нивоа на линеарно забрзување помали или еднакви на 15 g и со која било од следниве особини:

   a. „Стабилност“ на „отстапување“ помала (подобра) од 130 микро g во однос на фиксна баждарена вредност за период од една година; или

   b. „Стабилност“ на „факторот на сразмерност“ помала (подобра) од 130 ppm во однос на фиксна баждарена вредност за период од една година;

2. Посебно наменети да работат на нивоа на линеарно забрзување поголеми од 15 g, но помали или еднакви на 100 g и со сите следни особини:

   a. „Повторливост“ на „отстапување“ помала (подобра) од 1250 микро g за период од една година; и

   b. „Повторливост“ на „факторот на сразмерност“ помала (подобра) од 1250 ppm за период од една година; или

3. Проектирани за употреба при инерцијална навигација или системи за водење и специфицирани да работат на нивоа на линеарно забрзување поголеми од 100 g;

Забелешка: 7А001.а.1. и 7А001.а.2. не контролираат мерачи на забрзување кои се ограничени да мерат само вибрација или удар.

b. Аголни или ротациски акцелерометри специфицирани за да работат на нивоа на линеарно забрзување поголеми од 100 g.

7A002 Жироскопи и сензори за аголни стапки и посебно проектирани составни делови за нив, со која било од следниве особини:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 7A102.

Напомена: За аголни или ротациски акцелерометри, видете 7A001.b.

a. Специфицирани да работат на нивоа на линеарно забрзување помали или еднакви на 100 g и со која било од следниве особини:

1. Опсег на аголна брзина поголем или еднаков на 500 степени во секунда и со која било од следниве особини:

a. „Стабилност“ на „отстапување“ помала (подобра) од 0,5 степени на час, мерена во околина од 1 g во период од еден месец и во однос на фиксна баждарска вредност; или

b. „Произволно аголно поместување“ помало (подобро) или еднакво на 0,0035 степени на квадратен корен од час; или

Забелешка: 7A002.a.1.b. не контролира 'жироскопи со вртечка маса'.

2. Опсег на аголна брзина поголем или еднаков на 500 степени во секунда и со која било од следниве особини:

a. „Стабилност“ на „отстапување“ помала (подобра) од 4 степени на час, мерена во околина од 1 g во период од три минути и во однос на фиксна баждарска вредност; или

b. „Произволно аголно поместување“ помало (подобро) или еднакво на 0,1 степени на квадратен корен од час; или

Напомена: 7A002.a.2.b. не контролира 'жироскопи со вртечка маса'.

b. Специфицирани да работат на нивоа на линеарно забрзување поголеми од 100 g.

7A003 'Опрема или системи за инерцијално мерење' со која било од следниве особини:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 7A103.

Забелешка 1: 'Опремата или системите за инерцијално мерење' содржат мерачи на забрзување или жироскопи за да мерат промени на брзината и на ориентацијата со цел да ја утврдат или да ја одржат насоката или местоположбата без да имаат потреба од надворешна референтна точка откако ќе се порамнат. Во 'опрема или системи за инерцијално мерење' спаѓаат:

— Референтни системи за одредување на позицијата и на насоката (AHRSs);
— Жирокомпаси;
— Единици за инерцијално мерење (IMUs);
— Системи за инерцијална навигација (INSs);
— Инерцијални референтни системи (IRSs).

— Инерцијални референтни единици (IRUs).

Забелешка 2: 7A003 не контролира 'опрема или системи за инерцијално мерење' кои се одобрени за користење во „цивилно летало" од страна на органите за цивилна воздушна пловидба од една или повеќе земји-членки на ЕУ или од страна на земјите-потписнички на Васенарскиот аранжман.

Техничка забелешка:

'Позиционите помошни референци' независно ја покажуваат позицијата и во нив спаѓаат:

a. навигациски сателитски системи;

b. „Навигацијата врз основа на референтни податоци" ("DBRN").

a. Проектирана за „летала", копнени возила или пловни објекти за да ја покажува позицијата без користење на 'позициони помошни референци' со која било од следниве 'точности' која следи по нормалното порамнување:

1. Стапка на 'веројатност на радијална грешка' ('CEP') од 0,8 наутички милји на час (nm/hr) или помала (подобра);
2. Поминато растојание од 0,5% „CEP" или помалку (подобро); или
3. Вкупно застранување од 1 наутичка милја „CEP" или помало (подобро) во временски период од 24 часа;

Техничка забелешка:

Параметрите за перформанси од 7A003.a.1., 7A003.a.2. и 7A003.a.3. обично важат за 'опрема или системи за инерцијално мерење' проектирана за „летала", односно возила или пловни објекти соодветно. Овие параметри произлегуваат од користењето на специјализирани непозициони помошни референци (пр. висинометар, одометар, дневник-логови за брзина). Заради тоа, наведените вредности на перформансите не може веднаш да се споредат со таквите параметри. Опремата која е проектирана за повеќе платформи, засебно се споредува со секоја применлива особина од 7A003.a.1., 7A003.a.2. или 7A003. a.3.

b. Проектирана за „летала", копнени возила или пловни објекти со вметната „позициона помошна референца" и која ја покажува позицијата по губењето на сите „позициони помошни референци" во период до четири минути, со „точност" помала (подобра) од 10 метри „CEP".

Техничка забелешка:

7A003.b. се однесува на системи кај кои 'опремата или системите за инерцијално мерење' и останатите независни 'позициони помошни референци' се вградени (т.е. вклопени) во единствена единица за да се постигнат подобри перформанси.

c. Проектирана за „летала", копнени возила или пловни објекти за покажување насока или одредување на вистинскиот север со која било од следниве особини:

1. Максимална работна аголна брзина помала (пониска) од 500

степени/секунда и „точност“ на насока без користење на ‘позициони помошни референци’ еднаква или помала (подобра) од 0,07 степени на секунда (Lat) (еднакво на 6 лачни минути rms (квадратна средина) на 45 степени географска ширина); или

2. Максимална работна аголна брзина еднаква или поголема (повисока) од 500 степени/секунда и „точност“ на насока без користење на ‘позициони помошни референци’ еднаква или помала (подобра) од 0,2 степени на секунда (Lat) (еднакво на 17 лачни минути rms (квадратна средина) на 45 степени географска ширина);

d. Мери забрзување или аголна брзина во повеќе од една димензија и поседува која било од следните особини:

1. Перформанси наведени во 7A001 или 7A002 по која било оска без примена на никакви помошни референци; или

2. „Подобна за вселената“ и мери аголна брзина со ‘произволно аголно поместување’ по која било оска еднакво или помало (подобро) од 0,1 степен на квадратен корен од час.

Забелешка: 7A003.d.2. не контролира ‘опрема или системи за инерцијално мерење’ чии единствен вид на жироскоп се ‘жироскопите со вртечка маса’.

7A004 ‘Уреди за следење на положбата на ѕвездите’ и составни делови за нив, како што следува:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 7A104.

a. ‘Уреди за следење на положбата на ѕвездите’ со наведена „точност“ на азимут еднаква или помала (подобра) од 20 лачни секунди во текот на наведениот работен век на опремата;

b. Составни делови кои се посебно проектирани за опремата наведена во 7A004.a., како што следува:

1. Оптички глави или конуси;

2. Единици за обработка на податоци.

Техничка забелешка:

‘Уредите за следење на положбата на ѕвездите’ се нарекуваат и сензори за положба на ѕвезди или жиро-астро компаси.

7A005 Приемна опрема за навигациски сателитски системи со која било од следниве особини и за неа посебно проектирана опрема:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 7A105.

Напомена: За опрема посебно проектирана за воена употреба, видете Контрола на воени стоки.

a. Користи алгоритам за дешифрирање кој е посебно проектиран или изменет за употреба од страна на државните органи за да се пристапи до шифрата за опсег за одредување позиција и време; или

b. Користи 'приспособливи антенски системи'.

Забелешка: 7A005.b. не контролира приемна опрема за навигациски сателитски системи која единствено употребува составни делови проектирани за филтрирање, комутација или која комбинира сигнали од неколку повеќенасочни антени кои не користат приспособливи антенски техники.

Техничка забелешка:

Во смисла на 7A005.b., 'приспособливите антенски системи' динамично генерираат една или повеќе просторни нули во структурата на антенската низа со обработка на сигналот во временскиот или во фреквенцискиот домен.

7A006 Воздухопловни висинометри со различна работна фреквенција од фреквенциите во опсегот од 4,2 до и заклучно со 4,4 GHz, со која било од следниве особини:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 7A106.

a. 'Управување со моќноста' или

b. Користење дигитална фазна модулација.

Техничка забелешка: "Управување со моќноста" ја менува пренесената моќност на сигналот на алтиметарот, така што добиената моќност на "леталото" е секогаш минимално потребна за да се одреди висината.

7A008 Подводни сонарни навигациски системи кои користат логови за евидентирање Доплерова брзина или логови за корелациска брзина и кои се интегрирани во изворот за наведување и кои имаат „точност" на позиционирање еднаква или помала (подобра) од 3 % од поминатото растојание 'CEP' ('веројатност за радијална грешка') и за нив посебно проектирани составни делови.

Забелешка: 7A008 не контролира системи посебно проектирани за поставување на површински пловни објекти или системи на кои им се потребни акустични сигнализатори или пловки за да обезбедат податоци за позиционирање.

Напомена: Видете 6A001.a. за акустични системи и 6A001.b. за сонарна лог-опрема за евидентирање за корелациска брзина и Доплерова брзина.
За други поморски системи, видете 8A002.

7A101 Линеарни мерачи на забрзување, освен оние наведени во 7A001, проектирани за употреба во системи за инерцијална навигација или во системи за наведување од сите видови, кои можат да се користат во 'ракети'

и за нив посебно проектирани составни делови и кои ги поседуваат сите следни особини:

a. „Повторливост“ на „отстапувањето“ помала (подобра) од 1250 микро g; и

b. „Повторливост“ на „факторот на сразмерност“ помала (подобра) од 1250 ppm;

Забелешка: 7A101 не контролира акцелерометри кои се посебно проектирани и развиени како MWD-сензори (мерење при дупчење), односно сензори за користење во операции на дупчење во окна.

Технички забелешки:

1. *Во 7A101 ‘ракета’ е целосниракетни системи и системи на беспилотни летала способни за опсег поголем од 300 km;*
2. *Во 7A101 мерењето на „отстапувањето“ и „факторот на сразмерност“ се однесува на отстапување од стандардот од една сигма во однос на фиксно баждарење за период од една година;*

7A102 Сите видови на жироскопи, освен оние наведени во 7A002, кои можат да се користат во ‘ракети’, со квалификувана ‘стабилност’ на „брзина на поместување“ помала од 0,5° (1 сигма или rms) на час во опкружување од 1 g и за нив посебно проектирани составни делови.

Технички забелешки:

1. *Во 7A102, ‘ракета’ е целосниракетни системи и системи на беспилотни летала способни за опсег поголем од 300 km.*
2. *Во 7A102 ‘стабилност’ се дефинира како мерка за способноста на конкретен механизам или на коефициент на учинок да останат непроменливи кога се постојано изложени на фиксна работна состојба (IEEE STD 528-2001, став 2.247).*

7A103 Инструментација, навигациска опрема и системи, покрај оние наведени во 7A003, и за нив посебно проектирани составни делови, како што следува:

a. ‘Инерцијална мерна опрема или системи’ која користи акцелерометри или жироскопи, како што следува:

1. Акцелерометри наведени во 7A001.a.3., 7A001.b. или 7A101 или жироскопи наведени во 7A002 или 7A102; или

Забелешка: 7A103.a.1. не контролира опрема која содржи акцелерометри кои се наведени во 7A001.a.3. проектирани за мерење на вибрација или ударен бран.

2. Акцелерометри наведени во 7A001.a.1. или 7A001.a.2., кои се проектирани за користење во системи за инерцијална навигација или во системи за наведување од секаков вид и кои може да се користат во ‘ракети’.

Забелешка: 7A103.a.2. не наведува опрема која содржи акцелерометри кои се наведени во 7A001.a.1. или во 7A001.a.2., при што таквите

акцелерометри се посебно проектирани и развиени како MWD-сензори (мерење при дупчење), односно сензори за користење во операции на дупчење во окна.

Техничка забелешка:

'Опремата или системите за инерцијално мерење' наведени во 7A103.a. содржат мерачи на забрзување или жироскопи за да мерат промени на брзината и на ориентацијата со цел да ја утврдат или да ја одржат насоката или местоположбата без да имаат потреба од надворешна референтна точка откако ќе се порамнат.

