EUROOPA ÜHENDUSTE KOMISJON

Brüssel 18.12.2006
KOM(2006) 829 lõplik

2006/0266 (ACC)

Ettepanek:

NÕUKOGU MÄÄRUS

millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ja tehnoloogia ekspordi kontrollimiseks

(komisjoni esitatud)

[KOM(2006) 828 lõplik]
[SEK(2006) 1696]

SELETUSKIRI

1) ETTEPANEKU TAUST

Ettepaneku põhjused ja eesmärgid

Nõukogu määruse (EÜ) nr 1334/2000 (millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ja tehnoloogia ekspordi kontrollimiseks) muutmise ja ümbersõnastamise ettepaneku eesmärk on tugevdada ja parandada kahekordse kasutusega kaupade ekspordikontrolli korda ELis. See võimaldab ELil täita ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooniga 1540 sätestatud standardeid ja rakendada enamikku üldasjade nõukogu märgitud soovitustest, mis põhinevad 2004. aasta vastastikustel eksperdihinnangutel määruse rakendamise kohta liikmesriikides ning on kooskõlas Thessaloniki tegevuskavaga, mille riigipead ja valitsusjuhid kinnitasid juunis 2003. Samuti on selle eesmärk muuta süsteemi selgemaks ja vähendada kontrolli rakendamisega kaasnevat regulatiivset koormat eksportijate jaoks.

Üldine taust

EÜ määrus kahesuguse kasutusega kaupade ja tehnoloogia ekspordi kontrollimise kohta aitab liikmesriikidel täita kohutusi, mille nad on võtnud rahvusvaheliste ekspordikontrollirežiimide raames või tuumarelva leviku tõkestamise lepingute ja kokkulepete osalistena. Põhjus on selles, et kahekordse kasutusega kaubad on tsiviilkasutuseks mõeldud kaubad, mida saab kasutada ka sõjalisel otstarbel ja mõnel juhul massihävitusrelvade (tuuma-, bioloogiliste ja keemiarelvade või rakettide) tootmiseks või nende kandevahenditena.

Pärast 2001. aasta 11. septembrit on laiendatud rahvusvaheliste ekspordikontrollirežiimide volitusi. Algselt lõid ühesugusel seisukohal olevad riigid need selleks, et takistada riike ebaseaduslikult omandamast massihävitusrelvi või nende kandevahendeid; volituste laiendamisega takistatakse riiklikesse struktuuridesse mittekuuluvaid üksusi omandamast kahekordse kasutusega kaupu, et hoida ära rünnakuid tsiviilisikute ja riikide vastu. Sellest tulenevalt võttis Euroopa Ülemkogu 2003. aasta juunis vastu Thessaloniki tegevuskava, mis sisaldab mitmeid sätteid, millega soovitatakse muuta ELi ekspordikontrolli kord rangemaks ja ELi roll rahvusvaheliste ekspordikontrollirežiimides tõhusamaks ja nähtavamaks. Tegevuskavas soovitati kaaluda komisjoni osatähtsuse tugevdamist nimetatud foorumitel ning kasutada ühtset strateegiat, et toetada ELi uute liikmesriikide ühinemist kõnealuste meetmetega.

Thessaloniki tegevuskavale tuginedes tehti 2003. aasta sügisel nõukogule mitu ettepanekut. Ettepanekutes käsitleti komisjoni rolli rahvusvaheliste režiimide raames ning küsimust, kuidas muuta ELi kooskõlastamine foorumitel tõhusamaks, pakkudes välja ELi uute liikmesriikide ühinemise strateegia. Liikmesriigid tegid määruse rakendamise kohta vastastikuse eksperdihindamise, mida kooskõlastas komisjon ja toetas väike töörühm, kuhu kuulusid komisjon, nõukogu sekretariaat ja Soome. Töörühm soovitas meetmeid, mille üldasjade ja välissuhete nõukogu võttis 2004. aasta detsembris teadmiseks. Muude prioriteetite hulgas rõhutati neis soovitustes, et EL peab võtma rohkem ennetavaid meetmeid, et takistada kahesuguse kasutusega kaupade omandamist riiklike ja mitteriiklike üksuste poolt, keskendudes ohtudele.

Ettepaneku valdkonnas kehtivad õigusnormid

Kehtiv määrus (EÜ) nr 1334/2000 võeti vastu lähtuvalt Euroopa Kohtu kahest 1995. aasta otsusest, millega kinnitati, et kahesuguse kasutusega kaupade väliskaubandus kuulub Euroopa Ühenduse ainupädevusse. Käesoleva ettepaneku eesmärk on nimetatud määrust muuta.

Kooskõla Euroopa Liidu muude põhimõtete ja eesmärkidega

Määruse muutmise ettepanek võimaldab ELil rakendada massihävitusrelvade leviku vastase ELi strateegia asjakohaseid aspekte ja aitab kaasa ELi muudele prioriteetidele, nagu ELi kodanike turvalisus, terroristlike bio-, keemia- või tuumarünnakute ärahoidmine, ELi kaitsetööstuse toetamine kooskõlas komisjoni 2003. aasta kaitsealase teatisega ning ELi ja rahvusvahelise julgeoleku toetamine.

2) KONSULTEERIMINE HUVITATUD ISIKUTEGA JA MÕJU HINDAMINE

Konsulteerimine huvitatud isikutega

Konsultatsioonimeetodid, peamised sihtvaldkonnad ja vastajate üldiseloomustus

Komisjon algatas määruse võimalike muudatuste mõju hindamiseks uuringu, mille viib läbi konsultatsioonifirma, et hinnata eksportijate ja muude sidusrühmade seisukohti.

Sidusrühmade representatiivse valimi määramiseks saadeti küsimustikud umbes 450 ELis asuvale võimalikule kahesuguse kasutusega kaupade eksportijale, sealhulgas paljudele ELi tööstusliitudele. Konsulteerimist laiendati, et kaasata kõik võimalikud huvitatud eksportijad, nagu teavitati kaubanduse peadirektoraadi veebilehel 5. oktoobril 2005 aastal. Arvestades kaupade tarnijate ja eksportijate jaotumist määruse I lisas loetletud kahesuguse kasutusega kaupade 10 kategooria vahel, oli küsimustikule vastanud eksportijate lõplik valim representatiivne. Saadud vastuste alusel valiti representatiivsete eksportijate seast spetsiifilised alamvalimid, kellega konsulteeriti EÜ määruse muutmise erinevate võimaluste üle. Kuna need võimalused olid seotud ka transiidi, ümberlaadimise ja vahendamise kontrollimisega, konsulteeriti ka vedajate ja hulgimüüjatega.

Vastuste kokkuvõte ja nende arvessevõtmine

Eksportijatega konsulteeriti seoses mõjuhindamise uuringu lõpparuande ning komisjoni talituste hinnanguga uuringu tulemuste kohta. Liikmesriikide ja muude sidusrühmade arvamusi uurimuse tulemuste ja komisjoni talituste kavatsetud järelmeetmete kohta koguti 2006. aasta jaanuarist kuni juuli alguseni ning need on käesolevas ettepanekus suurel määral kajastatud.

Eksperdiarvamuste kogumine ja kasutamine

Asjaomased teadus- ja ekspertiisivaldkonnad

Vajalikele ekspertteadmistele kahesuguse kasutusega kaupade kohta tugineti kogu konsulteerimise ja sidusrühmade arvamuste hindamise käigus. Erialased teadmised kahesuguse kasutusega kaupade ning ekspordikontrolli ja julgeoleku küsimuste kohta olid pakkumiskutses peamine valikukriteerium.

Kasutatud metoodika

Kaubanduse peadirektoraat koostas algse küsimustiku, mille põhjal määrati eksportijate representatiivne valik ning see lisati pakkumiskutse juhendisse. Pärast konsultatsioone mitmete ELi tööstusliitudega küsimustikku täiustati. Uuringu käigus koostas konsultatsioonifirma lisaküsimustikke uuritavate võimaluste kohta ning komisjon kinnitas need enne sidusrühmadele (liikmesriikide haldusasutustele ja eksportijatele) välja saatmist.

Peamised organisatsioonid/asjatundjad, kellega konsulteeriti

ELi tööstusliidud ja üksikeksportijad, liikmesriikide pädevad asutused, eelkõige ekspordilube väljastavad asutused ja tolliasutused.

Saadud ja kasutatud nõuannete kokkuvõte

Mõju hindamise uuring tõi välja mitmed nõrgad kohad võimalustes, mille kaubanduse peadirektoraat oli teiste asjassepuutuvate peadirektoraatide heakskiidul kontrollimiseks välja pakkunud. Mõne võimaluse kohta teadis kaubanduse peadirektoraat, et see on puudulik, kuid siiski peeti vajalikuks neid kontrollida, et saada kinnitust esialgsetele arvamustele, mida olid toetanud ka liikmesriigid.

Mõningaid tööstusharu märkusi ja soovitusi ei saadud erinevatel põhjustel arvesse võtta, eelkõige kuna need läksid kaugemale sellest, mida on määruse praeguse läbivaatamise raames võimalik saavutada. Nende hulgas olid näiteks järgmised soovitused:

– Rahvusvahelise äriühingu vabastamine ekspordikontrollist mittemateriaalse siirde korral ELis asuva põhiettevõtte ja selle välismaiste tütarettevõtete vahel.

– Asendada praegune kord, mis enamiku I lisas loetletud kaupade eksportimisel kolmandatesse riikidesse põhineb eelkontrollil ja üksikeksportijatele loa andmiseks iga üksikjuhul eraldi tehtavatel otsustel, süsteemiga, mis põhineb atesteeritud eksportijatel, kelle suhtes viiakse korrapäraselt läbi ettevõtetesiseste nõuetele vastavuse programmide auditeid, ja tihedal valitsuse ja tööstusharu vahelisel dialoogil.

– Kehtestada liikmesriikide asutustes ekspordiloataotluste menetlemistähtaegade ülempiir.

– Lubada erandina ilma ekspordiloata vedada kõiki väikeses koguses näidiseid ja väikese väärtusega veoseid. Komisjon uurib 2007. aastal siiski võimalust teha ettepanek uute ühenduse ekspordilubade kohta, millega hõlbustataks teatavat eksporti teatavatesse sihtpunktidesse, võttes aluseks tööstusharu asjakohasted märkused, ning uus süsteem võib teatud juhtudel sisaldada ka alammäära kehtestamist.

– Kontrollimise ärajätmine või selle põhjalik lihtsustamine nimekirjaväliste kaupade puhul, mida liikmesriigid võivad vedada lisaks määruses loetletud kaupadele.

Komisjon peab siiski silmas tööstusharu huve ning jätkab tööd selle nimel, et koostada õiguslik raamistik, mis oleks võimalikult vähe koormav ja parandaks rahvusvahelist konkurentsivõimet. Sellel põhjusel on määruse muutmisettepanekule lisatud läbivaatamisklausel.

Asjatundjate nõuannete avalikustamiseks kasutatud vahendid

Uuringu tulemused avaldati 23. veebruaril 2006 Internetis järgmisel aadressil (URL): http://ec.europa.eu/comm/trade/issues/sectoral/industry/dualuse/pr230206_en.htm

Mõju hindamine

Otsus ***täpsustada mittemateriaalse tehnoloogisiirde mõistet*** põhineb asjaolul, et ***ei ole selge,*** kas artikli 2 punkti b alapunkt iii hõlmab kontrollitud kahesuguse kasutusega tehnoloogia edastamist intraneti vahendusel väljaspool ELi asuvatele osalistele. See võib tööstusharule mõju avaldada, kuna praegu puudub mittemateriaalse tehnoloogiasiirde määratlus ELi tasandil ning selle kontrolli jõustamine ei ole ühtne. Seda mõju saab vähendada, võttes vastu ELi suunised mittemateriaalse siirete kontrolli rakendamise kohta, mis hõlmaks tegelikkust arvestavat arusaama avalikkuses kasutatava tehnoloogia kasutusulatuse kohta.

On kaalutud erinevaid võimalusi ***transiidi ja ümberlaadimise kontrollimiseks.*** Arvestades ELi läbiva kaubakoguse suurt hulka, välistati võimalus kehtestada kogu kahesuguse kasutusega kaupade transiidi ja ümberlaadimise suhtes süstemaatiline eelneva loa taotlemise nõue, kuna see oleks ebapraktiline ja liiga koormav. Jäädi võimaluse juurde lubada kõigi liikmesriikide pädevatel asutustel võtta transiidil või ümberlaadimisel olevad kahekordse kasutusega kaubad enda valdusse, kui on põhjendatud vihjeid (peamiselt luureallikatest) selle kohta, et see kaup on või võib olla ette nähtud massihävitusrelvade ebaseaduslikuks levitamiseks kolmandas riigis. Selline võimalus on mõnes liikmesriigis juba olemas, kuna see võimaldab neil rakendada massihävitusrelvade leviku vastast julgeolekualgatust. Kõnealuse võimaluse mõju neile liikmesriikidele, kes on järjekindlalt nõudnud kahesuguse kasutusega kauba transiidi puhul eelnevat luba, oleks minimaalne, sest liikmesriikide andmetel väljastatakse aastas lubasid vähem kui kümme.

Kahesuguse kasutusega kaupade ***ebaseadusliku vahendamise eest sanktsioonide*** rakendamise eri võimalusi uuriti lähtuvalt määratlusest, mille järgi vahendamine on teenus, mis lihtsustab kahesuguse kasutusega kaupadega seotud tehinguid. Arvestati ka asjaoluga, et vahendamise kontrollimine hõlmaks väljaspool EL-i paiknevaid kaupu, mille suhtes kehtivad kolmandate riikide seadused. Uuring näitas, et sellise kontrolli kehtestamine on äärmiselt raske. Otsustati, et vahendamise kontrolli tuleks rakendada vaid kahel järgmisel juhul:

– kui vahendaja on teadlik kauba ebaseaduslikust lõppkasutusest massihävitusrelvadena kolmandates riikides

– kui liikmesriik, mille territooriumil vahendaja asub, on teavitanud vahendajat sellistest ohtudest.

Nimetatud kahel juhul peab vahendaja /vahendusteenuste pakkuja tehingu tegemiseks luba taotlema.

Uuesti sõnastatud artikli 10 lõikes 4 selgelt osutatud võimalus ***võtta liikmesriikides kasutusele elektrooniline eksporditaotluste ja -lubade haldamise süsteem*** lihtsustab riigi haldusasutuste ja eksportijate tööd.

Määrusega lubatud ***erinevate ekspordiloatüüpide kasutustingimuste ühtlustamiseks*** on proovitud erinevaid võimalusi, mille eesmärgiks on luua võrdne mänguruum ja parandada EL-i julgeolekut.

Seoses ***ühenduse üldise ekspordiloaga (CGEA)*** otsustas komisjon mõjuhindamise uuringu tulemuste põhjal selgitada määruse II lisas määratletud mõistete „registreerimine“ ja „aruannete esitamine“ tähendust ning piirata tingimusi, mille alusel võib üldise ekspordiloa andmisest keelduda (uuesti sõnastatud artikli 6 lõike 1 punkt a). See ühtlustaks menetlusviise kogu ELis.

Seoses r***iiklike üldiste ekspordilubade kasutustingimuste ühtlustamisega*** on mõjuhindamise uuring näidanud, et mõnes liikmesriigis ei ole registreerimissüsteemi, ja seega, kuna puudub teave kasutajate kohta, ei saa määruse täitmist täielikult tagada. Määruse muutmise eesmärk on nimetatud lünk kaotada. Uuring on ka selgelt välja toonud, et eksportijatel, kes võivad liikmesriigi tasandil[1] saada riikliku üldise ekspordiloa, on teiste eksportijatega võrreldes teatud eelis. Komisjoni ettepanek luua uued ühenduse üldised ekspordiload on leidnud laialdast toetust tööstusharult ja poolehoidu liikmesriikidelt. Komisjon püüab eksportijatelt saadava teabe ja liikmesriikidega peetavate arutelude alusel teha need ettepanekud 2007. aastal.

Seoses võimalusega ühtlustada liikmesriikide tegevust ***ekspordi koondlubade väljaandmisel***, kohustades eksportijaid võtma kasutusele ***ettevõttesisese nõuetele vastavuse programmi***, on uuring näidanud, et nende programmide kasutatamist peetakse positiivseks teguriks. Need nõuetele vastavuse programmid tõstavad märkimisväärselt eksportijate suutlikkust vastata ekspordikontrolli nõuetele. Komisjon teeb ettepaneku ergutada liikmesriike andma ekspordi koondlubasid neile ettevõtetele, kus nõuetele vastavuse programmid toimivad.

Kontrolliti ka võimalust parandada ja suurendada ***lõppkasutuse kontrollimise riiklikku rakendamist käsitleva tundliku teabe*** vahetamist ja kooskõlastamist ***liikmesriikide ametiasutuste*** vahel. Tulemuste põhjal tegi komisjon ettepaneku leida kompromiss mõjuhindamise uuringu käigus kontrollitud võimaluse (süstemaatiline teabevahetus riiklike tolliametite vahel kõikide liikmesriikide kehtivate taotluste kohta) ning praeguse, kaubanduse ja julgeoleku seisukohast ebarahuldava olukorra vahel. Ettepaneku eesmärgiks on kohustada liikmesriike jagama teiste liikmesriikide ja komisjoniga teavet üldnõuete kohta, mille nad on kehtestanud selle riigi eksportijatele seoses kohustusega taotleda teatavatele lõppkasutajatele eksporditavate loetlemata kaupade jaoks ekspordiluba. Sellised meetmed peaksid peagi viima liikmesriikide poliitika ühtlustumiseni ning parema teabe ja läbipaistvuseni eksporditööstuse jaoks.

Määruse artikli 7 lõiget 2 ning artikleid 9 ja 15 on muudetud eesmärgiga:

– viia ELi õiguslik raamistik kooskõlla rahvusvaheliste ekspordikontrollirežiimide raames sätestatud mitteametlike, kuid poliitiliselt siduvate eeskirjadega, millega nähakse ette keeldumise kehtivuse korrapärane läbivaatamine;

– tagada liikmesriikide vahel ulatuslikum konsulteerimine erimeelsuste korral teatavate eksporditaotluste hindamise küsimuses ning luua EL-is võrdne mänguruum;

– võimaldada komisjonil töötada tulevikus välja turvaline elektrooniline süsteem tundliku ja salastatud ELi teabe vahetamiseks.

[1] Selliseid lubasid antakse välja 8 liikmesriigis. Mõned neist liikmesriikidest on andnud välja üle 10 sellise kaubandust hõlbustava vahendi, mis hõlmavad erinevaid kaupu või tehinguid (remondi-/näituse-/keemiakaubad, mittetundlikud Wassenaari kokkuleppes määratletud kaubad) ning erinevaid sihtpunkte.

Eeldatakse, et nimetatud ettepanekute mõju kaubandusele ja julgeolekule on positiivne.

Määruse artikli 11 kavandatud ümbersõnastatud versioonis on sätestatud, et kontrollitavate kaupade loetelude muutmine ei nõua nõukogu ametliku määruse vastuvõtmist, vaid selleks kasutatakse komiteemenetlust, mis on kehtestatud artiklis 19. See tähendab kontrollitavate kaupade loetelude kiiremat ajakohastamist vastavalt ekspordikontrollirežiimide raames vastuvõetud otsustele.

Artiklis 16 sätestatud arvestuse pidamise kohustust on muudetud, et arvestada tööstusharu nõudmistega (mida toetab ka liikmesriikide ekspertidega tehtud töö) ja parandada praegust olukorda, kehtestades proportsionaalsed ja jõustatavad nõuded, mis sõltuvad tehtavatest siiretest.

Ümber sõnastatud artikkel 21 mis näeb ette kriminaalkaristuste määramise vähemalt määruse ja rakendussätete tõsise rikkumise korral, oleks hoiatuseks ekspordikontrolli eeskirjade rikkumise kohta.

Ümber sõnastatud artikli 22 lisamine rahvusvahelise koostöö kohta:

- aitab lahendada praegu esinevaid olukordi, kus näiteks kolmandate riikide ja EL-i eksportijad on kohustatud kontrollima kahesuguse kasutusega kaupade liikumist ühtsel turul (konkreetselt siis, kui kolmandate riikide õiguses on kehtestatud reekspordieeskirjad ühtsele turule imporditud kahesuguse kasutusega kaupade kohta);

- võimaldab vastastikust ekspordilubade tunnustamist, mis võib märkimisväärselt lihtsustada ühiste tööstus- või uurimisprojektide läbiviimist, eriti kui projektis osalevad rahvusvahelistes ekspordikontrollirežiimide liikmed või ühenduse praeguse üldise ekspordiloa nimekirja kuuluvad kolmandad riigid;

- võimaldab vastu võtta kogu ELis kehtivad ekspordikontrolli erieeskirjad, mida saaks kohaldada tehnoloogiate suhtes, mis on välja töötatud EL-is ühenduse rahastatud rahvusvaheliste programmide raames, kus osalevad ka kolmandad riigid, ning kontrollida juurdepääsu nimetatud tehnoloogiatele mittemateriaalsete vahendite kaudu.

IV lisas (ümber sõnastatud artikkel 25) loetletud kaupade liikmesriikidevahelistele vedudele eelneva loa taotlemise nõude asendamine etteteatamisega lihtsustab kaupade liikumist siseturul, kahjustamata seejuures julgeolekut, sest liikmesriikidele jääb õigus kõnealused kaubaveod peatada, kui see on põhjendatud.

Lisaks tehakse mitu ettepanekut hea tava ja haldusmeetmete vastuvõtmiseks teatavates valdkondades, mille mõju ei ole hinnatud, kuid mille poliitiline põhjendatus seisneb rahvusvaheliste ekspordikontrollimeetmete arengusuundades ning nõukogu soovitustes, mis on vastu võetud vastastikuste eksperdihinnangutega seotud järelmeetmete kohta.

3) ETTEPANEKU ÕIGUSLIK KÜLG

Kavandatud meetme kokkuvõte

Käesoleva ettepanekuga sõnastatakse määrus (EÜ) nr 1334/2000 uuesti vastavalt institutsioonidevahelisele kokkuleppele õigusaktide uuestisõnastamise tehnika kohta. Käesolev tekst koosneb nii nõukogu määrusesse (EÜ) 1334/2000 tehtavatest sisulistest

muudatustest kui ka selle muutmata sätetest. Käesoleva ettepanekuga asendatakse kõnealune määrus ning tunnistatakse see kehtetuks. See aitab muuta ühenduse õigusakte kättesaadavamaks ja läbipaistvamaks.

Määruse kavandatud muudatuste hulgas on viis punkti, kus kavandatud muudatused sisaldavad rohkem kui määruse (EÜ) nr 1334/2000 tehnilist läbivaatamist ja ajakohastamist. Need on:

– ettepanek võtta määruse lisade (kontrollitavate kaupade loetelud ja vormid) muutmiseks ja rakendusmeetmete vastuvõtmiseks kasutusele komiteemenetlus;

– uuesti sõnastatud V lisas loetletud kaupade ELi siseturu piires toimuvate vedude jaoks loanõude asendamine etteteatamismenetlusega, mis lihtsustab kauplemist ELi siseturul, kahjustamata seejuures julgeolekuhuve;

– sätte lisamine, mille kohaselt peavad liikmesriigid rakendama kriminaalkaristusi vähemalt määruse rikkumise korral; See on kooskõlas Thessaloniki tegevuskava üleskutsega kasutada ELis kahesuguse kasutusega kaupade ebaseadusliku ekspordi kuritegelikuks tunnistamisel ühtset lähenemisviisi ning ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooni nr 1540 üleskutsega võtta ekspordikontrolli eeskirjade rikkumiste suhtes kasutusele tsiviil- või kriminaalkaristused. Enamiku liikmesriikide praegune karistuskord näeb ette haldus- ja kriminaalkaristusi. Uus säte välistab karistuste minimaalse ühtlustamise kaudu ELi tasandil vähemalt selle, et tõsiste rikkumiste eest kriminaalkaristust väärivad isikud pääsevad mõnes liikmesriigis ainult halduskaristusega;

– põhjenduses selgitatakse, et määrus sätestab kahesuguse kasutusega kaupade, tehnoloogia ja nendega seotud teenuste ekspordi jaoks üldise õigusraamistiku. Selles kontekstis on õiguskindlus äärmiselt oluline nende kahesuguse kasutusega kaupade, tehnoloogia või teenuste ekspordi jaoks, mida käesolev määrus reguleerib ning mis toimuvad kooskõlas käesoleva määruse ja selle alusel vastu võetud rakendussätetega. Õiguskindlus on eriti oluline seoses kolmandate riikide õigusaktidega, mille järgi võib selline eksport olla kriminaalkuritegu;

– artikli lisamine, mis näeb ette kolmandate riikidega läbirääkimiste pidamist, et lahendada küsimusi, mis on seotud reekspordi suhtes kehtestatud nõuetega, eriti kui need nõuded takistavad ELi importijatel, kes kauplevad kahesuguse kasutusega kaupade ja tehnoloogiatega, mis ei ole pärit EList, kasutada täies ulatuses ühtset turgu, ning projektipõhiste ekspordikontrolli erieeskirjade vastuvõtmist seoses EÜ rahastatavate projektidega, milles osalevad kolmandad riigid;

Määruse (EÜ) nr 1334/2000 muud tähtsamad uuestisõnastamis- ja muutmisettepanekud on järgmised:

– kontrolli kehtestamine transiidile;

– kontrolli kehtestamine vahendamisele ning massihävitusrelvade programmiga seotud kahesuguse kasutusega kaupade ebaseadusliku vahendamise karistamine;

– mittemateriaalsete tehnoloogiasiirete, sealhulgas tehnilise abi andmise mõiste täpsustamine ja kontrolli ajakohastamine;

– mõne piiratud mõjuga paranduse lisamine seoses määruses loetlemata kaupade riikliku kontrolliga, et parandada kontrolli tõhusust ja läbipaistvust;

– üldlubade kasutustingimuste ühtlustamine;

– kriteeriumi lisamine, mis tõhustab koondlubade väljastamist eksportijatele, kes rakendavad ettevõttesisest nõuetele vastavuse programmi;

– võimaluste loomine asjaomaste liikmesriikide omavaheliseks ulatuslikumaks konsulteerimiseks enne loa väljastamist tehingutele, mis on oma olemuselt väga sarnased tehingutega, millele loa andmisest on keeldutud;

– keeldumisi puudutava ja muu tundliku teabe vahetamise parandamine ning tulevikus krüpteeritud elektroonilise süsteemi võimalik kasutuselevõtmine keeldumisi puudutava ja muu salajase teabe vahetamiseks;

– kõige tundlikumate kaupade ühenduses tegutsevate eksportijate ja tarnijate kohustus registreerida end pädevates riiklikes asutustes;

– näha ette, et riiklikud asutused kehtestaksid soovituslikud tähtajad ekspordiloa taotluse menetlemiseks ning tähtajad lubasid väljaandva asutuse teabenõude töötlemiseks seoses riikliku kontrolli taotlusega.

Mõned meetmed vajavad komiteemenetluse kaudu edasist regulatiivset täiendamist, nagu III lisas esitatud näidisvormi kohandamine, et viia see vastavusse ÜRO soovitustega kaubandusdokumentide ülesehituse kohta, mis on valitsuste, organisatsioonide ja äriringkonna jaoks aluseks kaubanduses ja transpordis kasutatavate dokumentide standardiseerimisel ja kooskõlastatud vormistamisel ning seega lihtsustab lubade kasutamist.

Õiguslik alus

EÜ asutamislepingu artikkel 133.

Subsidiaarsuse põhimõte

Ettepanek tehakse ühenduse ainupädevusse kuuluvas valdkonnas. Subsidiaarsuse põhimõtet seetõttu ei kohaldata.

Proportsionaalsuse põhimõte

Ettepanek on proportsionaalsuse põhimõttega kooskõlas järgmistel põhjustel:

Ettepanek sisaldab ainult selliseid määruse muudatusi, mis on vajalikud ja mille põhjendatus on tõestatud. Muude küsimuste lahendamiseks ja käsitlemiseks rakendatakse haldusmeetmeid, head tava või riigi tasandi meetmeid.

Nagu eespool märgitud, on finants- ja halduskoormus minimaalne, kuna uued kohustused on reaalselt jõustatavad ning mõned uued meetmed lihtsustavad ekspordikontrolli juhtimist.

Õigusakti valik

Kavandatud õigusakt: Määrus.

Muud õigusaktid ei oleks asjakohased esiteks seetõttu, et olemasolevat õigusakti (nõukogu määrust) saab muuta ainult teise määrusega. Teiseks, Euroopa Kohtu otsustega on selgelt väljendatud, et kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi kontrollimine kuulub ühenduse ainupädevusse. Muude vahendite kasutamise kohta, mis ei ole õiguslikku laadi ja mis vastavad ELile lisandväärtuse andmise kriteeriumile, on ettepanek tehtud teatises.

4) MÕJU EELARVELE

Lühiajalises perspektiivis ei ole kirjeldatud ettepanekutel EL-i jaoks märkimisväärseid finantsilisi tagajärgi. Turvalise süsteemi väljatöötamine ja kasutuselevõtmine ELis keeldumisi puudutava ja muu tundliku teabe vahetamiseks oleks keskmiselt kulukas, kuid otsus, kas selline süsteem luua või mitte, tehakse kokkuleppel liikmesriikidega kõige varem 2007. aasta algul. Kõnealuse süsteemi loomise hinnangulised kulud on esitatud lisas.

5) LISATEAVE

Lihtsustamine

Ettepanekuga lihtsustatakse õigusakte ja haldusmenetlusi asutuste (liikmesriikide või ühenduse) ja eraüksuste jaoks.

Uuestisõnastamistehnika kasutamine võimaldab ühendusel ühte teksti koondada nii nõukogu määrusesse lisatavad kavandatud sisulised muudatused kui ka selle muutmata sätted. Lisaks on määruse algteksti parema õigusloome huvides täiustatud ja selgemaks muudetud.

Mitmed ettepanekud lihtsustavad ühenduse haldusasutuste tööd (komiteemenetlus lisade muutmiseks ja suuniste vastuvõtmiseks) ning eraüksuste tööd (määruse rakendamiseks parima tava vastuvõtmine, ekspordilubade kasutustingimuste ja nende vormi ühtlustamine, loataotluste elektrooniline haldus).

Kehtivate õigusaktide kehtetuks tunnistamine

Ettepaneku heakskiitmisele järgneb kehtivate õigusaktide kehtetuks tunnistamine.

Uuestisõnastamine

Ettepanek sisaldab uuestisõnastamist.

Lisa

Määruse ettepaneku muudetud artikli 15 lõikes 4 nimetatud turvalise teabevahetussüsteemi võimaliku loomise kulud

Sissejuhatus

Uuesti sõnastatud määruse artikli 15 uues lõikes 4 sätestatakse võimalus luua turvaline süsteem teabe vahetamiseks liikmesriikide vahel ning vajaduse korral ka komisjoniga. Kõnealuse süsteemi eesmärk oleks sidusjuurdepääsu võimaldamine andmebaasidele, mis sisaldavad teavet ekspordilubade andmisest keeldumiste kohta (praegu vahetatakse sellekohast teavet CD-ROM-ide kaudu), kuigi võib kaaluda ka teisi võimalikke kasutusviise, mis lihtsustaksid määrusega nõutud teabe vahetamist.

Praeguses staadiumis soovitakse ettepanekuga luua üksnes õiguslik alus juhuks, kui sellekohane otsus vastu võetakse. Sellega ei piirata tulevast otsust, mis tuleb teha pärast sellise süsteemi jaoks vajalike parameetrite kaalumist ning liikmesriikide heakskiidul.

Asjakohane eelarverida

20.02.01, eelarve tegevusega seotud osa, hetkel kasutada oleva summa ulatuses.

Hinnangulised kulud

Kui võetakse vastu otsus luua süsteem, võib eelarve jagada viieks osaks, nagu on esitatud järgnevas tabelis:

	2007	***2008***	***2009***	***2010***	***Kokku***
Arendamine	200000	50000	0	0	250000
Hooldus		10000	20000	20000	50000
Infrastruktuur		30000		10000	40000
Võrk		25000	15000	15000	55000
Tugiinfrastruktuur		30000	20000	20000	70000
Kasutaja-tugiteenused		40000	30000	30000	100000
Kokku	200000	185000	85000	95000	565000

Arendustöö koosneks olemasoleva andmebaasi uuendamisest serveritehnoloogia abil ning uute funktsioonide ja võimaluste lisamisest. Suurt osa praegusest andmebaasist (nt formaati) kasutataks siiski ka uues süsteemis.

Võrguga seotud kulud peaksid olema väga väikesed, kuna kasutataks olemasolevat Testa Secure'i. Kulude hulka ei ole arvatud liikmesriikide ühenduskulusid. Erivõrgustiku loomine nõuaks erieelarvet, kuid seda võimalust praegu ei kaaluta.

Kasutaja tugiteenuste eelarve koosneb kasutajatoe loomisest, mida saaks kasutada ka teistes praegustes projektides.

↓ 1334/2000

2006/0266 (ACC)

Ettepanek:

NÕUKOGU MÄÄRUS

millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ja tehnoloogia ekspordi kontrollimiseks

EUROOPA LIIDU NÕUKOGU,

võttes arvesse Euroopa Ühenduse asutamislepingut, eriti selle artiklit 133,

võttes arvesse komisjoni ettepanekut

ning arvestades järgmist:

⇩uus

(1) Nõukogu 22. juuni 2000. aasta määrust (EÜ) nr 1334/2000, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ja tehnoloogia ekspordi kontrollimiseks,[2] on oluliselt muudetud ning see tuleks selguse huvides uuesti sõnastada.

↓1334/2000 põhjendus 1 (kohandatud)

(2) Kahesuguse kasutusega kaupade (sealhulgas tarkvara ja tehnoloogia) eksporti ⌦ Euroopa ⌫ Üühendusest tuleks tõhusalt kontrollida.

↓1334/2000 põhjendus 2

(3) Kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi ühist tõhusat kontrollisüsteemi on vaja selleks, et tagada eelkõige tuumarelva leviku tõkestamise osas liikmesriikide ja Euroopa Liidu rahvusvaheliste kohustuste ja ülesannete järgimine.

↓1334/2000 põhjendus 3

(4) Kahesuguse kasutusega kaupade vaba liikumise eelduseks ühenduses on ühise kontrollisüsteemi ning ühtlustatud jõustamis- ja järelevalvepõhimõtete olemasolu liikmesriikides.

[2] EÜT L 159, 30.6.2000, lk 1. Määrust on viimati muudetud määrusega (EÜ) nr 394/2006 (ELT L 74, 13.3.2006, lk 1).

↓1334/2000 põhjendus 4
(kohandatud)

~~(4) Määrusega (EÜ) nr 3381/94[3] ja otsusega 94/942/ÜVJP[4] kehtestatud praegune kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi kontrollimise kord vajab täiendavat ühtlustamist, et tagada jätkuv tõhus kontroll.~~

↓1334/2000 põhjendus 6
(kohandatud)
⇨uus

⇨ Otsuse tegemine V lisas loetletud kahesuguse kasutusega kaupade ⇦ ekspordi ⇨ üksik-, koond- või üld ⇦ lubade ⇨ või vahendusteenuste osutamise lubade või ühtse turu piires toimuva kaubaedastuse kontrolli ⇦ taotluste ~~rahuldamine~~⇨ kohta ⇦ on siseriiklike ametiasutuste ülesanne. Kahesuguse kasutusega kaupade eksporti reguleerivad siseriiklikud sätted ja otsused tuleb vastu võtta ühise kaubanduspoliitika ning eelkõige nõukogu 20. detsembri 1969. aasta määruse (EMÜ) nr 2603/69 (millega kehtestatakse ühised ekspordieeskirjad)[5] raames.

↓1334/2000 põhjendus 7
(kohandatud)
⇨uus

(6) Kahesuguse kasutusega kaupade⌦ , mille suhtes kohaldatakse ekspordikontrolli, ⌫ ühiste loetelude, ajakohastamise otsused peavad olema täielikult kooskõlas ülesannete ja kohustustega, mida ~~iga~~ liikmesriigid~~k~~ on võtnud tuumarelva leviku tõkestamise rahvusvahelise korra ja ekspordi kontrollimise korra raames või asjakohaste rahvusvaheliste lepingute ratifitseerimise tulemusel.

↓1334/2000 põhjendus 5
(kohandatud)
⇨uus

(7) Kahesuguse kasutusega kaupade, sihtkohtade ja suuniste ühised loetelud on ⌦ ELi ⌫ ekspordi tõhusa kontrolli ⌦ korra ⌫ ~~süsteemi~~ oluline osa~~; need loetelud on ette nähtud otsusega 94/942/ÜVJP ja selle edasiste muudatustega ning need tuleks inkorporeerida käesolevasse määrusesse.~~ ⇨ ning on asjakohane, et liikmesriikide kokkulepped rahvusvahelise ekspordikontrollimeetmete küsimuses kajastuksid kiiresti ELis kontrollitavate kaupade nimekirja määruse I lisa muudatustes ning et komisjon, konsulteerides liikmesriikide esindajatest koosneva komiteega, kehtestaks menetlused määruse rakendusmeetmete vastuvõtmiseks. ⇦

3 ~~EÜT L 367, 31.12.1994, lk 1. Määrust on muudetud määrusega (EÜ) nr 837/95 (EÜT L 90, 21.4.1995, lk 1).~~

4 ~~EÜT L 367, 31.12.1994, lk 8. Otsust on viimati muudetud otsusega 2000/243/ÜVJP (EÜT L 82, 1.4.2000, lk 1).~~

5 EÜT L 324, 27.12.1969, lk 1. Määrust on viimati muudetud määrusega (EMÜ) nr 3918/91 (EÜT L 372, 31.12.1991, lk 31).

↓1334/2000 põhjendus 8

(8) Samuti tuleks kontrollida tarkvara ja tehnoloogia edastamist elektrooniliste andmekandjate kaudu või faksi või telefoni teel ühendusest väljaspool asuvatesse sihtkohtadesse.

↓1334/2000 põhjendus 9

(9) Erilist tähelepanu tuleb pöörata reekspordile ja lõppkasutusele.

↓1334/2000 põhjendus 10

(10) Liikmesriikide ja Euroopa Komisjoni esindajad kirjutasid 22. septembril 1998. aastal alla liikmesriikide, Euroopa Aatomienergiaühenduse ja Rahvusvahelise Tuumaenergiaagentuuri vaheliste asjakohaste kaitsemeetmete kokkulepete lisaprotokollidele, mis kohustavad liikmesriike muu hulgas andma teavet eriseadmete ja mittetuumamaterjalide edasitoimetamise kohta.

↓1334/2000 põhjendus 11

(11) Ühendus on vastu võtnud nõukogu 12. oktoobri 1992. aasta määruses (EMÜ) nr 2913/92 (millega kehtestatakse ühenduse tolliseadustik)[6] ja komisjoni määruses (EMÜ) nr 2454/93[7] (määruse (EMÜ) nr 2913/92 rakendamise kohta) sisalduvad tollieeskirjad, milles on muu hulgas kaupade eksporti ja reeksporti reguleerivad sätted. Käesoleva määrusega ei kitsendata mingil viisil ühenduse tolliseadustiku ja selle rakendussätetega ettenähtud ega neist tulenevaid volitusi.

↓1334/2000 põhjendus 12
⇨uus

(12) Avaliku korra ja julgeoleku tagamiseks säilitavad liikmesriigid vastavalt asutamislepingu artiklile 30 ja kõnealuse artikli piires ning kuni kõrgema ühtlustatuse saavutamiseni õiguse kontrollida teatavate kahesuguse kasutusega kaupade edastamist Euroopa Ühenduses. ⇨ V lisas loetletud kaupade ühendusesisene kontroll seisneb ELi-siseste vedude etteteatamises, et tagada suurem vastavus Euratomi asutamislepingu sätetele ning kergendada ühendusesisest kahesuguse kasutusega kaupadega kauplemist. Liikmesriikide vastuvõetud meetmed nende uute sätete rakendamiseks ei hõlma ühendusesisest piirikontrolli, vaid üksnes neid sätteid, mille eesmärgiks on näiteks tagada ühisturul ringlevate kaupade jälgitavus ning mida rakendatakse tervel ühenduse territooriumil mittediskrimineerival viisil kohaldatavas kontrollimenetluses. ⇦ Kui need kontrollimised on seotud ühendusest toimuva ekspordi kontrolli tõhususega, vaatab nõukogu need regulaarselt läbi.

[6] EÜT L 302, 19.10.1992, lk 1. Määrust on viimati muudetud Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusega (EÜ) nr 955/1999 (EÜT L 119, 7.5.1999, lk 1).

[7] EÜT L 253, 11.10.1993, lk 1. Määrust on viimati muudetud määrusega (EÜ) nr 1662/1999 (EÜT L 197, 29.7.1999, lk 25).

↓1334/2000 põhjendus 13

(13) Käesoleva määruse nõuetekohase kohaldamise tagamiseks peaks iga liikmesriik võtma meetmeid, mis annavad pädevale asutusele asjakohased volitused.

⇩uus

(14) ÜRO Julgeolekunõukogu 28. aprillil 2004 vastuvõetud resolutsioonis 1540 kutsutakse üles piisavalt tõkestama kahesuguse kasutusega kaupade ebaseaduslikku eksporti, **reeksporti**, transiiti, ümberlaadimist ja vahendamist. Seega tuleb selgelt luua võimalus, mis lubab liikmesriigi asutustel peatada ja võtta oma valdusesse transiidis olevad kahesuguse kasutusega kaubad juhul, kui neid võidakse või kavatsetakse kasutada kolmandas riigis massihävitusrelvade levitamiseks või massihävitusrelvade kandevahendina, ning vahendustegevusi tuleks kontrollida juhul, kui pädev riiklik asutus on teatanud tarnijale või tarnija on teadlik, et tema tegevuse tagajärg võib olla ebaseaduslike massihävitusrelvade tootmine või tarnimine kolmandatesse riikidesse.

(15) Soovitav on saavutada kontrolli ühtne ja järjekindel kohaldamine kogu ELis, et vältida ELi ja rahvusvahelise julgeoleku kahjustamist ning ebaausat konkurentsi ELi eksportijate vahel. Kooskõlas Thessaloniki tegevuskava soovitustega, mille riigipead ja valitsusjuhid võtsid vastu 2003. aasta juunis ja mida täiendab massihävitusrelvade strateegia, on nimetatud eesmärgil otsustatud järgmist:

– laiendada tingimusi, mis võimaldavad liikmesriikidel konsulteerida teiste liikmesriikidega enne ekspordiloa andmist, mis võib näiteks kahjustada teise liikmesriigi olulisi julgeolekuhuve;

– tagada määruses loetlemata kahesuguse kasutusega kaupade kontrolli riikliku rakendamise tingimuste suurem ühituvus;

– täiustada mittemateriaalsete tehnoloogiasiirete määratlust, nii et see hõlmaks kontrollitava tehnoloogia kättesaadavaks tegemist väljaspool ELi asuvatele isikutele ning elektrooniliste vahendite kaudu osutatavaid tehnilise abi teenuseid; kohandada (artikli 16 muutmisega) mittemateriaalsete tehnoloogiasiiretega seotud arvestuse pidamise nõuded eksportijate tegelikele võimalustele vastavaks;

– ühtlustada määrusega kooskõlas antavate erinevate ekspordilubade kasutamistingimused;

– viia tundliku teabe vahetamine liikmesriikide vahel rohkem kooskõlla mõnede rahvusvaheliste ekspordikontrollimeetmete puhul kehtivate tavadega, eelkõige kehtestades määrusega „jõus oleva keeldumise” või „kehtiva keeldumise” mõiste, ning luua liikmesriikidevaheliseks teabevahetuseks turvalise elektroonilise süsteemi sisseseadmise võimalus.

(16) (5) Kuna eri riikides tegutsevate ELi eksportijate suhtes võivad kehtida erinevad ekspordikontrolli standardid, on ette nähtud, et komisjon võib pidada läbirääkimisi kolmandate riikidega, eelkõige selleks, et kolmandad riigid tunnustaksid ELis kehtivat korda ja selle iseärasusi, näiteks kahesuguse kasutusega kaupade ühtset turgu ja ühist väliskaubanduspoliitikat, mis kehtib kahesuguse kasutusega kaupade kohta.

↓1334/2000 põhjendus 14
⇨ uus

(17) Iga liikmesriik peaks määrama käesoleva määruse sätete rikkumise korral rakendatavad ⇨ tõhusad, proportsionaalsed ja hoiatavad ⇦ sanktsioonid.

⇩uus

(18) Selleks, et tugevdada EL-i kahesuguse kasutusega kaupade ja nendega seotud teenuste ekspordi korda ning vastavalt ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsioonile nr 1540, on vaja kehtestada kriminaalkaristused, eriti määruse ja liikmesriikides määruse rakendamiseks vastu võetud eeskirjade tõsiste rikkumiste korral. Lisaks võttis Euroopa Ülemkogu 17.–18. juunil 2004. aastal vastu deklaratsiooni kriminaalsanktsioonide kohta, milles tuletatakse meelde 12. detsembril 2003. aastal vastu võetud Euroopa massihävitusrelvade leviku tõkestamise strateegia raames liikmesriikide poolt võetud kohtustust võtta vastu ühised tegevuspõhimõtted seoses kriminaalsanktsioonidega massihävitusrelvadega seotud materjalide ebaseadusliku ekspordi, vahendamise ning salakaubanduse suhtes.

(19) Määrusega sätestatakse laiahaardeline raamistik, mis reguleerib kahesuguse kasutusega kaupade, tehnoloogia või teenuste eksportimist Euroopa Liidust. Seetõttu on õiguskindlus äärmiselt oluline eksportijate jaoks, kes ekspordivad kaupu või teenuseid, mille kohta kehtib käesolev määrus, ning kes on tegutsenud kooskõlas määruse ja selle alusel vastu võetud rakendussätetega.

(20) Riiklikud pädevad asutused, kes vastutavad käesoleva määruse rakendamise eest, peavad nende sätete tõhusaks rakendamiseks teadma eksportijaid, kes kavatsevad eksportida kahesuguse kasutusega kaupu, või tarnijaid, kes kavatsevad edastada määruse IV lisas loetletud kaupa ühenduse piires.

↓1334/2000 põhjendus 15
(kohandatud)

~~Euroopa Parlament on oma seisukoha avaldanud 13. aprilli 1999. aasta resolutsioonis.[8]~~

↓1334/2000 põhjendus 16
(kohandatud)

~~Eespool öeldut silmas pidades tuleks määrus (EÜ) nr 3381/94 kehtetuks tunnistada;~~

[8] ~~EÜT C 219, 30.7.1999, lk 34.~~

↓1334/2000 (kohandatud)

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA MÄÄRUSE:

I PEATÜKK

REGULEERIMISE OBJEKT JA ⌦ MÕISTED ⌫ ~~MÄÄRATLUSED~~

↓1334/2000
⇨ uus

Artikkel 1

Käesoleva määrusega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi ⇨ ja nendega seotud teenuste ja transiidi ⇦ kontrollimiseks.

↓1334/2000 põhjendus 2 (kohandatud)
⇨ uus

Artikkel 2

Käesolevas määruses kasutatakse järgmisi mõisteid:

a) *kahesuguse kasutusega kaubad* — kaubad, sealhulgas tarkvara ja tehnoloogia, mida saab kasutada nii tsiviil- kui ka sõjalisel otstarbel, kaasa arvatud kaubad, mida saab kasutada nii rahuotstarbelisel eesmärgil, st mitte lõhkeainena, kui ka abivahendina tuumarelvade või muude tuumalõhkeseadmete tootmisel;

b) *eksport* —

i) ekspordiprotseduur ⌦ määruse (EMÜ) nr 2913/1992 ⌫ (ühenduse tolliseadustik~~u~~) artikli 161 tähenduses;

ii) reeksport kõnealuse tolliseadustiku artikli 182 tähenduses~~;~~, ning

iii) tarkvara ja tehnoloogia edastamine või ⇨ tehnilise abi andmine ⇦ elektrooniliste andmekandjate kaudu ⌦ , kaasa arvatud ⌫ ~~või~~ faksi, ~~või~~ telefoni⇨ , elektronposti või mõne muu elektroonilise vahendi ⇦ teel ⌦ Euroopa ⌫ Üü~~u~~hendusest väljaspool asuvasse sihtkohta; tehnoloogia suulise edastamise puhul ~~telefoni teel~~ kehtib see ~~ainult~~ juhul, kui kõnealust tehnoloogiat ~~käsitleva dokumendi asjakohane osa loetakse telefoni teel ette või seda~~ kirjeldatakse ⇨ telefoni teel ⇦ nii, et saadakse sama lõpptulemus ⇨ , kaasa arvatud sellise tarkvara, tehnoloogia või tehnilise abi kättesaadavaks tegemine elektroonilises vormis ⇦ ;

⇨iv) vahendusteenuste osutamine tehingute puhul, mille käigus viiakse kahesuguse kasutusega kaupu Euroopa ühendusest kolmanda riigi territooriumile; ⇦

c) *eksportija* — mis tahes füüsiline või juriidiline isik ⇨ või partnerlus: ⇦

i) kelle nimel ekspordideklaratsioon esitatakse, st isik, kellel on deklaratsiooni aktsepteerimise ajal leping kolmanda riigi kaubasaajaga ning kellel on õigus teha otsus kauba saatmise kohta väljapoole ⌦ Euroopa ⌫ Üühenduse tolliterritooriumi. Kui ei ole sõlmitud ekspordilepingut või kui lepingu pool ei tegutse iseenda nimel, on ⌦ eksportija isik, kellel on ⌫ ~~otsustavaks~~ õigus teha otsus kauba saatmise kohta väljapoole ⌦ Euroopa ⌫ Üühenduse tolliterritooriumi;

ii) ~~"eksportija" on ka selline füüsiline või juriidiline isik,~~ kes teeb otsuse tarkvara või tehnoloogia edastamise ⇨ või kättesaadavaks tegemise ⇦ kohta ⇨ või annab tehnilist abi ⇦ elektrooniliste andmekandjate kaudu ~~või faksi või telefoni teel~~ ⌦ Euroopa ⌫ Üühendusest väljaspool asuvasse sihtkohta~~.~~;

⇩uus

iii) kes osutab teenuseid vahendajana punktis e määratletud tähenduses.

🡻 1334/2000

Kui kahesuguse kasutusega kaupade käsutaja on ekspordilepingu alusel väljaspool ühendust asuv isik, on eksportijaks ühenduses asuv lepingupool;

d) *ekspordideklaratsioon* — dokument, millega isik väljendab ettenähtud vormis ja viisil oma soovi suunata kahesuguse kasutusega kaubad ekspordiprotseduurile~~;~~;

⇩uus

e) *kahesuguse kasutusega kaupadega seotud vahendusteenused* – isikute, üksuste ja **partnerluste** tegevused, mille käigus:

– peetakse läbirääkimisi tehingute üle või korraldatakse tehinguid, mille eesmärk on I lisas loetletud kahesuguse kasutusega kaupade ost, müük või tarnimine kolmandast riigist mõnda teise kolmandasse riiki; või

– ostetakse, müüakse või tarnitakse selliseid kaupu kolmandast riigist mõnda teise kolmandasse riiki;

f) *vahendaja* – juriidiline või füüsiline isik, kes osutab I lisas loetletud kahekordse kasutusega kaupade vahendusteenuseid Euroopa ühenduse tolliterritooriumilt kolmandasse riiki;

g) *transiit* – kahesuguse kasutusega kaupade veo sisenemine Euroopa ühenduse tolliterritooriumile ja selle läbimine sihtpunktiga väljaspool Euroopa ühendust;

h) *ühekordne ekspordiluba* – luba, mis antakse ühele kindlale eksportijale kaupade edastamiseks ühele kolmanda riigi lõppkasutajale ja mis kehtib ühe või enama kahesuguse kasutusega kauba või tehnoloogia kohta;

i) *ühenduse üldine ekspordiluba* – teatavatesse sihtriikidesse eksportimise luba (EU 001), mis antakse kõigile eksportijatele, kes jälgivad artikli 6 lõikes 1 ja II lisas loetletud kasutustingmusi;

j) *ekspordi koondluba* – luba, mis antakse ühele kindlale eksportijale kahesuguse kasutusega kaupade liigi või kategooria kohta ning mis võib kehtida eksportimiseks ühele või enamale kindlaksmääratud lõppkasutajale ühte või enamasse kindlaksmääratud kolmandasse riiki;

k) *riiklik üldine ekspordiluba* – riiklik luba, mis avaldatakse liikmesriigi ametlikus teatajas ja mis kehtib kõigi eksportijate kohta, kes asuvad liikmesriigis, kus luba avaldatakse, ja kes vastavad liikmesriigi õigusega sätestatud tingimustele; luba hõlmab üht või mitut kindlaksmääratud riiki ning riigi õiguses määratletud kahesuguse kasutusega kaupu, mille kohta ei kehti artiklis 9 esitatud teatamisnõue;

l) *tarnija* – juriidiline või füüsiline isik või partnerlus, kes edastab käesoleva määruse V lisas loetletud kahesuguse kasutusega kaupu ühest liikmesriigist teise.

↓ 1334/2000

II PEATÜKK

REGULEERIMISALA

Artikkel 3

1. I lisas loetletud kahesuguse kasutusega kaupade ekspordiks on vaja ekspordiluba.

2. Vastavalt artiklile 4 või 5 on luba vaja ka teatavate I lisas loetlemata kahesuguse kasutusega kaupade eksportimiseks kõikidesse või teatavatesse sihtkohtadesse.

⇩uus

3. I lisas loetletud kahesuguse kasutusega kaupadega seotud vahendusteenuste osutamise jaoks on vaja luba juhul, kui selle liikmesriigi pädevad asutused, mille territooriumil vahendaja asub, on teavitanud vahendajat või vahendajal on põhjust kahtlustada, et nimetatud kahesuguse kasutusega kaubad on ette nähtud kasutamiseks või neid saab kasutada massihävitusrelvade levitamiseks või nende kandevahenditena, rikkudes asjaomaseid rahvusvahelisi lepinguid ja kohustusi.

~~4. Käesolevat määrust ei kohaldata selliste kahesuguse kasutusega kaupade suhtes, mis ainult läbivad ühenduse territooriumi, st selliste kaupade suhtes, millele ei ole määratud muud tollikäitlusviisi või kasutust peale välistransiidiprotseduuri või mis on lihtsalt paigutatud vabatsooni või -lattu ja mille kohta ei pea pidama laoarvestust.~~

4. Liikmesriikide tolliametid võivad kontrollimise eesmärgil ajutiselt peatada I lisas loetletud kahesuguse kasutusega kaupade transiidi. Kui sellise kontrolli tulemusel on riiklikel pädevatel asutustel tõsist alust kahtlustada, et kõnealused kaubad on ette nähtud kasutamiseks või neid saab kasutada massihävitusrelvade ebaseaduslikuks levitamiseks või rahvusvahelise julgeoleku ohustamiseks, rikkudes seega rahvusvahelisi lepinguid ja kohustusi, võivad nad otsustada võtta kõnealused kahesuguse kasutusega kaubad oma valdusse.

↓ 1334/2000

~~5.~~ Käesolevat määrust ei kohaldata teenuste osutamise või tehnoloogia edastamise suhtes, kui sellega kaasneb füüsiliste isikute piiriülene liikumine.

↓ 1334/2000 ⇨uus

Artikkel 4

1. I lisas loetlemata kahesuguse kasutusega kaupade eksportimiseks on vaja luba juhul, kui eksportija asukohaliikmesriigi pädev asutus on eksportijat teavitanud, et kõnealused kaubad on ette nähtud kasutamiseks või neid saab kasutada tervikuna või osaliselt keemia-, tuuma- või bioloogiliste relvade või teiste tuumalõhkeseadmete arendamiseks, tootmiseks, töötlemiseks, kasutamiseks, hooldamiseks, ladustamiseks, avastamiseks, identifitseerimiseks või levitamiseks või selliste relvade kanderakettide arendamiseks, tootmiseks, hooldamiseks või ladustamiseks.

2. I lisas loetlemata kahesuguse kasutusega kaupade eksportimiseks on vaja luba ka juhul, kui ostjariik või sihtriik on hõlmatud relvaembargoga vastavalt nõukogu ühisele seisukohale või ühismeetmele või OSCE otsusele või tema suhtes on kehtestatud relvaembargo ÜRO julgeolekunõukogu siduva resolutsiooni alusel ning kui lõikes 1 osutatud asutus on eksportijat teavitanud, et kõnealused kaubad on või võivad olla tervikuna või osaliselt ette nähtud sõjaliseks lõppkasutuseks. Käesolevas lõikes tähendab „sõjaline lõppkasutus” järgmist:

a) lülitamine liikmesriikide sõjalise otstarbega kaupade nimekirjas sisalduvate kaupade hulka;

b) tootmis-, katse- ja analüüsiseadmete ja nende komponentide kasutamine eespool nimetatud sõjalise otstarbega kaupade nimekirjas sisalduvate kaupade arendamiseks, tootmiseks või hooldamiseks;

c) lõpetamata toodete kasutamine eespool nimetatud sõjalise otstarbega kaupade nimekirjas sisalduvaid kaupu tootvas tehases.

3. I lisas loetlemata kahesuguse kasutusega kaupade eksportimiseks on vaja luba ka juhul, kui lõikes 1 osutatud asutus on eksportijat teavitanud, et kõnealused kaubad on ette nähtud kasutamiseks või neid saab tervikuna või osaliselt kasutada riigi sõjalise otstarbega kaupade nimekirjas sisalduvate selliste kaupade osade või komponentidena, mis on kõnealuse liikmesriigi territooriumilt eksporditud ilma selle liikmesriigi loata või vastuolus selle liikmesriigi õigusaktides sätestatud loaga.

4. Kui eksportija on teadlik, et kahesuguse kasutusega kaubad, mida ta kavatseb eksportida ning mis ei ole loetletud I lisas, on ette nähtud kasutamiseks tervikuna või osaliselt mõnel lõikes 1, 2 või 3 osutatud eesmärgil, peab ta sellest teatama lõikes 1 osutatud asutusele, kes otsustab, kas sellise ekspordi korral tuleb esitada luba.

5. Liikmesriik võib kehtestada või säilitada siseriiklikud õigusaktid, mille alusel nõutakse I lisas loetlemata kahesuguse kasutusega kaupade eksportimisel luba, kui eksportijal on põhjust kahtlustada, et need kaubad on tervikuna või osaliselt ette nähtud kasutamiseks või neid saab kasutada mõnel lõikes 1 osutatud eesmärgil.

6. Liikmesriik, kes vastavalt lõigetele 1-5 kehtestab loanõude I lisas loetlemata kahesuguse kasutusega kaupade eksportimisel, teavitab sellest vajaduse korral teisi liikmesriike ja komisjoni. ⇨Samuti teatab liikmesriik teistele liikmesriikidele ja komisjonile igast vastavalt käesolevale artiklile kehtestatud üldisest loanõudest loetlemata kaupade ekspordi suhtes ja lõppkasutajate/**vastuvõtjate** nimed, kelle puhul selliseid nõudeid kohaldatakse. ⇦ Teised liikmesriigid võtavad seda teavet asjakohasel viisil arvesse ning teatavad sellest ~~võimalust mööda~~ oma tolliasutustele ja teistele asjaomastele siseriiklikele ametiasutustele.

7. Artikli 9 lõikeid 2 ja 3 kohaldatakse juhul, kui tegemist on kahesuguse kasutusega kaupadega, mida ei ole loetletud I lisas.

⇩uus

8. Eksportijad võivad nõuda selle riigi pädevalt asutuselt, kelle territooriumil nad asuvad, teavet selle kohta, kas loetlemata kaupade ekspordi jaoks on vastavalt käesolevale artiklile vaja luba. Pädevad riigiasutused vastavad 20 tööpäeva jooksul pärast eksportija täieliku päringu esitamist.

⇩1334/2000 (kohandatud)

~~8~~9. Käesolev määrus ei piira liikmesriikide õigust võtta siseriiklikke meetmeid vastavalt määruse (EMÜ) nr 2603/69 artiklile 11.

Artikkel 5

1. Liikmesriik võib I lisas loetlemata kahesuguse kasutusega kaupade eksportimise keelata või kehtestada nende eksportimisel loanõude riigi julgeoleku või inimõigustega seotud kaalutlustel.

2. Liikmesriigid teatavad kõikidest lõike 1 kohaselt vastu võetud meetmetest viivitamata komisjonile ning esitavad nende üksikasjalikud põhjendused.

3. Liikmesriigid teatavad komisjonile viivitamata ka kõikidest lõike 1 kohaselt vastu võetud meetmetega seotud muudatustest.

4. Komisjon avaldab vastavalt lõigetele 2 ja 3 teatavaks tehtud meetmed Euroopa ⌦ Liidu ⌫ ~~Ühenduste~~ Teataja C-seerias.

III PEATÜKK

EKSPORDILUBA

Artikkel 6

1. Käesoleva määrusega kehtestatakse teatava ekspordi puhul II lisas sätestatud ühenduse üldine ekspordiluba.

⇩uus

a) Eksportijad, kes kavatsevad kasutada ühenduse üldist ekspordiluba, teatavad oma kavatsusest kasutada ühenduse üldist ekspordiluba või nimetatud loa esmakordsest kasutamisest selle liikmesriigi pädevatele asutustele, mille territooriumil nad asuvad; teavitada tuleb hiljemalt kolmkümmend päeva pärast esimese ekspordi toimumist. Liikmesriigid edastavad registreerimisteated komisjonile ja teistele liikmesriikidele.

b) Selle liikmesriigi pädevad asutused, mille territooriumil eksportija asub, keelavad ühenduse üldise ekspordiloa kasutamise juhul:

– kui selle asutused on eksportijale teatanud, et kõnealused kaubad on ette nähtud kasutamiseks või neid saab tervikuna või osaliselt kasutada mõnel artikli 4 lõikes 1, 2 või 3 osutatud eesmärgil

– või kui eksportija on teadlik, et kõnealuseid kaupu kavatsetakse kasutada eespool nimetatud eesmärkidel;

– kui asjaomaseid kaupu eksporditakse tollivabasse tsooni või vabalattu, mis asub kõnealuse loaga hõlmatud sihtkohas.

Nimetatud juhtudel hindab liikmesriigi pädev asutus üksikuid taotlusi artikli 8 lõikes 1 loetletud kriteeriumide põhjal otsustamaks, kas asjaomaseid kaupu saab eksportida koond- või ühekordse ekspordiloaga või tuleb nende eksportimine keelata.

🡻1334/2000 (kohandatud)

2. Igasuguse muu ekspordi korral, mille jaoks on vastavalt käesolevale määrusele vaja luba, annab loa selle liikmesriigi pädev asutus, mille territooriumil eksportija asub. Olenevalt lõikes 1~~3~~ sätestatud piirangust võib anda ühekordse loa või koond- või üldloa.

⌦ Kõik load kehtivad ⌫ ~~Luba kehtib~~ kogu ⌦ Euroopa ⌫ Üü~~h~~enduses.

⇩uus

Liikmesriigid määravad kindlaks ekspordiloa taotluste läbivaatamise tähtajad ja teavitad nendest komisjoni ja liikmesriigi eksportijaid

↓ 1334/2000

Loa saamiseks võib vajaduse korral kehtestada nõudeid ja tingimusi, näiteks kohustuse esitada aruanne lõppkasutuse kohta.

~~3. Üldluba ei hõlma II lisa 2. osas loetletud kaupu.~~

⇩uus

3. Riiklik üldine ekspordiluba:

a) ei hõlma II lisa 2. osas loetletud kaupu ega kaupu ja riike, mille suhtes kehtib artikli 9 lõike 2 alusel loa andmisest keeldumine;

b) Seda tohivad kasutada ainult eksportijad, kes on teatanud hiljemalt 30 päeva pärast esimest vedu selle liikmesriigi pädevale asutusele, mille territooriumil nad asuvad, oma kavatsusest kasutada riiklikku üldist ekspordiluba;

↓ 1334/2000

~~4. Liikmesriigid peavad üldloale märkima, et~~

c) Seda ei tohi kasutada juhul, kui asjaomased asutused on eksportijale teatanud, et kõnealused kaubad on ette nähtud kasutamiseks või neid saab tervikuna või osaliselt kasutada mõnel artikli 4 lõigetes 1, 2 ja 3 osutatud eesmärgil või kui eksportija on teadlik, et kaubad on mõeldud kasutamiseks eespool nimetatud eesmärkidel.

4~~5~~. Liikmesriigid võivad oma siseriiklikes õigusaktides säilitada või ette näha võimaluse anda konkreetsele eksportijale koondluba kahesuguse kasutusega kauba tüübi või kategooria kohta, mis võib kehtida ekspordi suhtes ühte või enamasse kindlaksmääratud riiki.

5~~6~~. Liikmesriigid esitavad komisjonile asutuste nimekirja, kelle pädevuses on:

a) anda välja kahesuguse kasutusega kaupade ekspordilubasid;

⇩uus

b) anda välja kahesuguse kasutusega kaupadega seotud vahendusteenuste ekspordilubasid;

c) otsustada võtta oma valdusse transiidis olevad kahesuguse kasutusega kaubad;

d) anda välja edastuslubasid üksnes juhul, kui need asutused ei ole loetletud artikli 6 lõike 5 punktis a.

↓1334/2000 (kohandatud)

Komisjon avaldab nende asutuste nimekirja Euroopa ⌦ Liidu ⌫ ~~Ühenduste~~ Teataja C-seerias.

↓1334/2000 (kohandatud) ⇨uus

Artikkel 7

1. Kui kahesuguse kasutusega kaubad, mille kohta on esitatud taotlus saada ühekordne luba eksportimiseks II lisas loetlemata sihtkohta või, V~~I~~IV lisas loetletud kahesuguse kasutusega kaupade puhul, mis tahes sihtkohta, paiknevad või hakkavad paiknema ühes või mitmes liikmesriigis väljaspool seda liikmesriiki, kus taotlus on esitatud, märgitakse see asjaolu loataotlusele. Selle liikmesriigi pädev asutus, kellele loataotlus on esitatud, konsulteerib viivitamata kõnealuse ühe või mitme liikmesriigi pädeva asutusega ja esitab asjakohase teabe. Liikmesriik või liikmesriigid, kellega on konsulteeritud, teatavad 10 tööpäeva jooksul loa andmisega seotud võimalikest vastuväidetest, mis on siduvad selle liikmesriigi jaoks, kus taotlus on esitatud.

Kui vastuväiteid ei ole esitatud 10 tööpäeva jooksul, loetakse, et konsulteeritud liikmesriigil või liikmesriikidel vastuväited puuduvad.

Erandjuhul võib konsulteeritav liikmesriik taotleda 10päevase tähtaja pikendamist. Kõnealune ajapikendus ei või siiski ületada 30 tööpäeva.

2. Kui eksport võib kahjustada liikmesriigi olulisi julgeolekuhuve, võib liikmesriik taotleda, et teine liikmesriik ekspordiluba ei annaks, või kui luba on juba antud, et see tühistataks, peatataks, tunnistataks kehtetuks või seda muudetaks. ⇨Sellekohased taotlused saadetakse edasi teistele liikmesriikidele ja komisjonile. ⇦ Taotluse saanud liikmesriik alustab taotluse esitanud liikmesriigiga otsekohe ⌦ konsulteerimist ⌫~~läbirääkimisi~~, mis ei ole siduv~~ad,~~ ja mis tuleb ~~viib need~~ 10 tööpäeva jooksul lõpule viia . ⇨Taotluse esitanud riik ja taotluse saanud riik võivad kümne tööpäeva jooksul paluda komisjonil tõstatada küsimus käesoleva määruse artikli 18 alusel loodud koordineerimisrühmas. Juhul, kui taotluse saanud liikmesriik otsustab luba mitte anda, tuleb sellest teatada komisjonile ja teistele liikmesriikidele. ⇦

↓1334/2000 (kohandatud) ⇨uus

Artikkel 8

1. Kui liikmesriigid otsustavad, kas käesoleva määruse alusel ⇨ ühekordset ⇦ ekspordiluba ⇨ , koondluba või vahendusteenuste osutamise luba ⇦ anda või mitte, võtavad nad arvesse kõiki asjakohaseid kaalutlusi, sealhulgas järgmist:

a) ülesandeid ja kohustusi~~ed~~, mida nad on võtnud tuumarelva leviku tõkestamise rahvusvahelise korra ja ekspordi kontrollimise korra raames või asjakohaste rahvusvaheliste lepingute ratifitseerimise tulemusel;

b) nõukogu ühise seisukoha või ühismeetme, OSCE otsuse või ÜRO J~~j~~ulgeolekunõukogu siduva resolutsiooni alusel kehtestatud sanktsioonidest tulenevaid kohustusi~~ed~~;

c) riiklik~~ud~~ke välis- ja julgeolekupoliitika kaalutlus~~ed~~i, sealhulgas n~~e~~e~~i~~d, mis sisalduvad Euroopa Liidu relvaekspordi toimimisjuhendis;

d) kavandatud lõppkasutusega ja sellest kõrvalekaldumise ohuga seotud kaalutlusi~~ed~~.

⇩uus

2. Lisaks lõikes 1 sätestatud kriteeriumidele võtavad liikmesriigid koondloa või vahendamisloa taotluste hindamisel arvesse, kas eksportija on kasutanud käesoleva määruse sätete ja eesmärkidega kooskõla tagamiseks ning loa tingimustele ja nõuetele vastamiseks proportsionaalseid ja asjakohaseid vahendeid ja menetlusi.

🡻1334/2000 (kohandatud)
⇨uus

Artikkel 9

1. Eksportijad esitavad pädevale asutusele kõik ekspordiloa ⇨ ja vahendusteenuste osutamise loa ⇦ taotlemiseks nõutavad asjakohased andmed⇨ , sealhulgas kolmandatelt isikutelt saadud asjakohase teabe, et liikmesriigi pädev asutus oleks kõigest teadlik, eelkõige eksporditavate kaupade lõppkasutajast, sihtriigist ja lõppkasutusest. ⇦

2. Tegutsedes vastavalt käesolevale määrusele, võib pädev asutus keelduda ekspordiloa ⇨ või vahendamisloa ⇦ andmisest ja tühistada, peatada või kehtetuks tunnistada tema poolt välja antud ekspordi ⇨ või vahendusteenuste osutamise ⇦ loa või seda muuta. Kui ⇨ ekspordi- või vahendamis ⇦ loa andmisest keeldutakse, luba tühistatakse, peatatakse, tunnistatakse kehtetuks või seda piiratakse oluliselt ⇨ või kui on otsustatud, et kahesuguse kasutusega kauba eksporti või vahendusteenuste osutamist ei saa lubada ⇦, teatab asutus sellest teiste liikmesriikide pädevatele asutustele ja komisjonile ning ~~vahetab teiste liikmesriikide ja komisjoniga~~ jagab nendega asjakohast teavet, järgides artikli 15 lõike 3 sätteid sellise teabe konfidentsiaalsuse kohta

---

⇩uus

Sellised teatamised tehakse turvaliste elektrooniliste teabeedastusvahendite teel, mida kasutatakse liikmesriikidel ja komisjonile kättesaadava tundliku teabe vahetamiseks ning turvalise süsteemi teel, mis võidakse luua kooskõlas artikli 15 lõikega 4. Liikmesriigid vaatavad käesoleva lõike alusel teatatud keeldumised üle kolme aasta jooksul pärast keeldumisest teatamist ning tühistavad või muudavad need või uuendavad neid. Keeldumised, mida ei tühistata ega muudeta, jäävad kehtima.

Kui liikmesriik peatab ekspordi- või vahendamisloa, teatab ta sellest teistele liikmesriikidele ja komisjonile ning jagab nendega asjakohast teavet, järgides artikli 15 lõike 3 sätteid sellise teabe konfidentsiaalsuse kohta. Peatamise perioodi lõpus teatatakse liikmesriikidele ja komisjonile lõplik hinnang. Kui luba tühistatakse, teatakse sellest vastavalt teisele lõikele.

↓1334/2000 (kohandatud)
⇨ uus

3. Enne seda, kui liikmesriik annab välja ekspordi ⌦ või vahendusteenuste osutamise ⌫ loa, mille väljaandmisest teine liikmesriik või teised liikmesriigid on ~~eelnenud kolme aasta jooksul~~ põhimõtteliselt identse tehingu puhul ⇨ (st tehing, mis hõlmab põhimõtteliselt sama lõppkasutust **või kaupa, millel** on põhimõtteliselt samad **parameetrid või tehnilised näitajad** sama lõppkasutaja juures või suuremas üksuses, kuhu kuulub sama lõppkasutaja) ⇦ keeldunud ⇨ ning nimetatud keeldumine veel kehtib ⇦, konsulteerib ta kõigepealt ~~keeldunud~~ liikmesriigi või liikmesriikidega⌦ , ⌫ ⇨ kes vastavalt lõikes 2 ettenähtud korrale ⇦ ⇨ on keeldunud loa andmisest ⇦ ⇨ ning sellest vastavalt lõike 2 neljandale lõigule teatanud, ning teavitab komisjoni selliste konsultatsioonide alustamisest ⇦. Kui liikmesriik ⌦ kavatseb ⌫ ~~otsustab~~ pärast ⇨ sellist ⇦ konsulteerimist siiski loa anda, teavitab ta sellest liikmesriike ja komisjoni ning esitab kogu asjakohase informatsiooni, millel ⌦ kavatsus ⌫~~otsus~~ põhineb.

⇩uus

4. Liikmesriigi pädev asutus teavitab liikmesriike ja komisjoni selliste transiidis olevate kaupade suhtes loa andmisest keeldumisest, mille nad on artiklit 3 kohaldades enda valdusse võtnud.

↓1334/2000 (kohandatud)
⇨uus

Artikkel 10

1. Kõik ühekordsed ekspordi-, vahendamis- ja koondload antakse välja ⌦ vormidel, ⌫ ⇨ mis sisaldavad kõiki ⇦ ⌦ III ⌫ lisas ~~IIIa~~ sätestatud näidise~~le~~ ~~vastavatel vormidel~~ ⇨ elemente ning on samas järjestuses nagu näidis ⇦ . ⇨Vormide ühtlustamiseks ette nähtud meetmeid võetakse vastu vastavalt artiklis 19 osutatud menetlusele. ⇦

2. Koguselisi piiranguid sisaldavad ekspordi koondload kuuluvad eksportijate taotluse korral jagamisele.

3. Artikli 6 lõike 3~~2~~ alusel antavad ⌦ riiklikud ⌫ ekspordi üldload avaldatakse kooskõlas siseriiklike õigusaktidega ~~ja tavadega~~. Need antakse välja lisas IV~~III~~b sätestatud juhiste kohaselt ⇨ ning komisjoni teavitatakse sellest ⇦ .

⇩uus

4. Liikmesriigid võivad anda ekspordilubasid välja elektroonilisel kujul. Selleks et toll ja muud asjakohased asutused saaksid kontrollida, kas ekspordiluba on olemas, võib sisse seada turvalise süsteemi, mille kaudu saab muuta kättesaadavaks info, mida ekspordiluba sisaldab. Otsuse sellekohase sätte rakendamise ja kohaldamise viiside kohta võib vastu võtta vastavalt artiklis 19 osutatud menetlusele.

↓1334/2000 (kohandatud)
⇨uus

IV PEATÜKK

KAHESUGUSE KASUTUSEGA KAUPADE LOETELU AJAKOHASTAMINE

Artikkel 11

I ~~ja IV~~ lisas esitatud kahesuguse kasutusega kaupade loetelu~~sid~~ ajakohastatakse ⇨ vastavalt artikli 19 lõikes 2 osutatud menetlusele ⇦ kooskõlas selliste ülesannete ja kohustustega ning nende võimalike muudatustega, mida ~~iga~~ liikmesrii⇨ gid ⇦~~k~~ on võtnud tuumarelva leviku tõkestamise rahvusvahelise korra ja ekspordi kontrollimise korra raames või asjakohaste rahvusvaheliste lepingute ratifitseerimise tulemusel.

↓1334/2000 (kohandatud)
→$_1$ 2432/2001 Art. 1.a
⇨ uus

V PEATÜKK

TOLLIPROTSEDUURID

Artikkel 12

1. Kahesuguse kasutusega kaupade ekspordiformaalsuste täitmisel ekspordideklaratsiooni aktsepteerivas tolliasutuses peab eksportija tõendama, et nõuetekohane ekspordiluba on saadud.

2. Eksportijalt võib nõuda mis tahes tõendava dokumendi tõlkimist selle liikmesriigi ametlikku keelde, kus ekspordideklaratsioon esitatakse.

3. Ilma et see piiraks talle ühenduse tolliseadustikuga antud ja sellest tulenevaid volitusi, võib liikmesriik samuti peatada kaupade eksportimise oma territooriumilt ajavahemikuks, mis ei ületa lõikes 4 osutatud ajavahemikke, või vajaduse korral muul viisil takistada kehtiva loa saanud I lisas loetletud kahesuguse kasutusega kaupade väljaviimist ühendusest tema territooriumi kaudu, kui on põhjust kahtlustada, et:

a) loa andmisel ei arvestatud asjakohast teavet, või

b) asjaolud on pärast loa väljaandmist oluliselt muutunud.

4. Lõikes 3 osutatud juhul konsulteeritakse viivitamata ekspordiloa andnud liikmesriigi pädeva asutusega, et see võiks artikli 9 lõike 2 kohaselt võtta meetmeid. Kui pädev asutus otsustab loa kehtima jätta, peab ta vastuse esitama 10 tööpäeva jooksul, mida võib tema taotluse korral erandjuhul pikendada kuni 30 tööpäevani. Sel juhul, või kui vastust ei ole

saadud 10 või 30 päeva jooksul, lubatakse kahesuguse kasutusega kaubad viivitamata eksporti. Loa andnud liikmesriik teatab sellest teistele liikmesriikidele ja komisjonile.

Artikkel 13

1. Liikmesriigid võivad ette näha, et kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi tolliformaalsusi võib täita üksnes selleks volitatud tolliasutustes.

2. Liikmesriigid, kes kasutavad lõikes 1 sätestatud õigust, teevad komisjonile teatavaks nõuetekohaste volitustega tolliasutused. Komisjon avaldab selle teabe Euroopa ~~Ühenduste~~ ⌦ Liidu ⌫ Teataja C-seerias.

Artikkel 14

➔1 Määruse (EMÜ) nr 2454/93 artikli 843 ja artiklite 912a–912 g sätteid ← kohaldatakse selliste kahesuguse kasutusega kaupade ekspordile, reekspordile ja tolliterritooriumilt väljaviimisele kehtestatud piirangute suhtes, mille ekspordiks on käesoleva määruse alusel vaja luba.