Забелешка: Во 'опрема или системи за инерцијално мерење' спаѓаат:
- *Референтни системи за одредување на положбата и на насоката (AHRSs);*
- *Жирокомпаси;*
- *Единици за инерцијално мерење (IMUs);*
- *Системи за инерцијална навигација (INSs);*
- *Инерцијални референтни системи (IRSs);*
- *Инерцијални референтни единици (IRUs).*

b. Интегрирани системи со инструменти за летање кои содржат жироскопски стабилизатори или автоматски пилоти и кои се проектирани или изменети за користење во 'ракети';

c. 'Интегрирани навигациски системи' проектирани или изменети за 'ракети' и кои можат да обезбедат прецизност на навигацијата со веројатност на радијална грешка „CEP" од 200 m или помала;

Техничка забелешка:

'Интегриран навигациски систем' обично ги содржи следниве составни делови:

1. *Инерцијален мерен уред (пр. референтен систем за одредување на положбата и насоката, инерцијалната референтна единица или инерцијален навигациски систем);*
2. *Еден или повеќе надворешни сензори за ажурирање на положбата и/или брзината, повремено или непрекинато во текот на летот (пр. сателитски навигациски приемник, радарски висинометар и/ Доплеров радар); и*
3. *Интеграциски хардвер и софтвер.*

d. Сензори за магнетен курс со три оски, проектирани или изменети да се интегрираат во системи за контрола на летање и навигација, освен оние наведени во 6A006, и за нив посебно проектирани составни делови кои ги имаат сите следни особини:

1. Внатрешна компензација на накосување по оската на издигнување (± 90 степени) и по оката на валање (± 180 степени);
2. Точност на азимут подобра (помала) од 0,5 степени rms на

географска ширина од ± 80 степени во однос на локалното магнетно поле.

Забелешка: Системите за контрола на летање и навигација во 7A103.d. опфаќаат жироскопски стабилизатори, автоматски пилоти и системи за инерцијална навигација.

Техничка забелешка:

Во 7A103, 'ракета'е целосниракетни системи и системи на беспилотни летала способни за опсег поголем од 300 km.

7A104 Жиро-астро компаси и други уреди, освен оние наведени во 7A004, кои ја откриваат положбата или ориентираноста преку автоматско следење на небесните тела или на сателитите и за нив посебно проектирани составни делови.

7A105 Приемници за навигациски сателитски системи други од тие што се наведени во 7A005, и за нив посебно проектирани составни делови кои имаат која било од следниве особини:

a. Проектирани или изменети за користење во вселенските лансирни летала наведени во 9A004, во сондажните ракети наведени во 9A104 или во беспилотните летала наведени во 9A012 или 9A112.a; или

b. Проектирани или изменети за воздухопловна примена и кои поседуваат која било од следниве особини:

1. Можност за обезбедување информации за навигација при брзини поголеми од 600 m/s;
2. Користат шифрирање, проектирано или изменето за користење во воени или во цели на државните органи со цел обезбедување пристап до безбеден сигнал/податоци за 'навигациски сателитски систем'; или
3. Посебно проектирани за заштита од радиопречки (пр. антена со анулирање или електронски управувана антена) за да функционираат во опкружување со активно или пасивно против-електронско дејство.

Забелешка: 7A105.b.2. и 7A105.b.3. не контролираат опрема проектирана за комерцијални, цивилни или 'сигурносни' (safety of life) услуги на GNSS (пр. интегритет на податоци, безбедност на летот).

Техничка забелешка: Во 7A105, 'навигациски сателитски систем' вклучува глобални навигациски сателитски системи (GNSS, на пример, GPS, GLONASS, Galileo или BeiDou) и регионални навигациски сателитски системи (RNSS, на пример, NavIC, QZSS)

7A106 Мерачи на височина, освен оние наведени во 7A006, од радарски и ласерско радарски вид, проектирани или изменети за користење во вселенски лансирни летала наведени во 9A004 или во сондажни ракети наведени во 9A104.

7A115 Пасивни сензори за одредување на правецот во однос на конкретни извори на електромагнетно зрачење (опрема за радиогониометрија) или карактеристики на теренот, проектирани или изменети за користење во вселенските лансирни летала наведени во 9A004 или во сондажните ракети наведени во 9A104.

Забелешка: *Опремата наведена во 7A105, 7A106 и 7A115 го содржи следново:*

a. Опрема за мапирање на контурите на теренот;

b. Опрема за мапирање на сцени и корелација (и дигитална и аналогна)

c. Доплерска навигациска радарска опрема;

d. Опрема за пасивна интерферометрија

e. Сензорска опрема за формирање слика (и активна и пасивна);

7A116 Системи за управување со летови и сервовентили, како што следува, кои се проектирани или изменети за употреба на вселенските лансирни летала дефинирани во 9A004, во сондажните ракети дефинирани во 9A104 или во „проектили“.

a. Пневматски, хидраулични, механички, електрооптички или електромеханички системи за управување со летови (вклучувајќи и електрични команди (fly-by-wire) или оптички влакна (fly-by-light));

b. Опрема за контрола на положбата;

c. Сервовентили за управување со летови, проектирани или изменети за системите наведени во 7A116.a. или 7A116.b. и проектирани или изменети да работат во опкружување со вибрации поголеми од 10 g rms во целиот опсег помеѓу 20 Hz и 2 kHz.

Забелешка: *За пренамена на леталота со посада да работат како "проектили", 7A116 ги вклучува системите, опремата и вентилите дизајнирани или модифицирани за да овозможат функционирање на леталото со човечка посада како беспилотно летало.*

7A117 „Комплети за наведување“ употребливи во „проектили“ кои можат да постигнат точност на системот од 3,33 % или помалку во однос на опсегот (пр. ‘веројатност на радијална грешка‘ од 10 km или помала за опсег од 300 km.)

Техничка забелешка:

Во 7A117 ‘веројатност на радијална грешка‘ е мерка на точност, дефинирана како радиус на кружниот центар, насочен на одреден опсег, што достигнува 50 % *од товарот.*

7B Опрема за испитување, проверка и производство

7B001 Опрема за испитување, баждарење или порамнување, посебно проектирана за опремата наведена во 7A.

Забелешка: *7B001 не контролира опрема за испитување, баждарење или порамнување за 'Степен на одржување I' или 'Степен на одржување II'.*

Технички забелешки:

1. *'Степен на одржување I'*

   Неисправноста на единицата за инерцијална навигација се открива на „леталото" преку показателите на управувачката единица со терминалот (CDU) или со сигнал за статусот од соодветниот потсистем. Следејќи ги упатствата на производителот, дефектот може да се локализира на ниво на неисправната моментално заменлива единица (LRU). Тогаш операторот ја заменува неисправната заменлива единица на самото место со резервната.

2. *'Степен на одржување II'*

   Неисправната заменлива единица се испраќа во работилница (на производителот или онаа на операторот одговорен за одржување од степен II). Во работилниците, неисправната заменлива единица се тестира со различни соодветни средства за да се провери и локализира модулот на дефектниот склоп заменлив во работилница (SRA) кај кој настанал дефектот. Овој склоп се отстранува и се заменува со исправен резервен дел. Потоа, неисправниот SRA (или целата LRU) се испорачува до производителот. 'Степенот на одржување II' не опфаќа расклопување или поправка на контролираните мерачи на забрзување или жиро-сензори.

7B002 Опрема, како што следува, посебно проектирана да одредува особини на огледала за прстенести „ласерски" жироскопи:

Напомена: *ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 7B102.*

a. Мерачи на расејување со „точност" на мерењето од 10 ppm или помалку (подобра);

b. Мерачи на профил со „точност" на мерењето од 0,5 nm (5 ангстроми) или помалку (подобра);

7B003 Опрема посебно проектирана за „производството" на опремата наведена во 7A.

Забелешка: *7B003 опфаќа:*

- *Тест-станици за приспособување на жироскопи;*
- *Станици за динамичко балансирање на жироскопи;*
- *Тест-станици за разработување на жироскопот и моторот;*
- *Станици за полнење и празнење на жироскоп;*
- *Центрифугални држачи за жироскопски лагери;*

— *Станици за порамнување на оската на мерачот на забрзување;*

— *Машини за намотување на калем од жироскоп од оптички влакна.*

7B102 Мерачи на рефлексија со точност на мерење од 50 ppm или помалку (подобро) и кои се посебно проектирани да одредуваат карактеристики на огледала за „ласерски“ жироскопи.

7B103 „Производствени капацитети“ и „производствена опрема“ како што следува:

a. „Производствени капацитети“ посебно проектирани за опрема наведена во 7A117;

b. „Производствена опрема“ и друга опрема за испитување, баждарење и порамнување, покрај онаа наведена во 7B001 до 7B003, проектирана или изменета да се користи со опремата наведена во 7A.

7C Материјали

Нема.

7D Софтвер

7D001 „Софтвер“ посебно проектиран или изменет за „развој“ или „производство“ на опрема наведена во 7A или 7B.

7D002 „Изворен код“ за „употреба“ во која било инерцијална навигациска опрема, вклучувајќи инерцијална опрема која не е наведена во 7A003 или 7A004 или референтни системи за одредување на позицијата и на насока (‘AHRS’).

Забелешка: 7D002 не контролира „изворен код“ за „употреба“ во механичките ‘AHRS’.

Техничка забелешка:

‘AHRS’ генерално се разликуваат од инерцијалните навигациски системи (INS), по тоа што ‘AHRS’ даваат информации за положба и насока, а обично не даваат информации за забрзување, брзина и позиција кои се поврзуваат со INS.

7D003 Друг „софтвер“, како што следува:

a. „Софтвер“ посебно проектиран или изменет да ги подобри работните перформанси или да ја намали навигациската грешка на системот до нивоата наведени во 7A003, 7A004 или 7A008;

b. „Изворен код“ за хибридни интегрирани системи кои ги подобруваат работните перформанси или ја намалуваат навигациската грешка на системот до нивото наведено во 7A003 или 7A008 преку непрекинато комбинирање на податоците за насоката со кои било од следниве:

1. Податоци за брзината од Доплеров радар или од сонар;

2. Референтни податоци од навигациски сателитски системи; или

3. Податоци од системите за „навигација врз основа на референтни податоци“ (“DBRN“);

c. Не се користи;

d. Не се користи;

e. „Софтвер“ за компјутерски дизајн (CAD) посебно проектиран за „развој“ на „активни системи за управување со летови“, системи на електрични (fly-by-wire) или оптички команди (fly-by-light) за хеликоптер со повеќе оски или „системи за управување со кружна контрола на контрамоментот или со кружна контрола на правецот“, чија „технологија“ е наведена во 7E004.b.1, 7E004.b.3 до 7E004.b.5,7E004.b.7, 7E004.b.8,7E004.c.1. или во 7E004.c.2.

7D004 „Изворен код“ кој содржи „технологија“ за „развој“ наведена во 7E004.a.2., 7E004.a.3, 7E004.a.5, 7E004.a.6. или во 7E004.b. со кое било од следниве:

a. Дигитални системи за управување со летот за „целосна контрола на летот“;

b. Интегрирани погонски системи и системи за контрола на летот;

c. „Системи за електрични команди“ (Fly-by-wire) или „системи за оптички команди преку оптички влакна“ (Fly-by-light);

d. „Системи за активна контрола на летање“ кои толерираат грешки или самите се реконфигурираат;

e. Не се користи;

f. Системи за податоци за воздухот засновани на копнени статички податоци; или

g. Тридимензионални екрани.

Забелешка: 7D004 не контролира „изворни кодови“ за вообичаени компјутерски елементи и средства (пр. прифат на влезен сигнал, пренос на излезен сигнал, вчитување компјутерски програми и податоци, вградени механизми за тестирање и закажување задачи) кои не обезбедуваат конкретна функција за контрола на летот.

7D005 „Софтвер“ посебно проектиран за дешифрирање на шифри за опсег за утврдување позиција за навигациски сателитски системи проектирани за употреба од страна на државните органи.

7D101 „Софтвер“ посебно проектиран или изменет за „употреба“ на опремата наведена во 7A001 до 7A006, 7A101 до 7A106, 7A115, 7A116.a., 7A116.b., 7B001, 7B002, 7B003, 7B102 или 7B103.

7D102 Интеграциски „софтвер“, како што следува:

a. Интеграциски „софтвер“ за опремата наведена во 7A103.b.;

b. Интеграциски „софтвер“ посебно проектиран за опремата наведена во 7A003 или во 7A103.a.;

c. Интеграциски „софтвер“ проектиран или изменет за опремата наведена во 7A103.c.

Забелешка: Вообичаениот облик на интеграциски „софтвер“ користи Калманови филтри.

7D103 „Софтвер“ посебно проектиран за моделирање или симулација на „комплетите за наведување“ наведени во 7A117 или за вметнување на нивниот дизајн во вселенските лансирни летала наведени во 9A004 или во сондажните ракети наведени во 9A104.

Забелешка: „Софтверот“ наведен во 7D103 останува под контрола кога се комбинира со специјално проектираниот хардвер наведен во 4A102.

7D104 „Софтвер“ посебно проектиран или изменет за работа или одржување на „комплетите за наведување“ определени во 7A117.

Забелешка: 7D104 опфаќа „софтвер“ кој е посебно проектиран или изменет за подобрување на перформансите на „комплетите за наведување“ за достигнување или надминување на точноста наведена во 7A117.

7E Технологија

7E001 „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „развојот“ на опремата или „софтверот“ наведени во 7A, 7B, 7D001, 7D002, 7D003, 7D005 и 7D101 до 7D103.

Забелешка: 7E001 опфаќа „технологија“ за управување со клучеви исклучиво за опремата наведена во 7A005.a.

7E002 „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „производство“ на опремата наведена во 7A или 7B.

7E003 „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за поправка, реновирање или ремонтирање на опремата наведена во 7A001 до 7A004.

Забелешка: 7E003 не ја контролира „технологијата“ за одржување која непосредно се однесува на баждарење, отстранување или замена на оштетени или непоправливи моментално заменливи единици (LRU) и склопови заменливи во работилница (SRA) на „цивилни летала“ како што е опишано во ‘Степенот на одржување I’ или ‘Степенот на одржување II’.