VI PEATÜKK

HALDUSKOOSTÖÖ

Artikkel 15

1. Koostöös komisjoniga võtavad liikmesriigid kõik vajalikud meetmed pädevate asutuste vahel otsese koostöö ja teabevahetuse sisseseadmiseks, eelkõige kõrvaldamaks ohtu, et võimalikud erinevused ekspordikontrolli kohaldamises kahesuguse kasutusega kaupade suhtes võivad põhjustada häireid kaubavahetuses, mis võib tekitada raskusi ühele või mitmele liikmesriigile.

2. Liikmesriigid võtavad kõik vajalikud meetmed pädevate asutuste vahel otsese koostöö ja teabevahetuse sisseseadmiseks seoses tundlike lõppkasutajatega, et tagada käesolevas määruses käsitletud eksportijatele ühtsed suunised. ⇨Vahetatav teave sisaldab: ⇦

⇩uus

a) teavet süüdimõistvate otsuste kohta ekspordiga seotud kuritegudes;

b) vastavalt vajadusele muid luureandmeid tundlike vahendajate, kasutatavate marsruutide ja kaubasaajate kohta.

↓ 1334/2000

3. Nõukogu 13. märtsi 1997. aasta määrust (EÜ) nr 515/97 (liikmesriikide haldusasutuste vastastikusest abist ning haldusasutuste ja komisjoni vahelisest koostööst tolli- ja põllumajandusküsimusi käsitlevate õigusaktide nõutava kohaldamise tagamiseks)[9] ja eriti selle sätteid teabe konfidentsiaalsuse kohta kohaldatakse *mutatis mutandis*, ilma et see piiraks käesoleva määruse artikli 18 kohaldamist.

⇩uus

4. Teabe vahetamiseks liikmesriikide vahel ja vajaduse korral komisjoniga võib sisse seada turvalise ja krüpteeritud süsteemi, järgides tingimusi, mis määratakse kindlaks kooskõlas artikli 19 lõikes 3 osutatud menetlustega.

5. Käesoleva artikli lõigetes 1–4 sätestatud koostöö lihtsustamiseks vajalikke meetmeid võib võtta kooskõlas artiklis 19 osutatud menetlusega.

↓ 1334/2000

VII PEATÜKK

KONTROLLIMEETMED

Artikkel 16

⇩uus

1. I lisas loetletud kaupade eksportijad ning füüsilised ja juriidilised isikud või partnerlused, kes soovivad seoses kahesuguse kasutusega kaupadega pakkuda vahendusteenuseid kolmandates riikides, ning füüsilised ja juriidilised isikud, kes kavatsevad ühenduse piires vedada IV lisas loetletud kahesuguse kasutusega kaupu, teatavad liikmesriigi pädevale asutusele, mis on kindlaks määratud artiklis 6, oma kavatsusest eksportida kõnealuseid kaupu või pakkuda nimetatud teenuseid. Sellekohase registreerimise vastu võtnud riik teavitab sellest teisi liikmesriike ja komisjoni.

↓1334/2000 (kohandatud)
⇨uus

~~1.~~ 2. i) ⇨ Materiaalsete kahesuguse kasutusega kaupade ⇦ ~~E~~⌦ e ⌫ksportijad peavad pidama ekspordi kohta üksikasjalikku registrit või arvestust vastavas liikmesriigis kehtiva tava kohaselt. Nimetatud register või arvestus sisaldab eelkõige äridokumente, näiteks kaubaarved, lastimanifestid ning veo- ja muud lähetusdokumendid, mis sisaldavad piisavalt teavet, et kindlaks teha:

[9] EÜT L 82, 22.3.1997, lk 1.

a) kahesuguse kasutusega kaupade kirjeldus;

b) kahesuguse kasutusega kaupade kogus;

c) eksportija ja kaubasaaja nimi ning aadress;

d) kahesuguse kasutusega kaupade lõppkasutus ja lõppkasutaja, juhul kui see on teada.

⇩uus

ii) Tarnijad, kes edastavad V lisas loetletud kahesuguse kasutusega kaupu, peavad pidama vedude kohta üksikasjalikku registrit või arvestust vastavas liikmesriigis kehtiva tava kohaselt. Nimetatud register või arvestus sisaldab eelkõige äridokumente, näiteks kaubaarved, lastimanifestid, veo- ja muud lähetusdokumendid ning edastuseelses teates sisalduvat teavet, mis on määratletud V lisa II osas.

iii) Artikli 2 punkti b alapunktis iii määratletud ekspordi ja vahendusteenuste kohta peavad eksportijad/vahendajad registrit või arvestust, et nõudmise korral tõestada edastatud/vahendatud kahesuguse kasutusega kaupade, tehnoloogia või tarkvara omadusi, kaupade edastamise/vahendamise ajavahemikku ja edastamise sihtkohta.

🡻1334/2000 (kohandatud)
⇨uus

~~2~~. 3. ~~Lõikes~~ ⌦ Lõigetes ⌫ 1 ⇨ ja 2 ⇦ osutatud registrit, arvestust ja dokumente tuleb säilitada vähemalt kolm aastat alates ekspordi ⇨ /edastamise või vahendusteenuse ⇦ toimumise kalendriaasta lõppemisest. Need esitatakse taotluse korral selle liikmesriigi pädevale asutusele, mille territooriumil eksportija ⇨ /tarnija või vahendaja ⇦ asub.

Artikkel 17

Käesoleva määruse nõuetekohase kohaldamise tagamiseks võtavad liikmesriigid mis tahes meetmeid, võimaldamaks oma pädeval asutusel:

a) koguda teavet kahesuguse kasutusega kaupadega seotud mis tahes tellimuste või toimingute kohta;

b) tõestada ekspordi kontrollimeetmete nõuetekohast rakendamist, mis võib eelkõige seisneda õiguses siseneda eksporditoiminguga seotud isikute valdustesse.

VIII PEATÜKK

~~ÜLD- JA LÕPPSÄTTED~~⌦ MUUD SÄTTED JA RAHVUSVAHELINE KOOSTÖÖ ⌫

Artikkel 18

1. Asutatakse ⇨ kahesuguse kasutusega kaupade ja tehnoloogia ⇦ koordineerimisrühm, mille eesistuja on komisjoni esindaja. Iga liikmesriik määrab koordineerimisrühma oma esindaja.

Koordineerimisrühm ~~võib käsitleda~~ ⌦ uurib ⌫ kõiki käesoleva määruse rakendamisega seotud küsimusi, mida võib tõstatada eesistuja või mõne liikmesriigi esindaja, ning ~~muu hulgas ka~~ ⌦ eelkõige ⌫ järgmist:

a) meetmed, mida liikmesriigid peaksid võtma, teavitamaks eksportijaid ⇨ /teisi asjaomaseid sidusrühmi ⇦ nende käesoleva määruse alusel tekkivatest kohustustest;

b) ~~ekspordiloa vorme käsitlevad suunised.~~ ⇨ määruse rakendamise ja jõustamise hea tava ning haldusmenetlused; ⇦

⇩uus

c) rakendamisprobleemide käsitlemiseks tehtavate võimalike õiguslike muudatuste tehnilised kaalutlused;

d) ühtsed suunised, millega saaks eksportijate suhtes kasutajasõbralikult kättesaadavaks teha teabe ühenduse kahesuguse kasutusega kaupade kontrollikorra ja selle rakendamise kohta liikmesriikides.

Koordineerimisrühm annab koosolekute tulemustest aru nõukogule.

🡻1334/2000 (kohandatud)
⇨uus

2. Koordineerimisrühm⇨ a eesistuja ⇦ ~~võib pidada~~ ⌦ peab ⌫ läbirääkimisi käesolevas määruses käsitletud ⇨ eksportijate ja muude asjaomaste sidusrühmadega ⇦ ~~eksportijaid esindavate organisatsioonidega~~, kui ta peab seda vajalikuks.

⇩uus

Artikkel 19

Kahesuguse kasutusega kaupade ja tehnoloogia komitee

1. Komisjoni abistab kahesuguse kasutusega kaupade ja tehnoloogia komitee (edaspidi komitee).

2. Käesoleva artikli lõikes 3 osutatud menetlust kohaldatakse määruse rakendamiseks vajalike meetmete vastu võtmisel muudes kui artiklites 21 ja 23 käsitletud valdkondades, ning käesoleva määruse lisade muutuste vastu võtmisel.

3. Kui viidatakse käesolevale lõikele, kohaldatakse otsuse 1999/468/EÜ artikleid 5 ja 7.

Otsuse 1999/469/EÜ artikli 5 lõikes 6 sätestatud ajavahemikuks määratakse kaks kuud.

4. Komitee võtab vastu oma töökorra.

Artikkel 20

Komitee eesistuja võib omal algatusel või mõne liikmesriigi esindaja nõudmisel konsulteerida kahesuguse kasutusega kaupade ja tehnoloogia komiteega mis tahes teemal, mis on seotud käesoleva määruse toimimise või kohaldamisega.

↓ 1334/2000
⇨uus

Artikkel 21~~19~~

Liikmesriik võtab vajalikud meetmed, et tagada käesoleva määruse kõikide sätete nõuetekohane rakendamine. Liikmesriik peab eelkõige kehtestama käesoleva määruse sätete ja selle rakendamissätete rikkumisega kaasnevad sanktsioonid. Need sanktsioonid peavad olema tõhusad, proportsionaalsed ja hoiatavad. ⇨Karistused näevad ette kriminaalkaristusi vähemalt käesoleva määruse sätete tõsiste rikkumiste puhul, milleks on näiteks teadlik käesoleva määrusega ette nähtud loata eksport keemiliste, bioloogiliste või tuumarelvade tootmiseks või arendamiseks või kanderakettide tootmiseks või arendamiseks, mis võiksid eespoolnimetatud relvad sihtpunkti viia, või teabe võltsimine või varjamine, et saada luba, mille andmisest muidu oleks keeldutud. ⇦

⇩uus

Artikkel 22

Rahvusvaheline koostöö

Ilma et see piiraks vastastikuse haldusabi kokkulepete sätete või ühenduse ja kolmandate riikide vahel sõlmitud tolliprotokollide kohaldamist, võib komisjon pidada kolmandate riikidega läbirääkimisi lepingute sõlmimiseks, mis näevad ette käesolevas määruses käsitletavate kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi kontrollimise kordade vastastikust tunnustamist, eelkõige selleks, et vältida loa nõudmist reekspordiks, mis toimub Euroopa ühenduse territooriumil. Läbirääkimised toimuvad kooskõlas Euroopa Ühenduse asutamislepingu artikli 133 lõikes 3 kehtestatud korraga ning vajaduse korral Euroopa Aatomienergiaühenduse asutamislepinguga.

Artikkel 23

Kui see on asjakohane ja kui on kaalul ühenduse finantseeritud projektid, võib komisjon teha ettepaneku asjaomaste ELi õiguslike raamistike või kokkulepete raames kolmandate riikidega, et vajaliku ekspordiloa andmise üle otsustamiseks loodaks erikomitee, kuhu kuuluvad kõikide ELi liikmesriikide pädevad asutused, eesmärgiga tagada kahesuguse kasutusega kaupade või tehnoloogiaga seotud projektide korralik toimimine.

↓1334/2000 (kohandatud)
⇨uus

Artikkel ~~20~~24

Iga liikmesriik teavitab komisjoni käesoleva määruse rakendamiseks vastuvõetud õigusnormidest, sealhulgas artiklis ~~19~~21 osutatud meetmetest. Komisjon teatab nendest

teistele liikmesriikidele. Iga kolme aasta järel ⇨ vaatab komisjon käesoleva määruse rakendamise üle ja ⇦ esitab ~~komisjon~~ Euroopa Parlamendile ja nõukogule ~~käesoleva määruse~~ ⌦ selle ⌫ kohaldamise kohta aruande ⇨ , mis sisaldab vajaduse korral määruse muutmise ettepanekuid ⇦ . Liikmesriigid esitavad komisjonile kogu asjakohase teabe, mida on vaja aruande koostamiseks ⇨ , sealhulgas liikmesriigis kasutusel olevaid lubasid kasutavate eksportijate arvu, eksportijatele antud erinevate lubade arvu, ühenduse ekspordi üldluba kasutavate ettevõtete registrid või vastavalt käesoleva määruse artiklitele peetud kahepoolsete konsultatsioonide arvu. ⇦

Artikkel ~~21~~ 25

~~1. IV lisas loetletud kahesuguse kasutusega kaupade ühendusesiseseks veoks on vaja luba. Üldluba ei hõlma IV lisa 2. osas loetletud kaupu.~~

~~2. a) Liikmesriik võib nõuda luba muude kahesuguse kasutusega kaupade edasitoimetamiseks oma territooriumilt teise liikmesriigi territooriumile, kui edasitoimetamise ajal:~~

~~– edasitoimetaja teab, et asjaomaste kaupade lõplik sihtkoht asub väljaspool ühendust,~~

~~– nõuab see liikmesriik, kust kaubad edasi toimetatakse, vastavalt artiklile 3, 4 või 5 luba nende kaupade eksportimiseks kõnealusesse lõppsihtkohta ning kui otse tema territooriumilt toimuvaks ekspordiks ei ole antud üld- või koondluba,~~

~~– ei pea kaubad läbima selles liikmesriigis, kuhu need toimetatakse, ühtki ühenduse tolliseadustiku artiklis 24 määratletud töötlemist või toimingut.~~

~~b) Vedamisluba tuleb taotleda sellest liikmesriigist, kust kahesuguse kasutusega kaubad edasi toimetatakse.~~

⇩uus

1. V lisas loetletud kahesuguse kasutusega kaupade või tehnoloogia ühendusesisesel edastamisel peab tarnija kaheksa tööpäeva enne kaupade edasitoimetamise kuupäeva edastamisest ette teatama selle liikmesriigi pädevale asutusele, mille territooriumil kaup asub ning nimetatud pädev astus teavitab liikmesriiki, mille territooriumil tarnija asub.

2. Edastamiseelne teade peab sisaldama IV lisa II osas loetletud teavet.

3. Asjaomase liikmesriigi pädev asutus saab peatada kaupade edastamise juhul, kui:

a) tarnija ei ole oma asukohaliikmesriigi asutuses registreeritud või ei ole esitanud kogu V lisa II osas nõutud teavet;

b) asutusel on piisavalt põhjust uskuda, et kaupade edastamine on vastuolus ELi või liikmesriigi oluliste julgeolekuhuvidega.

Sel juhul alustab edastusteate saanud liikmesriigi pädev asutus konsultatsiooni asjaomaste liikmesriikidega Kui juhtumi uurimise tulemusena jääb liikmesriik oma esialgse otsuse juurde kaupade edastamine peatada, võivad asjaomased liikmesriigid pöörduda komisjoni või teiste

liikmesriikide poole küsimuse laiemaks arutamiseks. Lõplik otsus koos põhjendusega teatatakse komisjonile ja liikmesriikidele.

🡻1334/2000 (kohandatud) ⇨uus

c)⇨ Liikmesriigi pädev asutus ei saa edastamist peatada, ⇦ k~~K~~ui liikmesriik, kust kaubad edasi toimetatakse, on artiklis 7 sätestatud konsultatsioonide käigus juba andnud nõusoleku kahesuguse kasutusega kaupade edasiseks eksportimiseks, ~~antakse edasitoimetajale kohe vedamisluba,~~ välja arvatud juhul, kui asjaolud on oluliselt muutunud.

~~d) Liikmesriik, kes võtab vastu sellist nõuet sisaldava õigusakti, teavitab komisjoni ja teisi liikmesriike meetmetest, mida ta on võtnud. Komisjon avaldab nimetatud teabe Euroopa Ühenduste Teataja C-seerias.~~

~~3.~~4. Lõigete 1 ja 2 kohased meetmed ei hõlma ühendusesisest piirikontrolli, vaid üksnes kontrolli, mis kuulub tervel ühenduse territooriumil mittediskrimineerival viisil kohaldatavasse tavalisse kontrollimenetlusse.

~~4.~~5. Lõigete 1~~,ja~~ 2 ⇨ ja 3 ⇦ kohaste meetmete kohaldamine ei tohi mingil juhul põhjustada seda, et kauba edasitoimetamisele ühest liikmesriigist teise seatakse rangemad piirangud kui sama kauba eksportimisele mitteliikmesriiki.

~~5. I lisas loetletud kahesuguse kasutusega kaupade ühendusesisese veo dokumente ja arvestusi tuleb säilitada vähemalt kolm aastat alates edasitoimetamise kalendriaasta lõppemisest ning need tuleb nõudmise korral esitada selle liikmesriigi pädevale asutusele, kust need kaubad edasi toimetati.~~

6. Liikmesriik võib oma siseriiklikes õigusaktides sätestada nõude, et I lisa 2. osa 5. kategoorias loetletud ning V~~I~~V lisas loetlemata kaupade ühendusesisese edastamise korral kõnealusest liikmesriigist tuleb liikmesriigi pädevale asutusele esitada nende kaupade kohta lisateavet.

7. I lisas loetletud kahesuguse kasutusega kaupade ühendusesisest edastamist käsitlevates asjakohastes äridokumentides tuleb selgelt märkida, et ühendusest eksportimisel kuuluvad need kaubad kontrollimisele. Asjakohasteks äridokumentideks on eelkõige müügileping, tellimuse kinnitus, arve või lähetusteatis.

Artikkel ~~22~~26

Käesolev määrus ei mõjuta:

– Euroopa Ühenduse asutamislepingu artikli 296 kohaldamist,

– Euroopa Aatomienergiaühenduse asutamislepingu kohaldamist.

Artikkel ~~23~~27

Määrus (EÜ) nr ~~3381/94~~ ⌦ 1334/2000 ⌫ tunnistatakse kehtetuks ⌦ alates […] ⌫ .

Enne käesoleva määruse jõustumist esitatud ekspordiloa taotluste suhtes kohaldatakse siiski jätkuvalt määruse (EÜ) nr ⌦ 1334/2000 ⌫ ~~3381/94~~ asjakohaseid sätteid.

⇩uus

Viiteid kehtetuks tunnistatud määrusele käsitatakse viidetena käesolevale määrusele ning loetakse vastavalt […] lisas esitatud vastavustabelile.

➧1334/2000 (uus)

Artikkel ~~24~~28

Käesolev määrus jõustub üheksakümmend päeva pärast selle avaldamist Euroopa ⌦ Liidu ⌫ ~~Ühenduste~~ Teatajas.

Käesolev määrus on tervikuna siduv ja vahetult kohaldatav kõikides liikmesriikides.

Brüssel,

Nõukogu nimel
eesistuja

↓394/2006 Artikkel 1 ja lisa

I LISA

KAHESUGUSE KASUTUSEGA KAUPADE JA TEHNOLOOGIA LOETELU

(vastavalt määruse (EÜ) nr 1334/2000 artiklile 3)

Käesoleva loeteluga teostatakse kahesuguse kasutusega kaupade rahvusvaheliselt kokkulepitud kontrolli, mis hõlmab Wassenaari kokkulepet, raketitehnoloogia kontrollrežiimi (MTCR), tuumatarnijate gruppi (NSG), Austraalia gruppi ja keemiarelvade konventsiooni (CWC). Arvesse ei ole võetud neid kaupu, mida liikmesriigid on soovinud lülitada välistavasse loetelusse. Arvesse ei ole võetud mis tahes siseriiklikke kontrollimisi (valitsusvälise päritoluga kontrollimised), mida liikmesriigid võivad jätkata.

ÜLDMÄRKUSED I LISA KOHTA

1. Sõjaliseks kasutuseks ettenähtud või kohandatud kaupade kontrolli osas vaadake üksikute liikmesriikide sõjaliste kaupade kontrollimist käsitlevaid loetelusid. Käesolevas lisas esinevad viited VT KA SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJA osutavad nimetatud loeteludele.

2. Käesolevas lisas käsitletud kontrollimiste eesmärki ei tohiks kahjustada kontrolli alla mittekuuluvate mis tahes kaupade (kaasa arvatud tehas) ekspordiga, mis sisaldavad üht või mitut kontrolli alla kuuluvat komponenti, kusjuures kontrolli alla kuuluv komponent või komponendid on kaupade põhiliseks koostisosaks ja seda (neid) on võimalik kergesti eraldada või kasutada muudel eesmärkidel.

NB! Otsustades, kas kontrolli alla kuuluvat komponenti või komponente võib pidada põhiliseks koostisosaks, on vaja kaaluda koguse, väärtuse ja tehnoloogilise oskusteabega seotud tegureid ning muid eriasjaolusid, mis võiksid määrata kontrolli alla kuuluva komponendi või komponendid hangitavate kaupade põhiliseks koostisosaks.

3. Käesolevas lisas määratletud kaubad hõlmavad nii uusi kui ka kasutatud kaupu.

TUUMATEHNOLOOGIAT KÄSITLEV MÄRKUS (NTN)

(Lugeda koos 0. kategooria E osaga.)

0. kategoorias kontrollitud kaupadega otseselt seotud *tehnoloogiat* kontrollitakse vastavalt 0. kategooria sätetele.

Tehnoloogia, mis on ette nähtud kontrolli alla kuuluvate kaupade arendamiseks, tootmiseks või kasutamiseks, jääb kontrolli alla kuuluvaks ka siis, kui seda kohaldatakse kontrolli alla mittekuuluvate kaupade suhtes.

Kaupade lubamine ekspordiks annab loa eksportida samale lõppkasutajale ka minimaalse tehnoloogia, mis on vajalik kõnealuste kaupade paigaldamiseks, kasutamiseks, hoolduseks ja remondiks.

Tehnosiirde kontrollimisi ei kohaldata *üldkasutatava* teabe või *fundamentaalteaduslike uuringute* suhtes.

ÜLDMÄRKUS TEHNOLOOGIA KOHTA (GTN)

(Lugeda koos 1.–9. kategooria E osaga.)

Sellise tehnoloogia eksporti, mis on vajalik 1.–9. kategoorias nimetatud kontrolli alla kuuluvate kaupade arendamiseks, tootmiseks või kasutamiseks, kontrollitakse 1.–9. kategooria sätete kohaselt.

Tehnoloogia, mis on vajalik kontrolli alla kuuluvate kaupade arendamiseks, tootmiseks või kasutamiseks, jääb kontrolli alla kuuluvaks ka siis, kui seda kohaldatakse kontrolli alla mittekuuluvate kaupade suhtes.

Kontrolli ei kohaldata sellise tehnoloogia suhtes, mis on minimaalselt vajalik selliste kaupade paigaldamiseks, kasutamiseks, hoolduseks (kontrolliks) ja remondiks, mis ei kuulu kontrolli alla või mille eksport on lubatud.

NB! See ei vabasta kontrolli alla kuulumisest punktides IE002.e, IE002.f, 8E002.a ja 8E002.b määratletud vastavat tehnoloogiat.

Tehnosiirde kontrolli ei kohaldata *üldkasutatava*teabe või *fundamentaalteaduslike uuringute* või patenditaotluste tegemiseks vajaliku miinimumteabe suhtes.

ÜLDMÄRKUS TARKVARA KOHTA (GSN)

(Käesolev märkus on ülimusliku iseloomuga kõigi 0.–9. kategooria D osas loetletud kontrollimiste suhtes.)

Käesoleva loetelu 0.–9. kategoorias ei kontrollita tarkvara, mis on:

a. üldiselt avalikkusele kättesaadav, kuna:

1. seda müüakse varudest jaemüügikohtades piiramatult järgmistel viisidel:

a. käsimüügi teel;

b. postimüügi teel;

c. elektrooniliste tehingute teel või

d. telefonimüügi teel; ning

2. nad on ette nähtud paigaldamiseks kasutaja oma jõududega, ilma tarnija olulise abita; või

NB! Tarkvara üldmärkuse punkt a ei vabasta kontrolli alla kuulumisest 5. kategooria 2. osas määratletud tehnoloogiat (Infoturve).

b. üldkasutatav.

KÄESOLEVAS LISAS KASUTATUD MÕISTED

Allajoonitud terminite definitsioonid on antud vastava kauba tehnilises märkuses.

Kursiivkirjas (ja jutumärkides) olevate terminite definitsioonid on järgmised:

NB! Viide kategooria kohta on märgitud defineeritava mõiste järele sulgudesse.

Täpsus (Accuracy) (2 6) – väljendab antud väärtuse maksimaalset positiivset või negatiivset kõrvalekallet tunnustatud standardi märgitud väärtusest või tegelikust väärtusest; enamasti mõõdetakse ebatäpsuse kaudu.

Lennujuhtimise aktiivsüsteemid (Active flight control systems) (7) – lennujuhtimise süsteemid, mille ülesandeks on vältida õhusõidukite ja rakettide soovimatuid liikumisi või soovimatuid kerestruktuuri koormusi, käsitledes autonoomselt paljudelt anduritelt tulevat teavet ning andes vajalikud ennetavad juhtimiskäsud automaatjuhtimisele.

Aktiivpiksel (Active pixel) (6 8) – väikseim tahkismassiivi (üksik) element, millel on fotoelektriline ülekandefunktsioon valguskiirguse (elektromagnetiline kiirgus) kasutamisel.

Kohandatud kasutamiseks sõja tingimustes (Adapted for use in war) (1) – tähendab igat muudatust või eesmärgipärast valikut (nt puhtuse, säilivusaja, virulentsuse, levimisomaduste või ultraviolettkiirguskindluse muutmine), mille sihiks on inim- ja loomkaotuste tekitamise efektiivsuse tõstmine, vigastades seadmeid või kahjustades viljasaaki või keskkonda.

Õhusõiduk (Aircraft) (1 7 9) – kas jäigatiivaline, muudetava tiivakujuga, pöörleva tiivaga (helikopter), kaldrootoriga või kaldtiivaga lennuaparaat.

NB! Vt ka 'tsiviilõhusõiduk'.

Kõik olemasolevad kompensatsioonid (All compensations available) (2) – võetakse arvesse kõik valmistaja käsutuses olevad võimalikud meetmed konkreetse tööpingi kõigi süstemaatiliste positsioneerimisvigade minimeerimiseks.

ITU poolt eraldatud (Allocated by ITU) (3 5) – sagedusribade eraldamine vastavalt Rahvusvahelise Telekommunikatsiooni Liidu (ITU) kehtivatele raadioside-eeskirjadele esmastele, lubatud ja teisestele teenustele.

NB! Ei hõlma täiendavaid ja alternatiivseid eraldusi.

Pöördenurga hälve (Angular position deviation) (2) – maksimaalne erinevus osutatud pöördenurga ja tegeliku, eriti täpselt mõõdetud pöördenurga vahel, kui pöördlaua töödeldava detaili alus on oma algasendist ära pööratud (vt VDI/VDE 2617 visand: *Rotary table on coordinate measuring machines*).

*Asümmeetriline algorit*m (Asymmetric algorithm) (5) – kodeerimisalgoritm, mis kasutab kodeerimiseks ja dekodeerimiseks erinevaid matemaatiliselt omavahel seotud võtmeid.

NB!"Asümmeetrilise algoritmi" tavaline kasutus seisneb võtme haldamises.

Automaatne sihtmärgi järgimine (Automatic target tracking) (6) – andmetöötlustehnika, mis automaatselt määrab ning väljastab reaalajas sihtmärgi kõige tõenäolisema asukoha ekstrapoleeritud väärtuse.

Hilistus põhiventiilis levimisel (Basic gate propagation delay time) (3) – hilinemine levimisel, mis vastab monoliit-integraallülituses kasutatud põhivärati viivitusele. *Monoliit-integraallülitusteperekonnale* võib seda määratleda kas kui viivitust levimisel teatud *perekonna* tüüpilises ventiilis või kui tüüpilist viivitust levimisel ventiili kohta teatud *perekonna* sees.

NB! 1: 'Hilistus põhiventiilis levimisel' ei tohi segi ajada 'monoliit-integraallülituse' kompleksse sisend-/ väljundviivitusega.

NB! 2: Perekond sisaldab kõiki integraallülitusi, millistele kõik alljärgnev on rakendatud kui tootmismetoodikad ja spetsifikatsioonid, arvesse võtmata nende konkreetseid funktsioone:

a.ühtne riistvara ja tarkvara arhitektuur,

b.ühtne konstruktsioon ja tootmistehnoloogia ning

c.ühtsed põhiparameetrid.

Fundamentaalteaduslikud uuringud (Basic scientific research) (GTN NTN) – eksperimentaalne või teoreetiline töö, mida teostatakse põhiliselt uute teadmiste saamiseks nähtustest või vaadeldud faktide fundamentaalsetest põhimõtetest, ning mis ei ole otseselt suunatud mingi praktilise rakenduse või eesmärgi saavutamiseks.

Kiirendusmõõtur (Accelerometer) (7) – tähendab kiirendusmõõturi väljundi väärtust, kui kiirendust ei rakendata.

Aksiaallõtk (Camming) (2) – teljesuunaline nihe peavõlli ühe pöörde jooksul, mõõdetuna peavõlli plaanseibiga risti asetseval tasapinnal punktis, mis on lähim peavõlli plaanseibile (vt ISO 230/1 1986, lõik 5.63).

Süsinikkiu eelvormid (Carbon fibre preforms) (1) – kaetud või katmata kiu reeglipärast asetust, mis on kavandatud moodustama detaili tugikarkassi enne *põhimassi* sisseviimist *komposiidi* moodustamiseks.

CE – vt *arvutuselement*.

CEP (samavõrdne tõenäosusring) (Circle of equal probability) (7) – täpsuse mõõt; märklauale tsentreeritud sellise spetsiifilise ulatusega ringi raadius, millesse jääb 50 % lõhkelaengu mõjust.

Kemolaser (Chemical laser) (6) – *laser*, millel ergastatud osakesed tekitatakse keemilisel reaktsioonil vabanenud energia arvel.

Keemiline segu (Chemical mixture) (1) – tahke, vedel või gaasiline toode, mis koosneb kahest või enamast komponendist, mis ei reageeri üksteisega segu säilitamise tingimustes.

Õhuvoolu abil juhitud pöörlemisvastane või õhuvoolu abil juhitud suunajuhtimise süsteem (Circulation-controlled anti-torque or circulation controlled direction control systems) (7) –

süsteemid, mis kasutavad õhu voolu piki aerodünaamilisi pindu, et tugevdada või juhtida pinnale tekitatud jõude.

Tsiviilõhusõidukid (Civil aircraft) (1 7 9) – need *õhusõidukid*, mis on loendatud kasutusotstarbe järgi tsiviillennunduse ameti poolt avaldatud lennukõlblikkuse sertifitseerimise nimekirjas, lendamiseks sisemaistel ja välismaistel tsiviilkaubanduslikel marsruutidel või seaduslikuks kasutamiseks tsiviil-, era- ja ärilisel otstarbel.

NB! Vt ka 'õhusõiduk'.

Segatud (Commingled) (1) – kiudude segu termoplastsetest kiududest ja tugevduskiududest, kiukujulise tugevduskiu ja *põhiaine* segu tootmiseks.

Peenestamine (Comminution) (1) – materjali muutmine osakesteks purustamise või jahvatamise teel.

Ühiskanaliga signaalimine (Common channel signalling) (5) – signaalimisviis, mille korral üks kanal vahendajate vahel vahendab märgistatud sõnumite abil signaalteateid ühenduste või kõnede arvu kohta ning muud informatsiooni, mida näiteks kasutatakse võrgu haldamiseks.

Teabevahetuskanali kontroller (Communications channel controller) (4) – füüsiline liides, mis juhib sünkroonse või asünkroonse digitaalse info liikumist. Selle sõlme võib liita arvutile või telekommunikatsiooniseadmele, et tagada juurdepääs teabevahetusele.

Komposiit (Composite) (1 2 6 8 9) – *põhiaine* ja sellesse teatud eesmärgil lisatud lisafaas või faasid, mis koosnevad osakestest, niitkristallidest, kiududest või mis tahes nende kombinatsioonist.

Ühendatud teoreetiline suutlikkus (Composite theoretical performance) (CTP) (3 4) – arvutussuutlikkuse mõõt, mis esitatakse miljonites teoreetilistes operatsioonides sekundis (Mtops) ning mis on arvutatud *arvutuselementide* (CE) arvutusvõimsuste ühendamise teel.

NB! Vt 4. kategooria tehnilist märkust.

Kombineeritud pöördlauad (Compound rotary table) (2) – laud, mille abil saab töödeldavat detaili pöörata ning kallutada ümber kahe mitteparalleelse telje ning milliseid on võimalik *kontuurjuhtimise* jaoks samaaegselt koordineerida.

Arvutuselement (Computing element) (CE) (4) – tähistab vähimat arvutuslikku ühikut, mis annab aritmeetilise või loogilise tulemuse.

Kontuurjuhtimine (Contouring control) (2) – tööorgani kahe või enama liikumise *numbriline juhtimine* käskudega, mis määravad ära järgmise nõutava asukoha ning vajalikud etteandmiskiirused sellele asukohale siirdumiseks. Neid etteandmiskiirusi varieeritakse üksteise suhtes soovitud kontuuri saavutamiseks (vt ISO/DIS 2806–1980).

Kriitiline temperatuur (Critical temperature) (1 3 6) (vahel nimetatud ka üleminekutemperatuuriks) – temperatuur, mille juures konkreetne *ülijuhtiv* aine kaotab täielikult oma elektrilise takistuse alalisvoolule.

Krüptograafia (Cryptography) (5) – teadusharu, mis hõlmab andmete muutmise põhimõtteid, vahendeid ja meetodeid eesmärgiga varjata nende informatiivset sisu, takistada andmete

kontrollimatut muutmist või loata kasutamist. *Krüptograafia* all mõistetakse teabe muutmist, kasutades üht või mitut *salajast parameetrit* (nt salamuutujad) või nendega seotud võtmete kasutamist.

NB!Salajane parameeter on konstant või võti, mida varjatakse teiste eest või mida teatakse üksnes teatavas rühmas.

CTP – tähistab *ühendatud teoreetilist suutlikkust*.

Andmebaasidega toetatavad navigatsioonisüsteemid (Data-Based Referenced Navigation – DBRN) (7) – süsteemid, milles kasutatakse eri allikatest pärinevaid eelnevalt mõõdetud geofüüsikalisi paikkonna koondandmeid, et saada muutuvates tingimustes täpset informatsiooni navigeerimiseks. Allikandmeteks võivad olla mere sügavuskaardid, tähekaardid, gravimeetrilised kaardid, magnetvälja tugevuse kaardid või kolmemõõtmelised digitaalsed maastikukaardid.

Deformeeritavad peeglid (Deformable mirrors) (6) (ka kohandatavad optilised peeglid) – peeglid, millel on:

a. üks pidev optiliselt peegeldav pind, mida saab dünaamiliselt deformeerida, kohaldades üksikuid väändemomente või jõude, et kompenseerida peeglile langeva optilise laine kuju moonutused, *või*

b. palju optilisi peegelduvaid elemente, mida on võimalik eraldi ja dünaamiliselt väändemomente või jõude kasutades ümber paigutada, et kompenseerida peeglile langeva optilise laine kuju moonutused.

Vaesestatud uraan (Depleted uranium) (0) – uraan, milles isotoobi 235 sisaldus on kahandatud allapoole looduses esinevat taset.

Arendus (Development) (GTN NTN kõik) – on seotud kõikide seeriatootmisele eelnevate järkudega, näiteks: toote projektlahendus, projektlahenduse otsing, projektlahenduse analüüs, projektlahenduse põhimõtted, prototüüpide koostamine ja katsetamine, katsetootmiskavad, projektlahenduse andmed, projektlahenduse andmete tooteks muutmise protsess, osade suhtelise paigutuse kavand, terviku moodustamise kavand, skeemid.

Difusioonkeevitus (Diffusion bonding) (1 2 9) – vähemalt kahe erineva metalli molekulaarne tahkisliitmine üheks tükiks, mille ühine tugevus on sama suur kui kõige nõrgemal materjalil.

Digitaalarvuti (Digital computer) (4 5) – seade, mis ühe või mitme diskreetse muutuja kujul võib teha järgmist:

a. võtta vastu andmeid;

b. säilitada andmeid või käske muudetamatus või muudetavas (ülekirjutatavas) salvestusseadmes;

c. töödelda andmeid salvestatud käsujada abil, mida on võimalik muuta; *ning*

d. esitada töödeldud andmeid.

NB! Salvestatud käsujada muutmine hõlmab muudetamatute salvestusseadmete asendamist, kuid mitte füüsilisi muutusi juhtmestikus või ühendustes.

Digitaalne edastuskiirus (Digital transfer rate) – mis tahes kandjale edastatud informatsiooni täielik bitikiirus.

NB! Vt ka "täielik digitaalne edastuskiirus".

Otsetoimehüdropressimine (Direct-acting hydraulic pressing) (2) – deformeerimisprotsess, milles kasutatakse töödeldava detailiga kontaktis olevat vedeliktäitega elastset rakku.

Triivi kiirus (güroskoop) (Drift rate) (7) – güroskoobi väljundi ajast sõltuv hälve soovitud väärtusest. Hälve koosneb juhuslikest ja süstemaatilistest komponentidest ning on väljendatav ekvivalentse sisendnurga nihkega ajaühikus inertsiaalsüsteemi suhtes.

Dünaamiline adaptiivne suunamine (Dynamic adaptive routing) (5) – liikluse automaatne suunamine, mis põhineb momendil võrgu aktuaalse seisundi määramisel ning analüüsil.

NB! Siia ei kuulu suunamisotsused, mis on tehtud eelnevalt antud informatsiooni põhjal.

Dünaamilised signaalianalüsaatorid (Dynamic signal analysers) (3) – *signaalianalüsaatorid*, mis kasutavad digitaalset andmekogumis- ja muundustehnikat, et antud lainekuju Fourier' esitusele lisada ka amplituudi- ja faasiteave.

NB! Vt ka "signaalianalüsaatorid".

Lõhustuvate erimaterjalide efektiivgramm (Effective gramme) (0 1) –

a. plutooniumi isotoopide ja uraan-233 puhul isotoobi kaal grammides;

b. uraan-235 suhtes 1 % võrra või enam rikastatud uraani puhul elemendi kaal grammides, mis on mõõdetud kaalu ja rikastusastme ruudu korrutisena ja väljendatud kümnendmurruna;

c. uraan-235 suhtes alla 1 % rikastatud uraani puhul elemendi kaal grammides korrutatuna 0,0001-ga.

Elektroonikasõlm (Electronic assembly) (2 3 4 5) – teatud hulk elektroonilisi komponente (st *vooluahela elemente*, *diskreetkomponente*, integraallülitusi jne), mis on ühendatud omavahel spetsiifilis(t) e funktsiooni(de) täitmiseks ning mida on võimalik tervikuna asendada ja mis on tavaliselt algkomponentideks lahtiühendatav.

NB! 1: Vooluahela element on vooluahela üksik aktiivne või passiivne funktsionaalne osa, näiteks üks diood, üks transistor, üks takisti, üks kondensaator jne.

NB! 2: *Diskreetkomponent* on *eraldi pakitud vooluahela element, millel on oma välisühendused.*

Elektrooniliselt formeeritava suunadiagrammiga antenn (Electronically steerable phased array antenna) (5 6) – antenn, mis moodustab kiire faasisidestuse abil, st et kiire suund määratakse kiirgavate elementide omavahel seostatud komplekssete ergastuskoefitsientide

kaudu ning kiire tõusunurka ja asimuuti nii koos kui ka eraldivõetuna saab muuta nii ülekande kui ka vastuvõtu korral elektrilise signaali abil.

Tööorganid (End-effectors) (2) – tähendab haaratseid, *aktiivseid tööriistühikuid* ja kõiki muid töövahendeid, mis on kinnitatud roboti manipulaatori otsa kinnitusplaadile.

NB!Aktiivne tööriistühik (active tooling unit) on seade, mille abil rakendatakse töödeldavale detailile liigutavat jõudu, töötlemisenergiat või sondeeritakse seda.

Ekvivalenttihedus (Equivalent Density) (6) – optika mass optilise pindalaühiku kohta, mis on projitseeritud optilisele pinnale.

Ekspertsüsteemid (Expert systems) (7) – süsteemid, mis esitavad tulemusi, kohaldades eeskirju nende andmete suhtes, mis on salvestatud *programmist* sõltumatult ning millel on järgmised omadused:

a. muudavad automaatselt kasutaja antud *lähtekoodi*;

b. tekitavad teavet mingi kvaasi-loomuliku keele probleemide kohta *või*

c. omandavad enda arenguks vajalikke teadmisi (sümbolite õppimine).

FADEC (full authority digital engine control) – täisautomaatne digitaalne mootori juhtimine.

Tõrketaluvus (Fault tolerance) (4) – arvutisüsteemi võime jätkata inimsekkumiseta tööd pärast mis tahes riist- või tarkvarakomponentide tõrget teataval toimimistasemel, mis tagab teatava aja jooksul töötamise pidevuse, andmete säilimise ja toimimistaseme taastumise teatud aja jooksul.

Kiud- või niitmaterjalid (Fibrous or filamentary materials) (0 1 2 8) hõlmavad järgmisi materjale:

a. pidevad *monokiud*;

b. pidev *lõng* ja *heie*;

c.*paelad*, kudumid, reeglipäratud matid ja punutised;

d. tükeldatud kiud, staapelkiud ja vanutatud viltvaibad;

e. mis tahes pikkusega monokristallilised või polükristallilised niitkristallid;

f. aromaatse polüamiidi pulp.

Kile-tüüpi integraallülitused (Film type integrated circuit) (3) – *vooluahela elementide* ja metallist ühendusradade kogu, mis moodustatakse paksude või õhukeste kilede sadestamisega isolatsioon*põhimikule*.

NB!Vooluahela element on vooluahela üksik aktiivne või passiivne funktsionaalne osa, näiteks üks diood, üks transistor, üks takisti, üks kondensaator jne.

Fikseeritud (Fixed) (5) – kodeerimis- või pakkimisalgoritm ei võta vastu väljastpoolt antud parameetreid (nt šifreerimis- või võtmemuutujaid) ning kasutaja ei saa seda muuta.

Lennujuhtimise optiliste andurite massiiv (Flight control optical sensor array) (7) – jaotatud optiliste andurite võrgustik, mis kasutab laserikiiri, et edastada lennujuhtimise andmeid reaalajas pardal töötlemiseks.

Lennutrajektoori optimeerimine (Flight path optimisation) (7) – toiming, mis muudab minimaalseks kõrvalekalded soovitud neljamõõtmelisest (aeg ja ruum) trajektoorist ning põhineb sihtülesannete teostuse või efektiivsuse suurendamisel.

Fokaaltasandiline massiiv (Focal plane array) (6) – lineaarne või kahemõõtmeline üksikutest detektorelementidest koosnev tasapinnaline kiht või tasapinnaliste kihtide kombinatsioon, koos lugemiselektroonikaga või ilma, mis töötab fokaaltasandil.

NB! Antud definitsioon ei kirjelda üksikute detektorelementide pinu või mingeid kahe-, kolme- või neljaelemendilisi detektoreid eeldusel, et ajaline viivitus ning integreerimine ei ole teostatud elementides.

Fraktsionaalne ribalaius (Fractional bandwith) (3) – *hetkelise ribalaiuse* jagatis selle kesksageduse väärtusega, väljendatuna protsentides.

Sagedushüplemine (Frequency hopping) (5) – *"hajaspektri"* üks kujudest, milles üksiku sidekanali ülekandesagedust muudetakse diskreetselt sammhaaval juhusliku või pseudojuhusliku järjestuse alusel.

Sageduse ümberlülitusaeg (Frequency switching time) (3 5) – maksimaalne aeg (st viivitus), mis kulub signaalil, kui lülitutakse ühelt valitud väljundsageduselt teisele väljundsagedusele, et jõuda:

a. sageduseni, mis erineb lõppsagedusest vähem kui 100 Hz; *või*

b. väljundtasemeni, mis erineb lõplikust väljundtasemest vähem kui 1 dB.

Sagedussüntesaator (Frequency synthesiser) (3) – mis tahes sagedusallikas või signaaligeneraator, olenemata kasutatavast tehnikast, mis tekitab mitmeid üheaegseid või vahelduvaid väljundsagedusi ühest või mitmest väljundist, mis on juhitud tuletatud või määratud vähema hulga standardsageduste (või põhisageduste) poolt.

Täisautomaatne digitaalne mootori juhtimine (Full Authority Digital Engine Control) (FADEC) (7 9) – gaasiturbiini või kombineeritud tsükliga mootori elektroonne juhtimissüsteem, mis kasutab digitaalset arvutit, et juhtida muutujaid, mis on vajalikud mootori veojõu ja võlli väljundvõimsuse reguleerimiseks kogu mootori tööulatuses alates kütuse arvestamisest kuni kütuse sulgemiseni.

Gaaspulverisatsioon (Gas atomisation) (1) – protsess, mille käigus sula metallisulamijuga pihustatakse kõrgsurvelise gaasijoaga piiskadeks, mille läbimõõt on 500 mikromeetrit või vähem.

Geograafiliselt hajutatud (Geographically dispersed) (6) – olukord, kus iga asukoht asub mis tahes suunas enam kui 1500 meetri kaugusel igast teisest. Liikuvad andurid loetakse alati *geograafiliselt hajutatud* olevateks.

Juhtimissüsteem (Guidance set) (7) – süsteem, mis ühendab sõiduki asukoha ja kiiruse mõõtmise ning arvutamise protsessi (st navigeerimise) sõiduki lennujuhtimise süsteemile lennu trajektoori korrigeerimiseks käskude arvutamise ja saatmise protsessiga.

Kuumisostaattihendamine (Hot isostatic densification) (2) – valu survestamise protsess üle 375 K (102 °C) temperatuuri juures suletud ruumis erinevate keskkondade (gaas, vedelik, tahked osakesed jne) vahendusel, tekitades valule võrdset survet kõigist suundadest, et vähendada või väljutada seal olevaid tühimikke.

Hübriidarvuti (Hybrid computer) (4) – seadmed, mis võimaldavad teha järgmist:

a. võtta vastu andmeid;

b. töödelda andmeid nii analoog- kui ka digitaalkujul *ning*

c. esitada töödeldud andmeid.

Hübriidintegraallülitus (Hybrid integrated circuit) (3) – mis tahes integraallülitus(t)e kombinatsioon või integraallülitus, mille *vooluahela elemendid* või diskreetkomponendid on ühendatud spetsiifiliste funktsioonide täitmiseks ning millel on kõik järgmised omadused:

a. sisaldab vähemalt üht korpuseta seadet;

b. ühendamisel on kasutatud tüüpilisi integraallülituste tootmismeetodeid;

c. on tervikuna asendatav *ja*

d. tavaliselt ei ole demonteeritav.

NB! 1: Vooluahela element on vooluahela üksik aktiivne või passiivne funktsionaalne osa, näiteks üks diood, üks transistor, üks takisti, üks kondensaator jne.

NB! 2: Diskreetkomponent on eraldi pakitud vooluahela element, millel on oma välisühendused.

Pildiväärindus (Image enhancement) (4) – väljastpoolt saadud, informatsiooni sisaldavate piltide töötlemine selliste algoritmidega nagu ajaline kokkusurumine, filtreerimine, väljaeraldamine, väljavalimine, korrelatsioon, konvolutsioon või piirkondadevahelised teisendused (nt Fourier' kiirteisendus või Walsh'i teisendus). Siia hulka ei ole loetud algoritmid, mis kasutavad ainult üksiku kujutise lineaar- või rotatsioonteisendust nagu translatsioon, piirjoone eraldamine, registreerimine või vale värvimine.

Immuunotoksiin (Immunotoxin) (1) – on ühe rakuspetsiifilise monoklonaalse antikeha ja *toksiini* või *toksiini alamühiku* konjugaat, mis mõjutab valikuliselt haigeid rakke.

Üldkasutatav (In the public domain) (GTN NTN GSN) – siinkohal tähistab *tehnoloogiat* või *tarkvara*, mis on tehtud kättesaadavaks, seadmata piiranguid selle edasise levitamise suhtes (autoriõigusega seatud piirangud ei takista *tehnoloogiat* või *tarkvara* olemast *üldkasutatav*).

Infoturve (Information security) (4 5) – kõik vahendid ja funktsioonid, mis tagavad info või teabevahetuse kättesaadavuse, konfidentsiaalsuse või terviklikkuse, välja arvatud vahendid ja

funktsioonid, mis on ette nähtud kaitseks tõrgete eest. Siia kuuluvad *krüptograafia*, *krüptoanalüüs*, kaitse ohustavate lekete eest ja arvutiturve.

NB!Krüptoanalüüs on krüptograafiasüsteemi või selle sisendite ja väljundite analüüs, et kätte saada salamuutujaid või tundlikku teavet, kaasa arvatud selge tekst.

Hetkeline ribalaius (Instantaneous bandwidth) (3 5 7) – ribalaius, mille puhul väljundvõimsus jääb 3 dB piirides konstantseks, ilma et peaks kohandama teisi tööparameetreid.

Näitepiirkond (Instrumented range) (6) – radari määratletud nägevuspiirkond, milles objektid on ühemõtteliselt eristatavad.

Isolatsioon (Insulation) (9) – kasutatakse rakettmootorite komponentide juures, st korpuse, düüsi sisselaskeava, korpusekattes ning kujutab endast isoleerivaid või tulekindlaid lisandeid sisaldavaid kõvastatud või poolkõvastatud kummimassist lehti. Seda võib kasutada ka pakiruumi või stabilisaatorite mehhaanilise pingetustajana.

Ühendatud radar-andurid (Interconnected radar sensors) (6) – kaks või enam omavahel ühendatud radar-andurit, mis vahetavad reaalajas vastastikku andmeid.

Sisekatend (Interior lining) (9) – siduv sobituskatend tahke kütuse ja kesta või isoleeriva vooderduse vahel. Tavaliselt kuumuskindlate või isoleerivate ainete vedelatel polümeeridel, nagu näiteks süsiniktäitega hüdroksüüliga termineeritud (lõpetatud) polübutadieenil (HTPB) või muul polümeeril põhinev dispersioon, millesse on lisatud tahkestavaid toimeaineid ning mis on pihustatud või kantud kesta sisepinnale.

Sisemine magnetvälja gradiomeeter (Intrinsic Magnetic Gradiometer) (6) – üksik magnetvälja gradiendi tajur ning selle juurde kuuluv elektroonika, mille väljundiks on magnetvälja gradiendi mõõt.

NB! Vt ka "magnetgradiomeetrid".

Isoleeritud eluskultuurid (Isolated live cultures) (1) – eluskultuurid soikeseisundis ja kuivatatud preparaatidena.

Isostaatpressid (Isostatic presses) (2) – seadmed, mille abil on võimalik survestada suletud ruumi erinevate keskkondade abil (gaas, vedelik, tahked osakesed) nii, et selles asuvale töödeldavale detailile või ainele mõjub kõikidest suundadest võrdne rõhk.

Laser (Laser) (0 2 3 5 6 7 8 9) – komponentide koost, mis toodab nii ruumiliselt kui ka ajaliselt koherentset valgust, mida võimendab stimuleeritud kiirgusemissioon.

NB! Vt ka:	"*kemolaser*", "*hiidvälkelaser*", "*ülivõimas laser*", "*siirdelaser*".

Õhust kergemad õhusõidukid (Lighter-than-air vehicles) (9) – õhupallid ja õhulaevad, mille õhkutõstmiseks kasutatakse kuuma õhku või muid õhust kergemaid gaase, näiteks heeliumi või vesinikku.

Lineaarsus (Linearity) (2) (enamasti mõõdetakse mittelineaarsuse kaudu) – maksimaalne tegeliku omaduse (skaala alumiste ja ülemiste näitude keskmine) positiivne või negatiivne kõrvalekalle sirgjoonest, mis on paigutatud selliselt, et võrdsustada ja vähendada maksimaalseid kõrvalekaldeid.

Kohtvõrk (Local area network) (4) – andmesidesüsteem, millel on kõik järgmised omadused:

a. võimaldab mis tahes arvul sõltumatutel *andmesideseadmetel* üksteisega otse suhelda *ning*

b. piirdub mõõduka suurusega geograafilise alaga (nt kontorihoone, tehas, ülikoolilinnak, ladu).

NB!Andmesideseade on seade, millega on võimalik edastada või vastu võtta digitaalset infot.

Magnetvälja gradiomeetrid (Magnetic gradiometers) (6) – seadmed, mis on ette nähtud väljaspool seadet ennast olevatest allikatest pärinevate magnetväljade ruumilise erinevuse kindlakstegemiseks. Koosnevad mitmest *magnetomeetrist* ja nendega seotud elektroonikast, mille väljundiks on magnetvälja gradiendi mõõt.

NB! Vt ka "sisemised magnetvälja gradiomeetrid".

Magnetomeetrid (Magnetometers) (6) – seadmed, mis on ette nähtud väljaspool seadet ennast olevatest allikatest tulenevate magnetväljade kindlakstegemiseks. Koosnevad ühest magnetvälja tajurist ja sellega seotud elektroonikast, mille väljundiks on magnetvälja mõõt.

Põhimälu (Main storage) (4) – peamine andmete või käskude salvesti, millele keskprotsessoril on kiire juurdepääs. Koosneb *digitaalarvuti* sisemisest mälust ja selle hierarhilistest laiendustest, näiteks vahemälu või suvapöördusega välismälu.

UF_6 korrosioonile vastupidavad materjalid (Materials resistant to corrosion by UF_6) (0) – võivad olla vask, roostevaba teras, alumiinium, alumiiniumoksiid, alumiiniumisulamid, nikkel või sulam, mis sisaldab niklit 60 % kaalust või rohkem, ja UF_6 korrosiooni suhtes vastupidavad fluorosüsivesinikpolümeerid, vastavalt sellele, mis on vajalik eraldusprotsessi liigist lähtuvalt.

Põhiaine (Matrix) (1 2 8 9) – oluliselt ühtlane aine faas, mis täidab osakeste, niitkristallide ja kiududevahelise ruumi.

Mõõtehälve (Measurement uncertainty) (2) – iseloomustav parameeter, mis 95 % usutavusega määrab ära, missuguses piirkonnas väljundväärtuse ümber mõõdetava muutuja õige väärtus asub. See võtab arvesse korrigeerimata süstemaatilised kõrvalekalded, korrigeerimata lõtku ja juhuslikud kõrvalekalded (vt ISO 10360–2 või VDI/VDE 2617).

Mehaaniline legeerimine (Mechanical Alloying) (1) – legeerimisprotsess, mis tekib elementide ja põhisulami pulbrite seostumisel, seose katkemisel ja uuesti seostumisel mehhaanilise põrke tagajärjel. Mittemetallilisi osakesi võib sulamisse segada, lisades vastavaid pulbreid.

Sulandi eraldamine (Melt Extraction) (1) – protsess, mille käigus *kiirel tahkestamisel* eraldatakse paelakujuline metallisulamist toode, mis saadakse pöörleva ja jahutatud lühikese plokisegmendi uputamisel sulametallisulami vanni.

NB!Kiire tahkestamine on sula aine tahkestamine jahutuskiirusega üle 1000 K/s.

Sulandi ketramine (Melt Spinning) (1) – protsess, mille käigus *tahkestatakse kiiresti* sulametallijuga, mis põrkub vastu pöörlevat jahutatud plokki, tekitades helbe-, paela- või vardakujulisi saadusi.

NB!Kiire tahkestamine on sula aine tahkestamine jahutuskiirusega üle 1000 K/s.

Mikroarvuti mikroskeem (Microcomputer microcircuit) (3) – *monoliit-integraallülitus või mitmekiibiline integraallülitus*, mis sisaldab aritmeetika-loogikaseadet (ALU), mis on võimeline täitma põhimälus asuvaid üldotstarbelisi käske põhimälus sisalduvate andmete kohta.

NB! Põhimälu võib olla laiendatud välismälu abil.

Mikroprotsessor mikroskeem (Microprocessor microcircuit) (3) – *monoliit-integraallülitus või mitmekiibiline integraallülitus*, mis sisaldab aritmeetika-loogikaseadet (ALU), mis on võimeline täitma välismälus asuvaid üldotstarbelisi käskude jadasid.

> *NB! 1: "Mikroprotsessor mikroskeem" ei sisalda üldjuhul integraalse komponendina mälu, kuhu kasutajal oleks võimalik pöörduda, kuigi võib kasutada samal kiibil asuvat mälu oma loogiliste funktsioonide täitmiseks.*
>
> *NB! 2: See definitsioon hõlmab ka kiibikomplekte, mis on kavandatud "mikroprotsessor mikroskeemina" koos toimima.*

Mikroorganismid (Microorganisms) (1 2) – bakterid, viirused, mükoplasmad, riketsiad, klamüüdiad või seened, nii looduslikult, parandatud või modifitseeritud, kas isoleeritud eluskultuuride või aine kujul, kaasa arvatud elusained, mida on teadlikult nakatatud või saastatud nimetatud kultuuridega.

Monoliit-integraallülitus (Monolithic integrated circuit) (3) – passiivsete või aktiivsete või mõlemat liiki *vooluahela elementide* kombinatsioon, mis:

> a. moodustatakse difusioonimenetluse, sisestusmenetluse või sadestusmenetluse teel ühe pooljuhtmaterjali tüki (nn *kiibi*) sees või peal;
>
> b. mida võib käsitleda kui lahutamatut tervikut *ning*
>
> c. mis täidab vooluahela ülesannet (ülesandeid).

NB!Vooluahela element on vooluahela üksik aktiivne või passiivne funktsionaalne osa, näiteks üks diood, üks transistor, üks takisti, üks kondensaator jne.

Monospektraalsed pildiandurid (Monospectral imaging sensors) (6) – võimelised omandama kujutise andmeid ühest diskreetsest spektriribast.

Mitmekiibiline integraallülitus (Multichip integrated circuit) (3) – kaks või enam *monoliit-integraallülitust*, mis on ühendatud ühisele *põhimikule*.

Mitme andmevoo töötlus (Multi-data-stream processing) (4) – *mikroprogramm*- või seadmearhitektuuritehnika, mis võimaldab samaaegselt töödelda kaht või enamat andmejada ühe või enama käsujada abil, kasutades seejuures:

a. ühe käsuvoo ja mitme andmevooga (SIMD) arvutiarhitektuuri nagu vektor- või maatriksprotsessorites;

b. mitmekordset ühe käsuvoo ja mitme andmevooga (MSIMD) arhitektuuri;

c. mitme käsuvoo ja mitme andmevooga (MIMD) arhitektuuri, kaasa arvatud need arhitektuurid, mis on tihedalt sidestatud, lähedalt sidestatud või nõrgalt sidestatud, *või*

d. struktureeritud töötlevate elementide massiive, kaasa arvatud süstoolsed massiivid.

NB!Mikroprogramm on elementaarsete käskude jada, mida säilitatakse erilises mäluseadmes ja mille täitmise käivitab tema viitekäsu saabumine käsuregistrisse.

Multispektraalsed pildiandurid (Multispectral imaging sensors) (6) – võimelised üheaegselt või järjestikku omandama kujutise andmeid kahes või enamas diskreetses spektriribas. Andureid, mis on tundlikud rohkem kui kahekümnes diskreetses spektraalribas, kutsutakse ka hüperspektraalseteks pildianduriteks.

Looduslik uraan (Natural uranium) (0) – looduses esinevat isotoopide segu sisaldav uraan.

*Võrgu juurdepääsu kontrolle*r (Network access controller) (4) – hajutatud teabevõrgu füüsiline liides. See kasutab sama edastusmeediumi, mis töötab kõikjal sama *digitaalse edastuskiirusega*, kasutades edastamisel arbitreerimist (nt loa või liikluse tuvastust). Sõltumata teistest, valib ta andmepaketid või andmegrupid (nt IEEE 802), mis on talle adresseeritud. Selle sõlme võib liita arvutile või telekommunikatsiooniseadmele, et tagada juurdepääs teabevahetusele.

Neuroarvuti (Neural computer) (4) – arvutusseade, mis on konstrueeritud või muudetud jäljendama üksiku neuroni või enamate neuronite käitumist, st arvutusseade, mille riistvaral on võime reguleerida eelnevate andmete põhjal suure hulga arvutuselementide omavaheliste seoste kaalu ja arvu.

Müratase (Noise level) (6) – elektrisignaal, mida esitatakse võimsuse spektraaltihedusena. Tippudevaheline *müranivoo* on esitatud valemina $S^2_{PP} = 8N_0(f_2-f_1)$, kus S_{PP} on signaali tippudevaheline väärtus (nt nanoteslades), N_0 on võimsuse spektraaltihedus (nt $(\text{nanotesla})^2/\text{Hz}$) ja (f_2-f_1) tähistab meid huvitavat sagedusriba.

Tuumareaktor (Nuclear reactor) (0) – reaktorianumas paiknevad või vahetult selle külge kinnitatud osad, seadmed, mis reguleerivad reaktori südamiku võimsustaset, ning komponendid, mis tavaliselt sisaldavad reaktori südamiku primaarset jahutusainet, puutuvad sellega vahetult kokku või kontrollivad seda.

Arvjuhtimine (Numerical control) (2) – sooritatava toimingu automaatjuhtimisseade, mis kasutab tavaliselt toimingu kestel sisestatavaid arvandmeid (vt ISO 2382).

Objektkood (Object code) (9) – ühe või mitme protsessi mugava esitusviisi (*lähtekoodi* (lähtekeele)), seadme poolt täidetav vorm, mis on muundatud programmeerimissüsteemi abil.

Optiline võimendamine (Optical amplification) (5) – optilises sides kasutatav võimendustehnika, kus võimendatakse eraldiasetseva optilise allika genereeritud optilisi signaale neid elektrilisteks signaalideks muundamata, st kasutades optilisi pooljuhtvõimendeid, kiudoptilisi luminestsentsvõimendeid.

Optiline arvuti (Optical computer) (4) – arvuti, mis on konstrueeritud või kohandatud kasutama andmete esitamiseks valgust ning mille loogilised arvutuselemendid põhinevad omavahel vahetult seotud optilistel lülitustel.

Optiline integraallülitus (Optical integrated circuit) (3) – *monoliit-integraallülitus* või *hübriidintegraallülitus*, mis sisaldab üht või mitut osa, mis on kavandatud toimima valgusandurina või valguskiirgurina või täitma optilisi või elektro-optilisi funktsioone.

Optiline kommuteerimine (Optical switching) (5) – optiliste signaalide marsruutimine või kommuteerimine ilma nende muundamiseta elektrilisteks.

Üldine voolutihedus (Overall current density) (3) – mähise amperkeerdude arv (st mähise keerdude arv, mis on korrutatud maksimaalse voolu tugevusega, mis igas keerus voolab) jagatud kogu mähise ristlõikepindalaga (kaasa arvatud ülijuhtivad kiud, metallist maatriksid, milles asuvad ülijuhtivad kiud, kattematerjalid, jahutuskanalid jne).

Osalisriik (Participating state) (7 9) – Wassenaari kokkuleppes osalev riik (vt www.wassenaar.org).

Tippvõimsus (Peak power) (6) – džaulides väljendatud impulsi energia, mis on jagatud impulsi kestusega sekundites.

Personaalne kiipkaart (Personalized smart card) (5) – spetsiifiliseks kasutuseks programmeeritud mikrolülitust sisaldav kiipkaart, mida ei ole võimalik ringi programmeerida muudeks kasutajapoolseteks rakendusteks.

Võimsuse juhtimine (Power management) (7) – kõrgusmõõturi lähetatud signaali võimsuse muutmine selliselt, et õhusõidukil kõrgusemõõtmiseks vastuvõetud võimsus oleks alati minimaalne.

Rõhuandurid (Pressure transducers) (2) – seadmed, mis muudavad rõhu mõõtmised elektrisignaaliks.

Eelnevalt eraldatud (Previously separated) (0 1) – suvaliselt valitud protsessi kasutamine, mille eesmärgiks on jälgitava isotoobi kontsentratsiooni tõstmine.

Põhijuhtimine (Primary flight control) (7) – *õhusõiduki* stabiilsuse ja manöövrite juhtimine, kasutades jõudude/momentide tekitajaid, st aerodünaamilisi juhtpindu või tõukejõu reaktsiooni (vektorjuhtimist).

Põhiline koostisosa (Principal element) (4) – 4. kategooria kohaselt on *põhilise koostisosaga* tegemist siis, kui selle asendamisväärtus on üle 35 % sellise süsteemi koguväärtusest, mille koostisosa see on. Koostisosa väärtus on hind, mida süsteemi valmistaja või koostaja selle

koostisosa eest maksab. Koguväärtus on tavapärane rahvusvaheline müügihind, mille eest toimub müük mitteasjaomastele pooltele valmistamiskohas või kaubasaadetise kinnitamisel.

*Tootmin*e (GTN NTN kõik) – kõik tootmisetapid, näiteks: konstrueerimine, toote insenerlahendus, valmistamine, integreerimine, montaaž, järelevalve, katsetamine, kvaliteedi tagamine.

Tootmisvahendid (Production equipment) (1 7 9) – instrumendid, šabloonid, rakised, tööriistatornid, valuvormid, stantsid, kinnitusvahendid, joondamisseadmed, katseseadmed, muud masinad ning nende osad, mis on eraldi konstrueeritud või modifitseeritud *arenduse* või *tootmise* ühe või enama järgu jaoks.

Tootmisseadmed (Production facilities) (7 9) – seadmed ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud tarkvara, mis on integreeritud arenduseks mõeldud seadeldistesse või ühte või mitmesse *tootmis*järku.

Programm (Programme) (2 6) – käskude jada protsessi sooritamiseks elektronarvuti abil kas vahetult täidetaval või täidetavaks muundataval kujul.

Impulsi kokkusurumine (Pulse compression) (6) – radari signaalimpulsi kodeerimine ja töötlemine pikaajalisest lühiajaliseks, säilitades kõrge impulsienergia eelised.

Impulsi kestus (Pulse duration) (6) – *laseri* impulsi kestus mõõdetuna impulsi poollaiusena (FWHI) (st impulsi täislaius tema tippintensiivsuse poolkõrgusel).

Kvantkrüptograafia (5) – krüptograafia meetodite kogum, milles kodeeringu jagatud võti moodustub mingi füüsikalise süsteemi kvantmehhaaniliste omaduste (sh kvantoptikast, kvantväljateooriast või kvantelektrodünaamikast otseselt tulenevate omaduste) mõõtetulemustest.

Hiidvälkelaser (Q-switched laser) (6) – *laser*, milles pöördasustuses või optilises resonaatoris salvestatud energia kiiratakse salvestusele järgnevalt impulsis.

Radari sagedusliikuvus (Radar frequency agility) (6) – mis tahes tehnika, mis muudab pooljuhuslikus järjestuses radari impulss-saatja kandesagedust impulsside või impulsigruppide vahel vähemalt samavõrra kui impulsi ribalaius või rohkem.

Radari hajaspekter (Radar spread spectrum) (6) – hajutab suhteliselt kitsa sagedusribaga signaali energia oluliselt laiemale sagedusribale, kasutades juhuslikku või pooljuhuslikku kodeerimist.

Reaalajaline ribalaius (Real-time bandwidth) (2 3) – *dünaamiliste signaalianalüsaatorite* kõige laiem sageduspiirkond, mille juures analüsaator on veel võimeline tulemusi näitama või salvestama mällu, põhjustamata seejuures sissetulevate andmete analüüsi katkestusi. Enama kui ühe kanaliga analüsaatorite korral tuleb arvutustes kasutada sellist kanalikonfiguratsiooni, mille puhul saavutatakse kõige laiem *reaalajaline ribalaius*.

Reaalajas töötlemine (Real time *processing*) (6 7) – andmetöötlus arvutisüsteemis, mis tagab nõutava teenindustaseme garanteeritud kosteajaga, sõltudes olemasolevatest vahenditest ja olenemata süsteemi koormusest, kui see teenus on käivitatud mingi välise sündmuse poolt.

Nõuetekohane (Required) (GTN 1-9) – kasutatuna koos sõnadega "tehnoloogia" või "*tarkvara*", tähendab üksnes seda tehnoloogia või tarkvara osa, mis peab tagama kontrollitud toimimistaseme, näitajate või funktsioonide saavutamise või laiendamise. Sellist *nõuetekohast tehnoloogiat või tarkvara* võivad omavahel jagada mitmed tooted.

Eraldusvõime (Resolution) (2) – mõõteseadme väikseim inkrement; digitaalsetes mõõteseadmetes väikseim väärtust omav bitt (vt ANSI B-89.1.12).

Robot (Robot) (2 8) – manipulatsioonimehhanism, mis võib olla nii pideval rajal kui ka punktist punkti kulgev, võib kasutada andureid ning millel on kõik järgmised omadused:

a. multifunktsionaalsus;

b. selle abil saab erinevate liikumiste kaudu kohale asetada või suunata materjali, osi, tööriistu või Spetsiaalseid seadmeid kolmemõõtmelises ruumis;

c. koosneb kolmest või enamast suletud või avatud ahelaga servoseadmest, mille hulka võivad kuuluda ka samm-mootorid *ning*

d. on *kasutaja-programmeeritav* kas kasutades "õpetamine/kordamine" meetodit või elektronarvuti abil, mis võib olla programmeeritav loogiline kontroller, st ilma mehaanilise vahelesegamiseta.

NB! Eespool esitatud definitsioon ei hõlma järgmisi seadmeid:

1.manipulaatorid, mis on ainult käsi- või kaugjuhitavad;

2.fikseeritud järjestusega manipulatsioonimehhanismid, mis on automaatselt liikuvad seadmed ning mis teostavad mehaaniliselt programmeeritud liikumisi. Programm on mehaaniliselt piiratud asetatavate peatustega, nagu tapid ja nukid. Liikumiste järjekord ja radade ning nurkade valik ei ole varieeritav ega muudetav ei mehaaniliselt, elektrooniliselt ega elektriliselt;

3.mehaaniliselt juhitud muudetava järjestusega manipulatsioonimehhanismid, mis on automaatselt liikuvad seadmed ning teostavad mehaaniliselt kindlaid programmeeritud liikumisi. Programm on mehaaniliselt piiratud fikseeritud, kuid reguleeritavate peatustega, nagu tapid ja nukid. Liikumiste järjestus ning radade ja nurkade valik on varieeritav etteantud programmi mallide siseselt. Ühe või mitme liikumistelje programmi mallide varieerimine või muutmine (st tappide muutmine või nukkide ümberasetamine) on teostatav vaid mehaaniliste operatsioonide abil;

4.muud kui servo-juhitud muutuva järjestusega manipulatsioonimehhanismid, mis on automaatselt liikuvad seadmed, ning mis teostavad fikseeritud, mehaaniliselt programmeeritud liikumisi. Programm on varieeritav, kuid järjestus toimub vaid mehaaniliselt kinnitatud elektriliste kahendseadmete või reguleeritavate peatustest saadavate kahendsignaalide põhjal;

5.virnastamisseadmed, mis on defineeritud kui Descartes'i koordinaatidega manipulatsiooniseadmed ning mis on vertikaalselt asetatud laokastide virna integraalseks osaks ning on ette nähtud kastide sisu kättesaamiseks või taastamiseks.

Rotatsioonpulverisatsioon (Rotary atomisation) (1) – protsess, mille käigus tsentrifugaaljõu mõjul sulametallijuga või seisev sulametall pihustatakse mitte üle 500 mikromeetrise läbimõõduga tilkadeks.

Eelketrus (Roving) (1) – ligikaudu paralleelsetest *heictest* (tavaliselt 12–120) koosnev kimp.

NB!Heie on kogum "monokiude" (tavaliselt üle 200), mis on ligikaudu paralleelsed.

Viskumine (Run out, out-of-true running) (2) – telje radiaalne nihe peavõlli ühe pöörde jooksul, mõõdetuna peavõlli teljega risti asetseval tasapinnal, uuritava pöörleva sise- või välispinna punktis (vt ISO 230/1 1986, lõik 5.61).

Mastaabitegur (Scale factor) (güroskoop või kiirendusmõõtur) (7) – väljundi väärtuse muudu suhe sisendi väärtuse muutu, mida kavatsetakse mõõta. Mastaabiteguri väärtus hinnatakse üldiselt sirge tõusust, mis saadakse sisend- ja väljundväärtusi vähimruutude meetodiga sobitades, muutes tsükliliselt sisendväärtusi üle kogu sisendväärtuste piirkonna.

Seadumisaeg (Settling time) (3) – aeg, mis kulub muundaja suvalise kahe nivoo vahel ümberlülitamise korral, et väljund saavutaks poolebitilise täpsusega lõppväärtuse.

SHPL (Super high power laser) – ülivõimas laser.

Signaalianalüsaatorid (Signal analysers) (3) – seadmed, mis on võimelised mõõtma ja näitama mitmesageduslike signaalide ühesageduslike komponentide põhiomadusi.

Signaalitöötlus (Signal processing) (3 4 5 6) – väljastpoolt tulnud infot kandvate signaalide töötlemine selliste algoritmidega nagu ajaline kokkusurumine, filtreerimine, väljaeraldamine, väljavalimine, korrelatsioon, domeenidevaheline konvolutsioon või teisendused (nt Fourier' kiirteisendus või Walsh'i teisendus).

Tarkvara (Software) (GSN kõik) – ühest või mitmest *programmist* või *mikroprogrammist* koosnev kogum, mis on paigutatud mis tahes kättesaadavale väljundmeediale.

NB!Mikroprogramm on elementaarsete käskude jada, mida säilitatakse erilises mäluseadmes ja mille täitmise käivitab tema viitekäsu saabumine käsuregistrisse.

Lähtekood (või lähtekeel) (Source code or language) (4 6 7 9) – ühe või mitme protsessi otstarbekohane avaldis, mida võib programmeerimissüsteemi abil viia masinas täidetavale kujule (*objektkood* (või objektkeel)).

Kosmoseaparaat (Spacecraft) (7 9) – aktiiv- ja passiivsatelliidid ja kosmosesondid.

Kosmosekindel (Space qualified) (3 6) – kasutatakse toodete puhul, mis on konstrueeritud, valmistatud ja katsetatud nii, et need vastavad satelliitide või suurtes kõrgustes kasutatavate lennusüsteemide, mis töötavad 100 km kõrgusel või kõrgemal, väljasaatmise ja paigutamise suhtes kehtivatele erilistele elektri-, mehhaanika- või keskkonnanõuetele.

Lõhustuv erimaterjal (Special fissile material) (0) – plutoonium-239, uraan-233, *uraaniisotoobi U-235 või U-233 suhtes rikastatud uraan* ja kõiki eelnimetatuid sisaldavad materjalid.

Erimoodul (Specific modulus) (0 1 9) – Young'i moodul paskalites, vastavalt N/m^2 jagatud erikaaluga N/m^3 mõõdetuna temperatuuril (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C), (50 ± 5) % suhtelise niiskuse juures.

Eritõmbetugevus (Specific tensile strength) (0 1 9) – maksimaalne tõmbetugevus paskalites, vastavalt N/m^2 jagatud erikaaluga N/m^3 mõõdetuna temperatuuril (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C), (50 ± 5) % suhtelise niiskuse juures.

Lamepulbri tootmine sulametallist (Splat quenching) (1) – sulametalli joa *kiire tahkestamise* protsess joa põrkumisel jahutatud plokkide vastu, mille tulemusena moodustuvad helbed.

NB!Kiire tahkestamine on sula aine tahkestamine jahutuskiirusega üle 1000 K/s.

Hajaspekter (Spread spectrum) (5) – tehnika, milles suhteliselt kitsaribalise sidekanali energia on levitatud üle palju laiema energiaspektri.

Hajaspektriga radar (Spread spectrum radar) (6) – vt "*radari hajaspekter*".

Stabiilsus (Stability) (7) – teatava parameetri variatsiooni standardhälve (1 sigma) oma kalibreeritud väärtusest, mis on mõõdetud muutumatu temperatuuri tingimustes. Seda võib väljendada aja funktsioonina.

Keemiarelvade konventsiooniga (mitte) ühinenud riigid (States (not) Party to the Chemical Weapon Convention) (1) – riigid, kelle suhtes keemiarelvade väljatöötamise, tootmise, varumise ja kasutamise keelustamise konventsioon on/ei ole jõustunud (vt www.opcw.org).

Põhimik (Substrate) (3) – alusmaterjali kiht koos ühendusradadega või ilma, mille peale või sisse võib paigutada *diskreetkomponente* või integraallülitusi.

> *NB! 1: Diskreetkomponent on eraldi pakitud vooluahela element, millel on oma välisühendused.*
>
> *NB! 2: Vooluahela element on vooluahela üksik aktiivne või passiivne funktsionaalne osa, näiteks üks diood, üks transistor, üks takisti, üks kondensaator jne.*

Substraattoorikud (Substrate blanks) (6) – monoliitsed ühendid, mille suurus on sobiv selliste optiliste elementide tootmiseks nagu peeglid või optilised aknad.

Toksiini alarühm (Sub-unit of toxin) (1) – struktuurselt ja funktsionaalselt kogu *toksiini* diskreetkomponent.

Supersulamid (Superalloys) (2 9) – nikli-, koobalti- või rauapõhised sulamid, mis on tugevamad kui mis tahes AISI 300 seeria sulamid temperatuuridel üle 922 K (649 °C) ja rasketes keskkonna- ja töötingimustes.

Ülijuhtivad materjalid (Superconductive) (1 3 6 8) – materjalid, näiteks metallid, sulamid või ühendid, mis võivad kaotada täielikult oma elektritakistuse, st võivad omandada lõpmatult suure elektrijuhtivuse ning kanda üle väga suuri elektrivoole ilma Joule'i soojenemiseta.

NB! Aine "ülijuhtivat" olekut iseloomustavad individuaalselt "kriitiline temperatuur", kriitiline magnetväli, mis sõltub temperatuurist, ning kriitiline voolutihedus, mis sõltub nii temperatuurist kui ka magnetväljast.

Ülivõimas laser (Super High Power Laser) (SHPL) (6) – *laser*, mille väljundenergia impulsis (tervikuna või osana sellest) ületab 1 kJ 50 ms jooksul või mille keskmine või pidevlaine (CW) võimsus ületab 20 kW.

Üliplastne vormimine (Superplastic forming) (1 2) – kuumvormimisprotsess, mille käigus saavutatakse metallidel, millistel toatemperatuuril tavalisel venitamiskatsel on katkemispunktis väike suhteline pikenemine (vähem kui 20 %), kuumutamist kasutades vähemalt kahekordne suhtelise pikenemise kasv.

Sümmeetriline algoritm (Symmetric algorithm) (5) – krüptograafiline algoritm, mis kasutab nii krüpteerimise kui ka dekrüpteerimise puhul ühesugust võtit.

NB!"Sümmeetriliste algoritmide" tavakasutuseks on andmete konfidentsiaalsuse tagamine.

Marsruudid (System track) (6) – töödeldud, korreleeritud (radari sihtmärgi ja lennu plaanijärgse asukoha andmed) ning ajakohastatud õhusõiduki asukoha raport, mis on lennujuhtimiskeskuse lennujuhtidele kättesaadav.