Напомена: Видете ги техничките забелешки кон 7B001.

7E004 Друга „технологија“, како што следува:

a. „Технологија“ за „развој“ или за „производство“ на што било од следново:

1. Не се користи;
2. Системи на воздушни податоци засновани само на површински статички податоци, т.е. оние што се добиваат од конвенционални сонди за воздушни податоци;
3. Тридимензионални екрани за „летала“;
4. Не се користи;
5. Електрични придвижувачи (актуатори) (т.е. електромеханички, електрохидростатички или интегрирани пакети на придвижувачи) посебно проектирани за ‘примарно управување со летот’;

Техничка забелешка: "Примарно управување со летот" е стабилност или маневрирање со "воздухоплов" со употреба на генератори на сила / момент, односно аеродинамички контролни површини или векторирање на пропулзивен удар.

6. ‘Оптички сензорски матрици за управување со летот’ посебно проектирани за примена на „активни системи за управување со летот“; или

Техничка забелешка: ‘Оптички сензорски матрици за управување со летот’ е мрежа на дистрибуирани оптички сензори, со помош на "ласерски" греди, за да се обезбедат податоци за контрола на летањата во реално време за обработка на авиони.

7. „DBRN“-системи проектирани за подводна навигација, кои користат сонарни или гравитациски бази на податоци кои овозможуваат „точност“ на одредување позиција еднаква или помала (подобра) од 0,4 наутички милји;

b. „Развојна“ „технологија“, како што следува, за „активни системи за управување со летови“ (вклучувајќи „системи за електрични команди“ (fly-by-wire) или „системи за оптички команди“ (fly-by-light)):

1. Фотонски заснована технологија за откривање на „летала“ или за состојбата на составните делови за управување со летот, пренос на податоци за управувањето со летот или команди за придвижување на актуарот, кои се потребни за „системите за оптички команди“ и „системите за активно управување со летот“.
2. Не се користи;
3. Алгоритами во реално време за анализирање на информациите од сензорот за составните делови за предвидување или благовремено ублажување на претстојната деградација или дефектите на составните делови во рамките на „системот за активно управување со летот“;

Забелешка: 7E004.b.3. не контролира алгоритами за активности за офлајн одржување.

4. Алгоритами во реално време за откривање на дефекти на составните делови и реконфигурирање на контролите за силата и за моментот за ублажување на деградацијата и дефектите на „системот за активно управување со летот“;

   Забелешка: 7E004.b.4. не контролира алгоритами за отстранување на последиците од дефектот преку споредба на извори на резервни податоци или преку претходно планирани офлајн реакции во однос на очекувани дефекти.

5. Интеграција на дигитални податоци за управувањето со летот, навигацијата и погонскиот систем во дигитален систем за управување со летот за „целосна контрола на летот“.

   Забелешка: 7E004.b.5. не контролира:

   a. *„Технологија“ за интеграција на дигитални податоци за управувањето со летот, навигацијата и погонскиот систем во дигитален систем за управување со летот за ‘оптимизација на патеката на летот’;*

   b. *„Технологија“ за системи на инструменти за лет на „летало“, интегрирани само за системите за навигација или слетување VOR, DME, ILS (Систем за слетување со помош на инструменти) или MLS (Систем за слетување со помош на микробранови).*

   Техничка забелешка:
   'Оптимизација на патувањето низ лет' е постапка со која се минимизираат отстапувањата од четиридимензионалната (простор и време) посакувана траекторија врз основа на максимизирање на перформансите или ефективноста за задачите на мисијата.

6. Не се користи;

7. „Технологија“ која е „потребна“ за изведување на функционалните особини за „системи за летање со електрични команди“ со сите следни особини:

   a. Контроли за стабилност на структурата на трупот на леталото со „внатрешен циклус“ со стапка на затворање на јамката (циклусот) од 40 Hz или поголема; и

      Техничка забелешка:
      ‘Внатрешниот циклус’ се однесува на функциите на „системите за активно управување со летот“ со кои се автоматизираат контролите за стабилноста на структурата на трупот на леталото.

   b. Со која било од следниве особини:

      1. Врши корекција во случај на аеродинамична нестабилност на структурата на трупот на леталото, измерено за кој било од проектираните летачки параметри, при што би дошло до неповратно губење на контролата, доколку не се изврши корекција во рок 0,5 секунди;

2. Комбинира контроли во две или повеќе оски додека врши надоместување за 'невообичаени промени на состојбата на леталото'.

Техничка забелешка:
Во 'невообичаени промени на состојбата на леталото' спаѓаат оштетувања на структурата на воздухопловот во текот на летот, пад на потисокот на моторите, неисправни површини за маневрирање на леталото или дестабилизирачки поместувања на товарот.

3. Ги врши функциите наведени во 7E004.b.5., или

Забелешка: 7E004.b.7.b.3. не контролира автопилоти.

4. Му овозможува на „леталото" да има стабилен контролиран лет, покрај при полетување или слетување, при нападен агол поголем од 18 степени, странично лизгање од 15 степени, брзина на издигнување (pitch) или на скршнување (yaw) од 15 степени/секунда или брзина на валање (roll) од 90 степени/секунда.

8. „Технологија" која е „потребна" за изведување на функционалните особини на „системите за летање со електрични команди" (fly-by-wire) за да се исполни сè од следново:

a. Задржување на контролата врз „леталото" во случај на последователно настанување на два засебни дефекта во „системот за летање со електрични команди"; и

b. Веројатноста за губење на контролата врз „леталото" е помала (подобра) од 1×10^{-9} дефекти на час поминат во лет;

Забелешка: 7E004.b. не контролира "технологија" за вообичаени компјутерски елементи и средства (пр. прифат на влезен сигнал, пренос на излезен сигнал, вчитување компјутерски програми и податоци, вградени механизми за тестирање и закажување задачи) кои не обезбедуваат конкретна функција за управувањето со летот.

c. "Технологија" за „развој" на хеликоптерски системи, како што следува:

1. Електрични (fly-by-wire) или оптички (fly-by-light) управувачи со повеќе оски, кои комбинираат барем две од следниве функции во еден контролен елемент:

a. Здружени команди за управување;

b. Циклични команди за управување;

c. Команди за управување со скршнување (yaw);

2. „Системи за управување контролирани со циркулација кои служат за контра-вртлив момент или контролни системи контролирани со циркулација кои служат за насочување ";

3. Перките на роторот со ‘аеропрофили со променлива геометрија’ за примена во системи во кои е можно управување со поединечни перки.

Техничка забелешка:

‘*Аеропрофилите со променлива геометрија’ користат задни врати или јазичиња, или ребра на водечки раб или наклонет нос, чија позиција може да се контролира во лет.*

7E101 „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „употреба“ на опремата наведена во 7A001 до 7A006, 7A101 до 7A106, 7A115 до 7A117, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102, 7B103, 7D101 до 7D103.

7E102 „Технологија“ за заштита на авионската електроника и на електронските потсистеми од електромагнетен удар (EMP) и електромагнетна интерференција (EMI) од надворешни извори, како што следува:

a. Проектна „технологија“ за заштитни системи;

b. Проектна „технологија“ за конфигурација на отпорни електрични кола и потсистеми;

c. Проектна „технологија“ за определување на критериумите за зголемување на отпорноста од 7E102.a и од 7E102.b.

7E104 „Технологија“ за интеграција на податоците за управувањето со летот, наведувањето и погонот во еден систем за управување со летот со цел оптимизација на патеката на ракетниот системм..

КАТЕГОРИЈА 8

ПОМОРСТВО

8А Системи, опрема и составни делови

8А001 Подводни пловни објекти и површински пловни објекти, како што следува:

Забелешка: За контролниот статус на опремата за подводни пловни објекти, видете:

— *Категорија 6 за сензори;*

— *Категории 7 и 8 за навигациска опрема;*

— *Категорија 8А за подводна опрема.*

a. Подводни пловни објекти, поврзани со кабли и со човечки екипаж, проектирани за работа на длабочини поголеми од 1 000 m;

b. Подводни пловни објекти кои не се поврзани со кабли (автономни), со човечки екипаж и имаат која било од следниве особини:

1. Проектирани да 'работат самостојно' и да можат да подигнат сè од следново:
   a. 10 % или повеќе од својата тежина во воздух; и
   b. 15 kN или повеќе;
2. Проектирани да работат на длабочини поголеми од 1 000 m; или
3. Ги поседуваат сите следни особини:
   a. Проектирани непрекинато 'да работат самостојно' 10 или повеќе часа; и
   b. Имаат 'опсег на дејство' од 25 наутички милји или повеќе;

Технички забелешки:

1. *За целите на 8А001.b., 'да работат самостојно' значи да бидат целосно потопени во вода, без сноркел-дишалка, при што сите системи ќе функционираат додека потопениот пловен објект крстосува со минимална брзина при којашто може безбедно и динамично да ја контролира својата длабочина само со помош на длабински кормила, без да има потреба од поддршка од брод или од база која се наоѓа на површината, на морското дно или на брегот, како и да има погонски систем за подводно или површинско користење.*
2. *За целите на 8А001.b., 'опсег на дејство' е половина од максималното растојание на кое подводниот пловен објект може да 'работи самостојно'.*

c. Подводни пловни објекти, без човечки екипаж, како што следува:

1. Подводни пловни објекти, без човечки екипаж кои имаат било која од следниве особини:

a. кои се проектирани за самостојно да одлучуваат за курсот по било која географска референца без човечка помош во реално време;

b. имаат акустичен линк за пренос на податоци или команди; или

c. Имаат оптички податочен или команден линк подолг од 1 000 m;

2. Подводни пловни објекти, без човечки екипаж, кои не се наведени во 8A001.c.1, кои имаат се од следново:

a. Наменети да работат со врзувач;

b. Наменети да работат на длабочини над 1.000 m;

c. Имаат било што од следново:

1. Проектирани за самостоен маневар со употреба на погонски мотори или потиснувачи наведени во 8A002.a.2 ; или

2. Имаат фиберoптички линк за пренос на податоци;

d. Не се користи;

e. Океански системи за кревање со капацитет на подигање од 5 MN за вадење објекти од длабочини поголеми од 250 m и имаат кој било од следниве уреди:

1. Динамички системи за позиционирање кои имаат способност за задржување на позицијата до 20 m од зададената точка со помош на навигацискиот систем; или

2. Навигациски систем за движење по морското дно или навигациски интеграциски систем за длабочини поголеми од 1 000 m со „точност“ на позиционирањето до 10 m од зададена точка;

f. Не се користи;

g. Не се користи;

h. Не се користи;

i. Не се користи;

8A002 Поморски системи, опрема и составни делови, како што следува:

Забелешка: За подводни комуникациски системи, видете Категорија 5, Дел 1 – Телекомуникации.

a. Системи, опрема и составни делови посебно проектирани или изменети за подводни пловни објекти, наменети за работа на длабочини поголеми од 1 000 m, како што следува:

1. Куќишта или трупови под притисок со максимален дијаметар на барокомората поголем од 1,5 m;

2. Погон со помош на пропелерски мотори на еднонасочна струја или

потиснувачи;

3. Кабли за врска и приклучоци за такви кабли кои користат оптички влакна со синтетички делови за зајакнување;

4. Составни делови произведени од материјалите наведени во 8C001;

Техничка забелешка:

Целта на 8A002.a.4 не треба да се попречи од страна на извозот на 'синтактична пена' наведена во 8C001 кога се изведува меѓуфаза од производството и сè уште не се наоѓа во својот конечен облик на составен дел.

b. Системи посебно проектирани или изменети за автоматска контрола на движењето на подводните пловни објекти наведени во 8A001, кои користат навигациски податоци и имаат серво-контрола во затворен јазол, а кои на пловниот објект му овозможуваат кое било од следново:

1. Движење до 10 m од зададена точка во воден столб;

2. Одржување на позицијата до 10 m од зададена точка во воден столб; или

3. Одржување на позицијата до 10 m додека следи кабел поставен по дното или под дното;

c. Кабли кои поминуваат низ трупот на пловниот објект кој е под притисок или конектори од оптички влакна;

d. Подводни видеосистеми, кои имаат се од следново:

1. Посебно проектирани или изменети за далечинско контролирање во подводни пловни објекти; и

2. Кои употребуваат било која од следните техники за минимизирање на повратното расејување на брановите:

a. луминатори на затворен простор или

b.затворени ласерски системи;

e. Не се користи;

f. Не се користи;

g. Светлосни системи посебно проектирани или изменети за подводна употреба, како што следува:

1. Стробоскопски светлосни системи кои имаат излезна енергија на светлината поголема од 300 J по блесок и фреквенција од повеќе од 5 блесоци во секунда;

2. Аргонски лачни светлосни системи посебно проектирани за употреба под 1 000 m;

h. „Роботи" посебно проектирани за подводна употреба, контролирани со помош на доделен компјутер, со која било од следниве особини:

1. Системи кои го контролираат „роботот“, користејќи информации од сензори кои ја мерат силата или вртливиот момент применет на некој објект во надворешната средина, растојанието до објектот во надворешната средина или допирот помеѓу „роботот“ и објектот во надворешната средина; или
2. Можност да дејствуваат со сила од 250 N или поголема или имаат вртлив момент од 250 Nm или поголем и кои имаат легури на титаниум или „композитни“ „влакнести или нишкасти материјали“ во својата структура;

i. Далечински контролирани зглобни манипулатори кои се посебно проектирани или изменети за употреба на подводни пловни објекти, со која било од следниве особини:

1. Системи кои го контролираат манипулаторот користејќи информации од сензорите кои мерат што било од следново:
   a. Вртлив момент или сила применета врз предмет во надворешната средина; или
   b. Допирот помеѓу манипулаторот и предмет во надворешната средина; или
2. Контролирани со сразмерни техники на главен/потчинет и имаат ‘слобода во движењето’ од 5 степени или повеќе;

Техничка забелешка:

Само функциите кои имаат пропорционална контрола на движење со користење на позициона повратна врска се бројат кога се одредува бројот на степени на ‘слобода на движењето’.

j. Системи за напојување на кои не им е потребен воздух, кои се посебно проектирани за подводна употреба, како што следува:

1. Брајтонови или Ранкинови моторни системи за напојување, независни од воздухот, кои имаат која било од следниве особини:
   a. Хемиски испирачи и апсорпциски системи посебно проектирани за отстранување јаглероден диоксид, јаглероден моноксид и честички од издувни гасови кои циркулираат во затворен систем;
   b. Системи посебно проектирани за користење на едноатомски гас;
   c. Уреди или кафези посебно изработени за намалување на подводен шум на фреквенции пониски од 10 kHz или посебно монтирани уреди за ублажување на ударно оптоварување; или
   d. Системи кои ги поседуваат сите следни особини:
      1. Посебно проектирани за подигање на притисокот на производи од реакцијата или за реформација на гориво;
      2. Посебно проектирани за складирање на производите од реакцијата; и
      3. Посебно проектирани за празнење производи од реакцијата при притисок од 100 kPa или поголем;

2. Машини на дизелски погон, независни од воздухот, со сите следни особини:

   a. Хемиски испирачи и апсорпциски системи посебно проектирани за отстранување јаглероден диоксид, јаглероден моноксид и честички од издувни гасови кои циркулираат во затворен систем;

   b. Системи посебно проектирани за користење на едноатомски гас;

   c. Уреди или кафези посебно изработени за намалување на подводен шум на фреквенции пониски од 10 kHz или посебно монтирани уреди за ублажување ударно оптоварување; и

   d. Посебно проектирани издувни системи кои не вршат непрекинато издувување на производите од согорувањето;

3. Погонски системи независни од воздухот со „горивни ќелии“ со излезна моќност поголема од 2 kW што имаат која било од следниве особини:

   a. Уреди или кафези посебно изработени за намалување на подводен шум на фреквенции пониски од 10 kHz или посебно монтирани уреди за ублажување ударно оптоварување; или

   b. Системи кои ги имаат сите следни особини:

      1. Посебно проектирани за подигање на притисокот на производи од реакција или за реформација на гориво;

      2. Посебно проектирани за складирање на производи од реакција; и

      3. Посебно проектирани за празнење производи од реакција при притисок од 100 kPa или поголем;

4. Погонски системи со Стирлингов циклус, независни од воздухот, со сите следни особини:

   a. Уреди или кафези посебно изработени за намалување на подводен шум на фреквенции пониски од 10 kHz или посебно монтирани уреди за ублажување ударно оптоварување; и

   b. Посебно проектирани издувни системи за празнење производи од согорување при притисок од 100 kPa или поголем;

k. Не се користи;

l. Не се користи;

m. Не се користи;

n. Не се користи;

o. Пропелери, системи за пренос на сила, системи за производство на енергија и системи за намалување на шумот, како што следува:

   1. Не се користи;

2. Водни пропелери, системи за производство на енергија или системи за пренос на сила, проектирани за употреба во пловни објекти, како што следува:

   a. Пропелери со контролиран наклон и склопови на оската со номинална моќност поголема од 30 MW;

   b. Електрични погонски мотори со внатрешно течно ладење и излезна моќност поголема од 2,5 MW;

   c. „Суперспроводливи“ погонски мотори или електрични погонски мотори со постојан магнет со излезна моќност поголема од 0,1 MW;

   d. Системи на вратила за пренос на сила, со составни делови од „композитни“ материјали, способни за пренос на повеќе од 2 MW;

   e. Вентилаторски или базно вентилаторски пропелерски системи со номинална моќност поголема од 2,5 MW;

3. Системи за намалување шум, проектирани за употреба во пловни објекти со депласман (истиснување) од 1 000 тони или поголем, како што следува:

   a. Системи кои го придушуваат подводниот шум на фреквенции под 500 Hz и содржат сложени акустични склопови за звучна изолација на дизел-мотори, дизел-генератори, гасни турбини, генератори со гасни турбини, погонски мотори и погонски редуктори, посебно проектирани за звучна и антивибрациска изолација со големина на средна маса која надминува 30% од масата на опремата што треба да се монтира.

   b. ‘Системи за активно намалување или поништување шум’ или магнетски лежишта посебно проектирани за системи за пренос на сила;

   Техничка забелешка:

   ‘Системи за активно намалување или поништување шум’ содржат електронски контролни системи кои активно ги намалуваат вибрациите на опремата преку генерирање сигнал на антишум или антивибрација директно кон нивниот извор;

p. Погонски системи со реактивна пумпа кои ги имаат сите следни особини:

   1. Излезна моќност поголема од 2,5 MW; и

   2. Со дивергентни млазници и техника на управување со протокот со помош на лопатки кои служат за подобрување на ефикасноста на погонот или за намалување на подводниот шум создаден од погонот;

q. Опрема за подводно пливање и нуркање како што следува:

   1. Апарати за дишење (ребридери) со рециклирање на воздухот во затворен систем;

   2. Апарати за дишење (ребридери) со рециклирање на воздухот во полузатворен систем;

Забелешка: 8A002.q. не контролира поединечни апарати за повратно дишење за лична употреба кои ги носи корисникот со себе.

Забелешка: За опрема и уреди посебно изработени за воена употреба, види Листа на воени стоки

r. Акустични системи за одвраќање на нуркачи посебно проектирани или изменети за да ги нарушат активностите на нуркачите и кои имаат ниво на звучен притисок еднакво или поголемо од 190 dB (референтна вредност 1 μPa на 1 m) на фреквенции од 200 Hz и подолу.

Забелешка 1: 8A002.r. не контролира системи за одвраќање на нуркачи засновани на подводни експлозивни уреди, воздушни пиштоли или запаливи извори.

Забелешка 2: 8A002.r. опфаќа акустични системи за одвраќање на нуркачи кои користат извори кои искрат, исто така познати и како звучни извори со плазма.

8B Опрема за испитување, проверка и производство

8B001 Водни тунели проектирани да имаат заднински шум помал од 100 dB (референтна вредност 1 μPa, 1 Hz) во опсег на фреквенција која надминува 0 Hz но не надминува 500 Hz, проектирани за мерење на акустично поле генерирано од водниот тек околу моделите на погонски системи.

8C Материјали

8C001 'Синтактичка пена' наменета за подводна употреба, со сите следни особини:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 8A002.A.4.

a. Наменета за водни длабочини поголеми од 1 000 m; и

b. Густина помала од 561 kg/m^3.

Техничка забелешка:

'Синтактичката пена' е составена од шупливи сфери од пластика или стакло втиснати во "матрица" од смола.

8D Софтвер

8D001 „Софтвер" посебно проектиран или изменет за „развој", „производство" или „употреба" на опрема или материјали наведени во 8A, 8B или во 8C.

8D002 Посебен „софтвер" посебно проектиран или изменет за „развој", „производство", поправка, генерален ремонт или обновување (повторна машинска обработка) на пропелери посебно проектирани за намалување на подводен шум.

8E Технологија

8E001 „Технологија" во согласност со Општата технолошка забелешка за „развој" или „производство" на опремата или материјалите наведени во 8A, 8B или 8C.

8E002 Друга „технологија“, како што следува:

a. „Технологија“ за „развој“, „производство“, поправка, генерален ремонт или обновување (повторна машинска обработка) на пропелери посебно проектирани за намалување на подводен шум;

b. „Технологија“ за генерален ремонт или обновување на опрема наведена во 8A001, 8A002.b., 8A002.j., 8A002.o. или во 8A002.p;

c. „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „развој“ или „производство“ на што било од следново:

1. Лебдилици (целосно обрабени со завеса) со сите следни особини:

a. Максимална проектирана брзина, со целосно искористен товарен капацитет, поголема од 30 јазли при просечна висина на бран од 1,25 метри или повисок;

b. Притисок на воздушната перница поголем од 3830 паскали; и

c. Коефициент на истиснување (депласман) помал од 0,70, искажан како размер помеѓу депласманот при ненатовареност и депласман при целосно натоварен капацитет;

2. Лебдилици(со цврсти странични ѕидови) со максимална проектирана брзина, со целосно искористен товарен капацитет, поголема или еднаква на 40 јазли при просечна висина на бран од 3,25 метри или повеќе; или

3. Хидрокрилци со активни системи за автоматска контрола на хидрокрилата и со максимална проектирана брзина со целосно искористен товарен капацитет поголема или еднаква на 40 јазли при просечна висина на бран од 3,25 метри или повеќе; или

4. ‘Пловило со мала надолжна површина наводна линија’ со која било од следниве особини:

a. Истиснување од 500 тони при целосно искористен товарен капацитет и со максимална проектирана брзина при целосна натовареност поголема од 35 јазли при просечна висина на бран од 3,25 метри или повеќе;

b. Истиснување од 1500 тони при целосно искористен товарен капацитет и со максимална проектирана брзина при целосна натовареност поголема од 25 јазли при просечна висина на бран од 4 метри или повеќе.

Техничка забелешка:
‘Пловилото со мала надолжна површина на водна линија’ е дефинирано со следната формула: површина на водна надолжна линија при проектирано работно газење на трупот во водата помала од 2x (истиснатиот волумен при проектирано работно газење на трупот)$^{2/3}$.

КАТЕГОРИЈА 9

ВОЗДУШЕН И ВСЕЛЕНСКИ ПРОСТОР И ПОГОНСКИ СИСТЕМИ

9А Системи, опрема и составни делови

Напомена: *За погонски системи проектирани или квалификувани за неутронско или краткотрајно јонизирачко зрачење, видете Контрола на воени стоки.*

9А001 Воздухопловни гасни турбински мотори кои содржат која било од следниве особини:

Напомена: *ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 9А101.*

а. Користат која било од „технологиите“ наведени во 9Е003.а., 9Е003.h. или 9Е003.i.; или

Забелешка 1: *9А001.а. не контролира воздухопловни гасни турбински мотори кои ги исполнуваат сите следни услови:*

а. Одобрени од органот за цивилна воздушна пловидба во една или повеќе земји-членки на ЕУ или во земји-потписнички на Васенарскиот аранжман; и

b. Наменети за придвижување на невоено „летало“ со човечки екипаж, при што органот за цивилна воздушна пловидба од една или повеќе земји-членки на ЕУ или од земји-потписнички на Васенарскиот аранжман издал што било од следново за воздухопловот со ваков вид на мотор:

1. Цивилно уверение; или

2. Еквивалентен документ признат од Меѓународната организација за цивилно воздухопловство (ICAO).

Забелешка 2: *9А001.а. не контролира воздухопловни гасни турбински мотори проектирани за употреба во агрегати за стартување на моторот (APU) одобрени од органот за цивилна воздушна пловидба од земја-членка на ЕУ или од земји-потписнички на Васенарскиот аранжман.*

b. Проектирани за придвижувањена „воздухоплов“ за да лета со крстосувачка брзина од 1 мах или повеќе подолго од 30 минути.

9А002 ‘Поморски гасни турбински мотори’ , проектирани да користат течно гориво и да ги имаат сите наведени и посебно проектирани склопови и составни делови за нив.

а. Максимална континуирана моќност кога работи во “режим на стабилна состојба“ во стандардни референтни услови специфицирани со ISO 3977-2: 1997 (или национален еквивалент) од 24 245 kW или повеќе; и

b. 'Корегирана специфична потрошувачка на гориво' која не надминува 0,219 kg / kWh при 35% од максималната континуирана моќност при користење на течно гориво

Забелешка: Поимот 'поморски гасни турбински мотори' ги опфаќа оние индустриски или воздушно-дериватни, гасно-турбински мотори приспособени за генерирање на електрична енергија на бродови или за погон.

Техничка забелешка:

За целите на 9A002, "корегирана специфична потрошувачка на гориво" е специфичната потрошувачка на гориво на моторот коригирана на течно гориво на морски дестилат кое има нето-специфична енергија (т.е. нето топлинска вредност) од 42MJ / kg (ISO 3977-2: 1997)

9A003 Посебно проектирани склопови и составни делови, кои содржат која било од „технологиите" наведени во 9E003.a., 9E003.h. или 9E003.i. за гасни турбински погонски системи, со која било од следниве особини:

a. Наведени во 9A001; или

b. Чие конструкциско или производно потекло е од *земји кои не се членки на ЕУ ниту се земји-потписнички на Васенарскиот аранжман* или е непознато за производителот.

9A004 Вселенски лансирни летала, „вселенски летала", „платформи за вселенски летала", „корисен товар на вселенското летало", системи или опрема кои се вградени во „вселенски летала", копнена опрема за „вселенски летала" и платформи за лансирање во воздух, како што следува:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 9A104.

a. Лансирни вселенски летала;

b. „Вселенски летала";

c. „Платформи за вселенски летала";

d. „Корисен товар на вселенското летало" кој содржи стока наведена во 3A001.b.1.a.4., 3A002.g., 5A001.a.1., 5A001.b.3., 5A002.c., 5A002.e., 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.;

e. Системи или опрема кои се вградени во самите „вселенски летала" и се посебно проектирани за истите, со која било од следниве функции:

1. 'Ракување со командни и телеметриски податоци';

Забелешка: Во смисла на 9A004.e.1., 'ракувањето со командни и телеметриски податоци' опфаќа управување, складирање и обработка на податоците за платформата.