Süstoolsed maatriksarvutid (Systolic array computer) (4) – arvutid, milles kasutaja võib dünaamiliselt ohjata andmete voogu ja muutumist loogikalülituste tasemel.

Lint (Tape) (1) – materjal, mis on valmistatud põimitud või ühesuunalistest *monokiududest*, *heidest*, *eelketrusest*, *köisikutest* või *lõngadest* jm, tavaliselt vaiguga impregneeritud.

NB!Heie on kogum "monokiude" (tavaliselt üle 200), mis on ligikaudu paralleelsed.

Tehnoloogia (Technology) (GTN NTN kõik) – spetsiifiline teave, mis on ette nähtud kaupade *arendamiseks*, *tootmiseks* või *kasutamiseks*. See teave esineb *tehnilise informatsiooni* või *tehnilise abi* kujul.

> *NB! 1: Tehniline abi võib esineda juhiste, oskuste, väljaõppe, tööalaste teadmiste ja konsultatsiooniteenuste vormis ning võib sisaldada ka tehniliste andmete edastamist.*
>
> *NB! 2: Tehnilised andmed võivad esineda tehniliste jooniste, plaanide, diagrammide, mudelite, valemite, tabelite, insener-tehniliste projektide ja spetsifikatsioonide, käsiraamatute ja juhiste kujul kas kirjalikult või muudele andmekandjatele või seadmetele, nagu näiteks magnetkettad, helilindid, püsimälud, salvestatuna.*

Kallutatav spindel (Tilting spindle) (2) – tööriista hoidev spindel, mis muudab masintöötlemisprotsessi käigus oma kesktelje pöördenurka mis tahes muu telje suhtes.

Ajakonstant (Time constant) (6) – aeg, mis kulub valgusmõjustuse andmisest 1-1/e-kordseks voolutugevuse kasvuks tema lõppväärtusest (st 63 %-ni lõppväärtusest).

Täielikult automatiseeritud lennujuhtimine (Total control of flight) (7) – *õhusõidukite* seisundi muutujate ja lennutrajektoori automatiseeritud kontroll, et tagada ülesande eesmärkide saavutamine vastavalt reaalajas muutunud eesmärkidele, ohtudele või teistele *õhusõidukitele*.

Täielik digitaalne edastuskiirus (Total digital transfer rate) (5) – ajaühikus digitaalse andmeedastussüsteemi vastavate seadmete vahel liikuvate bittide arv, kaasa arvatud reakodeerimisbitid, talitusbitid jne.

NB! Vt ka "digitaalne edastuskiirus".

Köisik (Tow) (1) – kogum *monokiude*, mis on tavaliselt ligikaudu paralleelsed.

Toksiinid (Toxins) (1) – toksiinid, mis esinevad sihilikult isoleeritud preparaatide või segudena, olenemata tootmisviisist, välja arvatud toksiinid, mis esinevad selliste teiste materjalide nagu patoloogiliste näidiste, põllukultuuride, toiduainete või *mikroorganismide* külvivarude saasteainetena.

Siirdelaser (Transfer laser) (6) – *laser*, milles laseri aktiivaine osakesi ergastatakse mitteaktiivaine aatomite või molekulide põrkumisel aktiivaine aatomite või molekulidega ülekantud energia abil.

Timmitav (Tunable) (6) – *laseri* võime tekitada pidevat väljundvõimsust igal sagedusel üle paljude lasersiirete piirkonna. *Laserit*, mis võimaldab saada diskreetseid lainepikkusi ühel *laser*siirdel, ei loeta *timmitavaks*.

Mehitamata õhusõiduk (Unmanned Aerial Vechicle – UAV) – igasugune õhusõiduk, mis on võimeline lendu alustama ja sooritama kontrollitavat ja juhitavat lendu ning navigeerima ilma inimpiloodita pardal.

Uraaniisotoobi U235 või U233 suhtes rikastatud uraan (Uranium enriched in the isotopes 235 or 233) (0) – uraan, mis sisaldab uraaniisotoopi U235 või U233 või mõlemat nimetatud uraaniisotoopi sellisel hulgal, et nende isotoopide summaarse koguse suhe isotoobi 238 kogusesse on suurem kui looduslikult esinev isotoopide 235 ja 238 suhe (0,71 %).

Kasutamine (Use) (GTN NTN kõik) – toimimine, paigaldus (sh kohapealne paigaldus), hooldus (kontroll), remont, kapitaalremont ja renoveerimine.

Kasutajal juurdepääsetav programmeeritavus (User-accessible programmability) (6) – omadus, mis lubab kasutajal sisestada, modifitseerida või asendada *programme* teisiti kui:

a. muutes füüsiliselt lülitusskeemi või ühendusi *või*

b. talitlusviiside sättimine, kaasa arvatud parameetrite sisestuse abil.

Vaktsiin (Vaccine) (1) – ravimvormis olev ravim, millel on valmistaja- või kasutajariigi reguleerivate asutuste antud litsents või müügiluba või kliiniliste uuringutega seotud luba ja mis on mõeldud nende inimeste või loomade immunoloogilise kaitsesüsteemi tõhustamiseks haiguste ärahoidmise eesmärgil, kellele seda manustatakse.

Vaakumpulverisatsioon (Vacuum atomisation) (1) – protsess, mille käigus vaakumisse suunatud sula metallisulamijuga pihustub seal lahustunud gaasi kiirel paisumisel piiskadeks, mille läbimõõt on 500 mikromeetrit ja vähem.

Muudetava tiivageomeetriaga aerodünaamilised pinnad (Variable geometry airfoils) (7) – kandepinna tagumisel serval tagatiibade ja trimmerite või esiserval eestiibade või kallutatava nina langetamise kasutamine, mille asendit saab lennu ajal juhtida.

Lõng (Yarn) (1) – kimp keerutatud *heiet*.

NB!Heie on kogum "monokiude" (tavaliselt üle 200), mis on ligikaudu paralleelsed.

KÄESOLEVAS LISAS KASUTATUD AKRONÜÜMID JA LÜHENDID

Defineeritud terminina akronüümi või lühendi leiab ka pealkirja alt "Käesolevas lisas kasutatud mõisted".

AKRONÜÜM VÕI LÜHEND	TÄHENDUS
ABEC	*Annular Bearing Engineers Committee* (rull-laagritootjate ühendus)
AGMA	*American Gear Manufacturers' Association* (Ameerika ajamitootjate ühendus)
AHRS	*attitude and heading reference systems* (suuna ja positsiooni määramise süsteemid)
AISI	*American Iron and Steel Institute* (Ameerika Raua ja Terase Instituut)
ALU	*arithmetic logic unit* (aritmeetika-loogikaseade)
ANSI	*American National Standards Institute* (Ameerika Riiklik Standardiinstituut)
ASTM	*American Society for Testing and Materials* (USA Materjalide Katsetamise Ühing)
ATC	*air traffic control* (lennujuhtimine)
AVLIS	*atomic vapour laser isotope separation* (atomaarse gaasi isotoopiline laser-eraldus)
CAD	computer-aided-design (raalprojekteerimine)
CAS	*Chemical Abstracts Service* (keemiaalane referaatteenindus)
CCITT	*International Telegraph and Telephone Consultative Committee* (Rahvusvaheline Telegraafi ja Telefoni Konsultatiivkomitee)
CDU	*control and display unit* (juhtimis- ja kuvarmoodul)
CEP	*circular error probable* (tõenäolise vea ring)
CNTD	*controlled nucleation thermal deposition* (kontrollitud idustamisega termiline sadestamine)
CRISLA	*chemical reaction by isotope selective laser activation* (laseraktiveeritud keemiline reaktsioon)
CVD	*chemical vapour deposition* (keemiline aurustamine-

	sadestamine)
CW	*chemical warfare* (keemiasõda)
CW (for lasers)	*continuous wave* (pidevlaine)
DME	*distance measuring equipment* (kaugusmõõtur)
DS	*directionally solidified* (suunatult tahkestatud)
EB-PVD	*electron beam physical vapour deposition* (elektronkiire abil toimuv füüsikaline aurustamine-sadestamine)
EBU	*European Broadcasting Union* (Euroopa Ringhäälinguliit)
ECM	*electro-chemical machining* (elektrokeemiline töötlus)
ECR	*electron cyclotron resonance* (elektrontsüklotronresonants)
EDM	*electrical discharge machines* (elektroerosioontöötlus)
EEPROMS	*electrically erasable programmable read only memory* (programmeeritav elekterkustutusega püsimälu)
EIA	*Electronic Industries Association* (Elektroonikatööstuste Ühendus)
EMC	*electromagnetic compatibility* (elektromagnetiline ühilduvus)
ETSI	*European Telecommunications Standards Institute* (Euroopa Telekommunikatsiooni Standardiinstituut)
FFT	*Fast Fourier Transform* (Fourier' kiirteisendus)
GLONASS	*global navigation satellite system* (globaalne sattelliitnavigatsioonisüsteem)
GPS	*global positioning system* (globaalne positsioneerimissüsteem)
HBT	*hetero-bipolar transistors* (hetero-bipolaarsed transistorid)
HDDR	*high density digital recording* (kõrglahutuslik digitaalsalvestus)
HEMT	*high electron mobility transistors* (elektronide kõrgliikuvusega transistor)
ICAO	*International Civil Aviation Organisation* (Rahvusvaheline Tsiviillennundusorganisatsioon)

IEC	*International Electro-technical Commission* (Rahvusvaheline Elektrotehnikakomisjon)
IEEE	*Institute of Electrical and Electronic Engineers* (Elektri- ja Elektroonikainseneride Instituut)
IFOV	*instantaneous-field-of-view* (hetkeline vaateväli)
ILS	*instrument landing system* (instrumentaalmaandumissüsteem)
IRIG	*inter-range instrumentation group* (salvestusmeetodite normeerimise komisjon)
ISAR	*inverse synthetic aperture radar* (inverteeritud sünteesapertuuriga radar)
ISO-kood	*International Organization for Standardization* (Rahvusvaheline Standardiorganisatsioon)
ITU	*International Telecommunication Union* (Rahvusvaheline Telekommunikatsiooni Liit)
JIS	*Japanese Industrial Standard* (Jaapani tööstusstandard)
JT	Joule-Thomson
LIDAR	*light detection and ranging* (laserlokaator)
LRU	*line replaceable unit* (liini vahetatav moodul)
MAC	*message authentication code* (sõnumi autentimiskood)
Mach	*ratio of speed of an object to speed of sound (after Ernst Mach)* (eseme kiiruse suhe heli kiirusesse samas keskkonnas (Ernst Machi järgi))
MLIS	*molecular laser isotopic separation* (molekulide laserergastusel põhinev eraldamine)
MLS	*microwave landing systems* (mikrolainemaandumissüsteemid)
MOCVD	*metal organic chemical vapour deposition* (keemiline aurustamine-sadestamine metallorgaanilistest ühenditest)
MRI	*magnetic resonance imaging* (magnetresonantskuvamine)
MTBF	*mean-time-between-failures* (keskmine tõrketusvältus)
Mtops	*million theoretical operations per second* (miljon

	teoreetilist operatsiooni sekundis)
MTTF	*mean-time-to-failure* (keskmine kasutusaeg tõrkeni)
NBC	*Nuclear, Biological and Chemical* (tuuma-, bioloogiline ja keemiline ehk massihävitus-)
NDT	*non-destructive test* (mittepurustav katsetus)
PAR	*precision approach radar* (täppislähenemisradar)
PIN	personal identification number (PIN-kood)
ppm	*parts per million* (miljondikosa)
PSD	*power spectral density* (võimsuse spektraaltihedus)
QAM	*quadrature-amplitude-modulation* (kvadratuurne amplituudmodulatsioon)
RF	*radio frequency* (raadiosagedus)
SACMA	*Suppliers of Advanced Composite Materials Association* (Edendatud Komposiitmaterjalide Tarnijate Assotsiatsioon)
SAR	*synthetic aperture radar* (sünteesapertuuriga radar)
SC	*single crystal* (monokristall)
SLAR	*sidelooking airborne radar* (õhusõiduki pardal külgvaateradar)
SMPTE	*Society of Motion Picture and Television Engineers* (Filmi- ja Televisiooniinseneride Ühing)
SRA	*shop replaceable assembly* (töökojas vahetatav agregaat)
SRAM	*static random access memory* (staatiline muutmälu)
SRM	*SACMA Recommended Methods* (SACMA soovitatavad meetodid)
SSB	*single sideband* (ühe külgribaga)
SSR	*secondary surveillance radar* (sekundaarseireradar)
TCSEC	*trusted computer system evaluation criteria* (Ameerika arvutisüsteemide informatsiooniturvalisuse hindamisnorm)
TIR	*total indicated reading* (kogu tulemus)
UV	ultraviolett

UTS	*ultimate tensile strength* (tõmbetugevus)
VOR	*very high frequency omni-directional range* (ülikõrgsageduslik ringsuunaline raadiomajakas)
YAG	*yttrium/aluminum garnet* (ütrium/alumiiniumgranaat)

0. KATEGOORIA – TUUMAMATERJALID, RAJATISED JA SEADMED

0A Süsteemid, seadmed ja komponendid

0A001 *Tuumareaktorid* ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud või valmistatud seadmed ja komponendid:

a.*tuumareaktorid*, mis on võimelised käigus hoidma kontrollitavat isekulgevat tuumade lõhastumise ahelreaktsiooni;

b. metallanumad või nende olulised osad, spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud hoidma *tuumareaktori* südamikku, kaasa arvatud reaktorianuma kaas reaktori surveanuma jaoks;

c. manipuleeritavad seadmed, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud tuumakütuse *tuumareaktorisse* sisseviimiseks või sealt eemaldamiseks;

d. reaktori kontrollvardad, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud *tuumareaktoris* toimuva tuuma lõhustumise protsessi kontrollimiseks, nende toetus- ja riputustarindid, varraste ajamid ning varraste juhiktorud;

e. reaktori survetorud, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud sisaldama *tuumareaktoris* kütuseelemente ja primaarjahutit töörõhul üle 5,1 MPa;

f. tsirkooniumist ja selle sulamitest valmistatud torud või torusõlmed, milles hafniumi ja tsirkooniumi suhe kaalu järgi on väiksem kui 1:500 ja mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kasutamiseks *tuumareaktorites*;

g. jahuti pumbad, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud primaarjahuti tsirkulatsiooni tekitamiseks *tuumareaktoris*;

h.*tuumareaktori siseosad*, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kasutamiseks *tuumareaktoris*, sealhulgas südamiku kandetarindid, kütusekanalid, soojusekraanid, deflektorid, südamiku restplaadid ja hajutiplaadid;

Märkus: Punkti 0A001.h tähendavad reaktori siseosad kõiki olulisi struktuure reaktorianumas, millel on üks või enam ülesannet, nagu südamiku toestamine, kütuse asetuse säilitamine, primaarjahuti voolu suunamine, reaktorianuma kiirgusvarje ning südamikusiseste seadmete juhtimine.

i. soojusvahetid (aurugeneraatorid), mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kasutamiseks *tuumareaktori* primaarjahutusringis;

j. neutronite detekteerimis- ja mõõteriistad, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud neutronvoo taseme kindlaksmääramiseks *tuumareaktori* südamikus.

0B Testimis-, kontrolli- ja tootmisseadmed

0B001 Isotoopide eraldustehased *loodusliku uraani* isotoopide, *vaesestatud uraani* isotoopide ja *lõhustuvate erimaterjalide* isotoopide eraldamiseks ning nende jaoks spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud seadmed ja komponendid:

a. tehased, mis on spetsiaalselt kavandatud *loodusliku uraani* isotoopide, *vaesestatud uraani* isotoopide, *lõhustuvate erimaterjalide* isotoopide eraldamiseks järgnevalt:

1. gaastsentrifugaaleraldustehas;

2. gaasdifusiooneraldustehas;

3. aerodünaamiline eraldustehas;

4. keemilise vahetusprotsessiga eraldustehas;

5. ioonvahetuseraldustehas;

6. atomaarse gaasi isotoopide *laser*eraldustehas (AVLIS);

7. molekulaarne isotoopide *laser*eraldustehas (MLIS);

8. plasmaeraldustehas;

9. elektromagnetiline eraldustehas;

b. gaasitsentrifuugid, komplektid ja komponendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud gaasilise tsentrifugaaleraldusprotsessi jaoks, nagu:

Märkus: Punktis 0B001.b tähendab kõrge tugevus/tihedussuhtega materjal järgmist:

a.martensiitvanandatud teras, mille tõmbetugevus on 2050 MPa või rohkem;

b.alumiiniumisulamid, mille tõmbetugevus on 460 MPa või rohkem; või

c."kiud- või niitmaterjal", mille "erimoodul" on suurem kui 3,18 × 10^6 m ning mille "eritõmbetugevus" on suurem kui 76,2 × 10^3 m;

1. gaasitsentrifuugid;

2. terviklikud rootorsõlmed;

3.*kõrge tugevuse/tiheduse suhtega materjalist* valmistatud rootori torusilindrid seinapaksusega 12 mm või vähem ja diameetriga 75–400 mm;

4.*kõrge tugevuse/tiheduse suhtega materjalist* valmistatud rõngad või lõõtsad seinapaksusega 3 mm või vähem ja diameetriga 75–400 mm, mis on mõeldud rootortoru kohalikuks toetamiseks või mitme sellise ühendamiseks;

5.*kõrge tugevuse/tiheduse suhtega materjalist* valmistatud ja rootortoru sisse paigaldamiseks mõeldud tõkestid diameetriga 75–400 mm;

6.*kõrge tugevuse/tiheduse suhtega* materjalist valmistatud ja rootortoru otstele mõeldud ülemised ja alumised korgid diameetriga 75–400 mm;

7. magnetilised ripplaagrid, milles rõngasmagnet hõljub UF_6 *vastupidavatest materjalidest* valmistatud ümbrises, sisaldades summutavat keskkonda ja omades magnetilist sidestust magnetpooluse või teise, rootori ülemisele kaanele sobitatud magnetiga;

8. spetsiaalselt valmistatud laagrid, mis sisaldavad poolkerakujulisi vastaslaagreid (*pivot-cup*) ning on monteeritud summutile;

9. molekulaarpumbad, mis koosnevad silindritest, millel on sisse freesitud või pressitud spiraalsed sooned ning puuritud augud;

10. rõngakujulised mootori staatorid mitmefaasiliste vahelduvvoolu hüstereesi- (või reluktants-) mootorite sünkroonseks tööks vaakumis sagedusvahemikus 600–2000 Hz ja võimsuse vahemikus 50–1000 VA;

11.UF_6 *korrosioonile vastupidavatest materjalidest* valmistatud või nendega kaitstud gaasitsentrifuugi rootortoru agregaadi korpus/vastuvõtja, mis koosneb jäigast silindrist seinapaksusega kuni 30 mm ja on täpselt töödeldud otstega;

12.UF_6 *korrosioonile vastupidavatest materjalidest* valmistatud või nendega kaitstud kulbid, mis koosnevad kuni 12mm sisediameetriga torudest ja on ette nähtud UF_6 gaasi eraldamiseks tsentrifuugrootortorust Pitot' toru meetodil;

13. gaasi tsentrifuugrikastamise mootorite staatorite toiteks spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud sagedusmuundurid (konverterid või inverterid) ja nende spetsiaalselt konstrueeritud osad, millel on kõik järgmised tunnused:

a. mitmefaasiline väljund 600–2000 Hz;

b. sageduse stabiilsus on parem kui 0,1 %;

c. harmoonmoonutused on alla 2 % *ning*

d. efektiivsus on üle 80 %;

c. seadmed ja komponendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud gaasilise difusiooneraldusprotsessi jaoks:

1. gaasilise difusiooni tõkked, mis on valmistatud UF_6 *korrosioonile vastupidavast* poorsest metallist, polümeerist või keraamikast, pooride suurusega 10–100 nm, paksusega 5 mm või vähem ja torukujulised diameetriga 25 mm või vähem;

2.UF_6 *korrosioonile vastupidavatest materjalidest* valmistatud või nendega kaitstud gaasi difuusori korpused;

3. kompressorid (sundtoitega, tsentrifugaalse ja teljesihilise vooluga) või gaasipuhurid imivõimsusega 1 m^3/min või rohkem ja väljundrõhuga kuni 666,7 kPa ning mis on valmistatud *UF_6 korrosioonile vastupidavatest materjalidest* või nendega kaitstud;

4. punktis 0B001.c.3 nimetatud pöörleva võlli tihendid kompressoritele ja puhuritele, mille kavandatud puhvergaasi sisselekke kiirus on väiksem kui 1000 cm^3/min;

5. soojusvahetid, mis on valmistatud alumiiniumist, vasest, niklist või sulamitest, mis sisaldavad rohkem kui 60 massiprotsenti niklit, või nende metallide kombinatsioonidest kattetorudena, mis on kavandatud tööks alarõhul sellise lekkekiirusega, mis piirab rõhutõusu väiksemaks kui 10 Pa tunnis, rõhuerinevusel 100 kPa;

6.*UF_6 korrosioonile vastupidavatest materjalidest* valmistatud või nendega kaitstud lõõtsklapid diameetriga 40–1500 mm;

d. seadmed ja komponendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud aerodünaamilise eraldusprotsessi jaoks:

1.*UF_6 korrosioonile vastupidavatest materjalidest* eraldusdüüsid, mis koosnevad pilukujulistest kumeratest kanalitest kõverusraadiusega alla 1 mm, millel on düüsi sees eralduslaba düüsist läbivoolava gaasi jaotamiseks kaheks vooks;

2.*UF_6 korrosioonile vastupidavatest materjalidest* valmistatud või nendega kaitstud tangentsiaalse sissevooluga juhitavad silindrilised või koonilised torud (turbulentstorud) diameetriga 0,5–4 cm ning pikkuse-diameetri suhtega 20:1 või vähem, mis on ühe või mitme tangentsiaalse sissevooluavaga;

3.*UF_6 korrosioonile vastupidavatest materjalidest* valmistatud või nendega kaitstud kompressorid (sundtoitega, tsentrifugaalse ja teljesihilise vooluga) või gaasipuhurid imivõimsusega 2 m^3/min või enam ja pöörleva võlli tihendid nende jaoks;

4.*UF_6 korrosioonile vastupidavatest materjalidest* valmistatud või nendega kaitstud soojusvahetid;

5.*UF_6 korrosioonile vastupidavatest materjalidest* valmistatud või nendega kaitstud aerodünaamilise eralduselemendi korpused turbulentstorude või eraldusdüüside jaoks;

6.*UF_6 korrosioonile vastupidavatest materjalidest* valmistatud või nendega kaitstud lõõtsklapid diameetriga 40–1500 mm;

7. protsessisüsteemid UF_6 eraldamiseks kandevgaasist (vesinik või heelium) UF_6 sisaldusega kuni üks miljondikosa või vähem, kaasa arvatud:

a. krüogeensed soojusvahetid ja krüoseparaatorid, mis taluvad –120 °C (153 K) või madalamat temperatuuri;

b. krüogeensed jahutusseadmed, mis taluvad –120 °C (153 K) või madalamat temperatuuri;

c. eraldusdüüsi- või turbulentstoruseadmed UF_6 eraldamiseks kandevgaasist;

d. UF_6 külmlõksud, mis taluvad 253 K (–20 °C) või madalamat temperatuuri;

e. seadmed ja komponendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud keemilisel vahetusel põhineva eraldusprotsessi jaoks:

1. kontsentreeritud soolhappele vastupidavad kiirvahetuse vedelik-vedelik impulsskolonnid ühel astmel viibimisajaga 30 s või vähem (valmistatud või vooderdatud sobivate plastmaterjalidega, nt fluorosüsivesinikpolümeerid või klaas);

2. kontsentreeritud soolhappele vastupidavad kiirvahetuse vedelik-vedelik tsentrifugaalsed kontaktorid töölava resideerimisajaga 30 s või vähem (valmistatud või vooderdatud sobivate plastmaterjalidega, nt fluorosüsivesinikpolümeerid või klaas);

3. kontsentreeritud soolhappe lahusele vastupidavad elektrokeemilise reduktsiooni kambrid uraani taandamiseks ühest valentsolekust teise;

4. sobivatest materjalidest (nt klaas, fluorosüsivesinikpolümeerid, polüfenüülsulfaat, polüeetersulfoon ja vaiguga immutatud grafiit) valmistatud või nendega kaitstud elektrokeemilise reduktsiooni kambrite etteandmise seadmed U^{+4} võtmiseks orgaanilisest voost ja nende protsessivooga kontaktis olevad osad;

5. etteannet ettevalmistavad süsteemid kõrge puhtusega uraankloriidlahuse valmistamiseks, mis koosnevad lahustamise, lahusti eraldamise ja/või ioonvahetuse seadmetest lahuse puhastamiseks, ja elektrolüütilised rakud U^{+6} või U^{+4} taandamiseks U^{+3}-ks;

6. uraani oksüdeerimissüsteemid U^{+3} oksüdeerimiseks U^{+4};

f. seadmed ja komponendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud ioonvahetusega eraldusprotsessi jaoks:

1. kiirelt reageerivad ioonvahetusvaigud, membraanikujulised või poorsed makrovõrgustikuga vaigud, milles aktiivsed keemilised vahetusrühmad piirduvad mitteaktiivse poorse tugistruktuuri pinnakattega ning teised komposiitstruktuurid mis tahes sobival kujul, kaasa arvatud osakesed või kiud diameetriga 0,2 mm või vähem, vastupidavad kontsentreeritud soolhappele ning projekteeritud omama väiksemat vahetuskiiruse poolaega kui 10 sekundit ja on töövõimelised temperatuuride vahemikus 100–200 °C (373–473 K);

2. kontsentreeritud soolhappele vastupidavatest materjalidest (nt titaan või fluorosüsinikplast) valmistatud või nendega kaitstud ja temperatuuride

vahemikus 373–473 K (100–200 °C) ning rõhul üle 0,7 MPa töövõimelised (silindrilised) ioonvahetuskolonnid, mille diameeter on üle 1000 mm;

3. ioonvahetuse tagasijooksu süsteemid (keemilised või elektrokeemilised oksüdatsioon- või reduktsioonsüsteemid) ioonvahetuse rikastuskaskaadides kasutatavate keemilise redutseerimise või oksüdeerumise toimeainete regenereerimiseks;

g. seadmed ja komponendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud atomaarse gaasi isotoopide *laser*eraldusprotsessi (AVLIS) jaoks, nagu:

1. uraani aurustamissüsteemides kasutamiseks mõeldud suure võimsusega riba või skaneerivad elektronkiirte kahurid väljastatava võimsusega üle 2,5 kW/cm;

2. sulauraani või uraanisulamite käsitlemiseks sobivad sulauraani kuumusele ja korrosioonile vastupidavatest materjalidest käitlemissüsteemid, mis koosnevad sobivatest korrosiooni- ja kuumakindlatest või nendega kaitstud materjalidest (nt tantaal, ütriumiga kaetud grafiit, grafiit, mis on kaetud teiste haruldaste muldmetallide oksiididega või nende segudega) valmistatud tiiglitest ning tiiglite jahutusseadmetest;

NB! VT KA PUNKTI 2A225.

3. uraani korrosioonile vastupidavatest materjalidest (nt ütriumiga kaetud grafiit või tantaal) valmistatud või nendega vooderdatud saaduse ja jäätmete kogumissüsteemid;

4. uraani auru allika, elektronkiirte kahuri ning saaduse- ja jäätmekogujate jaoks ettenähtud eraldusmoodulite korpused (silindrilised või täisnurksed anumad);

5. pikemate ajavahemike jooksul töötamiseks mõeldud spektri sagedusstabilisaatoriga *laser*id või *laser*süsteemid uraani isotoopide eraldamiseks;

NB! VT KA PUNKTE 6A005 JA 6A205.

h. seadmed ja komponendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud isotoopide molekulaarseks *laser*eraldamiseks (MLIS) või isotoopselektiivselt laseraktiveeritud keemilise reaktsiooni (CRISLA) jaoks, järgmiselt:

1.*UF_6 korrosioonile vastupidavatest materjalidest* valmistatud ülehelikiirusliku paisumise düüsid UF_6 ja kandevgaasi segude jahutamiseks temperatuurini –123 °C (150 K) või alla selle;

2.*UF_5/UF_6 korrosioonile vastupidavatest materjalidest* uraanpentafluoriidi (UF_5) saaduse kogujad, mis sisaldavad filtrit, põrke- või tsüklon-tüüpi kogujaid või nende kombinatsioone;

3.*UF_6 korrosioonile vastupidavatest materjalidest* valmistatud või nendega kaitstud kompressorid ja nende jaoks ettenähtud pöörlevate võllide tihendid;

4. seadmed UF_5 (tahke) fluoreerimiseks UF_6-ks (gaasiline);

5. protsessisüsteemid UF_6 eraldamiseks kandevgaasist (nt lämmastik või argoon), kaasa arvatud:

a. krüogeensed soojusvahetid ja krüoseparaatorid, mis taluvad –120 °C (153 K) või madalamat temperatuuri;

b. krüogeensed jahutusseadmed, mis taluvad –120 °C (153 K) või madalamat temperatuuri;

c. UF6 külmlõksud, mis taluvad –20 °C (253 K) või madalamat temperatuuri;

6. pikemate ajavahemike jooksul töötamiseks mõeldud spektri sagedusstabilisaatoriga *laserid* või *laser*süsteemid uraani isotoopide eraldamiseks;

NB! VT KA PUNKTE 6A005 JA 6A205.

i. seadmed ja komponendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud plasmaeraldusprotsessi jaoks:

1. üle 30 GHz väljundsagedusega ja üle 50 kW keskmise väljundvõimsusega võimsad mikrolaineallikad ja antennid ioonide tekitamiseks ja kiirendamiseks;

2. üle 40 kW keskmist võimsust käsitleda võimaldavad raadiosageduslikud ioonergastuse poolid üle 100 kHz sagedustele;

3. uraaniplasma genereerimissüsteemid;

4. sulametalli käitlemissüsteemid sulauraani või uraanisulamite käitlemiseks, mis koosnevad sobivatest korrosiooni- ja kuumakindlatest või nendega kaitstud materjalidest (nt tantaal, ütriumiga kaetud grafiit, grafiit, mis on kaetud teiste haruldaste muldmetallide oksiididega või nende segudega) valmistatud tiiglitest ning tiiglite jahutusseadmetest;

NB! VT KA PUNKTI 2A225.

5. kuumusele ja uraaniaurude korrosioonile vastupidavatest materjalidest (nt ütriumiga kaetud grafiit või tantaal) valmistatud või nendega kaitstud saaduse- ja jäätmekogujad;

6. sobivast mittemagnetilisest materjalist (nt roostevaba teras) valmistatud eraldusmoodulite korpused (silindrilised) uraaniplasma allika, raadiosagedusliku ergutuspooli ning saaduse- ja jäätmekoguja jaoks;

j. seadmed ja komponendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud elektromagnetilise eraldusprotsessi jaoks:

1. sobivatest mittemagnetilistest materjalidest (nt grafiit, roostevaba teras või vask) valmistatud üksikud või kombineeritud iooniallikad, mis koosnevad

auruallikatest, ionisaatorist ja kiirte kiirendist ning mis on võimelised tekitama ioonkiire koguvooluga 50 mA või enam;

2. sobivast mittemagnetilisest materjalist (nt grafiit või roostevaba teras) valmistatud, kahest või enamast pilust ja kogumistaskust koosnevad ioonkollektori plaadid rikastatud või vaesestatud uraani ioonkiirte kogumiseks;

3. mittemagnetilistest materjalidest (nt roostevaba teras) valmistatud vaakumkorpused uraani elektromagnetilistele separaatoritele, mis on kavandatud tööks rõhul 0,1 Pa ja vähem;

4. magnetpooluse detailid diameetriga üle 2 m;

5. kõrgepinge toiteallikad iooniallikatele, millel on kõik järgmised omadused:

a. võimelised pidevaks tööks;

b. väljundpingega 20000 V või rohkem;

c. väljundvooluga 1 A või rohkem *ning*

d. pingetundlikkusega, mis on 8 tunni vältel parem kui 0,01 %;

NB! VT KA PUNKTI 3A227.

6. magnetite toiteallikad (suure võimsusega, alalisvoolulised), millel on kõik järgmised omadused:

a. võimelised pidevaks tööks väljundvooluga 500 A või rohkem ja pingega 100 V või rohkem *ning*

b. voolu- ja pingetundlikkus on 8 tunni vältel parem kui 0,01 %.

NB! VT KA PUNKTI 3A226.

0B002 Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud abisüsteemid, seadmed ja komponendid punktis 0B001 nimetatud isotoopide eraldusjaamadele, mis on valmistatud *UF_6 korrosioonile vastupidavatest materjalidest* või nendega kaitstud:

a. etteande autoklaavid, ahjud või süsteemid UF_6 läbilaskmiseks rikastusprotsessis;

b. desublimaatorid või külmlõksud, mida kasutatakse UF_6 eraldamiseks rikastusprotsessist, selle järgnevaks kuumutamise abil toimuvaks edasitoimetamiseks;

c. saaduse ja jäätmete jaamad UF_6 toimetamiseks mahutitesse;

d. veeldamis- või tahkestamisjaamad, mida kasutatakse UF_6 eraldamiseks rikastusprotsessist UF_6 kokkusurumise ja vedelasse või tahkesse olekusse viimise teel;

e. toru- ja kogujasüsteemid, mis on spetsiaalselt ette nähtud UF_6 käsitlemiseks gaasilise difusiooni, tsentrifuug- või aerodünaamilistes kaskaadides;

f.

1. vaakumkollektorid või vaakumkogujad imivõimsusega 5 m^3/min või rohkem; *või*

2. vaakumpumbad, mis on spetsiaalselt ette nähtud kasutamiseks UF_6 sisaldavas atmosfääris;

g. järgmiste omadustega UF_6 mass-spektromeetrid/iooniallikad, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud jooksvaks proovide võtmiseks etteandest, saadusest või jäätmetest UF_6 gaasivoos:

1. ühe aatommassiühiku lahutusvõime üle 320 amü (aatommassiühik) massi korral;

2. iooniallikad, mis on valmistatud või vooderdatud nikroomiga, moneliga või on nikeldatud;

3. elektronpommitamisel põhinevad ionisatsiooniallikad *ning*

4. isotoopanalüüsiks sobivad kollektorsüsteemid.

0B003 Uraani konversiooniks ettenähtud tööjaam ja spetsiaalselt selleks projekteeritud või valmistatud seadmed:

a. süsteemid, mis on ette nähtud uraanimaagi kontsentraatide konversiooniks UO_3ks;

b. süsteemid, mis on ette nähtud UO_3 konversiooniks UF_6ks;

c. süsteemid, mis on ette nähtud UO_3 konversiooniks UO_2ks;

d. süsteemid, mis on ette nähtud UO_2 konversiooniks UF_4ks;

e. süsteemid, mis on ette nähtud UF_4 konversiooniks UF_6ks;

f. süsteemid, mis on ette nähtud UF_4 konversiooniks uraanimetalliks;

g. süsteemid, mis on ette nähtud UF_6 konversiooniks UO_2ks;

h. süsteemid, mis on ette nähtud UF_6 konversiooniks UF_4ks;

i. süsteemid, mis on ette nähtud $U0_2$ konversiooniks UCl_4ks.

0B004 Raske vee, deuteeriumi ja selle ühendite tootmiseks või kontsentreerimiseks ettenähtud tehased ja spetsiaalselt selleks projekteeritud ja valmistatud seadmed ja komponendid:

a. järgmised süsteemid raske vee, deuteeriumi ja selle ühendite tootmiseks:

1. vesi-vesiniksulfiid-vahetustehased;

2. ammoniaak-vesinik-vahetustehased;

b. järgmised seadmed ja komponendid:

1. peensüsinikterasest (nt ASTM A516) valmistatud vesi-vesiniksulfiid-vahetuskolonnid diameetriga 6–9 m, mis on töövõimelised 2 MPa või kõrgemal rõhul ning materjali korrosioonivaruga, mis on 6 mm või suurem;

2. üheastmelised madalsurvelised (st 0,2 MPa) tsentrifugaalventilaatorid või kompressorid vesiniksulfiidgaasi (st gaasi, mis sisaldab enam kui 70 % H_2S) ringluse tagamiseks, mille jõudlus on 56 m^3/sekundis või rohkem, imedes 1,8 MPa või kõrgemal rõhul, ning mille tihendid on ette nähtud taluma niisket H_2S keskkonda;

3. ammoniaak-vesinik-vahetuskolonnid kõrgusega 35 m või rohkem, diameetriga 1,5 m–2,5 m, mis on töövõimelised üle 15 MPa suurusel rõhul;

4. torni siseosad, kaasa arvatud astmereaktorid ja astmepumbad, kaasa arvatud sukelpumbad, raske vee tootmiseks ammoniaak-vesinik-vahetusprotsessi abil;

5. 3MPa või suurema töörõhuga ammoniaagikrakkerid raske vee tootmiseks, kasutades ammoniaak-vesinik-vahetusprotsessi;

6. infrapuna-absorptsioonanalüsaatorid, mis on võimelised jätkuvaks samaaegseks vesinik/deuteeriumi suhte analüüsiks deuteeriumi kontsentratsioonil 90 % või rohkem;

7. katalüütilised põletid, ammoonium-vesinik-vahetusprotsessi abil rikastatud gaasilise deuteeriumi muutmiseks raskeks veeks;

8. täielikud raske vee parandamise süsteemid või nende kolonnid raske vee deuteeriumisisalduse muutmiseks reaktorikõlblikuks.

0B005 *Tuumareaktorite* kütuseelementide tootmiseks ettenähtud tehased ja spetsiaalselt selleks projekteeritud või valmistatud seadmed.

Märkus:"Tuumareaktori" kütuseelementide tootmise tehas sisaldab seadmeid, mis:

a.on tavaolukorras kokkupuutes tuumamaterjalide tootevooga või osalevad otseselt selle tootmisel või juhtimisel;

b.hermetiseerib tuumamaterjali kattesse;

c.kontrollib katte terviklikkust või hermeetilisust või

d.kontrollib hermeetiliselt suletud kütuse lõppkäsitlemist.

0B006 Tuumareaktoris kiiritatud kütuseelementide ümbertöötamiseks ettenähtud tehased ja spetsiaalselt selleks projekteeritud või valmistatud seadmed ja komponendid.

Märkus: Punkt 0B006 hõlmab järgmist:

a."tuumareaktori" kiiritatud kütuseelementide ümbertöötlemistehased, kaasa arvatud seadmed ja nende osad, mis otseselt juhivad kiiritatud tuumakütuse ja enamiku tuumamaterjali lõhustumissaaduste käitlemisvooge ning on tavaolukorras sellega kokkupuutes;

b.kütuseelemendi tükeldamise või hakkimismasinad, st kaugjuhitavad seadmed kiiritatud tuumakütuse agregaatide, kimpude või varraste lõikamiseks, tükeldamiseks, hakkimiseks või lõikumiseks;

c.lahustuspaagid, kriitilisturvalised mahutid (nt väikse diameetriga, rõnga- või plaadikujulised mahutid), mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kasutamiseks kiiritatud "tuumakütuse" lahustamisel ja mille tööpinnad on vastupidavad kuuma ja ülimalt korrodeeriva vedeliku suhtes ning mis on kaugjuhitavalt täidetavad ja hooldatavad;

d.vastuvoolu lahustiekstraktorid ja ioonivahetusprotsessi seadmed, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kasutamiseks kiiritatud "loodusliku uraani", "vaesestatud uraani" või "lõhustuvate erimaterjalide" ümbertöötlemistehases;

e.säilitus- ja ladustamisanumad, mis on projekteeritud kriitilisturvaliseks ning korrosioonikindlaks lämmastikhappe söövitavale mõjule;

Märkus: Säilitus- ja ladustamisanumatel võivad olla järgmised omadused:

1.seinte ja sisestruktuuride booriekvivalendi väärtus on (arvutatakse kõikide koostisosade kohta, nagu on määratletud punkti 0C004 märkuses) vähemalt 2 %;

2.silindriliste anumate diameeter ei ületa 175 mm või

3.plaadi- või rõngakujuliste anumate laius ei ületa 75 mm;

f.protsessi juhtimisseadmed, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kiiritatud "loodusliku uraani", "vaesestatud uraani" või "lõhustuvate erimaterjalide" ümbertöötlemisprotsessi jälgimiseks ja juhtimiseks.

0B007 Plutooniumi konversiooniks ettenähtud tööjaam ja spetsiaalselt selleks projekteeritud või valmistatud seadmed:

a. süsteemid, mis on ette nähtud plutooniumnitraadi muutmiseks plutooniumoksiidiks;

b. süsteemid, mis on ette nähtud metallilise plutooniumi tootmiseks.

0C Materjalid

0C001 *Looduslik uraan, vaesestatud uraan* või toorium metalli, sulami, keemilise ühendi või kontsentraadi kujul ja materjalid, mis sisaldavad mis tahes eelnevalt nimetatud ühendit või ühendeid;

Märkus: Punkt 0C001 ei hõlma järgmist:

a."looduslik uraan" või "vaesestatud uraan", kui seda on instrumentide anduriosades neli grammi või vähem;

b."vaesestatud uraan", mis on spetsiaalselt valmistatud tsiviilkasutuseks järgmistel mittetuuma-eesmärkidel:

1.kaitse;

2.pakendamine;

3.ballastid massiga kuni 100 kg;

4.vastukaalud massiga kuni 100 kg;

c.sulamid, mis sisaldavad alla 5 % tooriumi;

d.tooriumi sisaldavad keraamikatooted, mis on valmistatud mitte-tuuma eesmärkidel kasutamiseks.

0C002 *Lõhustuvad erimaterjalid*

Märkus: Punkt 0C002 ei hõlma kogust, milleks on neli või vähem "efektiivgrammi" instrumentide anduriosades.

0C003 Deuteerium, raske vesi (deuteeriumoksiid) ja teised deuteeriumiühendid ning segud ja deuteeriumi sisaldavad lahused, milles deuteeriumi ja vesiniku isotoopsuhe on suurem kui 1:5000.

0C004 Tuumatehnoloogilise puhtuseastmega grafiit, mille booriekvivalent on väiksem kui 5 miljondikku ja tihedus üle 1,5 g/cm^3.

NB! VT KA PUNKTI 1C107.

Märkus 1: Punkt 0C004 ei hõlma järgmist:

a.grafiittooted, mille mass on alla 1 kg ja mis ei ole spetsiaalselt projekteeritud ega valmistatud kasutamiseks tuumareaktorites;

b.grafiidipulber.

Märkus 2: Punktis 0C004 on booriekvivalent (BE) määratletud kui lisandite BE_z-de summa (v.a $BE_{süsinik}$, kuna süsinikku ei loeta lisandiks) koos booriga, kus:

BE_Z(ppm) = CF x elemendi Z kontsentratsioon ppm-des;

kus CF on teisendustegur = $(\sigma_Z A_B)(\sigma_B A_Z)$

ning σ_B ja σ_Z on vastavalt loodusliku boori ja elemendi Z soojuslike neutronite haarde ristlõige (barnides); A_B ja A_Z on vastavalt loodusliku boori ja elemendi Z aatommassid.

0C005 Gaasilise difusiooni tõkete valmistamiseks ettenähtud UF_6 korrosioonile vastupidavad ühendid või pulbrid (nt nikkel või sulam, mis sisaldab 60 massiprotsenti või rohkem niklit,

alumiiniumoksiid ja täielikult fluoritud süsivesinikpolümeerid) puhtusastmega 99,9 massiprotsenti või rohkem, mille osakeste suurus mõõdetuna vastavalt USA Materjalide Katsetamise Ühingu (ASTM) standardile B330 on 10 μm või vähem ning milles osakeste jaotus suuruse järgi on väga väike.

0D Tarkvara

0D001 *Tarkvara*, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud käesolevas kategoorias nimetatud kaupade *arendamiseks, tootmiseks* või *kasutamiseks*.

0E Tehnoloogia

0E001 Tuumatehnoloogia märkusele vastav *tehnoloogia*, mis on ette nähtud käesolevas kategoorias nimetatud kaupade *arendamiseks, tootmiseks* või *kasutamiseks*.

1. KATEGOORIA – MATERJALID, KEMIKAALID, *MIKROORGANISMID* JA *TOKSIINID*

1A Süsteemid, seadmed ja komponendid

1A001 Järgmised fluoritud segudest valmistatud komponendid:

a. mansetid, tihendid, hermeetikud või kütusepõied, mis on spetsiaalselt kavandatud *õhu-* või kosmosesõidukitel kasutamiseks ning mille valmistamisel on kasutatud üle 50 massiprotsendi punktis 1C009.b või 1C009.c nimetatud materjale;

b. piesoelektrilised polümeerid ja kopolümeerid, mis on valmistatud punktis 1C009.a nimetatud vinülideenfluoriidmaterjalidest:

1. lehe või kilena *ning*

2. paksusega üle 200 μm;

c. mansetid, tihendid, klapipesad, põied ja membraanid, mis on spetsiaalselt kavandatud õhu- ja kosmosesõidukite ja *rakettmürskude* jaoks ning valmistatud fluoroelastomeeridest, mis sisaldavad vähemalt üht vinüüleetrirühma.

Märkus: Punktis 1A001.c tähendab rakettmürsk terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme.

1A002 *Komposiitstruktuurid* või -laminaadid, millel on:

NB! VT KA PUNKTE 1A202, 9A010 ja 9A110.

a. orgaaniline *põhiaine*, mis on valmistatud punktis 1C010.c, 1C010.d või 1C010.e nimetatud materjalidest *või*

b. metall- või süsinik*põhiaine* ning on valmistatud:

1. süsinik*kiust või niitmaterjalist*, mille:

a.*erimoodul* on üle $10{,}15 \times 10^6$ m *ning*

b.*eritõmbetugevus* on üle 17,7 × 10^4 m *või*

2. punktis 1C010.c nimetatud materjalidest.

Märkus 1: Punkt 1A002 ei hõlma komposiitstruktuure või- laminaate, mis on valmistatud epoksüvaiguga immutatud "süsinikkiust või niitmaterjalidest", mis on ettenähtud õhusõiduki tarindite või laminaatide parandamiseks, kui pindala ei ületa 1 m^2.

Märkus 2: Punkt 1A002 ei hõlma valmistooteid ega pooltooteid, mis on ette nähtud kasutamiseks tsiviilotstarbel:

a.spordikaupadena;

b.autotööstuses;

c.tööpingitööstuses;

d.meditsiinis.

1A003 Punktis 1C008.a.3 nimetatud mittefluoritud polümeeridest valmistatud kile-, lehe-, lindi- või paelakujulised tooted, mis on järgmiste omadustega:

a. paksusega üle 0,254 mm *või*

b. kaetud või lamineeritud süsiniku, grafiidi, metallide või magnetiliste ainetega.

Märkus: Punkt 1A003 ei käsitle tooteid, mis on kaetud või lamineeritud vasega ja on kavandatud trükkplaatide tootmiseks.

1A004 Kaitse- ja avastamisseadmed ning nende komponendid, mida ei ole nimetatud sõjaliste kaupade nimekirjas:

NB! VT KA PUNKTE 2B351 JA 2B352.

a. gaasimaskid, filtrid ja saaste kõrvaldamise seadmed, mis on kavandatud või kohandatud kaitseks bioloogiliste toimeainete või *sõjaliseks kasutamiseks kohandatud* radioaktiivsete ainete või keemiliste ründeainete eest ning nende jaoks kavandatud komponendid;

b. kaitseülikonnad, -kindad ja -jalatsid, mis on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud kaitseks bioloogiliste toimeainete või *sõjaliseks kasutamiseks kohandatud* radioaktiivsete ainete või keemiliste ründeainete eest;

c. tuuma-, bioloogilise ja keemilise (NBC) saaste avastamise süsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud bioloogiliste toimeainete või *sõjaliseks kasutamiseks kohandatud* radioaktiivsete ainete või keemiliste ründeainete avastamiseks ja identifitseerimiseks, ning nende jaoks kavandatud komponendid.

Märkus: Punkt 1A004 ei hõlma järgmist:

a.personaalsed radiatsioonidosimeetrid;

b.seadmed, mille konstruktsioon või funktsioonid on piiratud kaitseks tsiviiltegevuses, nagu all- ja pealmaakaevandamine, põllumajandus, ravimitööstus, meditsiin, veterinaaria, keskkond, jäätmekäsitlus, või toiduainetööstus esinevate iseloomulike riskide eest.

1A005 Kuulikindlad vestid ja spetsiaalselt nende jaoks kavandatud komponendid, välja arvatud need, mis on valmistatud sõjaliste standardite või spetsifikatsioonide kohaselt või nendega samaväärsete eeskirjade kohaselt.

NB! VT KA SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJA.

NB! Kuulikindlate vestide valmistamiseks kasutatavate "kiud- ja niitmaterjalide" kohta vt punkti 1C010.

Märkus 1: Punkt 1A005 ei hõlma kuulikindlaid veste või kaitserõivaid, kui inimene kasutab neid oma isiklikuks kaitseks.

Märkus 2: Punkt 1A005 ei käsitle kuulikindlaid veste, mis on kavandatud pakkuma vaid frontaalset kaitset mittesõjaliste lõhkeseadeldiste kildude ja plahvatuse eest.

1A102 Korduvküllastatud pürolüüsitud süsinik-süsinik-komponendid, mis on ette nähtud kasutamiseks punktis 9A004 nimetatud kanderakettides või punktis 9A104 nimetatud sondrakettides.

1A202 Komposiitstruktuurid, muud kui punktis 1A002 nimetatud, torude kujul, millel on mõlemad järgmised omadused:

NB! VT KA PUNKTE 9A010 ja 9A110.

a. sisediameeter 75–400 mm *ning*

b. valmistatud punktides 1C010.a või 1C010.b või punktis 1C210.a nimetatud kiud- või niitmaterjalist või punktis 1C210.c nimetatud süsinikprepregmaterjalist.

1A225 Platineeritud katalüsaatorid, mis on ispetsiaalselt projekteeritud või valmistatud vesiniku isotoopidevahetusreaktsiooni aktiveerimiseks vesiniku ja vee vahel, triitiumi tagasisaamiseks raskest veest või raske vee tootmiseks.

1A226 Spetsiaalsed topendid, mida võib kasutada raske vee eraldamiseks tavalisest veest ja millel on on mõlemad järgmised omadused:

a. valmistatud fosforpronksvõrgust, mida on märguvuse parandamiseks keemiliselt töödeldud *ning*

b. kavandatud kasutamiseks vaakumdestillatsioonikolonnides.

1A227 Kõrgtihedad (pliiklaasist vms) kiirgusvarjeaknad, millel on kõik järgmised omadused, ning spetsiaalselt selliste akende jaoks projekteeritud raamid:

a.*külm (kiirgusvaba) piirkond* on suurem kui 0,09 m^2;

b. tihedus on üle 3 g/cm^3*ning*

c. paksus on 100 mm või rohkem.

Tehniline märkus:

Punktis 1A227 tähendab külm piirkond akna väljavaateala, mis on kavandatud kasutuse korral avatud madalaimale kiirgustasemele.

1BTestimis-, kontrolli- ja tootmisseadmed

1B001 Järgmised seadmed punktides 1A002 ja 1C010 nimetatud kiudude, prepregmaterjalide, eelvormide ja *komposiitide* tootmiseks ning nende jaoks ettenähtud komponendid ja lisaseadmed:

NB! VT KA PUNKTE 1B101 JA 1B201.

a. elementaarkiu poolimispingid, mille liikumine positsioneerimiseks, kiudude poolimiseks ja mähkimiseks on koordineeritud ja programmeeritud kolme või enama telje suhtes ja mis on spetsiaalselt ette nähtud *komposiit*struktuuride või -laminaatide tootmiseks *kiud- või niitmaterjalidest*;

b. lintimis- ja köisikupaigalduspingid, mille liikumine lindi, köisiku või lehtede positsioneerimiseks ja paigaldamiseks on koordineeritud ja programmeeritud kahe või enama telje suhtes ja mis on spetsiaalselt ette nähtud *komposiitsete* õhusõiduki plaanerite või *rakettmürskude* tarindite tootmiseks;

Märkus: Punktis 1B001.b tähendab rakettmürsk terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme.

c. mitmesuunalised ja -dimensioonilised kudumisteljed või põimimispingid kiudude kudumiseks, põimimiseks või punumiseks *komposiit*struktuuride tootmise eesmärgil ning nende adapterid ja ümberseadistamiskomplektid;

Tehniline märkus:

Punkti 1B001.c tähenduses hõlmab põimimine kudumist.

Märkus: Punkt 1B001.c ei hõlma tekstiilitööstuses kasutatavaid seadmeid, mida ei ole seadistatud eespool nimetatud lõppkasutuseks.

d. järgmised armeerimiskiudude tootmiseks ettenähtud või kohandatud seadmed:

1. seadmed polümeerkiudude (nt polüakrüülnitriil, raion, pigi või polükarbosilaan) muutmiseks süsinikkiududeks või ränikarbiidkiududeks, kaasa arvatud eriseadmed kiudude pingutamiseks kuumutamise jooksul;

2. seadmed kuumutatud kiudsubstraatide katmiseks elementide või ühenditega keemilise aursadestamise abil ränikarbiidkiudude tootmiseks;

3. seadmed kuumuskindla portselani (nt alumiiniumoksiid) märgketruseks;

4. seadmed lähteaineks olevate alumiiniumisisaldusega kiudude muutmiseks termotöötlemisel alumiiniumoksiidkiududeks;

e. seadmed punktis 1C010.e nimetatud prepregmaterjalide tootmiseks kuumsulatusmeetodil;

f. spetsiaalsed mittepurustavad kontrollseadmed defektide kolmemõõtmeliseks otsinguks *komposiit*materjalides ultraheli- või röntgentomograafia abil.

1B002 Seadmed, mis on ette nähtud metallisulamite, metallisulamipulbrite või legeeritud materjalide tootmiseks ja saastumise vältimiseks ning kavandatud punktis 1C002.c2 nimetatud protsessides kasutamiseks.

NB! VT KA PUNKTI 1B102.

1B003 Titaani, alumiiniumi või nende sulamite *üliplastseks vormimiseks* või *difusioonkeevitamiseks* ettenähtud tööriistad, stantsid, vormid ja rakised järgmiste toodete valmistamiseks:

a. õhusõidukite plaanerite või kosmosesõidukite tarindid;

b.*õhu*- või kosmosesõidukite mootorid *või*

c. spetsiaalselt kavandatud komponendid nendele tarinditele või mootoritele.

1B101 Muud kui punktis 1B001 nimetatud seadmed, mis on ette nähtud järgmiste struktuurkomposiitide *tootmiseks*, ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid ja lisaseadmed:

NB! VT KA PUNKTI 1B201.

Märkus: Punktis 1B101 määratletud komponendid ja lisaseadmed hõlmavad valuvorme, torne, stantse, rakiseid ning tööriistasid komposiitstruktuuride, -laminaatide ja nende toodete eelvormi pressimiseks, tahkestamiseks, valamiseks, paagutamiseks või kleepimiseks.

a. elementaarkiu poolimispingid, mille liikumine positsioneerimiseks, kiudude poolimiseks ja mähkimiseks on koordineeritud ja programmeeritud kolme või enama telje suhtes ja mis on spetsiaalselt ette nähtud komposiitstruktuuride või -laminaatide tootmiseks kiud- või kiudmaterjalidest, ning koordineerimise ja programmeerimise juhtseadmed;

b. lintimispingid, mille liikumine lindi või lehtede positsioneerimiseks ja paigaldamiseks on koordineeritavad ja programmeeritavad kahe või enama telje suhtes ja mis on spetsiaalselt ette nähtud komposiitsete õhusõiduki plaanerite või *rakettmürskude* tarindite tootmiseks;

c. järgmised *kiud*- või *niitmaterjalide tootmiseks* kavandatud või seadistatud seadmed:

1. seadmed polümeerkiudude (nt polüakrüülnitriil, raion või polükarbosilaan) muutmiseks, kaasa arvatud spetsiaalne varustus kiudude pingutamiseks kuumutamise jooksul;

2. kuumutatud kiudsubstraatidele elementide või ühendite aursadestamise seadmed;

3. seadmed kuumuskindla portselani (nt alumiiniumoksiid) märgketruseks;

d. seadmed, mis on kavandatud või seadistatud spetsiaalseks kiudude pinnatöötluseks või punktis 9C110 nimetatud prepregmaterjalide ja eelvormide tootmiseks.

Märkus: Punktis 1B101.d nimetatud seadmete hulka kuuluvad rullid, venitus-, pindamis- ja lõikeseadmed ning matriitsid.

1B102 Muud kui punktis 1B002 nimetatud metallipulbri *tootmisseadmed* ja järgmised komponendid:

NB! VT KA PUNKTI 1B115.b.

a. metallipulbri *tootmisseadmed*, mida saab kasutada punktis 1C011.a, 1C011.b, 1C111.a.1, 1C111.a.2 või sõjaliste kaupade nimekirjas nimetatud sfääriliste või pihustatud materjalide *tootmiseks* kontrollitavas keskkonnas;

b. spetsiaalselt kavandatud punktis 1B002 või 1B102.a nimetatud *tootmisseadmed*.

Märkus: Punkt 1B102 hõlmab järgmist:

a.plasmageneraatorid (kõrgsageduslik kaarleek), mida kasutatakse pihustatud või sfääriliste metallipulbrite saamiseks argoon-vesi keskkonnas teostatava menetlusega;

b.elektrilahendusseadmed, mida kasutatakse pihustatud või sfääriliste metallipulbrite saamiseks argoon-vesi keskkonnas teostatava menetlusega;

c.seadmed, mida kasutatakse sfääriliste alumiiniumipulbrite "tootmiseks", pihustades sulametalli inertsesse keskkonda (nt lämmastik).

1B115 Muud kui punktis 1B002 või 1B102 nimetatud seadmed raketikütuse ja raketikütuse koostisosade tootmiseks ja nende jaoks ettenähtud komponendid:

a.*tootmisseadmed* punktis 1C011.a, 1C011.b, 1C111 või sõjaliste kaupade nimekirjas nimetatud vedelate raketikütuste või raketikütuse koostisosade *tootmiseks*, käitlemiseks või heakskiidukatseteks;

b.*tootmisseadmed* punktis 1C011.a, 1C011.b, 1C111 või sõjaliste kaupade nimekirjas nimetatud tahkete raketikütuste või raketikütuse koostisosade *tootmiseks*, käitlemiseks, segamiseks, tahkestamiseks, valuks, pressimiseks, töötlemiseks, ekstrusiooniks või heakskiidukatseteks.

Märkus: Punkt 1B115.b ei hõlma perioodilisi segisteid, pidevsegisteid ega paiskveskeid. Perioodiliste segistite, pidevsegistite ja paiskveskite kontrolli vaata punktidest 1B117, 1B118 ja 1B119.

Märkus 1: Sõjaliste kaupade tootmiseks spetsiaalselt kavandatud seadmete kohta vaata sõjaliste kaupade nimekirja.

Märkus 2: Punkt 1B115 ei hõlma boorkarbiidi "tootmise", käitlemise ja heakskiidukatsete seadmeid.

1B116 Düüsid, mis on spetsiaalselt kavandatud pürolüütiliselt saadud materjalide tootmiseks, mis on moodustunud valuvormil, spindlil või muul alusel lähtegaasidest, mis lagunevad temperatuurivahemikus 1573 K (1300 °C) kuni 3173 K (2900 °C), rõhul 130 Pa–20 kPa.

1B117 Perioodilised segistid segamiseks vaakumis rõhuvahemikus 0–13326 kPa võimalusega reguleerida segamiskambri temperatuuri, millel on kõik järgmised omadused:

a. kogumaht 110 liitrit ja rohkem *ning*

b. vähemalt ühe ekstsentrilise segamis-/sõtkumisvõlliga.

1B118 Pidevsegistid segamiseks vaakumis rõhuvahemikus 0–13326 kPa reguleeritava temperatuuriga segamiskambris, millel on mis tahes järgmised omadused:

a. kaks või rohkem segamis-/sõtkumisvõlli *või*

b. üks pöörlev võnkliikuv võll, millel on sõtkumishambad/-sõrmed nii võllil kui ka segamiskambri seinte siseküljel.

1B119 Paiskveskid punktis 1C011.a, 1C011.b, 1C111 või sõjaliste kaupade nimekirjas nimetatud ainete peenestamiseks või jahvatamiseks ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud osad.

1B201 Elementaarkiu poolimispingid, muud kui punktis 1B001 või 1B101 nimetatud, ja nendega seotud järgmised seadmed:

a. elementaarkiu poolimispingid, millel on kõik järgmised omadused:

1. mille liikumine positsioneerimiseks, kiudude poolimiseks ja mähkimiseks on koordineeritud ja programmeeritud kahe või enama telje suhtes;

2. mis on ette nähtud komposiitstruktuuride või -laminaatide tootmiseks *kiud- või niitmaterjalidestning*

3. mis võimaldavad 75–400 mm diameetriga ja 600 mm pikkuste või pikemate silindriliste rootorite mähkimist;

b. punktis 1B201.a nimetatud elementaarkiu poolimispinkide koordineerimis- ja programmeerimisseadmed;

c. punktis 1B201.a nimetatud elementaarkiu poolimispinkide täpsustornid.

1B225 Elektrolüüsivannid fluori tootmiseks, mille tootmisvõimsus on enam kui 250 g fluori tunnis.

1B226 Elektromagnetilised isotoopseparaatorid, mis on kavandatud või varustatud ühe või mitme iooniallikaga, võimaldades maksimaalset ioonkiirte voolu 50 mA või rohkem.

Märkus: Punkt 1B226 hõlmab separaatoreid:

a.mis võimaldavad rikastada stabiilseid isotoope;

b.millel mõlemad, nii iooniallikad kui ka kollektorid, võivad asuda kas magnetväljas või väljaspool magnetvälja.

1B227 Ammoniaagi sünteesimiskonverterid või ammoniaagi sünteesiseadmed, milles sünteesgaas (lämmastik ja vesinik) eemaldatakse kõrgsurve ammoniaak/vesinik-vahetuskolonnist ja sünteesitud ammoniaak suunatakse tagasi samasse kolonni.

1B228 Vesiniku krüodestillatsiooni kolonnid, millel on kõik järgmised omadused:

a. ette nähtud tööks temperatuuril 35 K (–238 °C) või vähem;

b. ette nähtud töötama siserõhul 0,5–5 MPa;

c. valmistatud:

1. vähese väävlisisaldusega 300-seeria roostevabast terasest, mille austeniitse tera suurus on 5 või suurem ASTM-i (või samaväärse standardi) järgi, *või*

2. samalaadsetest ülimadalat temperatuuri ja H^2 keskkonda taluvatest materjalidest *ning*

d. sisediameetriga 1 m või rohkem ning tegeliku pikkusega 5 m või üle selle.

1B229 Järgmised vesi-vesiniksulfiid-vahetuskolonnid ja nende *sisekontaktorid*:

NB! Spetsiaalselt raske vee tootmiseks kavandatud või valmistatud kolonnide kohta vt punkti 0B004.

a. vesi-vesiniksulfiid-taldrikvahetuskolonnid, millel on kõik järgmised omadused:

1. võivad töötada rõhul 2 MPa või rohkem;

2. valmistatud süsinikterasest, mille austeniitse tera suurus on 5 või suurem ASTM-i (või samaväärse standardi) järgi, *ning*

3. diameetriga 1,8 m või rohkem;

b. punktis 1B229.a määratletud vesi-vesiniksulfiid-taldrikvahetuskolonnide jaoks ettenähtud *sisekontaktorid*.

Tehniline märkus:

Kolonnide sisekontaktoriteks on segmenditud taldrikud efektiivdiameetriga 1,8 m või rohkem, mis on konstrueeritud hõlbustama vastuvoolukontakti ning on valmistatud roostevabast terasest süsinikusisaldusega 0,03 % või vähem. Need võivad olla sõeltaldrikud, ventiiltaldrikud, kellakujulised või turbovõretaldrikud.

1B230 Pumbad, mis tsirkuleerivad kontsentreeritud või lahjendatud kaaliumamiidi katalüsaatorlahuseid vedelas ammoniaagis (KNH_2/NH_3) ja millel on kõik järgmised omadused:

a. õhutihedad (st hermeetiliselt suletud);

b. tootlikkusega 8,5 m^3/h või rohkem *ning*

c. üks järgmistest omadustest:

1. kontsentreeritud kaaliumamiidilahuste (1 %lise või suurema kontsentratsiooniga) jaoks on töörõhk 1,5–60 MPa *või*

2. lahjendatud kaaliumamiidilahuste (alla 1 %lise kontsentratsiooniga) jaoks on töörõhk 20–60 MPa.

1B231 Triitiumi tootmisrajatised või -tehased ning seadmed nende jaoks:

a. tootmisrajatised või -tehased triitiumi tootmiseks, taastamiseks, ekstraheerimiseks, kontsentreerimiseks või käitlemiseks;

b. seadmed triitiumi tootmisrajatiste või -tehaste jaoks järgmiselt:

1. vesinik- või heeliumijahutusmoodulid jahutusvõimega 23 K (–250 °C) või sellest madalamale ning soojusärastamisvõimega 150 W või rohkem;

2. vesiniku isotoopide kogumis- ja puhastussüsteemid, mis koguvad ja puhastavad metallhüdriidide keskkonnas.

1B232 Turboekspandrid või turboekspander-kompressorgarnituurid, millel on järgmised omadused:

a. projekteeritud töötamiseks väljundtemperatuuril 35 K (–238 °C) või madalamal *ning*

b. projekteeritud vesinikgaasi tootlikkus 1000 kg/h või rohkem.

1B233 Liitiumi isotoopide eraldusrajatised või -tehased ning seadmed nende jaoks:

a. rajatised või tehased liitiumi isotoopide eraldamiseks;

b. seadmed liitiumi isotoopide eraldamiseks järgmiselt:

1. täidetud vedelik-vedelik-vahetuskolonnid, mis on spetsiaalselt kavandatud liitiumamalgaamidele;

2. elavhõbeda või liitiumamalgaami pumbad;

3. liitiumamalgaami elektrolüüsikambrid;

4. aurustid kontsentreeritud liitiumhüdroksiidilahuste jaoks.

1C Materjalid

Tehniline märkus:

Metallid ja sulamid

Kui ei ole sätestatud teisti, kuuluvad punktides 1C001–1C012 käsitletud mõistete metall ja sulam alla järgmised metallid ja sulamid töötlemata ja pooltöödeldud kujul:

töötlemata kujul:

anoodid, kuulid, varbmaterjalid (kaasa arvatud sarrusvarvad ja traadi varbtoorikud), valutoorikud, pangad, bluumid, briketid, kamakad, katoodid, kristallid, kuubikud, pooljuhtmaterjalide toorikkristallid, terad, graanulid, kangid, känkrad, tabletid, toormetalli plokid, pulbrid, helmed, haavlid, släbid e valtsplaadid, toorikud, käsnmetallid, latid;

pooltöödeldud kujul (pinnatud või pindamata, kaetud teisest metallist kihiga (metallitud), puuritud või augustatud):

a.survetöödeldud või töödeldud materjalid, mida on valtsitud, tõmmatud, ekstrudeeritud, sepistatud, vormpressitud, pressitud, sõmerdatud, pihustatud ja jahvatatud, nagu: nurkmetall, karpmetall, ringmetall, kettad, tolm, helbed, fooliumid ning õhuke lehtmetall, sepis, plaat, pulber, pressitud ja stantsitud esemed, lindid, rõngad, vardad (sh katmata keevituselektroodid, traadi varbtoorikud ja valtstraat), profiilid, vormid, plekid (lehtmetall), laastud, torud (sh ümartorud, kandilised torud ning mis tahes ristlõikega õõnesmaterjalid), tõmmatud või ekstrudeeritud traat;

b.valumaterjalid, mis on saadud valu valamisel mulda, matriitsi, metallist, kipsist või muudest materjalidest vormidesse, kaasa arvatud survevalu, paagutatud kujul ning pulbermetallurgia abil valmistatud kujul.

Kontrolli eesmärki ei tohi nurjata materjalide eksport mitteloetletud kujul, mida väidetakse olevat lõpptooted, kuid mis tegelikult on töötlemata või pooltöödeldud kujul.

1C001 Materjalid, mis on spetsiaalselt ette nähtud kasutamiseks elektromagnetlainete neelajatena, või omajuhtivuslikud polümeerid.

NB! VT KA PUNKTI 1C101.

a. Materjalid, mis neelavad sagedusi vahemikus 2×10^8 Hz kuni 3×10^{12} Hz.

Märkus 1: Punkt 1C001.a ei hõlma järgmist:

a.naturaalsetest või sünteetilistest kiududest kokkuseatud karvtüüpi neelajad, mittemagnetilise koormusega neeldumise tekitamiseks;

b.neelajad, milles ei esine magnetilisi kadusid ning mille kohtamispind ei ole kujult tasane, hõlmates püramiide, koonuseid, kiile ning keerdunud pindu;

c.tasapinnalised neelajad, millel on kõik järgmised omadused:

1.valmistatud jägmistest materjalidest:

a.süsiniktäitega (painduvad või paindumatud) vahtplastikud või orgaanilised materjalid, sh sideained, mis annavad metalliga võrreldes enam kui 5 %lise kaja sagedusribas, mis ulatub üle

±15 % pealelangeva energia kesksagedusest ning mis ei talu temperatuuri üle 450 K (177 °C), või

b.keraamilised materjalid, mis annavad metalliga võrreldes enam kui 20 %lise kaja sagedusribas, mis ulatub üle ±15 % pealelangeva energia kesksagedusest ning mis ei talu temperatuuri üle 800 K (527 °C);

Tehniline märkus:

Punkti 1C001.a märkuse 1.c.1 puhul peavad neeldumise proovikehad olema ruudukujulised, küljepikkusega vähemalt viis kesksageduse lainepikkust ning asetatud kiirgava elemendi kaugvälja.

2.tõmbetugevus väiksem kui 7 × 10^6 N/m^2ning

3.survetugevus väiksem kui 14 × 10^6 N/m^2;

d.paagutatud ferriidist valmistatud tasapinnalised neelajad, mille:

1.erikaal on üle 4,4 ning

2.maksimaalne töötemperatuur on 548 K (275 °C).

Märkus 2: Mitte miski punkti 1C001.a märkuses 1 ei vabasta värvis sisalduvaid neeldumisotstarbelisi magnetilisi materjale.

b. Materjalid, mis neelavad sagedusi vahemikus 1,5 × 10^{14} Hz kuni 3,7 × 10^{14} Hz ega ole läbipaistvad nähtavale valgusele.

c. Omajuhtivusega polümeersed materjalid, mille elektriline mahtjuhtivus ületab 10000 S/m (siimensit meetri kohta) või mille *kiht-/pindtakistus* on vähem kui 100 oomi/m^2 ning mis põhinevad mis tahes järgmisel polümeeril:

1. polüaniliin;

2. polüpürrool;

3. polütiofeen;

4. polüfenüleenvinüleen *või*

5. polütienüleenvinüleen.

Tehniline märkus:

Elektriline mahtjuhtivus ning kiht-/pindjuhtivus tuleb määrata kas ASTM D-257 või vastava siseriikliku standardi alusel.

1C002 Metallisulamid, pulbrid metallisulamitest ja legeeritud materjalid.

NB! VT KA PUNKTI 1C202.

Märkus: Punkt 1C002 ei hõlma metallisulameid, metallisulamipulbreid ning sulandunud materjale põhimiku katmiseks.

Tehnilised märkused:

1.Punktis 1C002 nimetatud metallisulamid on need, milles mainitud metalli sisaldus protsentuaalselt (massiprotsent) sulamis on suurem kui mis tahes teisel elemendil.

2.Pingetaluvusaega purunemiseni tuleb mõõta vastavalt ASTM-i standardile E-139 või vastavale siseriiklikule standardile.

3.Väsimisaeg vähetsüklilise väsitamise korral tuleb mõõta vastavalt ASTM-i standardile E-606 Recommended Practice for Constant-Amplitude Low-Cycle Fatigue Testing (tööjuhend konstantse amplituudiga vähetsüklilise väsimuse katsetamiseks) või vastavale siseriiklikule standardile. Katsetamine peab toimuma teljesuunaliselt keskmise pingesuhtega 1 ning pingekontsentratsiooniteguriga (Kt) 1. Keskmine pinge on defineeritud kui maksimaalse ja minimaalse pinge vahe jagatuna maksimaalse pinge väärtusega.

a. Järgmised aluminiidid:

1. nikkelaluminiidid, mis sisaldavad vähemalt 15 massiprotsenti, kuid üle 38 massiprotsendi alumiiniumi ja lisaks vähemalt veel ühte legeerelementi;

2. titaanaluminiidid, mis sisaldavad 10 massiprotsendi või rohkem alumiiniumi ja lisaks vähemalt veel ühte legeerelementi.

b. Metallisulamid, mis on valmistatud punktis 1C002.c nimetatud materjalidest:

1. niklisulamid, mille:

a. pingetaluvusaeg purunemiseni on 10000 tundi või rohkem temperatuuril 923 K (650 °C) ning pingel 676 MPa *või*

b. väsimisaeg vähesüklilisel väsitamisel on 10000 tsüklit või rohkem temperatuuril 823 K (+ 550 °C) ja maksimaalsel pingel 1095 MPa;

2. nioobiumisulamid, mille:

a. pingetaluvusaeg purunemiseni on 10000 tundi või rohkem temperatuuril 1073 K (800 °C) ning pingel 400 MPa *või*

b. väsimisaeg vähetsüklilisel väsitamisel on 10000 tsüklit või rohkem temperatuuril 973 K (700 °C) ja maksimaalsel pingel 700 MPa;

3. titaanisulamid, mille:

a. pingetaluvusaeg purunemiseni on 10000 tundi või rohkem temperatuuril 723 K (450 °C) ning pingel 200 MPa *või*

b. väsimisaeg vähetsüklilisel väsitamisel on 10000 tsüklit või rohkem temperatuuril 723 K (450 °C) ja maksimaalsel pingel 400 MPa;

4. alumiiniumisulamid tõmbetugevusega:

a. 240 MPa või rohkem temperatuuril 473 K (200 °C) *või*

b. 415 MPa või rohkem temperatuuril 298 K (25 °C);

5. magneesiumisulamid, mille:

a. tõmbetugevus on 345 MPa või rohkem *ning*

b. korrosioonikiirus vähem kui 1 mm aastas 3 %lises naatriumkloriidi vesilahuses mõõdetuna vastavuses ASTM-i standardile G-31 või vastavale siseriiklikule standardile.

c. Metallisulamipulber või peeneteraline materjal, millel on järgmised omadused:

1. mis on valmistatud järgmistest segusüsteemidest:

Tehniline märkus:

X tähistab järgmistes valemites üht või enamat legeerelementi.

a. niklisulamid (Ni-Al-X, Ni-X-Al), mis sobivad turbiinmootorite detailidele ja komponentidele, st vähem kui 3 (valmistamisprotsessis lisatud) läbimõõdult suurema kui 100 µm mittemetalse osakesega 10^9 sulamiosakese kohta;

b. nioobiumisulamid (Nb-Al-X või Nb-X-Al, Nb-Si-X, või Nb-X-Si, Nb-Ti-X või Nb-X-Ti);

c. titaanisulamid (Ti-Al-X või Ti-X-Al);

d. alumiiniumisulamid (Al-Mg-X või Al-X-Mg, Al-Zn-X või Al-X-Zn, Al-Fe-X või Al-X-Fe) *või*

e. magneesiumisulamid (Mg-Al-X või Mg-X-Al);

2. valmistatud kontrollitavas keskkonnas, mis tahes järgmise protsessiga:

a. vaakumpihustamine;

b. gaaspihustamine;

c. rootorpihustamine;

d. lamepulbri tootmine sulametallist;

e. sulandi ketramine ja peenestamine;

f. sulandi eraldamine ja peenestamine *või*

g. mehaaniline legeerimine, *ja*

3. need võivad moodustada punktis 1C002.a või 1C002.b nimetatud materjale.

d. Lähtematerjalid, millel on kõik järgmised omadused:

1. valmistatud punktis 1C002.c.1 nimetatud segusüsteemidest;

2. mittepeenestatud helveste, ribade või peente varbade kujul *ning*

3. valmistatud kontrollitavas keskkonnas, mis tahes järgmise protsessiga:

a. lamepulbri tootmine sulametallist;

b. sulandi ketramine *või*

c. sulandi eraldamine.

1C003 Magnetilised metallid, igat tüüpi ja mis tahes kujul, millel on järgmised omadused:

a. suhteline algne magnetiline läbitavus 120000 või rohkem ja paksus 0,05 mm või vähem;

Tehniline märkus:

Suhtelise algse magnetilise läbitavuse mõõtmine peab olema teostatud täielikult lõõmutatud materjalidega.

b. magnetostriktiivne sulamid, millel on järgmised omadused:

1. magnetomehaaniline küllastus rohkem kui 5×10^{-4} *või*

2. magnetomehaaniline sidestustegur (k) üle 0,8 *või*

c. amorfsed või *nanokristallilised* sulamiliistakud, millel on kõik järgmised omadused:

1. koostis, mis sisaldab vähemalt 75 massiprotsendi rauda, koobaltit või niklit;

2. magnetilise induktsiooni küllastuse (B_S) 1,6 T või rohkem *ning*

3. mis tahes järgmistest:

a. liistaku paksus 0,02 mm või vähem *või*

b. elektriline eritakistus 2×10^{-4} oomi/cm või rohkem.

Tehniline märkus:

Punktis 1C003.c nimetatud nanokristallilised materjalid on sellised materjalid, mille röntgendifraktsiooni abil määratud tera suurus on 50 nm või vähem.

1C004 Raua, nikli või vase baasil uraantitaan- või volframisulamid, millel on kõik järgmised omadused:

a. tihedus üle 17,5 g/cm^3;

b. elastsuspiir üle 880 MPa;

c. tõmbetugevus üle 1270 MPa *ning*

d. suhteline pikenemine üle 8 %.

1C005 *Ülijuhtivad komposiit*juhtmed, pikkusega üle 100 m või massiga üle 100 g:

a. mitmekiulised *ülijuhtivad komposiit*juhtmed, mis sisaldavad üht või enamat nioobium-titaankiudu, mis on:

1. asetatud muudesse *põhiainetesse* kui vask või vase baasil segude *põhiainevõi*

2. ristlõikepindalaga vähem kui $0{,}28 \times 10^{-4}$ mm^2 (väiksem kui 6 μm diameetriga ümarkiud);

b.*ülijuhtivad komposiit*juhtmed, mis koosnevad ühest või enamast *ülijuhtivast* kiust, muud kui nioobium-titaankiud, ning millel on kõik järgmised omadused:

1.*kriitiline temperatuur* magnetilise induktsiooni puudumise korral on üle 9,85 K (–263,31 °C), kuid vähem kui 24 °K (–249,16 °C),

2. ristlõikepindala on vähem kui $0{,}28 \times 10^{-4}$ mm^2*ning*

3. temperatuuril 4,2 °K (–268,96 °C) magnetvälja asetatuna säilitab *ülijuhtiva* oleku ka 12 T suuruse magnetvälja magnetilise induktsiooni korral.