2. ‘Раководење со податоците за корисниот товар; или

Забелешка: Во смисла на 9A004.e.2., ‘раководењето со податоците за корисниот товар’ опфаќа управување, складирање и обработка на податоците за корисниот товар.

3. „Контрола на положбата и на орбитата“;

Забелешка: Во смисла на 9A004.e.3., „контролата на положбата и на орбитата“ опфаќа сензорски активности и придвижување заради утврдување и контролирање на положбата и ориентацијата на „вселенското летало“.

Напомена: За опрема која е посебно проектирана за воена употреба, видете Контрола на воени стоки.

f. Копнена опрема која е посебно проектирана за „вселенски летала“, како што следува:

1. Телеметриска и телекомандна опрема посебно проектирана за која било од следните функции за обработка на податоци:

a. Обработка на телеметрија за синхронизација на рамки и корекции на грешки, за следење на оперативниот статус (исто така познат како здравствен и безбеден статус) на "автобусот на вселенски летала"; или
b. Обработка на командните податоци за форматирање на командните податоци кои се праќаат до "вселенското летало" за контрола на "вселенскиот автобус";

2. Симулатори специјално дизајнирани за "верификација на оперативните процедури" на "вселенското летало".

Техничка забелешка:
За целите на 9A004.f.2., "Верификација на оперативни процедури" е кое било од следниве работи:
1. потврда на командната секвенца;
2. Оперативна обука;
3. Оперативни проби; или
4. Оперативна анализа.

g. „Авиони“ специјално дизајнирани или модифицирани за да бидат платформа за лансирање во воздух на возила за лансирање на вселенски летала.

9A005 Погонски системи на течно ракетно гориво што содржат кои било од системите или составните делови наведени во 9A006.

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА 9A105 и 9A119.

9A006 Системи и составни делови, посебно проектирани за погонски системи на течно ракетно гориво, како што следува:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 9A106, 9A108 и 9A120.

a. Криогенски разладувачи, Дјуарови садови кои во леталата ги одржуваат гасовите во течна состојба, криогенски цевководи или криогенски системи посебно проектирани за употреба во вселенски летала и со можност да ги ограничат загубите на криогенските флуиди на помалку од 30% годишно;

b. Криогенски контејнери или системи за разладување со затворен циклус кои можат да обезбедат температури од 100 K (-173 °C) или пониски за „летала“ способни за непрекинат лет со брзини кои надминуваат 3 маха, лансирни летала или „вселенски летала“;

c. Системи за чување или преместување течен водород;

d. Турбо-пумпи под висок притисок (над 17,5 MPa), составни делови од пумпи или нивни помошни гасни генераторски системи или системи за придвижување експанзивен турбински циклус;

e. Потисни комори под висок притисок (над 10,6 MPa) и нивни млазници;

f. Системи за складирање гориво кои го користат принципот на капиларно задржување или позитивно исфрлање (т.е. со еластични меури);

g. Вбризгувачи на течно гориво, со поединечни отвори со дијаметар од 0,381 mm или помали (површина од 1,14 × 10^{-3} cm^2 или помали за отвори кои не се со кружен пресек) и кои се посебно проектирани за ракетни мотори на течен погон;

h. Едноделни потисни комори од јаглеродни (карбон-карбон) влакна или едноделни излезни конуси од јаглеродни (карбон-карбон) влакна со густина над 1,4 g/cm3 и јакост на истегнување над 48 MPa.

9A007 Ракетни погонски системи на цврсто погонско гориво со која било од следниве особини:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 9A107 и 9A119.

a. Капацитет на вкупен импулс над 1,1 MNs;

b. Посебен импулс од 2,4 kNs/kg или повеќе кога струењето низ млазницата е проширено до условите на околината на морското ниво за приспособен притисок во комората од 7 MPa;

c. Фракции на масата по степени кои надминуваат 88 % и полнења со цврсто гориво кои надминуваат 86 %;

d. Составни делови наведени во 9A008; или

e. Системи за изолирање на комората и врзување на горивото кои користат конструкција на директно врзување на моторот за да обезбедат 'силна механичка врска' или да спречат хемиско преместување помеѓу цврстото гориво и материјалот за изолација на комората.

Техничка забелешка:

'Силна механичка врска' е цврстината на врската која е еднаква или поголема од цврстината на горивото.

9A008 Составни делови кои се посебно проектирани за системите на ракетен погон на цврсто погонско гориво, како што следува:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 9A108.

a. Системи за изолирање на комората и врзување на горивото кои користат подложен слој за да обезбедат 'силна механичка врска' или препрека за да спречат движење на хемикалиите меѓу цврстото гориво и материјалот за изолација на комората;

Техничка забелешка:
'Силна механичка врска' е цврстината на врската која е еднаква или поголема од цврстината на горивото.

b. Комори на моторот со „композитна" нишкаста структура кои надминуваат 0,61 m во дијаметар или имаат 'однос на структурна ефикасност (PV/W)' поголем од 25 km ;

Техничка забелешка:
'Однос на структурна ефикасност (PV/W)' е производ од притисокот на експлозија (P) помножен со волуменот на комората (V) и поделен со вкупната тежина на комората за притисок (W).

c. Млазници со нивоа на потисок над 45 kN или со брзина на ерозија во грлото на млазницата помала од 0,075 mm/s;

d. Подвижни млазници или системи за управување со вектор на потисок со вбризгување секундарен флуид, со можност за кои било од следниве особини:

1. Повеќеоскино движење над ± 5 °;
2. Аголни ротации на вектор од 20 °/s или поголеми; или
3. Аголни забрзувања на вектор од 40 °/s^2 или поголеми.

9A009 Хибридни ракетни погонски системи со која било од следниве особини:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА 9A109 и 9A119.

a. Капацитет на вкупен импулс над 1,1 MNs; или

b. Нивоа на потисок над 220 kN во услови на вакуум на излезот.

9A010 Посебно проектирани составни делови, системи и структури за лансирни летала, погонски системи на лансирни летала или „вселенски летала“, како што следува:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА 1A002 и 9A110.

a. Составни делови и конструкции, секој/а над 10 kg, посебно проектирани за лансирни летала, а произведени со употреба на што било од следново:

1. „Композитни“ материјали од „влакнести и нишкасти материјали“ наведени во 1C0010.e. и смоли наведени во 1C008 или 1C009.b.;

2. „Композити“ со метални „матрици“ зајакнати со кое било од следново:

a. Материјали наведени во 1C007;

b. „Влакнести и нишкасти материјали“ наведени во 1C010; ; или

c. Алуминиди наведени во 1C002.a. или

3. „Композити“ со керамички „матрици“ наведени во 1C007;

Забелешка:Ограничувањето на тежината не се однесува на конусите на врвот.

b. Составни делови и конструкции посебно проектирани за погонски системи на лансирни летала наведени во 9A005 до 9A009 изработени со употреба на кое било од следниве:

1. „Влакнести или нишкасти материјали“ наведени во 1C010.e. и смоли наведени во 1C008 или 1C009.b.;

2. „Композити“ со метални „матрици“ зајакнати со кое било од следниве:

a. Материјали наведени во 1C007;

b. „Влакнести и нишкасти материјали“ наведени во 1C010.; или

c. Алуминиди наведени во 1C002.a. или

3. „Композити“ со керамички „матрици“ наведени во 1C007;

c. Конструкциски составни делови и изолациски системи посебно проектирани за активна контрола на динамички одговор или изобличување на конструкциите на „вселенското летало“;

d. Импулсни ракетни мотори со течно гориво со однос потисок-маса еднаков или поголем од 1 kN/kg и ‘време на одговор‘ пократко од 30 ms.

Техничка забелешка:
За целите на 9A010 d., 'време на одговор' е времето потребно за да се оствари 90 % од вкупниот пропишан потисок од моментот на стартување.

9A011 Набојно млазни, суперсонични набојно млазни мотори или мотори со комбиниран работен циклус и посебно проектирани составни делови за нив.

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА 9A111 и 9A118.

9A012 „Беспилотни летала" („UAVs"), беспилотни „аеробродови", поврзана опрема и составни делови, како што следува:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА 9A112.

a. „UAVs" или беспилотни „аеробродови" проектирани да вршат контролирано летање надвор од директното 'природено видно поле' на нивниот 'ракувач' со која било од следниве особини:

1. Сѐ од следново:
   a. Максимална 'издржливост' од 30 минути или повеќе, но помалку од 1 час; и
   b. Проектирани да полетаат и да одржуваат стабилен контролиран лет при налети на ветер еднакви или поголеми од 46,3 километри на час (25 јазли); или
2. Максимална 'издржливост' од 1 час или подолго;

Технички забелешки:

1. *Во смисла на 9A012.a., 'ракувач' е лице кое го започнува летот или му задава команди на „UAV" или на беспилотниот „аеоброд" при летот.*
2. *Во смисла на 9A012.a., 'издржливоста' се пресметува за услови на ISA (ISO 2533:1975) на надморска висина од нула метри при ветар со нулта брзина.*
3. *Во смисла на 9A012.a., 'природно видно поле' е голо човечко око, со или без корективни леќи.*

b. Поврзана опрема и составни делови, како што следува:

1. Не се користи;
2. Не се користи;
3. Опрема и составни делови кои се посебно проектирани за претворање на едно „летало" со човечки екипаж или на еден „аеоброд" со човечки екипаж во "UAV" или во беспилотен „аеоброд" наведен во 9A012.a.;
4. Реципроцитетни или ротациски мотори со внатрешно согорување кои вшмукуваат воздух и кои се посебно проектирани или изменети за придвижување на „UAV" или на беспилотни „аеробродови" на надморски височини поголеми од 15 240 метри (50 000 стапки).

9A101 Турбомлазни и турбопропелерски мотори, освен оние наведени во 9A001, како што следува:

a. Мотори кои ги имаат сите следни особини:

1. 'Максимална вредност на потисок' поголема од 400 N (добиена додека моторот не е поставен), освен мотори одобрени за цивилна употреба со 'максимална вредност на потисок' поголема од 8890 N (добиена додека не е поставен моторот); и

2. Посебна потрошувачка на гориво од 0,15 kg/N/час или помалку (при максимална постојана моќност на нула метри надморска висина во непроменливи услови со користење на стандардната атмосфера на ICAO);

3. "Сува маса" помала од 750 кг; и

4. "дијаметар од прва фаза на роторот" помала од 1 m;

Технички забелешки:

1. Во смисла на 9A101.a.1.,'максимална вредност на потисок' е максималниот потисок според доказите на производителот за тој тип на мотори за непоставен мотор на статички услови на ниво на морето, користејќи ја стандардната атмосфера на ICAO. Одобрената вредност на потисок за цивилниот вид на мотори е еднаква или помала од максималниот потисок според доказите на производителот за тој тип на мотори.

2. "Сува маса" е тежината на моторот без течности (гориво, хидраулична течност, масло, итн.) И не ја вклучува кутијата (куќиштето).

3. 'Дијаметар од прва фаза на роторот' е дијаметарот на првата ротирачка фаза на моторот, без разлика дали е вентилатор или компресор, измерена на предниот раб на врвовите на сечилото;

b. Мотори проектирани или изменети за употреба во „ракети" или беспилотни летала наведени во 9A012 или 9A112.a.,

9A102 'Турбопропелерски моторни системи' посебно проектирани за беспилотни летала наведени во 9A012 и 9A112.a и за нив посебно проектирани составни делови, кои имаат 'максимална моќност' поголема од 10 kW.

Забелешка: 9A102 не контролира мотори одобрени за цивилна употреба.

Технички забелешки:

1. За целите на 9A102 'турбопропелерски моторен систем' вклучува сè од следново:

а. Мотор со турбо оска; и

б. Систем за пренос на сила за пренесување на силата кон пропелерот.

2. За целите на 9A102, 'максималната моќност' се постигнува кога моторот не е поставен (инсталиран), на надморска висина од нула метри и при непроменливи услови со примена на стандардната атмосфера на ICAO.

9A104 Сондажни ракети со дострел од најмалку 300 km.

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 9A004.

9A105 Ракетни мотори на течно или геловито погонско гориво, како што следува:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 9A119.

a. Ракетни мотори на течно или геловито погонско гориво употребливи во „ракети“, освен оние наведени во 9A005, кои се интегрирани или се проектирани или изменети за да може да се интегрираат во погонски систем на течно или геловито гориво, а имаат капацитет на вкупен импулс од 1,1 MNs или поголем;

b. Ракетни мотори на течно или геловито погонско гориво употребливи во целосни ракетни системи или беспилотни летала со дострел од 300 km, освен оние наведени во 9A005 или 9A105.a., кои се интегрирани или се проектирани или изменети за да може да се интегрираат во погонски систем на течно или геловито гориво, а имаат капацитет на вкупен импулс од 0,841 MNs или поголем;

9A106 Системи или составни делови, освен оние наведени во 9A006, како што следува, посебно проектирани за ракетни погонски системи на течно гориво или на геловито погонско гориво:

a. Не се користи;

b. Не се користи;

c. Потсистеми за управување со вектор на потисок, употребливи во „ракети“;

Техничка забелешка:

Примери на методи за остварување на управување со вектор на потисок наведени во 9A106.c., се:

1. *Еластична млазница;*
2. *Вбризгување флуид или секундарен гас;*
3. *Подвижен мотор или подвижна млазница;*
4. *Свртување на млазот од издувни гасови (млазни лопатки или сонди); или*
5. *Спојлери.*

d. Системи за управување со течни, кашести или геловити ракетни горива (вклучувајќи и оксиданси) и составни делови посебно проектирани за нив, кои се употребливи во „ракети“, проектирани или изменети да работат во услови на вибрации над 10 g rms помеѓу 20 Hz и 2 kHz.