1C006 Vedelikud ja määrdeained:

a. hüdraulilised vedelikud, mis sisaldavad oluliste koostisosadena mis tahes järgmist ühendit või ainet:

1. sünteetilised silasüsivesinikõlid, millel on kõik järgmised omadused:

Tehniline märkus:

Punkti 1C006 a.1 tähenduses sisaldavad silasüsivesinikõlid eranditult räni, vesinikku ja süsinikku.

a. süttimispunkt üle 477 K (204 °C),

b. hangumispunkt 239 K (–34 °C) või madalam;

c. viskoossusindeks 75 või suurem *ning*

d. terminiline stabiilsus 616 K (343 °C) *või*

2. klorofluorosüsinik, millel on kõik järgmised omadused:

Tehniline märkus:

Punkti 1C006.a.2 tähenduses sisaldab klorofluorosüsinik eranditult süsinikku, fluori ja kloori.

a. süttimispunkt puudub;

b. isesüttimistemperatuur üle 977 K (704 °C),

c. hangumispunkt 219 K (–54 °C) või madalam;

d. viskoossusindeks 80 või suure *ning*

e. keemispunkt 473 K (200 °C) või kõrgem;

b. määrdeained, mis sisaldavad oluliste koostisosadena mis tahes järgmist ühendit või ainet:

1. fenüleen- või alküülfenüleeneetrid või tioeetrid või nende segud, mis sisaldavad rohkem kui kaht eetri või tioeetri funktsiooni või nende segusid, *või*

2. fluoritud silikoonvedelikud, mille kinemaatiline viskoossus on temperatuuril 298 K (25 °C) väiksem kui 5000 mm^2/s (5000 sentistooksi);

c. summutus- ja flotovedelikud puhtusastmega üle 99,8 %, mis sisaldavad 100 ml kohta vähem kui 25 osakest suurusega 200 μm või rohkem ja mis koosnevad vähemalt 85 % ulatuses mis tahes järgmisest ühendist või ainest:

1. dibromotetrafluoroetaan;

2. polüklorotrifluoroetüleen (üksnes õli- ja vahalaadsed modifikatsioonid) *või*

3. polübromotrifluoroetüleen;

d. fluorosüsivesinikel põhinevad elektroonika jahutusvedelikud, millel on kõik järgmised omadused:

1. sisaldavad 85 massiprotsenti või enam mis tahes järgmist ühendit või nende segu:

a. perfluoropolüalküüleeter-triasiinide või perfluoroalifaatsete eetrite monomeersed vormid;

b. perfluoroalküülamiinid;

c. perfluorotsükloalkaanid *või*

d. perfluoroalkaanid;

2. tihedus 1,5 g/ml või rohkem mõõdetuna temperatuuril 298 K (25 °C);

3. temperatuuril 273 K (0 °C) vedelas olekus *ning*

4. sisaldab 60 massiprotsenti või rohkem fluori.

Tehniline märkus:

Punkti 1C006 tähenduses kasutatakse:

a.süttimistemperatuuri määramisel ASTM D-92s kirjeldatud Clevelandi lahtise tiigli meetodit või vastavat siseriiklikku meetodit;

b.hangumispunkti määramisel ASTM D-97s kirjeldatud meetodit või vastavat siseriiklikku meetodit;

c.viskoossusindeksi määramisel ASTM D-2270s kirjeldatud meetodit või vastavat siseriiklikku meetodit;

d.termilise stabiilsuse määramisel järgmist katsemeetodit või vastavat siseriiklikku meetodit:

20 ml uuritavat vedelikku valatakse 46 ml mahuga roostevabast terasest (tüüp-317) anumasse, millesse on eelnevalt asetatud 12,5 mm läbimõõduga kuulid: üks M-10 tööriistaterasest, üks 52100-tüüpi terasest ning üks laevapronksist (60 % Cu, 39 % Zn, 0,75 % Sn).

Anum uhutakse seest lämmastikuga, suletakse atmosfäärirõhul õhukindlalt ja kuumutatakse temperatuurini 644 ± 6 K (371 ± 6 °C) ning hoitakse sellel temperatuuril kuus tundi.

Proov loetakse termiliselt stabiilseks, kui ülalkirjeldatud protseduuri lõppedes on täidetud järgmised tingimused:

1.iga kuuli kaalukaotus on vähem kui 10 mg/mm^2 kuuli pinna suhtes;

2.algse viskoossuse muutus, mis on määratud temperatuuril 311 K (38 °C), on väiksem kui 25 % ning

3.summaarne happe- või aluselisusnumber on väiksem kui 0,40;

e.Isesüttimistemperatuuri määramisel kasutatakse standardis ASTM E-659 kirjeldatud meetodit või vastavat siseriiklikku meetodit.

1C007 Keraamilised lähtematerjalid, mitte*komposiitsed* keraamilised materjalid, keraamilised *põhimassi*materjalid ja nende lähteained:

NB! VT KA PUNKTI 1C107.

a. titaani liht- või kompleksboriidide lähteained, mille metalliliste lisandite hulk (v.a kavatsetult lisatud lisandid) on väiksem kui 5000 ppm ning osakeste keskmine suurus ei ületa 5 μm ja kuni 10 % osakeste suurus ei ületa 10 μm;

b.*mittekomposiitsed* keraamilised materjalid töötlemata või pooltöödeldud kujul, mis koosnevad titaanboriididest tihedusega 98 % või rohkem teoreetilisest tihedusest;

Märkus: Punkt 1C007.b ei hõlma abrasiive.

c. keraamika-keraamika-*komposiit*materjalid klaas- või oksiidpõhimassiga, mis on armeeritud mis tahes järgmistest süsteemidest valmistatud kiududega:

1. valmistatud järgmistest materjalidest:

a. Si-N;

b. Si-C;

c. Si-Al-O-N *või*

d. Si-O-N *ning*

2. mille eritõmbetugevus on üle $12{,}7 \times 10^3$ m;

d. keraamika-keraamika-*komposiit*materjalid, pideva metallfaasiga või mitte, mis liidavad osakesi, niitkristalle või kiude, milles räni, tsirkooniumi või boori karbiidid või nitriidid moodustavad *põhimassi*;

e. lähteained (nt spetsiaalsed polümeersed või metallorgaanilised ühendid) punktis 1C007.c nimetatud materjalide mõne faasi või faaside tootmiseks:

1. polüdiorganosilaanid (ränikarbiidi tootmiseks);

2. polüsilatsaanid (räninitriidi tootmiseks);

3. polükarbosilatsaanid (räni-, süsinik- ja lämmastikkomponentidega keraamika tootmiseks);

f. keraamika-keraamika-*komposiit*materjalid oksiid- või klaas*põhimassiga*, mis on armeeritud mis tahes järgmistest süsteemidest saadud pidevkiududega:

1. Al_2O_3*või*

2. Si-C-N.

Märkus: Punkt 1C007.f ei hõlma "komposiite", mis sisaldavad nendest süsteemidest kiude kiu tõmbetugevusega alla 700 MPa temperatuuril 1273 K (1000 °C) või kiudu tõmberoome-vastupanuga rohkem kui 1 % roomedeformatsiooni 100 MPa koormisel, 1273 K (1000 °C) temperatuuril 100 tunni kestel.

1C008 Mittefluoritud polümeersed ained:

a.

1. bismaleimiidid;

2. aromaatsed polüamidoimiidid;

3. aromaatsed polüimiidid;

4. aromaatsed polüeeterimiidid, mille klaasistumistemperatuur (T_g) on üle 513 K (240 °C);

Märkus: Punkt 1C008.a ei hõlma surve all vormitavaid mittesulavaid pulbreid või vormitud detaile.

b. termoplastsed vedelkristallkopolümeerid, mille soojusliku deformeerumise temperatuur on üle 523 K (250 °C), mõõdetuna vastavalt AISO 75-3 (2004) standardile või vastavale siseriiklikule meetodile koormusega 1,82 N/mm^2, ja mis koosnevad:

1. mis tahes järgmistest:

a. fenüleen, bifenüleen või naftaleen *või*

b. metüül, tertsiaarbutüül või fenüüliga asendatud fenüleen, bifenüleen või naftaleen *ning*

2. mis tahes järgmisest happest:

a. tereftaalhape;

b. 6-hüdroksü-2-naftohape *või*

c. 4-hüdroksübensoehape;

c. järgmised polüarüleeneeterketoonid:

1. ei kasutata;

2. polüeeterketoonketoon (PEKK);

3. polüeeterketoon (PEK);

4. polüeeterketooneeterketoonketoon (PEKEKK);

d. polüarüleenketoonid;

e. polüarüleensulfiidid, mille arüleeni grupp on bifenüleen, trifenüleen või nende kombinatsioon;

f. polübifenüleeneetersulfoon, mille klaasistumistemperatuur (Tg) on üle 513 K (240 °C).

Tehniline märkus:

Klaasistumistemperatuui (Tg) määramisel punktis 1C008 nimetatud ainete puhul kasutatakse ISO 11357- 2 (1999) standardit või vastavaid siseriiklikke meetodeid.

1C009 Töötlemata fluoritud ühendid:

a. vinülideenfluoriidi kopolümeerid, millel on ilma venituseta rohkem kui 75 % ulatuses beetakristalliline struktuur;

b. fluoritud polüimiidid, mis sisaldavad 10 massiprotsenti või rohkem seotud fluori;

c. fluoritud fosfatseenelastomeerid, mis sisaldavad 30 massiprotsenti või rohkem seotud fluori.

1C010 *Kiud- või niitmaterjalid*, mida võidakse kasutada orgaanilise, metallilise või süsinik*põhimassi komposiit*struktuurides või -laminaatides:

NB! VT KA PUNKTI 1C210.

a. orgaanilised *kiud- või niitmaterjalid*, millel on kõik järgmised omadused:

1.*erimoodul* üle $12{,}7 \times 10^6$ m *ning*

2.*eritõmbetugevus* on üle $23{,}5 \times 10^4$ m;

Märkus: Punkt 1C010.a ei hõlma polüetüleeni.

b. süsinikust kiud- või niitmaterjalid, millel on kõik järgmised omadused:

1. erimoodul üle $12{,}7 \times 10^6$ m *ning*

2. eritõmbetugevus on üle $23{,}5 \times 10^4$ m;

Märkus: Punkt 1C010.b ei hõlma "kiud- või niitmaterjalidest" kangast, mis on ette nähtud õhusõiduki tarindite või laminaatide parandamiseks eeldusel, et iga üksiku kangatüki mõõtmed ei ületa 50 cm × 90 cm.

Tehniline märkus:

Punktis 1C010.b nimetatud materjalide omadused määratakse SACMA poolt soovitatud meetoditel SRM 12–17 või vastavate siseriiklike vedamiskatsetega nagu Jaapani tööstusstandard JIS-R-7601, punkt 6.6.2, mis põhinevad kõigi katsetulemuste keskmistamisel.

c. anorgaanilised *kiud- või niitmaterjalid*, millel on kõik järgmised omadused:

1.*erimoodul* üle $2{,}54 \times 10^6$ m *ning*

2. sulamis-, pehmenemis-, lagunemis- või sublimatsioonipunkt on inertses keskkonnas üle 1922 K (1649 °C);

Märkus: Punkt 1C010 ei hõlma järgmist:

1.katkendlikud, mitmefaasilised, polükristallilised alumiiniumoksiidkiud tükeldatud kiudude või reeglipäratu mati kujul, mille ränisisaldus on 3 massiprotsenti või rohkem ning mille erimoodul on väiksem kui 10×10^6 m;

2.molübdeen- ja molübdeenisulamkiud;

3.boorkiud;

4.katkendlikud keraamilised kiud, mille sulamis-, pehmenemis-, lagunemis- või sublimatsioonipunkt on inertses keskkonnas madalam kui 2043 K (1770 °C).

d.kiud või niitmaterjalid:

1. mis koosnevad järgmistest komponentidest:

a. punktis 1C008.a nimetatud polüeeterimiidid *või*

b. punktides 1C008.b–1C008.f nimetatud materjalid;

2. mis koosnevad punktis 1C010.d.1.a või 1C010.d.1.b nimetatud materjalidest, mis on *segatud* muude, punktides 1C010.a, 1C010.b või 1C010.c nimetatud kiududega;

e. vaigu või pigiga impregneeritud kiud (prepregmaterjalid), metalli või süsinikuga kaetud kiud (eelvormid) või *süsinikkiu eelvormid*:

1. mis on valmistatud punktis 1C010.a, 1C010.b või 1C010.c nimetatud *kiud- või niitmaterjalidest*;

2. mis on valmistatud orgaanilistest või süsiniku *kiud- või niitmaterjalidest*:

a.*eritõmbetugevusega* üle $17{,}7 \times 10^4$ m;

b.*erimoodul on* üle $10{,}15 \times 10^6$ m;

c. mis ei ole hõlmatud punktidega 1C010.a ja 1C010.b *ning*

d. mis on impregneeritud punktides 1C008 või 1C009.b nimetatud ainetega, mille klaasistumistemperatuur (Tg) on üle 383 K (110 °C), või fenool- või epoksüvaikudega, mille klaasistumistemperatuur (T_g) on 418 K (145 °C) või kõrgem.

Märkused: Punkt 1C010.e ei hõlma järgmist:

a.epoksüvaik-"põhimassiga" eelimpregneeritud "süsinikkiud või -materjalid" (prepregmaterjalid) õhusõidukite tarindite või laminaatide parandamiseks eeldusel, et iga üksiku lehe mõõtmed ei ületa 50 cm × 90 cm;

b.prepregmaterjalid, mis on impregneeritud fenool- või epoksüvaikudega, mille klaasistumistemperatuur (Tg) on madalam kui 433 K (160 °C) ning tahkestumistemperatuur on madalam klaasistumistemperatuurist.

Tehniline märkus:

Klaasistumistemperatuuri (Tg) määramisel punktis 1C010.e nimetatud ainete puhul kasutatakse ASTM D 3418s kirjeldatud kuivmeetodit. Klaasistumistemperatuuri määramisel fenool- ja epoksüvaikude puhul kasutatakse ASTM D 4065s kirjeldatud meetodit 1 Hz sageduse juures ning kuumutamiskiirusel 2 K (°C) minutis, kasutades kuivmeetodit.

1C011 Metallid ja ühendid:

NB! VT KA SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJA JA PUNKTI 1C111.

a. metallid, mille osakeste suurus ei ületa 60 μm, kas sfäärilistena, pihustatutena, sferoidsetena, helvestatutena või jahvatatutena, ja mis on valmistatud materjalidest, mis koosnevad 99 % või suuremas ulatuses tsirkooniumist, magneesiumist või nende sulamitest;

Tehniline märkus:

Hafniumi loomulik sisaldus tsirkooniumis (tüüpiliselt 2–7 %) arvestatakse koos tsirkooniumiga.

Märkus: Punktis 1C011.a loetletud metalle või sulameid kontrollitakse, olenemata sellest, kas metallid või sulamid on kapseldatud alumiiniumis, magneesiumis, tsirkooniumis või berülliumis.

b. boor või boorkarbiid 85 % puhtusega või puhtam, mille osakeste suurus ei ületa 60 μm;

Märkus: Punktis 1C011.b loetletud metalle või sulameid kontrollitakse, olenemata sellest, kas metallid või sulamid on kapseldatud alumiiniumis, magneesiumis, tsirkooniumis või berülliumis.

c. guanidiinnitraat;

d. nitroguanidiin (NQ) (CASi nr 556-88-7).

1C012 Järgmised materjalid:

Tehniline märkus:

Neid materjale kasutatakse enamasti tuumasoojusallikate puhul.

a. plutoonium mis tahes kujul, milles plutoonium-238 isotoobi sisaldus on üle 50 massiprotsendi;

Märkus: Punkt 1C012.a ei hõlma:

a.saadetisi, milles on plutooniumi 1 gramm või vähem;

b.saadetisi, milles on 3 efektiivgrammi või vähem plutooniumi, kui see sisaldub instrumentide anduriosades;

b.*eelnevalteraldatud* neptuunium-237 mis tahes kujul.

Märkus: Punkt 1C012 ei hõlma saadetisi, milles neptuunium-237 sisaldus on 1 gramm või vähem.

1C101 Muud kui punktis 1C001 nimetatud *rakettmürskudes*, nende alamsüsteemides või punktis 9A012 nimetatud mehitamata õhusõidukites kasutatavad materjalid ja seadmed, mis vähendavad nende märgatavust, nagu radarikiirte tagasipeegeldumine, ultraviolett-/infrapuna-ja akustilised signaalid.

Märkus 1: Punkt 1C101 hõlmab järgmist:

a.konstruktsioonimaterjalid ja pinnakatted, mis on spetsiaalselt ette nähtud vähendama radarikiirte tagasipeegeldumist;

b.pinnakatted, sh värvid, mis on ette nähtud vähendama või muundama peegeldavust või kiiratavust elektromagnetilise spektri mikrolaine, infrapuna või ultravioleti piirkonnas.

Märkus 2: Punkt 1C101 ei hõlma pinnakatteid, mida kasutatakse satelliitide soojuse reguleerimiseks.

Tehniline märkus:

Punktis 1C101 tähendab rakettmürsk terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.

1C102 Korduvküllastatud pürolüüsitud süsinik-süsinik-materjalid, mis on ette nähtud punktis 9A004 nimetatud kanderakettidele või punktis 9A104 nimetatud sondrakettidele.

1C107 Grafiit- ja keraamilised materjalid, muud kui punktis 1C007 nimetatud:

a. peeneteraline rekristalliseeritud grafiit puistetihedusega 1,72 g/cm^3 või rohkem, mõõdetud temperatuuril 288 K (15 °C), mille tera suurus on 100 µm või vähem ja mida kasutatakse *raketti* de düüside ja atmosfääri taassisenevate lennuaparaatide ninamike otste valmistamisel mis tahes järgneva toote jaoks:

1. silindrid diameetriga 120 mm või rohkem ja pikkusega 50 mm või rohkem;

2. torud sisediameetriga 65 mm või rohkem ja seinapaksusega 25 mm või rohkem ning pikkusega 50 mm või rohkem või

3. plokid mõõtudega 120 mm × 120 mm × 50 mm või rohkem;

NB! Vt ka punkti 0C004.

b. pürolüütiline või kiudarmeeritud grafiit, mida kasutatakse *rakettmürskude* düüside ja atmosfääri taassisenevate sõidukite ninamike otste valmistamisel;

NB! Vt ka punkti 0C004.

c. keraamilised komposiitmaterjalid (dielektrilise läbitavuse konstandiga 6 ja vähem, sagedusvahemikus 100 Hz kuni 100 GHz), mida kasutatakse *rakettmürskude* radoomide valmistamiseks;

d. masintöödeldavad mahulised ränikarbiidiga tugevdatud põletamata keraamilised materjalid, mida kasutatakse *rakettmürskude* ninamike otste valmistamisel.

1C111 Raketikütused ja raketikütuste keemilised komponendid, muud kui punktis 1C011 nimetatud:

a. tõukeained:

1. sfäärilistest osakestest alumiiniumipulber, muu kui sõjaliste kaupade nimekirjas nimetatud, mille osakeste ühtlane diameeter on vähem kui 200 μm ja alumiiniumisisaldus 97 massiprotsenti või rohkem, kui vähemalt 10 % kogukaalust moodustavad vähema kui 63 μm läbimõõduga osakesed, vastavalt standardile ISO 2591:1988 või vastavale siseriiklikule standardile;

Tehniline märkus:

Osakese suurus 63 μm (ISO R-565) vastab 250 mešile (Tyler) või 230 mešile (ASTM standard E-11).

2. metallilised kütused, muud kui sõjaliste kaupade nimekirjas nimetatud, kas sfäärilised, pihustatud, helbekujulised või sferoidsed, mille osakesed on väiksemad kui 60 μm ja mis sisaldavad 97 massiprotsenti või rohkem mis tahes järgmist elementi:

a. tsirkoonium;

b. berüllium;

c. magneesium *või*

d. eespool punktides a–c nimetatud metallide sulamid;

Tehniline märkus:

Hafniumi loomulik sisaldus tsirkooniumis (tüüpiliselt 2–7 %) arvestatakse koos tsirkooniumiga.

3. järgmised vedelad oksüdeerivad ained:

a. dilämmastiktrioksiid;

b. lämmastikdioksiid/dilämmastiktetroksiid;

c. dilämmastikpentoksiid;

d. lämmastikoksiidide segud (MON – *Mixed Oxides of Nitrogen*);

Tehniline märkus:

Lämmastikoksiidide segud (MON) on lämmastikoksiidi (NO) lahused dilämmastiktetroksiidis / lämmastikdioksiidis (N2O4/NO2), mida on võimalik kasutada raketisüsteemides. On olemas hulk erineva kontsentratsiooniga segusid, millele saab viidata lühendiga MONi või MONij, kus i ja j on täisarvud, mis näitavad lämmastikoksiidi kaalulist sisaldust protsentides antud segus (nt MON3 sisaldab 3 % lämmastikoksiidi, MON25 sisaldab 25 % lämmastikoksiidi). Ülempiiriks on MON40 ehk 40 % lämmastikoksiidi).

e.*VT SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJAST inhibeeritud suitsev lämmastikhape (IRFNA);*

f.*VT SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJAST JA PUNKTIST 1C238, fluorist ja ühest või enamast muust halogeenist, hapnikust või lämmastikust koosnevad ühendid;*

4. hüdrasiini derivaadid, mida kasutatakse raketikütusena ja mida ei ole nimetatud sõjaliste kaupade nimekirjas;

b. polümeersed ained:

1. karboksüül-otsaga polübutadieen (CTPB);

2. hüdroksüül-otsaga polübutadieen (HTPB), muu kui sõjaliste kaupade nimekirjas nimetatud;

3. polübutadieen-akrüülhape (PBAA);

4. polübutadieen-akrüülhape-akrüülnitriil (PBAN);

c. muud raketikütuse lisandid ja toimeained:

1.VT SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJAST karboraanid, dekaboraanid, pentaboraanid ja nende derivaadid;

2. trietüleenglükooldinitraat (TEGDN);

3. 2-nitrodifenüülamiin;

4. trimetüüloletaantrinitraat (TMETN);

5. dietüleenglükooldinitraat (DEGDN);

6. ferrotseeni derivaadid:

a.vt sõjaliste kaupade nimekirjast katotseen;

b. etüülferrotseen;

c. propüülferootseen;

d.vt sõjaliste kaupade nimekirjast n-butüülferrotseen;

e. pentüülferrotseen;

f. ditsüklopentüülferrotseen;

g. ditsükloheksüülferrotseen;

h. dietüülferrotseen;

i. dipropüülferrotseen;

j. dibutüülferrotseen;

k. diheksüülferrotseen;

l. atsetüülferrotseenid;

m.vt sõjaliste kaupade nimekirjast ferrotseenkarboksüülhapped;

n.vt sõjaliste kaupade nimekirjast butatseen;

o. muud ferrotseeni derivaadid, mida kasutatakse raketikütuse põlemiskiiruse modifikaatorina, v.a. sõjaliste kaupade nimekirjas nimetatud.

Märkus: Raketikütuste ja raketikütuste koostisse kuuluvate kemikaalide kohta, mida ei ole punktis 1C111 nimetatud, vaata sõjaliste kaupade nimekirja.

1C116 Vanandatud martensiitterased (terased, mida reeglina iseloomustab kõrge nikli- ja väga madal süsinikusisaldus ning asenduselementide ja pretsipitaatide kasutamine vanandamise eesmärgil) lehtede, plaatide ja torude kujul, mille paksus või seinapaksus ei ületa 5 mm ning mille tõmbetugevus on 1500 MPa ja rohkem temperatuuril 293 K (20 °C).

NB! VT KA PUNKTI 1C216.

1C117 Volfram, molübdeen ja nende sulamid samakujuliste sfääriliste või pihustatud osakeste kujul, mille osakeste diameeter ei ületa 500 mikromeetrit, puhtusastmega 97 % või rohkem, mis on ette nähtud *rakettmürskude* mootorite komponentide, st soojusekraanide, düüsipõhimike, düüsikõride ja tõukevektori juhtimispindade valmistamiseks.

1C118 Titaanstabiliseeritud roostevaba dupleksteras (Ti-DSS), millel on:

a. kõik järgmised omadused:

1. sisaldavad 17,0–23,0 massiprotsenti kroomi ja 4,5–7,0 massiprotsenti niklit;

2. nende titaanisisaldus on üle 0,10 massiprotsendi; *ning*

3. nende raua-austeniidi mikrostruktuur (samuti viidatud kui kahefaasiline mikrostruktuur), millest vähemalt 10 mahuprotsenti on austeniiti (kooskõlas standardi ASTM E-1181-87 või vastavate siseriiklike standarditega) *ning*

b. mis tahes järgmine omadus:

1. kangid või varvad mõõtmetega 100 mm või rohkem igas suunas;

2. lehed laiusega 600 mm või rohkem ja paksusega 3 mm või vähem *või*

3. torud välisläbimõõduga 600 mm või rohkem ja seinapaksusega 3 mm või vähem.

1C202 Sulamid, muud kui punktis 1C002.b.3 või 1C002.b.4 nimetatud:

a. alumiiniumisulamid, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. tõmbetugevus 460 MPa või rohkem temperatuuril 293 K (20 °C) *ning*

2. torud või silindrikujulised täismaterjalid (sh sepised), mille välisläbimõõt on üle 75 mm;

b. titaanisulamid, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. tõmbetugevus 900 MPa või rohkem temperatuuril 293 K (20 °C) *ning*

2. torud või silindrikujulised täismaterjalid (sh sepised), mille välisläbimõõt on üle 75 mm.

Tehniline märkus:

"Sulam" tähistab antud juhul sulamit enne ja pärast termotöötlust.

1C210 Kiud- või niitmaterjalid või prepregmaterjalid, muud kui punktides 1C010.a, 1C010.b või 1C010.e nimetatud:

a. süsinik- või aramiid*kiud või -niitmaterjalid*, millel on üks järgmistest omadustest:

1.*erimoodul* 12,7 × 10^6 m või rohkem *või*

2.*eritõmbetugevus* 235 × 10^3 m või rohkem;

Märkus: Punkt 1C210.a ei hõlma aramiidkiude ja -niitmaterjale, mis sisaldavad 0,25 massiprotsenti või rohkem estril põhinevat kiupinna modifikaatorit;

b. klaas*kiud või -niitmaterjalid*, millel on mõlemad järgmised omadused:

1.*erimoodul* 3,18 × 10^6 m või rohkem *ning*

2.*eritõmbetugevus* 76,2 × 10^3 m või rohkem;

c. temperatuurikindla vaiguga impregneeritud pidevad *lõngad, heided, köisikud* ja *lindid*, mille laius ei ületa 15 mm (prepregmaterjalid) ja mis on valmistatud punktides 1C210.a või 1C210.b nimetatud süsinik- või klaas*kiududest- või -niitmaterjalidest*.

Tehniline märkus:

Vaik moodustab siin komposiidi põhimassi.

Märkus: Punktis 1C210 piirduvad kiud- ja niitmaterjalid pidevate "monokiudude", "lõngade", "heiete", "köisikute" ja "lintidega".

1C216 Vanandatud martensiitteras, muu kui punktis 1C116 nimetatud, mille tõmbetugevus on temperatuuril 293 K (20 °C) 2050 MPa või rohkem.

Märkus: Punkt 1C216 ei hõlma detaile, mille ükski lineaarmõõde ei ületa 75 mm.

Tehniline märkus:

"Vanandatud martensiitteras" tähistab antud juhul vanandatud martentsiitterast enne ja pärast termotöötlust.

1C225 Boor, mida on boor-10 isotoobi (^{10}B) suhtes rikastatud üle selle isotoobi looduslikult esineva sisalduse, järgmiselt: elementkujul, ühenditena, boori sisaldavate segudena, nendest valmistatud toodetena, kõigi eelkirjeldatute heitmete või jäätmetena.

Märkus: Punktis 1C225 boori sisaldavate segude hulka loetakse ka boori sisaldavad materjalid.

Tehniline märkus:

Boor-10 looduslik sisaldus on ligikaudu 18,5 massiprotsenti (20 aatomprotsenti).

1C226 Volfram, volframkarbiid ja sulamid, mis sisaldavad üle 90 massiprotsendi volframi, ja millel on mõlemad järgmised omadused:

a. silindrikujulise sümmeetriaga detailid (sh silindrite segmendid) siseläbimõõduga üle 100 mm, kuid vähem kui 300 mm, *ning*

b. kogumass üle 20 kg.

Märkus: Punkt 1C226 ei hõlma spetsiaalselt kaaluvihtidena või gammakiirguse kollimaatoritena kasutamiseks valmistatud tooteid.

1C227 Kaltsium, millel on mõlemad järgmised omadused:

a. sisaldab kaaluliselt vähem kui 1000 miljondikosa muid metallilisi lisandeid kui magneesium *ning*

b. sisaldab kaaluliselt vähem kui 10 miljondikosa boori.

1C228 Magneesium, millel on mõlemad järgmised omadused:

a. sisaldab kaaluliselt vähem kui 200 miljondikosa muid metallilisi lisandeid kui kaltsium *ning*

b. sisaldab kaaluliselt vähem kui 10 miljondikosa boori.

1C229 Vismut, millel on mõlemad järgmised omadused:

a. puhtusaste 99,99 massiprotsenti või rohkem *ning*

b. kaaluline hõbedasisaldus on vähem kui 10 miljondikosa.

1C230 Berüllium metallina ja sulamitena, mis sisaldavad üle 50 massiprotsendi berülliumi, berülliumiühendid, tooted nendest ning nende heitmed või jäätmed.

Märkus: Punkt 1C230 ei hõlma järgmist:

a.metallaknad röntgeniseadmetele või puuraukude sondidele;

b.oksiidina kas valmistoodete või pooltoodete kujul, mis on spetsiaalselt ette nähtud elektroonika komponentide osadeks või elektronlülituste põhimikeks;

c.berüll (berüllium- ja alumiiniumsilikaat) smaragdide või akvamariinide kujul.

1C231 Hafnium metallina ja sulamitena, mis sisaldavad üle 60 massiprotsendi hafniumi, hafniumiühendid, mis sisaldavad üle 60 massiprotsendi hafniumi, tooted nendest ning nende heitmed või jäätmed.

1C232 Heelium-3 (3He) või seda sisaldavad segud ning tooted ja seadmed, mis neid sisaldavad.

Märkus: Punkt 1C232 ei hõlma tooteid ega seadmeid, mis sisaldavad vähem kui 1 g heelium-3.

1C233 Liitium, mida on liitium-6 isotoobi (6Li) suhtes rikastatud üle selle isotoobi looduslikult esineva sisalduse ning tooted ja seadmed, mis sisaldavad rikastatud liitiumi järgmiselt: elementkujul, sulamitena, ühenditena, liitiumi sisaldavate segudena, nendest valmistatud toodetena, kõigi eelkirjeldatute heitmete või jäätmetena.

Märkus: Punkt 1C233 ei hõlma termoluminestsentsdosimeetreid.

Tehniline märkus:

Liitium-6 looduslik sisaldus on ligikaudu 6,5 massiprotsenti (7,5 aatomprotsenti).

1C234 Tsirkoonium, milles hafniumi on kaaluliselt vähem kui 1 osa hafniumi 500 osa tsirkooniumi kohta järgmiselt: tsirkoonium metallina, sulamitena, mis sisaldavad üle 50 massiprotsendi tsirkooniumi, ühendid, tooted nendest ning nende heitmed või jäätmed.

Märkus: Punkt 1C234 ei hõlma tsirkooniumi fooliumi kujul, mille paksus on 0,10 mm või vähem.

1C235 Triitium, triitiumiühendid, triitiumi sisaldavad segud, milles triitiumiaatomite suhe vesinikuaatomite suhtes on suurem kui 1:1000, ning neid sisaldavad tooted ja seadmed.

Märkus: Punkt 1C235 ei hõlma kaupu ega seadmeid, milles triitiumisisaldus on kuni $1{,}48 \times 10^3$ GBq (40 Ci).

1C236 Alfa-aktiivsed radionukliidid, poolestusajaga 10 päeva või rohkem, kuid vähem kui 200 aastat, järgmisel kujul:

a. elementkujul;

b. ühenditena, mille summaarne alfa-aktiivsus on 37 GBq/kg (1 Ci/kg) või rohkem;

c. segudena, mille summaarne alfa-aktiivsus on 37 GBq/kg (1 Ci/kg) või rohkem;

d. eelnimetatuid sisaldavate toodete või seadmetena.

Märkus: Punkt 1C236 ei hõlma kaupu ja seadmeid, milles sisalduv alfa-aktiivsus on kuni 3,7 GBq (100 milliküriid).

1C237 Raadium-226 (^{226}Ra), raadium-226 sulamid, raadium-226 ühendid ja segud, mis sisaldavad raadium-226, nendest valmistatud tooted ning neid sisaldavad tooted ja seadmed.

Märkus: Punkt 1C237 ei hõlma järgmist:

a.meditsiinilised seadmed;

b.toode või seade, mis sisaldab vähem kui 0,37 GBq (10 milliküriid) raadium-226.

1C238 Kloortrifluoriid (ClF_3).

1C239 Brisantlõhkeained, muud kui sõjaliste kaupade nimekirjas nimetatud, või ained või segud, mis sisaldavad neid üle 2 massiprotsendi ja mille kristalne tihedus on üle 1,8 g/cm^3 ja detonatsiooni kiirus üle 8000 m/s.

1C240 Niklipulber või poorne (käsn) nikkel, muu kui punktis 0C005 nimetatud:

a. niklipulber, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. puhtusaste 99,0 massiprotsenti või rohkem *ning*

2. keskmine osakese suurus alla 10 μm mõõdetuna vastavalt ASTM standardile B330;

b. poorne (käsn) nikkel, mis on toodetud punktis 1C240.a nimetatud materjalist.

Märkus: Punkt 1C240 ei hõlma järgmist:

a.kiuline niklipulber;

b.üksikud poorsest niklist lehed pindalaga 1000 cm^2 või vähem lehe kohta.

Tehniline märkus:

Punktis 1C240.b peetakse silmas poorset metalli, mis saadakse punktis 1C240.a nimetatud materjalide kokkusurumisel ja paagutamisel metalseks materjaliks, mis sisaldab omavahel ühendatud peeneid poore läbi kogu selle struktuuri.

1C350 Kemikaalid, mida võidakse kasutada lähteainena mürkkemikaalide valmistamisel, ja üht või mitut nimetatud kemikaali sisaldavad *keemilised segud*:

NB! VT KA SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJA JA PUNKTI 1C450.

1. tiodiglükool (111-48-8);

2. fosforoksükloriid (10025-87-3);

3. dimetüülmetüülfosfonaat (756-79-6);

4.*VT SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJAST metüülfosfonüüldifluoriid (676-99-3):*

5. metüülfosfonüüldikloriid (676-97-1);

6. dimetüülfosfit (DMP) (868-85-9);

7. fosfortrikloriid (7719-12-2);

8. trimetüülfosfit (TMP) (121-45-9);

9. tionüülkloriid (7719-09-7);

10. 3-hüdroksü-1-metüülpiperidiin (3554-74-3);

11. N,N-diisopropüül-ß-aminoetüülkloriid (96-79-7);

12. N,N-diisopropüül-ß-aminoetaantiool (5842-07-9);

13. 3-kinoklidinool (1619-34-7);

14. kaaliumfluoriid (7789-23-3);

15. 2-kloroetanool (107-07-3);

16. dimetüülamiin (124-40-3);

17. dietüületüülfosfonaat (78-38-6);

18. dietüül-N,N-dimetüülfosforamidaat (2404-03-7);

19. dietüülfosfit (762-04-9);

20. dimetüülamiinhüdrokloriid (506-59-2);

21. etüülfosfinüüldikloriid (1498-40-4);

22. etüülfosfonüüldikloriid (1066-50-8);

23.*VT SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJAST etüülfosfonüüldifluoriid (753-98-0);*

24. vesinikfluoriid (7664-39-3);

25. metüülbensilaat (76-89-1);

26. metüülfosfinüüldikloriid (676-83-5);

27. N,N-diisopropüül-ß-aminoetanool (96-80-0);

28. pinakolüülalkohol (464-07-3);

29.*VT SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJAST O-etüül-2-diisopropüülaminoetüülmetüülfosfoniit (57856-11-8);*

30. trietüülfosfit (122-52-1);

31. arseentrikloriid (7784-34-1);

32. bensüülhape (76-93-7);

33. dietüülmetüülfosfoniit (15715-41-0);

34. dimetüületüülfosfonaat (6163-75-3);

35. etüülfosfinüüldifluoriid (430-78-4);

36. metüülfosfinüüldifluoriid (753-59-3);

37. 3-kinoklidoon (3731-38-2);

38. fosforpentakloriid (10026-13-8);

39. pinakoloon (75-97-89);

40. kaaliumtsüaniid (151-50-8);

41. kaaliumbifluoriid (7789-29-9);

42. ammooniumvesinikfluoriid (1341-49-7);

43. naatriumfluoriid (7681-49-4);

44. naatriumbifluoriid (1333-83-1);

45. naatriumtsüaniid (143-33-9);

46. trietanoolamiin (102-71-6);

47. fosforpentasulfiid (1314-80-3);

48. diisopropüülamiin (108-18-9);

49. dietüülaminoetanool (100-37-8);

50. naatriumsulfiid (1313-82-2);

51. väävelmonokloriid (10025-67-9);

52. vääveldikloriid (10545-99-0);

53. trietanoolamiinhüdrokloriid (637-39-8);

54. N,N-diisopropüül-2-aminoetüülkloriidhüdrokloriid (4261-68-1);

55. metüülfosfoonhape (993-13-5);

56. dimetüülmetüülfosfonaat (683-08-9);

57. N,N-dimetüülaminofosforüül dikloriid (677-43-0);

58. triisoporüülfosfit (116-17-6);

59. etüüldietanoolamiin (139-87-7);

60. O,O-dietüülfosforotioaat (2465-65-8);

61. O,O-dietüülfosforoditioaat (298-06-6);

62. naatriumheksafluorosilikaat (16893-85-9);

63. metüülfosfoontiohappe dikloriid (676-98-2).

Märkus 1: Keemiarelvade konventsiooniga mitteühinenud riikidesse eksportimisel ei hõlma punkt 1C350 "keemilisi segusid", mis sisaldavad üht või mitut punkti 1C350 alapunktides 1, 3, 5, 11, 12, 13, 17, 18, 21, 22, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 54, 55, 56, 57 ja 63 nimetatud kemikaali ning milles ükski üksik kemikaal ei moodusta kõnealusest segust üle 10 massiprotsendi.

Märkus 2: Keemiarelvade konventsiooniga ühinenud riikidesse eksportimisel ei hõlma punkt 1C350 keemilisi segusid, mis sisaldavad üht või mitut punkti 1C350 alapunktides 1, 3, 5, 11, 12, 13, 17, 18, 21, 22, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 54, 55, 56, 57 ja 63 nimetatud kemikaali ning milles ükski üksik kemikaal ei moodusta kõnealusest segust üle 30 massiprotsendi.