Забелешка: Единствените сервовентили, пумпи и гасни турбини кои се наведени во 9A106.d. се следниве:

a. Сервовентили проектирани за брзини на проток од 24 литри во минута или повеќе, при апсолутен притисок еднаков или поголем од 7 MPa и кои имаат време на одговор на придвижувачот помало од 100 ms;

b. Пумпи за течни ракетни горива со брзина на оска еднаква или поголема од 8 000 вртежи во минута при максимален режим на работа или со притисок на исфрлање еднаков или поголем од 7 MPa;

c. Гасни турбини за турбопумпи за течно погонско гориво со брзина на оска еднаква или поголема од 8 000 вртежи во минута при максимален режим на работа.

e. Комори за согорување и млазници за ракетни мотори на течно гориво или за ракетни мотори на геловито погонско гориво наведени во 9A005 или 9A105.

9A107 Ракетни мотори на цврсто гориво употребливи во целосни ракетни системи или во беспилотни летала, со дострел од 300 km, освен оние наведени во 9A007, а кои имаат капацитет на вкупен импулс од 0,841 MNs или поголем.

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 9A119.

9A108 Составни делови, освен оние наведени во 9A008, како што следува, посебно проектирани за ракетни погонски системи на цврсто погонско гориво и хибридни ракетни погонски системи:

a. Куќишта на ракетни мотори и составни делови за „изолација“ за нив, употребливи во потсистеми наведени во 9A007, 9A107, 9A009 или 9A109.a.;

b. Ракетни млазници, употребливи во потсистеми наведени во 9A004 или сондажни ракети наведени во 9A007, 9A107, 9A009 или 9A109.a.;

c. Потсистеми за управување со вектори на потисок, употребливи во „ракети“;

Техничка забелешка:

Примери на методи за остварување на управување со вектор на потисок наведени во 9A108.c., се:

1. Еластична млазница;

2. Вбризгување флуид или секундарен гас;

3. Подвижен мотор или подвижна млазница;

4. Свртување на млаз од издувни гасови (млазни лопатки или сонди); или

5. Спојлери.

9A109 Хибридни ракетни мотори и посебно проектирани составни делови за нив, како што следува:

a. Хибридни ракетни мотори употребливи во целосни ракетни системи или во беспилотни летала, со дострел од 300 km, освен оние наведени во 9A009, а имаат капацитет на вкупен импулс еднаков или поголем од 0,841 MNs и посебно проектирани составни делови за нив;

b. Посебно проектирани составни делови за хибридни ракетни мотори, наведени во 9A009 и кои се употребливи во „ракети“.

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА 9A009 и 9A119.

9A110 Композитни структури, ламинати и производи за нив, освен оние наведени во 9A010, посебно проектирани за употреба во ‘ракети’ или потсистеми наведени во 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c., 9A107, 9A108.c., 9A116 или 9A119.

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 1A002.

Техничка забелешка:

Во 9A110, ‘ракета’, се целосниракетни системи и системи на беспилотни летала способни за опсег поголем од 300 km.

9A111 Импулсни млазни или детонациски мотори, кои може да се употребуваат во „проектили“ или во беспилотни летала наведени во 9A012 или 9A112.a. и за нив посебно проектирани составни делови.

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА 9A011 и 9A118.

Техничка забелешка:
Во 9A111, детонациските мотори ја употребуваат детонацијата за да создадат пораст на работниот притисок во целата комора за согорување. Примери на детонациските мотори вклушуваат импулсни детонациски мотори, ротациски детонациски мотори или детонациски мотори од континуиран бран.

9A112 „Беспилотни летала“ („UAVs“), освен оние наведени во 9A012, како што следува:

a. „Беспилотни летала“ („UAVs“) способни за опсег од 300 km;

b. „Беспилотни летала“ („UAVs“) со сите следни особини:

1. Сè од следново:

a. Способност за автономно управување со летот и автономна навигација; или

b. Способност за контролиран лет кој е надвор од видното поле, при што ракувачот е човек; и

2. Со која било од следниве особини:

a. Содржи систем/механизам за распрскување на аеросоли со

капацитет поголем од 20 литри; или

b. Проектирано или изменето за да може да содржи систем/механизам за распрскување на аеросоли со капацитет поголем од 20 литри.

Технички забелешки:

1. *Аеросолите се составени од честички или течности кои не се состојки од горивото, негови нус-производи или додатоци (адитиви) за гориво и се дел од корисниот товар што треба да се распрска во атмосферата. Примери за аеросоли се пестициди за запрашување на земјоделски посеви и суви хемикалии за засејување на облаци.*

2. *Системот/механизмот за распрскување на аеросоли ги содржи сите уреди (механички, електрични, хидраулични итн.) кои се потребни за складирање и распрскување на аеросоли во атмосферата. Тоа подразбира и можност за вбризгување на аеросоли во издувните гасови од согорувањето и во воздушната струја на пропелерот.*

9A115 Лансирна опрема за поддршка, како што следува:

a. Апарати и уреди за ракување, контролирање, стартување или лансирање, проектирани или изменети за вселенски лансирни летала наведени во 9A004, сондажни ракети наведени во 9A104 или во ‘проектили’

Техничка забелешка:

Во 9A115.a. "проектил" значи целосни ракетни системи и системи за беспилотни воздушни возила што се движат од над 300 км.

b. Летала за превоз, ракување, контролирање, стартување или лансирање, проектирани или изменети за вселенски лансирни летала наведени во 9A004 или за сондажни ракети наведени во 9A104 или ‘проектили’.

9A116 Летала за повторен влез во атмосферата кои се употребливи во „ракети“ и опрема проектирана или изменета за нив, како што следува:

a. Летала за повторен влез во атмосфера;

b. Топлотни штитници и составни делови за нив изработени од керамички или аблативни материјали;

c. Топлотни одводи и составни делови за нив изработени од лесни материјали со голем топлотен капацитет;

d. Електронска опрема посебно проектирана за летала за повторен влез во атмосфера.

9A117 Механизми за ракетни степени, механизми за одвојување степени и поврзување степени, употребливи во „ракети“.

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 9A121.

9A118 Уреди за регулирање на согорување кои се употребливи во мотори, употребливи во „ракети“ или во беспилотни летала наведени во 9A012 или 9A112.a., односно наведени во 9A011 или 9A111.

9A119 Поединечни ракетни степени, употребливи во комплетни ракетни системи или во беспилотни летала со дострел од 300 km, освен оние наведени во 9A005, 9A007, 9A009, 9A105, 9A107 и во 9A109.

9A120 Резервоари за течно или геловито погонско гориво, освен оние наведени во 9A006, посебно проектирани за погонски горива наведени во 1C111 или 'други течни и геловити погонски горива' кои се користат во ракетни системи способни за носење на најмалку 500 kg корисен товар со домет од најмалку 300 km.

Забелешка: Во 9A120, под 'други течни горива' спаѓаат, но не е ограничено само на нив, горива наведени во Контролата на воени стоки.

9A121 Врзувачки и меѓустепени електрични конектори посебно проектирани за „ракети“, вселенски лансирни летала наведени во 9A004 или во сондажни ракети наведени во 9A104.

Техничка забелешка:

Во меѓустепените конектори од 9A121 спаѓаат и електрични конектори кои се поставени помеѓу „ракетата“, вселенското лансирно леталоили сондажната ракета и нивниот корисен товар.

9A350 Системи за прскање или замаглување кои се посебно проектирани или изменети за поставување на воздухоплови, „летала полесни од воздух“ или на беспилотни летала и за нив посебно проектирани составни делови, како што следува:

a. Целосни системи за распрскување или замаглување способни за испорака, од течна суспензија, на почетна капка со 'VMD' помала од 50 μm при проток поголем од два литри во минута;

b. Распрскувачки летви или матрици на единици за генерирање аеросоли способни за испорака, од течна суспензија, на почетна капка со 'VMD' помала од 50 μm при проток поголем од два литри во минута;

c. Единици за генерирање аеросоли посебно проектирани за да се вклопат во системите наведени во 9A350.a. и b.

Забелешка: Единиците за генерирање аеросоли се уреди кои се посебно проектирани или изменети за да се постават на воздухоплови, како млазници, ротациски барабански атомизатори и слични уреди.

Забелешка: 9A350 не контролира системи за распрскување или замаглување и составни делови за кои е докажано дека не се во состојба

да испорачаат биолошки агенси во облик на инфективни аеросоли.

Технички забелешки:

1. *Големина на капка за опрема за распрскување или млазници посебно проектирани за употреба во летало, во „летала полесни од воздухот“ или во беспилотни летала, треба да се измерат користејќи кое било од следново:*
   a. *Метод со Доплеров ласер;*
   b. *Метод на предна ласерска дифракција.*
2. *Во 9A350, 'VMD' е среден дијаметар на волумен (Volume Median Diameter), а за системите на база на вода, тоа е еднакво на средниот дијаметар на масата (Mass Median Diameter (MMD).*

9B Опрема за испитување, проверка и производство

9B001 Производна опрема, алатки и стеги, како што следува:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 2B226

a. Опрема за леење со насочено зацврстување или со поединечна кристализација наменета за „суперлегури“;

b. Алати за леење посебно проектирани за производство на лопатки на мотори на гасни турбини, крилца или „одливки на заштитните облоги на рабови“, изработени од рефракторни метали или керамика, како што следува:
   1. Јадра;
   2. Обвивки (калапи);
   3. Комбинирани единици од јадра и обвивки (калапи);

c. Опрема за производство на адитиви за леење со насочено зацврстување или поединечна кристализација посебно проектирана за производство на лопатки на мотори на гасни турбини, крилца или „одливки на заштитните облоги на рабови“.

9B002 Системи за непосредна контрола во реално време, инструменти (вклучувајќи и сензори) или опрема за автоматско добивање и обработка на податоци, со која било од следниве особини:

a. Посебно проектирани за „развој“ на гасни турбински мотори, склопови или составни делови; и

b. Вклопуваат која било од „технологиите“ наведени во 9E003.h. или во 9E003.i.

9B003 Опрема посебно проектирана за „производство“ или испитување на четкести заптивки на гасни турбини, проектирани да работат на брзини на нападните

рабови на роторот поголеми од 335 m/s, на температури поголеми од 773 K (500 °C) и посебно проектирани составни делови или додатоци за нив.

9B004 Алатки, калапи или стеги за цврсто соединување на „суперлегури“, титаниумски или меѓуметални аеропрофил на диск комбинации опишани во 9E003.a.3 или 9E003.a.6. за потребите на гасните турбини.

9B005 Системи за контрола во реално време, инструменти (вклучувајќи и сензори) или опрема за автоматско добивање и обработка на податоци, посебно проектирани за употреба кај што било од следново:

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 9B105.

a. Воздушни тунели проектирани за брзини од 1,2 маха или повеќе;

Забелешка: 9B005.a. не контролира воздушни тунели посебно проектирани за образовни цели и кои имаат 'големина на работна комора' (мерена странично) помала од 250 mm.

Техничка забелешка:

'Големина на работна комора' е дијаметар на кругот или страната на квадратот или најдолгата страна на правоаголникот, на местото каде што е најширока работната комора.

b. Уреди за симулирање средини на струење со брзини над 5 маха, вклучувајќи тунели со врел воздух, тунели со лак од плазма, ударни цевки, ударни тунели, гасни тунели и лесни гасни топови; или

c. Воздушни тунели или уреди, кои не се дводимензионални оддели, со можност за симулирање струења чии Рејнолдсови броеви се поголеми од 25×10^6.

9B006 Опрема за испитување акустични вибрации која може да произведе нивоа на звучен притисок од 160 dB или повеќе (референтна вредност од 20 μPa) со номинален излез од 4 kW или повеќе при температура на пробна ќелија над 1273 K (1 000 °C) и посебно проектирани кварцни грејачи за нив.

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 9B106.

9B007 Опрема посебно проектирана за проверка на целовитоста на ракетни мотори кои користат техники на испитување без оштетување на примерок (NDT), освен рамнинска анализа со рендгенски зраци или основна физичка или хемиска анализа.

9B008 Претворачи (трансдусери) посебно проектирани за непосредно мерење на триењето на граничниот слој на ѕидовите при тестирање на струење со вкупна (стагнирачка) температура поголема од 833 K (560 °C).

9B009 Алатки посебно проектирани за изработка на составни делови за ротори на гасни турбински мотори на база на металургија на прав, кои ги имаат сите следни особини:

a. Проектирани да работат на степени на оптоварување од 60 % од критичната јакост при истегнување (UTS) или повеќе, измерено на температура од 873 K (600 °C); и
b. Проектирани да работат на температури од 873 K (600 °C) или повисоки.

Забелешка: 9B009 не контролира алатки за производство на прав.

9B010 Опрема посебно проектирана за производство на стоката наведена во 9A012.

9B105 'Воздушни тунели за аеродинамични испитувања' за брзини од 0,9 маха или повеќе, употребливи за 'ракети' и за нивните потсистеми.

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА И 9B005.

Забелешка: 9B105 не контролира воздушни тунели за брзини помали или еднакви на 3 маха со 'големина на напречниот пресек на работната комора' од 250 mm или помала.

Технички забелешки:

1. *Во 9B105, во 'воздушни тунели за аеродинамични испитувања' спаѓаат воздушни тунели и ударни тунели кои се користат за проучување на воздушното опструјување на предмети.*

2. *Во забелешката кон 9B105, 'големина на напречниот пресек на работната комора' е дијаметар на кругот или страната на квадратот или најдолгата страна на правоаголникот или главната оска на елипсата на местото каде што е најширок 'попречниот пресек на работната комора'. 'Попречен пресек на работната комора' е делот кој се наоѓа под прав агол во однос на правецот на протокот на воздухот.*

3. *Во 9B105, 'ракета' е целосниракетни системи и системи на беспилотни летала, способни за опсег поголем од 300 km.*

9B106 Комори за симулација на услови на средината и глуви комори, како што следува:

a. Комори за симулација на услови на средината со сите следни особини:

1. Можат да симулираат кој било од следниве услови при лет:
   a. Висини на лет од 15 km или повеќе; или
   b. Опсег на температури од под 223 K (-50 °C) до повеќе од 398 K (+125 °C); и

2. Кои вклучуваат или се 'проектирани или изменети' да вклучат единица за протресување или друга опрема за испитување на вибрации за да симулираат вибрирачки средини еднакви или

поголеми од 10 g rms, измерени на 'гола платформа', помеѓу 20 Hz и 2 kHz, притоа применувајќи сили еднакви или поголеми од 5 kN;

Технички забелешки:

1. *Во 9B106.a.2. се опишани системи кои можат да генерираат вибрирачка средина со еднократен бран (пр. синусен бран) и системи кои можат да генерираат широкопојасна произволна вибрација (пр. спектар на моќност).*
2. *Во 9B106.a.2., 'проектирани или изменети' значи дека комората за симулирање услови на средината има соодветни точки за поврзување (пр. заптивачки уреди) за вградување на единица за протресување или друга опрема за испитување на вибрациите наведена во 2B116.*
3. *Во 9B106.a.2., 'гола платформа' е рамна платформа или површина без вградени прицврстувачи или помошни елементи.*

b. Комори за симулација на услови на средината со можност да ги симулираат следниве услови при лет:

1. Акустични околини со вкупно ниво на притисок на звук од 140 dB или повеќе (референтна вредност од 20 μPa) или со вкупна номинална излезна акустична моќност од 4 kW или поголема; и
2. Висини на лет од 15 km или повеќе; или
3. Опсег на температури од под 223 K (-50 °C) до повеќе од 398 K (+125°C).

9B107 'Капацитети за аеротермодинамички испитувања' кои може да се користат за 'ракети', погонски системи за 'ракети' и летала за повторен влез во атмосферата и опрема наведени во 9A116, кои поседуваат која било од следниве особини:

a. Напојување со електрична енергија поголемо или еднакво на 5 MW; или
b. Вкупен притисок на довод на гас поголем или еднаков на 3 MPa.

Технички забелешки:

1. *Во 'капацитети за аеротермодинамички испитувања' спаѓаат капацитети за испитување млазна лачна плазма и плазмени воздушни тунели кои се користат за проучување на воздушното опструјување на предмети.*
2. *Во 9B107, 'ракета'е целосни ракетни системи и системи на беспилотни летала, способни за опсег поголем од 300 km.*

9B115 Посебно проектирана „производствена опрема" за системи, потсистеми и за составни делови наведени во 9A005 до 9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A105 до 9A109, 9A111, 9A116 до 9A120 .

9B116 Посебно проектирани „производствени капацитети" за вселенски лансирни летала наведени во 9A004, или за системи, потсистеми и составни делови наведени во 9A005 до 9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A104 до 9A109, 9A111, 9A116 до 9A120 или 'ракети'.

Техничка забелешка:

Во 9B116, 'ракета' е целосниракетни системи и системи на беспилотни летала, способни за опсег поголем од 300 km.

9B117 Пробни клупи и пробни пултови за ракети на цврсто или течно погонско гориво или ракетни мотори, кои имаат која било од следниве особини:

a. Капацитет да работат со повеќе од 68 kN потисок; или

b. Можност за истовремено мерење на три компоненти на аксијален потисок.

9C Материјали

9C108 Материјали за „изолирање“ во растурена состојба и „обложување на внатрешниот ѕид“, освен оние наведени во 9A008, за ракетни моторни куќишта употребливи во „ракети“ или посебно проектирани за 'ракети' на цврсто погонско гориво наведени во 9A007 или 9A107.

9C110 Препреги со влакна импрегнирани со смола и претформи од влакна обложени со метал за тие препреги, за композитни структури, ламинати и производи наведени во 9A110, изработени или со органска матрица или со метална матрица, користејќи влакнести или нишкасти зајакнувања кои имаат „специфична јакост на истегнување“ поголема од $7{,}62 \times 10^4$ m и „специфичен модул“ поголем од $3{,}18 \times 10^6$ m.

Напомена: ВИДЕТЕ ИСТО ТАКА 1C010 и 1C210.

Забелешка: Единствените препреги од влакна импрегнирани со смола наведени во 9C110 се оние што користат смоли чија температура на отстаклување (T_g) по вмрежување е поголема од 418 K (145 °C), како што е одредено со стандардот ASTM D4065 или со еквивалентен стандард.

9D Софтвер

9D001 „Софтвер“ ненаведен во 9D003 or 9D004 посебно проектиран или изменет за „развој“ на опрема или „технологија“ наведена во 9A001 до 9A119, 9B или 9E003.

9D002 „Софтвер“ненаведен во 9D003 or 9D004 посебно проектиран или изменет за „производство“ на опрема наведена во 9A001 до 9A119 или 9B.

9D003 „Софтвер“ кој вклучува „технологија“ определена во 9E003.h. и кој се употребува во "FADEC-системите“ за системите определени во 9A или за опремата определена во 9B.

9D004 Друг „софтвер“, како што следува:

a. „Софтвер“ за дводимензионално или тридимензионално вискозно струење верификуван со податоци од воздушни тунели или пробни летови, потребен за детално моделирање на струењето низ моторот;

b. "Софтвер" за тестирање на аеро-гасни турбински агрегати, склопови или компоненти, кои ги имаат сите од следниве карактеристики:

1. Специјално дизајнирани за тестирање на кое било од следниве работи:

a. Аеро гасни турбини за мотори, склопови или компоненти, со инкорпорирање на "технологија" наведени во 9E003.a., 9E003.h. или 9E003.i .; или

b. Мулти-фазни компресори кои обезбедуваат бајпас или јадро за проток, специјално дизајнирани за аеро гасни турбински мотори кои содржат "технологија" наведени во 9E003.a. или 9E003.h; и

2. Специјално дизајнирани за сите од следниве работи:

a. Стекнување и обработка на податоци, во реално време; и

b. Контрола на повратни информации за испитната статија или условите за тестирање (на пример, температура, притисок, проток) додека тестот е во тек;

Забелешка: 9D004.b. не го контролира софтверот за работа на објектот за тестирање или безбедноста на операторот (на пример, исклучување од брзина, откривање пожар и сузбивање), или тестирање за прифаќање на производството, поправката или одржувањето ограничено на одредување дали предметот е правилно составен или поправен

c. „Софтвер“ посебно проектиран да ги контролира процесите на леење со насочено зацврстување или со поединечна кристализација во опремата наведена во 9B001.a. или 9B001.c.;

d. Не се користи;

e. „Софтвер“ посебно проектиран или изменет за „употреба“ на стоката наведена во 9A012;

f. „Софтвер“ посебно проектиран за проектирање на внатрешни премини за ладење на аерогасните турбински лопатки, крилца и „одливки на заштитните облоги“;

g. „Софтвер“ кој ги има сите следни особини:

1. Посебно проектиран да предвиди аеротермални и аеромеханички услови, како и услови на согорување во аерогасните турбински мотори; и

2. Предвидувања за теоретско моделирање на аеротермалните и аеромеханичките услови, како и на условите на согорување, кои се потврдени со вистински податоци (експериментални или производни) од работењето на аерогасниот турбински мотор.

9D005 „Софтвер“ посебно проектиран или изменет за работа на стоката наведена во 9A004.e. или 9A004.f.

9D101 „Софтвер“ посебно проектиран или изменет за „употреба“ на стоките наведени во 9B105, 9B106, 9B116 или 9B117 .

9D103 „Софтвер“ посебно проектиран за моделирање, симулација или проектирање вселенските лансирни летала наведени во 9A004, на сондажните ракети во 9A104 или „проектили“, или на потсистемите наведени во 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c., 9A107, 9A108.c., 9A116 или 9A119.

Забелешка: „Софтверот“ наведен во 9D103 останува под контрола кога се комбинира со специјално проектираниот хардвер наведен во 4A102.

9D104 „Софтвер“, како што следува:

a. Посебно проектиран или изменет за „употреба“ на стоки наведени во 9A001, 9A005, 9A006.d., 9A006.g., 9A007.a., 9A009.a., 9A010.d., 9A011, 9A101, 9A102, 9A105, 9A106.d., 9A107, 9A109, 9A111, 9A115.a., 9A117 или 9A118 .

b. „Софтвер“ посебно проектиран или изменет за работа или одржување на потсистемите или на опремата наведена во 9A008.d., 9A106.c., 9A108.c. или 9A116.d.

9D105 „Софтвер“ кој е посебно проектиран или изменет за да ја координира функцијата на повеќе од еден потсистем, освен оној наведен во 9D004.e., кај вселенски лансирни летала наведени во 9A004 или кај сондажни ракети наведени во 9A104 или во „ракети“.

Забелешка: 9D105 опфаќа „софтвер“ кој е посебно проектиран за „летала“ со човечки екипаж кои се пренаменети да функционираат како „беспилотнилетала“, како што следува:

a. „Софтвер“ кој е посебно проектиран или изменет за да ја вклопи опремата која овозможува пренамена со функциите на системот на „леталото“; и

b. „Софтвер“ кој е посебно проектиран или изменет за да го раководи „леталото“ како „беспилотно летало“.

Техничка забелешка:

Во 9D105, 'ракета' е целосниракетни системи и системи на беспилотни летала, способни за опсег поголем од 300 km.

9E Технологија

Забелешка: „Развојна“ или „производствена“ „технологија“ наведена од 9E001 до 9E003 за гасни турбински мотори останува под контрола кога се користи за поправка или генерален ремонт. Не се контролира следново: технички податоци, цртежи или документација за активности на одржување непосредно поврзани со баждарење, отстранување или замена на

оштетени или непоправливи единици кои се заменуваат на самото место, вклучувајќи и замена на цели мотори или нивни модули.

9E001 „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „развој“ на опрема или „софтвер“ наведени во 9A001.b., 9A004 до 9A012, 9A350, 9B или 9D.

9E002 „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „производство“ на опремата наведена во 9A001.b., 9A004 до 9A011, 9A350 или 9B.

Напомена: За „технологијата“ која е наменета за поправка на контролирани структури, ламинати или материјали, видете 1E002.f.

9E003 Друга „технологија“, како што следува:

а. „Технологија“ „потребна“ за „развој“ или „производство“ на кои било од следниве составни делови или системи за гасни турбински мотори:

1. Лопатки, крилца или „заштитни облоги на рабови“ за гасни турбини, изработени од легури со насочено зацврстување (DS) или со поединечна кристализација (SC), кои имаат (во 001 Упатство за Милеров индекс) век на траење до лом при напрегање од над 400 часа на 1 273 K (1 000 °C) и при напрегање од 200 MPa, врз основа на средни вредности на својства;

Техничка забелешка:

Во смисла на 9E003.a.1., испитувањето за век на траење до лом при напрегање обично се врши врз примерок за испитување.

2. Комори за согорување со која било од следниве особини:

   a. 'Термички раздвоени внатрешни облоги' проектирани да издржат „температури на излезот на комората за согорување" поголеми од 1 883 K (1610 °C);

   b. Неметални внатрешни облоги;

   c. Неметални обвивки-омотачи; или

   d. Внатрешни облоги проектирани да издржат „температури на излезот на комората за согорување" поголеми од 1 883 K (1 610 °C) и имаат отвори кои ги исполнуваат параметрите наведени со 9E003.c.;

      Забелешка: *„Потребната" „технологија" за отворите наведени во 9E003.a.2. е ограничена на обезбедување на геометријата и местоположбата на отворите.*

Технички забелешки:

1. *'Термички раздвоени внатрешни облоги' се внатрешни облоги кои во најмала рака имаат носечка конструкција проектиранада издржи механички оптоварувања и конструкција свртенакон согорувањето, а која е проектирана да ја штити носечката конструкција од топлината на согорувањето.Конструкцијата која е свртена кон согорувањето и носечката конструкција имаат независно топлинско истиснување (механичко истиснување поради топлинско оптоварување) еден во однос на друг, т.е. истите се термички раздвоени.*

2.„Температура на излезот на комората за согорување" е просечната јадрена (bulk) вкупна (стагнациска) температура на гасниот проток помеѓу излезната рамнина на комората за согорување и нападниот раб на влезната перка-водилка на турбината (т.е. мерено на моторна станица Т40 согласно определеното со SAE ARP 755A) кога моторот работи во „режим на стабилна состојба" при одобрената максимална непрекината работна температура.

Напомена: За „технологијата" „потребна" за изработка на разладни отвори, видете 9E003.c.

3. Составни делови изработени од некои од следниве материјали:

   a. Органски „композитни“ материјали проектирани да работат на температура повисока од 588 K (315 °C);

   b. Изработени од кое било од следниве:

      1. „Композити“ со метална „матрица“ зајакнати со кое било од следниве:

         a. Материјали наведени во 1C007;

         b. „Влакнести и нишкасти материјали“ наведени во 1C010; или

         c. Алуминиди наведени во 1C002.a.; или

      2. „Композитни“ материјали со керамичка „матрица“ наведени во 1C007.; или

   c. Статори, крилца, лопатки, заштитни облоги на рабови, вртливи прстени со перки (блингови), вртливи дискови со перки (блискови) или ‘разделни канали’ со сите следни особини:

      1. Не се наведени во 9E003.a.3.a. ;

      2. Проектирани за компресори или вентилатори; и

      3. Изработени од материјали наведени во 1C010.e. и со смоли наведени во 1C008;

Техничка забелешка:

'Разделните канали' вршат првично раздвојување на протокот на воздушна маса помеѓу каналот за воздух што го заобиколува јадрото на моторот и каналот што носи воздух низ јадрото на моторот.

4. Неразладувани турбински лопатки, крилца, „заштитни облоги на рабови", проектирани да работат на 'температура на гасен проток' од 1 373 K (1 100 °C) или повисока;

5. Разладувани турбински лопатки, крилца, „заштитни облоги на рабови", освен оние наведени во 9E003.a.1., проектирани да работат на 'температура на гасен проток' од 1 693 K (1 420 °C) или повисока;

   Техничка забелешка:

   'Температура на гасен проток' е просечната јадрена (bulk) вкупна (стагнациска) температура на гасниот проток на рамнината на нападниот раб на турбинскиот дел кога моторот работи во „режим на стабилна состојба" при одобрената или специфицираната максимална непрекината работна температура.

6. Комбинации на лопатки од аеропрофил на диск, кои се поврзани со цврсти врски;

7. Не се користи;

8. Роторски составни делови на гасни турбински мотори кои 'толерираат оштетувања', а користат материјали добиени со металургија во прав наведени во 1C002.b.; или

   Техничка забелешка:

   Составни делови кои 'толерираат оштетувања' се проектирани со употреба на методологија и докази за да предвидат и ограничат проширување на пукнатини.

9. Не се користи;

10. Не се користи;

11. Шупливи пропелерски лопатки;

b. „Технологија“ „потребна“ за „развој“ или „производство“ на кои било од следниве:

1. Аеромодели за воздушни тунели опремени со неинтрузивни сензори кои можат да пренесат податоци од сензорите до системите за собирање податоци; или

2. „Композитни“ лопатки на пропелери или погонски вентилатори кои можат да примат повеќе од 2 000 kW при брзина на лет над 0,55 маха;

c. „Технологија“ „потребна“ за производство на разладни отвори во составни делови за гасни турбински мотори кои вклучуваат која било „технологија“ наведена со 9E003.a.1., 9E003.a.2. или 9E003.a.5. и поседуваат која било од следниве особини:

1. Ги имаат сите следни особини:

a. Минимална 'површина на попречен пресек' помала од 0,45mm^2;

b. 'Сооднос со обликот на отворот' поголем од 4,52; и

c. 'Упадни агли' еднакви или помали од 25°; или

2. Ги имаат сите следни особини:

a. Минимална 'површина на попречен пресек' помала од 0,12 mm^2;

b. 'Сооднос со обликот на отворот' поголем од 5,65; и

c. 'Упадни агли' поголеми од 25 °;

Забелешка: 9E003.c. не контролира „технологија" за изработка на цилиндрични отвори со постојан радиус кои се прави во внатрешноста и влегуваат и излегуваат од надворешните површини на составниот дел.

Техничка забелешка:

1. *Во смисла на 9E003.c., 'површина на попречен пресек' е површината на отворот која лежи на рамнината која е нормална на оската на дупката.*

2. *Во смисла на 9E003.c., 'сооднос со обликот на отворот' е номиналната должина на оската на отворот поделена со квадратниот корен од нејзината минимална 'површина на попречен пресек'.*

3. *Во смисла на 9E003.c., 'нападен агол' е остриот агол измерен помеѓу рамнината која тангира со површината на аеропрофилот и оската на отворот на местото каде што оската на отворот ја пробива површината на аеропрофилот.*

4. *Во методи за изработка на отворите наведени во 9E003.c спаѓаат „ласерска" обработка на зрак, машинска обработка на водни млазови, методи на електрохемиска машинска обработка (ECM) или методи на машинска обработка со електрична ерозија (EDM).*

d. „Технологија“ „потребна“ за „развој“ или „производство“ на хеликоптерски системи за пренос на сила или системи за пренос на сила кај „летала“ за навалување на роторот или навалување на крилата;

e. „Технологија“ за „развојот“ или „производството“ на погонски системи за копнени возила кои користат реципрочни дизел-мотори, а ги имаат сите следни особини:

1. ‘Волумен на куќиште’ од 1,2 m^3 или помалку;

2. Вкупна излезна моќност поголема од 750 kW врз основа на 80/1269/ЕЕЗ, ISO 2534 или еквивалентни национални стандарди; и

3. Густина на моќност поголема од 700 kW/m^3 од ‘волуменот на куќиштето’;

Техничка забелешка:

‘Волумен на куќиште’ во 9E003.e. е производ од три меѓусебно нормални димензии мерени на следниов начин:

Должина: *Должината на коленесто вратило од предниот рабник до замаецот;*

Ширина: *Најширокаата од следниве димензии:*

a. Надворешна димензија од капакот на вентилот до капакот на вентилот;

b.. Димензии на надворешните рабови на главите на цилиндарот; или

c. Дијаметар на куќиштето на замаецот;

Висина: *Највисоката од следниве димензии:*

a. Димензијата од осната линија на коленестото вратило до горната рамнина на капакот на вентилот (или главата на цилиндарот) плус два пати вредноста на одот на клипот; или

b. Дијаметарот на куќиштето на замаецот.

f. „Технологија“ „потребна“ за „производство“ на посебно проектирани составни за дизел-мотори со високи излезни перформанси, како што следува:

1. „Технологија“ „потребна“ за „производството“ на системи на мотори кои ги содржат сите следни составни делови и кои користат керамички материјали наведени во 1C007:

a. Облоги на цилиндари;

b. Клипови;

c. Глави на цилиндари; и

d. Еден или повеќе други составни делови (вклучувајќи издувници, турбополначи, водичи на вентили, склопови на вентили или изолирани вбризгувачи на гориво);

2. „Технологија“ „потребна“ за „производство“ на системи на турбополначи со едностепени компресори, кои ги имаат сите следни особини:

   a. Работат со односи на притисок 4:1 или повисоки;

   b. Проток на маса од 30 до 130 kg во минута; и

   c. Можност за промена на површината на протокот во компресорскиот или во турбинскиот дел;

3. „Технологија“ „потребна“ за „производство“ на системи за вбризгување гориво кај посебно проектирани мотори кои користат разни горива (пр. дизел или гориво за млазни мотори) со опсег на вискозност од дизел-гориво (2,5 cSt на 310,8 K (37,8 °C)) па сè до бензин (0,5 cSt на 310,8 K (37,8 °C)), а кои ги имаат сите следни особини:

   a. Количина на вбризгување поголема од 230 mm^3 по вбризгување и по цилиндар; и

   b. Особини за електронска контрола посебно проектирани за автоматска промена на карактеристиките на регулаторот во зависност од својствата на горивото за да се обезбедат

истите својства на вртливиот момент со употреба на соодветни сензори;

g. „Технологија“ „потребна“ за „развој“ или „производство“ на 'дизел-мотори со високи излезни перформанси', кои служат за подмачкување на ѕидот на цилиндарот со цврста, гасна фаза или течен филм (или комбинација од истите), што овозможува работа на температури повисоки од 723 K (450 °C), мерени на ѕидот на цилиндарот на горната граница на одот на горниот прстен на клипот.

Техничка забелешка:

'Дизел-мотори со високи излезни перформанси' се дизел-мотори со специфичен средно ефективен притисок на сопирање од 1,8 MPa или повеќе со брзина од 2300 вртежи во минута (r.p.m.), доколку номиналната брзина е 2300 r.p.m. или повеќе.

h. „Технологија“ за мотор на гасна турбина „FADEC-системи“, како што следува:

1. „Развојна“ „технологија“ за воспоставување функционални барања за составните делови кои се потребни за “FADEC-системот“ за да се регулира потисокот на моторот или силата на вратилото (пр. временски константи на сензорот за повратни информации и точности, брзина на затворање на вентилот за гориво);

2. „Развој“ или „производствена“ „технологија“ за составни делови за контрола и дијагностицирање кои се користат единствено во “FADEC-системот“ и кои се употребуваат за регулирање на потисокот на моторот или моќноста на вратилото.

3. „Развојна“ „технологија“ за алгоритами на законот за управување, вклучувајќи и „изворен код“, која се користи единствено во „FADEC-системот“ и која се употребува за да се регулира потисокот на моторот или моќноста на вратилото.

<u>Забелешка:</u> 9E003.h. не контролира технички податоци во врска со интеграцијата на моторот со „леталото“ кои ги бараат органите за цивилна воздушна пловидба од една или повеќе земји-членки на ЕУ или земји-потписнички на Васенарскиот аранжман, а кои треба да се објават за општа употреба во авионите (пр. прирачници за инсталација, упатства за употреба, насоки за продолжена пловидбеност) или функции на интерфејс (пр. обработка на излезни/влезни податоци, барање за потисок на конструкцијата на леталото или моќноста на вратилото).

i. „Технологија“ за системи за приспособување на правецот на струењето која е проектирана за да одржува стабилност на моторот за гасни генераторски турбини, вентилаторски турбини или турбини за енергија или погонски млазници, како што следува:

1. „Развојна“ „технологија“ за воспоставување на условите за функционалност за составните делови кои одржуваат стабилност на моторот;

2. „Развојна“ или „производствена“ „технологија“ за составни делови кои се користат единствено во системи за приспособување на правецот на струењето и кои одржуваат стабилност на моторот;

3. „Развојна“ „технологија“ за алгоритами на законот за управување, вклучувајќи и „изворен код“, која се користи единствено во системи за приспособување на правецот на струењето и која одржува стабилност на моторот.

Напомена: 9E003.i. не контролира „технологија“ на што било од следново:

a. Вшмукувачки насочувачки крилца;

b. Вентилатори или погонски вентилатори со променлив агол на лопатките;

c. Приспособливи компресорски крилца;

d. Испусни компресорски вентили; или

e. Приспособлива геометрија на правецот на струење за обратен (реверсен) потисок.

j. „Технологија“ „потребна“ за „развој“ на системи за свивање на крила проектирани за „летала“ со фиксни крила придвижувани од гасни турбински мотори.

Напомена: За „технологијата“ „потребна“ за „развој“ на системи за свивање на крила проектирани за „летала“ со фиксни крила, видете и Контрола на воени стоки.

9E101 a. „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „развој“ на стоките наведени во 9A101, 9A102, 9A104 до 9A111, 9A112.a. или 9A115 до 9A121 .

b. „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „производството“ на ‘UAV’ наведени во 9A012 или за стоките наведени во 9A101, 9A102, 9A104 до 9A111, 9A112.a. или 9A115 до 9A121 .

Техничка забелешка:

Во 9E101.b., ‘UAV’ е системи на беспилотни летала, способни за опсег поголем од 300 km.

9E102 „Технологија“ во согласност со Општата технолошка забелешка за „употреба“ на вселенски лансирни летала наведени во 9A004, стоки наведени во 9A005 до 9A011, ‘UAV’ наведени во 9A012 или стоки наведени во 9A101, 9A102, 9A104 до 9A111, 9A112.a., 9A115 до 9A121, 9B105, 9B106, 9B115, 9B116, 9B117, 9D101 или 9D103.

Техничка забелешка:

Во 9E102, 'UAV' е системи на беспилотни летала, способни за опсег поголем од 300 km.

СЛУЖБЕН ВЕСНИК
на Република Северна Македонија

www.slvesnik.com.mk contact@slvesnik.com.mk

Издавач: ЈП СЛУЖБЕН ВЕСНИК НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА, ц.о. – Скопје
бул. „Партизански одреди" бр. 29. Поштенски фах 51.
Директор и одговорен уредник – Мартин Костовски
телефон: +389-2-55 12 400
телефакс: +389-2-55 12 401

Претплатата за 2020 година изнесува 12.200,00 денари.
„Службен весник на Република Северна Македонија" излегува по потреба.
Рок за рекламации: 15 дена.
Жиро-сметка: 300000000188798.
Депонент на Комерцијална банка, АД – Скопје.
Печат: Печатница ЕВРОПА 92 ДООЕЛ, Кочани.

Цената на овој број е 400 денари.

ISSN 0354-1622
2020081