Märkus 3: Punkt 1C350 ei hõlma "keemilisi segusid", mis sisaldavad üht või mitut punkti 1C350 alapunktides 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 ja 62 nimetatud kemikaali ning milles ükski üksik kemikaal ei moodusta kõnealusest segust üle 30 massiprotsendi.

Märkus 4: Punkt 1C350 ei hõlma tarbekaupadena määratletavaid tooteid, mis on pakendatud jaemüügiks isiklikuks kasutamiseks või pakendatud üksikisikule kasutamiseks.

1C351 Inimpatogeenid, zoonoosid ja *toksiinid*:

a. viirused, kas loomulikud, aktiveeritud või modifitseeritud, *isoleeritud eluskultuuride* või materjalide kujul, kaasa arvatud elusmaterjalid, mis on teadlikult nakatatud (inokuleeritud) või saastatud järgmiste kultuuridega:

1. chikungunya viirus;

2. Krimmi-Kongo hemorraagilise palaviku viirus;

3. Dengue’i palaviku viirus;

4. hobuste ida entsefalomüeliidi viirus;

5. Ebola viirus;

6. Hantaani viirus;

7. Junini viirus;

8. Lassa palaviku viirus;

9. lümfotsütaarse koriomeningiidi viirus;

10. Machupo viirus;

11. Marburgi viirus;

12. ahvide rõugeviirus;

13. Rifti oru palaviku viirus;

14. puukentsefaliidi viirus / Vene kevad-suve entsefaliidi viirus;

15. variola viirus (ehk tavaline rõugeviirus);

16. hobuste venetsueela entsefalomüeliidi viirus;

17. hobuste lääne entsefalomüeliidi viirus;

18.*White-pox*'i viirus;

19. kollapalaviku viirus;

20. Jaapani entsefaliidi viirus;

21. Kyasanur Foresti haiguse viirus;

22. lammaste (Šoti) entsefalomüeliidi viirus;

23. Murray Valley entsefaliidi viirus;

24. Omski hemorraagilise palaviku viirus;

25. Oropouche'i viirus;

26. Powassani viirus;

27. Rocio viirus;

28. St. Louis'i entsefaliidi viirus;

29. Hendra viirus (hobuste leetriviirus);

30. Lõuna-Ameerika hemorraagilise palaviku viirus (Sabia, Flexal, Guanarito);

31. kopsu-neerusündroomiga hemorraagilise palaviku viirused (Sõul, Dobrava, Puumala, Sin Nombre);

32. Nipah viirus;

b. riketsiad, kas loomulikud, aktiveeritud või modifitseeritud, *isoleeritud eluskultuuride* või materjalide kujul, kaasa arvatud elusmaterjalid, mis on teadlikult nakatatud (inokuleeritud) või saastatud järgmiste kultuuridega:

1.*Coxiella burnetii;*

2.*Bartonella quintana (Rochalimea quintana, Rickettsia quintana);*

3.*Rickettsia provazekii;*

4.*Rickettsia rickettsii;*

c. bakterid, kas loomulikud, aktiveeritud või modifitseeritud, *isoleeritud eluskultuuride* või materjalide kujul, kaasa arvatud elusmaterjalid, mis on teadlikult nakatatud (inokuleeritud) või saastatud järgmiste kultuuridega:

1.*Bacillus anthracis*;

2.*Brucella abortus*;

3.*Brucella melitensis;*

4.*Brucella suis*;

5.*Chlamydia psittaci*;

6.*Clostridium botulinum*;

7.*Francisella tularensis*;

8.*Burkholderia mallei (Pseudomonas mallei)*;

9.*Burkholderia pseudomallei (Pseudomonas pseudomallei)*;

10.*Salmonella typhi*;

11.*Shigella dysenteriae*;

12.*Vibrio cholerae*;

13.*Yersinia pestis*;

14.*Clostridium perfringens*, epsilontoksiini produtseerivad tüübid;

15. enterohemorraagiline *Escherichia coli*, serotüüp O157 ja muud verotoksiini produtseerivad serotüübid;

d. toksiinid ja nende alarühmad:

1. botulismitoksiin;

2.*Clostridium perfingens*'i toksiin;

3. konotoksiin;

4. ritsiin;

5. saksitoksiin;

6. shigatoksiin;

7.*Staphylococcus aureus*'e toksiin;

8. tetrodotoksiin;

9. verotoksiin;

10. mikrotsüstiin (*Cyanginosin*);

11. aflatoksiinid;

12. abrin;

13. kooleratoksiin;

14. diatsetoksisksirpenooltoksiin;

15. T-2 toksiin;

16. HT-2 toksiin;

17. modeksiin;

18. volkensiin;

19.*Viscum album Lectin* 1 (viskumiin).

Märkus: Punkt 1C351.d ei hõlma botulismitoksiini või konotoksiini toote vormis, mis vastab kõikidele järgmistele kriteeriumidele:

1.on farmatseutilised formulatsioonid, mis on mõeldud inimeste meditsiiniliseks raviks;

2.on eelnevalt pakendatud meditsiinitoodetena turustamiseks;

3.on riigi ametiasutuse poolt lubatud turustamiseks meditsiinitoodetena.

Märkus: Punkt 1C351 ei hõlma "vaktsiine" ja "immunotoksiine".

1C352 Loompatogeenid:

a. viirused, kas loomulikud, aktiveeritud või modifitseeritud, *isoleeritud eluskultuuride* või materjalide kujul, kaasa arvatud elusmaterjalid, mis on teadlikult nakatatud (inokuleeritud) või saastatud järgmiste kultuuridega:

1. sigade aafrika katku viirus;

2. lindude gripiviirus, mis on:

a. mittekirjeldatud *või*

b. määratletud EÜ direktiivis 92/40/EÜ (EÜT L 16, 23.1.1992, lk 19) kui suure patogeensusega viirused:

1. A-tüüpi viirused, mille intravenoosse patogeensuse indeks (IVPI) kuuenädalastel tibudel on suurem kui 1,2, *või*

2. A-tüüpi viiruste alatüübid H5 või H7, mille korral nukleotiidide järjestusmääramine näitab mitmealuseliste aminohapete olemasolu hemaglutiniini lõhestamispiirkonnas;

3. lammaste katarraalse palaviku viirus;

4. suu- ja sõrataudi viirus;

5. kitsede rõugeviirus;

6. sigade herpesviirus/ Aujeszky haigus;

7. sigade katku viirus;

8. Lyssa-viirus;

9. Newcastle'i haiguse viirus;

10. väikemäletsejate katku viirus;

11. sigade enteroviirus, tüüp 9 (sigade vesikulaarhaiguste viirus);

12. veisekatku viirus;

13. lammaste rõugeviirus;

14. Tescheni haiguse viirus;

15. vesikulaarse stomatiidi viirus;

16. veiste nodulaarse dermatiidi viirus;

17. hobuste aafrika katku viirus;

b. mükoplasma mükoidid, kas loomulikud, aktiveeritud või modifitseeritud, *isoleeritud eluskultuuride* või materjalide kujul, kaasa arvatud elusmaterjalid, mis on teadlikult idustatud või saastatud nimetatud mükoplasma mükoididega.

Märkus: Punkt 1C352 ei hõlma "vaktsiine".

1C353 Geneetilised elemendid ja geneetiliselt muundatud organismid:

a. geneetiliselt muundatud organismid või geneetilised elemendid, mis sisaldavad punktis 1C351.a–c, 1C352 või 1C354 määratletud organismide patogeensusega seotud nukleiinhappejärjestusi;

b. geneetiliselt muundatud organismid või geneetilised elemendid, mis sisaldavad patogeensusega seotud nukleiinhappejärjestusi, mis kodeerivad punktis 1C351.d nimetatud mis tahes toksiine või nende toksiinide alarühmasid.

Tehniline märkus:

Geneetilised elemendid hõlmavad muu hulgas geneetiliselt muundatud või muundamata kromosoome, genoome, plasmiide, transponsoone ja vektoreid.

Punktides 1C351.a–c või 1C352 või 1C354 nimetatud mikroorganismide patogeensusega seotud nukleiinhappejärjestused on kõik nimetatud mikroorganismile omased järjestused, mis:

a. ise või mille transkribeeritud või transleeritud produktid kujutavad endast olulist ohtu inimeste, loomade või taimede tervisele või

b. teatavalt suurendavad nimetatud mikroorganismi või mis tahes muu organismi, millesse neid võib sisestada või muul viisil integreerida, võimet kahjustada tõsiselt inimeste, loomade või taimede tervist.

Märkus: Punkt 1C353 ei kehti nukleiinhappejärjestuste kohta, mis on seotud enterohemorraagilise Escherichia coli (serotüüp O157) ja muude verotoksiini produtseerivate tüvede patogeensusega, välja arvatud järjestused, mis kodeerivad verotoksiini või selle allühikuid.

1C354 Taimpatogeenid:

a. viirused, kas loomulikud, aktiveeritud või modifitseeritud, isoleeritud eluskultuuride või materjalide kujul, kaasa arvatud elusmaterjalid, mis on teadlikult nakatatud (inokuleeritud) või saastatud järgmiste kultuuridega:

1.*Potato Andean latent tymovirus;*

2.*Potato spindle tuber viroid;*

b. bakterid, kas loomulikud, aktiveeritud või modifitseeritud, isoleeritud eluskultuuride või materjalide kujul, mis on teadlikult nakatatud (inokuleeritud) või saastatud järgmiste kultuuridega:

1.*Xanthomonas albilineans*;

2.*Xanthomonas campestris pv. Citri*, kaasa arvatud *Xanthomonas campestris pv. citri* tüüpidele A, B, C, D, E omistatavad tüved või teisiti klassifitseerituna *Xanthomonas citri, Xanthomonas campestris pv. aurantifolia* või *Xanthomonas campestris pv. citrumelo*;

3.*Xanthomonas oryzae pv. Oryzae (Pseudomonas campestris pv. Oryzae)*;

4.*Clavibacter michiganensis* subsp. *Sepedonicus (Corynebacterium michiganensis subsp. Sepedonicum või Corynebacterium Sepedonicum*);

5.*Ralstonia solanacearum* rassid 2 ja 3 (*Pseudomonas solanacearum* rassid 2 ja 3 või *Burkholderia solanacearum* rassid 2 ja 3);

c. seened, kas loomulikud, aktiveeritud või modifitseeritud, isoleeritud eluskultuuride või materjalide kujul, mis on teadlikult nakatatud (inokuleeritud) või saastatud järgmiste kultuuridega:

1.*Colletotrichum coffeanum* var. *virulans (Colletotrichum kahawae)*;

2.*Cochliobolus miyabeanus (Helminthosporium oryzae)*;

3.*Microcycolus ulei* (sünonüüm *Dothidella ulei*);

4.*Puccinia graminis* (sünonüüm *Puccinia graminis f. sp. tritici*);

5.*Puccinia striiformis* (sünonüüm *Puccinia glumarum*);

6.*Magnaporthe grisea (pyricularia grisea/pyricularia oryzae)*.

1C450 Mürkkemikaalid ja nende lähteained ning üht või mitut nimetatud kemikaali sisaldavad *keemilised segud*:

NB! VT KA PUNKTE 1C350 JA 1C351.d NING SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJA.

a. Mürkkemikaalid:

1. amiton: O,O-dietüül-S-[2-(dietüülamino) etüül]fosforotiolaat (78-53-5) ja vastavad alküülitud või protoneeritud soolad;

2. PFIB: 1,1,3,3,3-pentafluoro-2-(trifluorometüül)-1-propeen (382-21-8);

3.*VT SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJAST BZ: 3-kinoklidinüülbensülaat (6581-06-2);*

4. fosgeen: karbonüüldikloriid (75-44-5);

5. tsüaankloriid (506-77-4);

6. vesiniktsüaniid (74-90-8);

7. kloropikriin: trikloronitrometaan (76-06-2);

Märkus 1: Keemiarelvade konventsiooniga mitteühinenud riikidesse eksportimisel ei hõlma punkt 1C450 "keemilisi segusid", mis sisaldavad üht või mitut punktides 1C450.a.1 ja 1C450.a.2 nimetatud kemikaali ning milles ükski üksik kemikaal ei moodusta kõnealusest segust üle 1 massiprotsendi.

Märkus 2: Keemiarelvade konventsiooniga ühinenud riikidesse eksportimisel ei hõlma punkt 1C450 "keemilisi segusid", mis sisaldavad üht või mitut punktides 1C450.a.1 ja 1C450.a.2 nimetatud kemikaali ning milles ükski üksik kemikaal ei moodusta kõnealusest segust üle 30 massiprotsendi.

Märkus 3: Punkt 1C450 ei hõlma "keemilisi segusid", mis sisaldavad üht või mitut punktides 1C450.a.4, 1C450.a.5, 1C450.a.6 ja 1C450.a.7 nimetatud kemikaali ning milles ükski üksik kemikaal ei moodusta kõnealusest segust üle 30 massiprotsendi.

b. mürkkemikaalide lähteained:

1. kemikaalid, välja arvatud sõjaliste kaupade nimekirjas või punktis 1C350 nimetatud, mis sisaldavad fosforiaatomit, millega on seotud üks (normaal- või iso-) metüül-, etüül- või propüülrühm, kuid mitte enam süsinikuaatomeid;

Märkus: Punkt 1C450.b.1 ei hõlma järgmist: Fonofos: O-etüül-S-fenüületüülfosfonotiolotionaat (944-22-9);

2. N,N-dialküül[metüül, etüül, n-propüül- või isopropüül-]-fosforamiidi dihalogeniidid;

3. dialküül[metüül, etüül, n-propüül või isopropüül]-N,N-dialküül[metüül, etüül, n-propüül või isopropüül]-fosforamidaadid, muud kui punktis 1C350 nimetatud dietüül-N,N-dimetüülfosforamidaat;

4. N,N-dialküül[metüül, etüül, n-propüül või isopropüül]aminoetüül-2-kloriidid ja vastavad protoneeritud soolad, muud kui punktis 1C350 nimetatud N,N-diisopropüül-(beta)-aminoetüülkloriidhüdrokloriid;

5. N,N-dialküül-[metüül, etüül, n-propüül või isopropüül]aminoetaan-2-oolid ja vastavad protoneeritud soolad, muud kui punktis 1C350 nimetatud N,N-diisopropüül-(beta)-aminoetanool (96-80-0) ja N,N-dietüülaminoetanool (100-37-8);

Märkus: Punkt 1C450.b.5 ei hõlma järgmist:

a.N,N-dimetüülaminoetanool (108-01-0) ja vastavad protoneeritud soolad;

b.N,N-dietüülaminoetanool ja vastavad protoneeritud soolad (100-37-8);

6. N,N-dialküül-[metüül, etüül, n-propüül või isopropüül]aminoetaan-2-tioolid ja vastavad protoneeritud soolad, muud kui punktis 1C350 nimetatud N,N-diisopropüül-(beta)-aminoetaantiool;

7.*vt punktis 1C350 etüüldietanoolamiin (139-87-7);*

8. metüüldietanoolamiin (105-59-9).

Märkus 1: Keemiarelvade konventsiooniga mitteühinenud riikidesse eksportimisel ei hõlma punkt 1C450 "keemilisi segusid", mis sisaldavad üht või mitut punktides 1C450.b.1, 1C450.b.2, 1C450.b.3, 1C450.b.4, 1C450.b.5 ja 1C450.b.6 nimetatud kemikaali ning milles ükski üksik kemikaal ei moodusta kõnealusest segust üle 10 massiprotsendi.

Märkus 2: Keemiarelvade konventsiooniga ühinenud riikidesse eksportimisel ei hõlma punkt 1C450 "keemilisi segusid", mis sisaldavad üht või mitut punktides 1C450.b.1, 1C450.b.2, 1C450.b.3, 1C450.b.4, 1C450.b.5 ja 1C450.b.6 nimetatud kemikaali ning milles ükski üksik kemikaal ei moodusta kõnealusest segust üle 30 massiprotsendi.

Märkus 3: Punkt 1C450 ei hõlma "keemilisi segusid", mis sisaldavad üht või mitut punktis 1C450.b.8 nimetatud kemikaali ning milles ükski üksik kemikaal ei moodusta kõnealusest segust üle 30 massiprotsendi.

Märkus: Punkt 1C450 ei hõlma tarbekaupadena määratletavaid tooteid, mis on pakendatud jaemüügiks isiklikuks kasutamiseks või pakendatud üksikisikule kasutamiseks.

1D Tarkvara

1D001 *Tarkvara*, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktides 1B001–1B003 nimetatud seadmete *arendamiseks, tootmiseks* või *kasutamiseks*.

1D002 *Tarkvara*, mis on ette nähtud orgaaniliste ja metalliliste *põhimasside*, süsinik*põhimassi*laminaatide või -*komposiitide arendamiseks*.

1D101 *Tarkvara*, mis on spetsiaalselt ette nähtud või kohandatud punktides 1B101,1B102, 1B115, 1B117, 1B118 või 1B119 nimetatud kaupade *kasutamiseks*.

1D103 *Tarkvara*, mis on spetsiaalselt ette nähtud selliste vähendatud märgatavusega signaalide analüüsiks nagu radarikiirte tagasipeegeldumine, ultraviolett-/infrapuna- või akustilised signaalid.

1D201 *Tarkvara*, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 1B201 nimetatud kaupade kasutamiseks.

1E Tehnoloogia

1E001 *Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud punktides 1A001.b, 1A001.c, 1A002–1A005, 1B või 1C nimetatud materjalide *arendamiseks või tootmiseks*.

1E002 Muu *tehnoloogia*:

a.*tehnoloogia* polübensotiasoolide või polübensoksasoolide *arendamiseks* ja *tootmiseks*;

b.*tehnoloogia* selliste fluoroelastomeerühendite *arendamisek*s ja *tootmiseks*, mis sisaldavad vähemalt ühte vinüüleetermonomeeri;

c.*tehnoloogia* järgmiste lähtematerjalide või mitte*komposiitsete* keraamiliste materjalide *tootmiseks*:

1. lähtematerjalid, millel on kõik järgmised omadused:

a. üks järgmisest loetelust:

1. tsirkooniumi liht- või kompleksoksiidid ja räni või alumiiniumi kompleksoksiidid;

2. boori lihtnitriidid (kuubilise võrega kristallide kujul);

3. räni või boori liht- või komplekskarbiidid *või*

4. räni liht- või kompleksnitriidid;

b. summaarne metalliliste lisandite hulk, välja arvatud spetsiaalselt lisatavad, on väiksem kui:

1.1000 miljondikosa lihtoksiidide või karbiidide korral *või'*

2.5000 miljondikosa kompleksühendite või lihtnitriidide korral *ning*

c. mis tahes järgmiste omadustega:

1. tsirkooniumid, mille keskmine osakeste suurus ei ületa 1 µm ja kuni 10 % osakeste suurus ei ületa 5 µm;

2. muud lähtematerjalid, mille keskmine osakeste suurus ei ületa 5 µm ja kuni 10 % osakeste suurus ei ületa 10 µm *või*

3. millel on kõik järgmised omadused:

a. liistakud, mille pikkuse ja paksuse suhe ületab 5;

b. niitkristallid, mille pikkuse ja läbimõõdu suhe ületab 10 läbimõõtude korral, mis on väiksemad kui 2 µm, *ning*

c. pidev või tükeldatud kiud, mille läbimõõt on väiksem kui 10 µm;

2. mitte*komposiitsed* keraamilised materjalid, mis on valmistatud punktis 1E002.c.1 nimetatud materjalidest;

Märkus: Punkt 1E002.c.2 ei hõlma "tehnoloogiat" abrasiivide kavandamiseks või tootmiseks.

d.*tehnoloogia* aromaatsete polüamiidkiudude *tootmiseks*;

e.*tehnoloogia* punktis 1C001 nimetatud materjalide installeerimiseks, hooldamiseks või parandamiseks;

f.*tehnoloogia* punktides 1A002, 1C007.c või 1C007.d nimetatud *komposiit*struktuuride, -laminaatide või -materjalide parandamiseks.

Märkus: Punkt 1E002.f ei hõlma "tehnoloogiat", mis on vajalik "tsiviilõhusõidukite" tarindite remondiks, kasutades süsinik "kiud- ja niitmaterjale" ning epoksüvaike, mis sisalduvad õhusõidukivalmistaja käsiraamatus.

1E101 *Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud punktides 1A102, 1B001, 1B101, 1B102, 1B115–1B119, 1C001, 1C101, 1C107, 1C111–1C117, 1D101 või 1D103 nimetatud kaupade *kasutamiseks*.

1E102 *Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia punktides 1D001, 1D101 või 1D103 nimetatud *tarkvara arendamiseks*.

1E103 *Tehnoloogia* temperatuuri, rõhu või atmosfääri reguleerimiseks autoklaavides või hüdroklaavides *komposiitide* või osaliselt töödeldud *komposiitide tootmisel*.

1E104 *Tehnoloogia* pürolüütiliselt saadud materjalide *tootmiseks*, mis on moodustunud valuvormil, spindlil või muul alusel lähtegaasidest, mis lagunevad temperatuurivahemikus 1573 K (1300 °C) kuni 3173 K (2900 °C), rõhkudel 130 Pa kuni 20 kPa.

Märkus: Punkt 1E104 hõlmab tehnoloogiat lähtegaaside koostise jaoks, voolukiirusi ja protsessi juhtimise programmi ning parameetreid.

1E201 *Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud punktides 1A002, 1A202, 1A225–1A227, 1B201, 1B225–1B233, 1C002.b.3 või 1C002.b.4, 1C010.b., 1C202, 1C210, 1C216, 1C225–1C240 või 1D201 nimetatud kaupade *kasutamiseks*.

1E202 *Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud punktides 1A202 või 1A225–1A227 nimetatud seadmete või materjalide *arendamiseks* või *tootmiseks*.

1E203 *Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia punktis 1D201 nimetatud tarkvara *arendamiseks*.

2. KATEGOORIA – MATERJALIDE TÖÖTLEMINE

2ASüsteemid, seadmed ja komponendid

NB! Müravabade laagrite kohta vaata sõjaliste kaupade nimekirja.

2A001 Veerelaagrid ja laagrisüsteemid ning nende komponendid:

Märkus: Punkt 2A001 ei hõlma kuule, mille tootja poolt määratud tolerantsid ISO 3290 standardi kohaselt vastavad täpsusklassile 5 või on halvemad.

a. kuullaagrid või tervikrull-laagrid, mille tootja määratletud tolerantsid vastavad ISO 492 täpsusklassile 4 (või ANSI/ABMA Std 20 täpsusklassile ABEC-7 või RBEC-7 või vastavatele siseriiklikele normidele) või on paremad ja mille veerevõrud ja -kehad on valmistatud monelmetallist või berülliumist;

Märkus: Punkt 2A001 ei hõlma koonusrull-laagreid.

b. muud kuullaagrid või tervikrull-laagrid, mille tootja määratletud tolerantsid vastavad ISO 492 täpsusklassile 2 (või ANSI/ABMA Std 20 täpsusklassile ABEC-9 või RBEC-9 või vastavatele siseriiklikele normidele) või on paremad;

Märkus: Punkt 2A001.b ei hõlma koonusrull-laagreid.

c. aktiivsed magnetlaagrisüsteemid, mis kasutavad mõnda järgmistest:

1. materjalid, mille magnetvootihedus on 2,0 T või suurem ja voolavuspiir on üle 414 MPa;

2. täiselektromagnetilised 3D homopolaarsed eelmagneetimiskonstruktsioonid ajamitele *või*

3. kõrgetemperatuurilised (450 K (117 °C) ja kõrgem) asendiandurid.

2A225 Tiiglid, mis on valmistatud vedelatele aktiniidmetallidele vastupidavatest materjalidest:

a. tiiglid, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. mahutavus 150–8000 cm^3 *ja*

2. valmistatud järgmistest materjalidest või kaetud mis tahes järgmiste materjalidega, mille puhtusaste on 98 massiprotsenti või rohkem:

a. kaltsiumfluoriid (CaF_2);

b. kaltsiumtsirkonaat (metatsirkonaat) ($CaZrO_3$);

c. tseeriumsulfiid (Ce_2S_3);

d. erbiumoksiid (Er_2O_3);

e. hafniumoksiid (HfO_2);

f. magneesiumoksiid (MgO);

g. nitriiditud nioobiumi-titaani-volframisulam, mis sisaldab ligikaudu 50 % Nb, 30 % Ti ja 20 % W;

h. ütriumoksiid (Y_2O_3) *või*

i. tsirkooniumoksiid (ZrO_2);

b. tiiglid, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. mahutavus 50–2000 cm^3 *ja*

2. valmistatud tantaalist või kaetud tantaaliga, mille puhtusaste on 99,9 massiprotsenti või rohkem;

c. tiiglid, millel on kõik järgmised omadused:

1. mahutavus 50–2000 cm^3;

2. valmistatud tantaalist või kaetud tantaaliga, mille puhtusaste on 98 massiprotsenti või rohkem *ja*

3. kaetud tantaalkarbiidi, -nitriidi või -boriidiga või nende kombinatsiooniga.

2A226 Klapid, millel on kõik järgmised omadused:

a.*nimisuurus* 5 mm või rohkem;

b. omab lõõtstihendit *ja*

c. valmistatud alumiiniumist, alumiiniumisulamist, niklist või niklisulamist, mis sisaldab 60 massiprotsenti või rohkem niklit, või sellega kaetud.

Tehniline märkus:

Erinevate sisendava ja väljundava läbimõõtudega klappide korral tähistab punktis 2A226 nimimõõt väikseimat läbimõõtu.

2BTestimis-, kontrolli- ja tootmisseadmed

Tehniline märkus:

1.Täiendavaid paralleelseid kontuurtelgesid (nt horisontaalsete karussellsisetreipinkide w-telg või teisene pöördtelg, mille pöörlemistelg on paralleelne põhitelje pöörlemisteljega) ei loeta kontuurtelgede koguhulka. Pöördteljed ei pea pöörlema üle 360°. Pöördtelge võib pöörlema panna lineaarseade (nt tigu- või hammaslattajam).

2.Punkti 2B tähenduses on nende telgede arv, mida võib samaaegselt "koordineerida kontuurjuhtimiseks," telgede arv, piki mida või mille ümber toimub mis tahes töödeldava detaili või tööriista samaaegne ja omavahel seotud liikumine. Sinna hulka ei loeta lisatelgi, piki mida või mille ümber toimub muu suhteline liikumine seadmes, näiteks:

a.lihvimisketaste rihtimissüsteemi lihvmasinaid;

b.paralleelseid pöördtelgesid, mis on kavandatud eraldi asuvate töödeldavate detailide paigaldamiseks;

c.kolineaarseid pöörlevaid abitelgesid, mis on kavandatud sama töödeldava detaili käsitsemiseks, hoides seda kinni erinevatest punktidest.

3.Telgede nimestik peab olema vastavuses rahvusvahelise standardiga ISO 841 Numerical Control Machines - Axis and Motion Nomenclature (numbrilised juhtimismasinad – telje ja liikumise nimestik).

4.Punktide 2B001–2B009 tähenduses loetakse "kaldvõll" pöördteljeks.

5.ISO 230/2 (1988)[10] või vastava siseriikliku standardi kohaselt sooritatud mõõtmiste põhjal kindlaksmääratud positsioneerimise täpsusastmeid võib kasutada iga konkreetse tööpingimudeli puhul eraldi iga tööpingi katsetamise asemel. Kindlaksmääratud positsioneerimistäpsus tähendab täpsuse väärtust, mis on ette nähtud selle asukohaliikmesriigi pädevate asutuste jaoks, kus eksportija tööpingi mudeli täpsuse esindajana asub.

Kindlaksmääratud väärtuste määramine:

a.valida viis tööpinki hinnatavast mudelist;

[10] Tootjad, kes arvutavad positsioneerimistäpsust vastavalt ISO standardile 230/2 (1997), peaksid konsulteerima oma asukohaliikmesriigi pädevate asutustega.

b.mõõta lineaartelje täpsused vastavalt ISO 230/2 (1988)le;[11]

c.määrata iga tööpingi iga telje A-väärtused. A-väärtuse arvutamine on kirjeldatud ISO standardis;

d.määrata iga telje A-väärtuste keskväärtus. Sellest keskväärtusest Â saab uuritava mudeli iga telje kindlaksmääratud väärtus (Âx Ây...);

e.kuna 2. kategooria nimekiri viitab igale lineaarsele teljele eraldi, siis on kindlaksmääratud väärtusi sama palju kui lineaarseid telgi;

f.kui mõni sellise tööpingi mudeli telg, mis ei ole hõlmatud punktide 2B001.a–2B001.c või 2B201-ga, omab kindlaksmääratud täpsust Â 6 mikronit lihvimispinkidel ja 8 mikronit frees- ja treipinkidel või paremat, peab valmistaja kinnitama täpsusastet kord kaheksateistkümne kuu jooksul.

2B001 Tööpingid ja nende kombinatsioonid metallide, keraamika ja *komposiitide* töötlemiseks (või lõikamiseks), mis vastavalt tootja tehnilisele spetsifikatsioonile võivad olla varustatud elektroonsete arvjuhtimisseadmetega, ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid:

NB! VT KA PUNKTI 2B201.

Märkus 1: Punkt 2B001 ei hõlma eriotstarbelisi tööpinke, mida kasutatakse üksnes hammasrataste valmistamiseks. Selliste tööpinkide kohta vt punkti 2B003.

Märkus 2: 2B001 ei hõlma eriotstarbelisi tööpinke, mida kasutatakse üksnes järgmiste detailide tootmiseks:

a.väntvõllid või nukkvõllid;

b.tööriistad või lõiketerad;

c.pressi tiguvõll;

d.graveeritud või lihvitud juveeltooted.

Märkus 3: Tööpinke, millel on vähemalt kaks kolmest võimalusest – treimise, freesimise või lihvimise võimalus (nt treipink, millel on ka freesimise võimalus) tuleb hinnata kõigi kohaldatavate punktide 2B001.a., 2B001.b. või 2B001.c. järgi.

a. treipingid, millel on kõik järgmised omadused:

1. positsioneerimistäpsus koos *kõigi olemasolevate kompensatsioonidega* on võrdne või väiksem (parem) kui 6 µm (mõõdetuna piki mis tahes lineaartelge) vastavalt ISO standardile 230/2 (1988)[12] või vastavatele siseriiklikele standarditele *ja*

---

[11] Tootjad, kes arvutavad positsioneerimistäpsust vastavalt ISO standardile 230/2 (1997), peaksid konsulteerima oma asukohaliikmesriigi pädevate asutustega.

[12] Tootjad, kes arvutavad positsioneerimistäpsust vastavalt ISO standardile 230/2 (1997), peaksid konsulteerima oma asukohaliikmesriigi pädevate asutustega.

2. kaks või enam telge, mida võib üheaegselt koordineerida *kontuurjuhtimiseks*;

Märkus: Punkt 2B001.a ei hõlma treipinke, mis on spetsiaalselt ette nähtud kontaktläätsede valmistamiseks.

b. freespingid, millel on üks järgmistest omadustest:

1. millel on kõik järgmised omadused:

a. positsioneerimistäpsus koos *kõigi olemasolevate kompensatsioonidega* on võrdne või väiksem (parem) kui 6 µm (mõõdetuna piki mis tahes lineaartelge) vastavalt ISO standardile 230/2 (1988)[13] või vastavatele siseriiklikele standarditele *ja*

b. kolm lineaarset telge ja üks pöörlemistelg, mida saab üheaegselt koordineerida *kontuurjuhtimiseks;*

2. viis või enam telge, mida saab üheaegselt koordineerida *kontuurjuhtimiseks*;

3. koordinaatpuurpinkide positsioneerimistäpsus, mis koos *kõigi olemasolevate kompensatsioonidega* on võrdne või väiksem (parem) kui 4 µm (mõõdetuna piki mis tahes lineaartelge) vastavalt ISO standardile 230/2 (1988)[14] või vastavatele siseriiklikele standarditele *või*

4. lendteraga lõikeseadmed, millel on kõik järgmised omadused:

a. peavõlli *aksiaallõtku* ja *viskumise* koguväärtus on väiksem (parem) kui 0,0004 mm (TIR) *ja*

b. liugliikumise nurkhälvete (võnkumine risti- ja pikisuunas ning pöördliikumine) koguväärtus 300 mm teekonnal on väiksem (parem) kui 2 kaaresekundit (TIR);

c. lihvimispingid, millel on järgmised omadused:

1. millel on kõik järgmised omadused:

a. positsioneerimistäpsus *koos kõigi olemasolevate kompensatsioonidega* on võrdne või väiksem (parem) kui 4 µm (mõõdetuna piki mis tahes lineaartelge) vastavalt ISO standardile 230/2 (1988)[15] või vastavatele siseriiklikele standarditele *ja*

b. kolm või enam telge, mida saab üheaegselt koordineerida *kontuurjuhtimiseksvõi*

---

13 Tootjad, kes arvutavad positsioneerimistäpsust vastavalt ISO standardile 230/2 (1997), peaksid konsulteerima oma asukohaliikmesriigi pädevate asutustega.

14 Tootjad, kes arvutavad positsioneerimistäpsust vastavalt ISO standardile 230/2 (1997), peaksid konsulteerima oma asukohaliikmesriigi pädevate asutustega.

15 Tootjad, kes arvutavad positsioneerimistäpsust vastavalt ISO standardile 230/2 (1997), peaksid konsulteerima oma asukohaliikmesriigi pädevate asutustega.

2. viis või enam telge, mida saab üheaegselt koordineerida kontuurjuhtimiseks;

Märkus: Punkt 2B001.c ei hõlma järgmisi lihvimispinke:

1.silindriliste välis-, sise- ja välis-sisepindade lihvimispingid järgmiste omadustega:

a.ainult silindriliste pindade lihvimiseks ja

b.töödeldava detaili maksimaalne välisläbimõõt või pikkus võib olla 150 mm;

2.tööpingid, mis on spetsiaalselt kavandatud koordinaatlihvimispinkideks, millel puuduvad z-telg või w-telg, mille positsioneerimistäpsus koos "kõigi olemasolevate kompensatsioonidega" on väiksem (parem) kui 4 µm (mõõdetuna piki mis tahes lineaartelge) vastavalt ISO standardile 230/2 (1988) 1 või vastavatele siseriiklikele standarditele;

3.pinnalihvimispingid.

d. juhtmeteta elektroerosioonpingid (EDM), millel on kaks või enam pöördtelge, mida saab üheaegselt koordineerida *kontuurjuhtimiseks;*

e. tööpingid metallide, keraamika ja *komposiitide* eemaldamiseks, millel on kõik järgmised omadused:

1. kasutavad materjalide eemaldamiseks üht järgmistest moodustest:

a. vee- või muude vedelike joad, kaasa arvatud need, mis sisaldavad abrasiivlisandeid;

b. elektronkiir *või*

c. laserkiir *ja*

2. millel on kaks või enam pöördtelge:

a. mida saab üheaegselt *kontuurjuhtimiseks* koordineerida ja

b. mille positsioneerimistäpsus on väiksem (parem) kui 0,003°;

f. puurpingid sügavate aukude puurimiseks ning sügavate aukude puurimiseks kohandatud treipingid, mis võimaldavad puuritava augu maksimaalseks sügavuseks enam kui 5000 mm, ning spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid.

2B002 Digitaalsed tööpingid, mis kasutavad magneto-reoloogilist viimistlusprotsessi (*magnetorheological finishing process*) (MRF) mittesfääriliste pindade tootmiseks ja millel on üks järgmistest omadustest:

a. valmistamistäpsus (tolerants) on väiksem kui 1,0 µm või

b. pinna karedus on väiksem kui 100 nm rms.

Tehniline märkus:

Punkti 2B002 tähenduses on MRF materjali eemaldamise protsess, milles kasutatakse abrasiivset magnetilist vedelikku, mille viskoossust reguleerib magnetväli.

2B003 Arv- ja käsi*juhtimisega* tööpingid ning spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid, juhtimis- ja lisaseadmed, mis on ette nähtud karastatud (R_c = 40 või enam), sirghammastega silinderrataste, kaldhammasrataste ja noolhammasrataste, mille jaotusringjoone läbimõõt on suurem kui 1250 mm ning mille hamba tööpinna laius on 15 % jaotusringjoone läbimõõdust või enam ning mis on viimistletud AGMA 14 või parema kvaliteediga (võrdne ISO 1328 klass 3ga), lõikamiseks, viimistlemiseks, lihvimiseks või hoonimiseks.

2B004 Kuumis*ostaatpressid* ning spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid ja lisaseadmed, millel on kõik järgmised omadused:

NB! VT KA PUNKTE B104 JA 2B204.

a. termiliselt kontrollitav keskkond suletud töökambris ning kambri siseläbimõõt on 406 mm või rohkem *ja*

b. mis tahes järgmistest:

1. maksimaalne töörõhk üle 207 MPa;

2. kontrollitava termilise keskkonna temperatuur üle 1773 K (1500 °C) *või*

3. võimalus süsivesinikega impregneerimiseks ja tekkivate gaasiliste lagunemisproduktide eemaldamiseks.

Tehniline märkus:

Kambri sisemõõde tähendab kambri selle osa mõõte, milles saavutatakse samaaegselt nii töötemperatuur kui ka töörõhk, ning siia ei arvestata kinnitusrakiseid. See mõõde on väiksem kas rõhukambri sisediameetrist või isoleeritud ahju sisediameetrist, sõltuvalt sellest, kumb kahest eespool nimetatud kambrist asub teise sees.

NB! Spetsiaalselt konstrueeritud stantside, valuvormide ning tööriistade kohta vaata punkte B003, 9B009 ja sõjaliste kaupade nimekirja.

2B005 Seadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud anorgaaniliste kihtide, pinnakatete ja pinna modifikatsioonide sadestamiseks ja töötlemiseks mitteelektroonsetele põhimikele ning protsessi käigu kontrollimiseks selliste menetluste abil, mis on esitatud punkti 2E003.f tabelis ja märkustes ning spetsiaalselt nende seadmete automaatseks kasutamiseks, positsioneerimiseks, käsitsemiseks ja kontrolliks kavandatud komponendid:

a. keemilise aurustamise-sadestamise (CVD) seadmed, millel on kõik järgmised omadused:

NB! VT KA PUNKTI B105.

1. ühe järgneva modifitseeritud protsessi kasutamine:

a. CVD-katmine pulseeriva rõhu juures;

b. kontrollitud idustamisega termiline sadestamine (CNTD) *või*

c. plasmaaktiveeritud või plasma osalusel CVD *ja*

2. mis tahes järgmistest:

a. kasutatakse pöörlevaid kõrgvaakumtihendeid (rõhk 0,01 Pa või vähem) *või*

b. protsessi käigus kontrollitakse pidevalt katte paksust reaalajas (*in situ*);

b. ioonlegeerimisseadmed, milles ioonivoo vool on 5 mA või rohkem;

c. elektronkiire abil toimuva aurustamise-sadestamise (EB-PVD) seadmed nimivõimsusega kokku üle 80 kW, millel on üks järgmistest omadustest:

1. vannis vedelikutaseme *laser*kontrollisüsteem, mis reguleerib täpselt kangide söötmiskiirust, *või*

2. arvuti abil juhitav kiirusemonitor, mis kontrollib kaht või enamat elementi sisaldava katte sadestamise kiirust ning toimib auruvoos ioniseeritud aatomite fotoluminestsentsi mõõtmise põhimõttel;

d. plasmapihustusseadmed, millel on järgmised omadused:

1. protsess viiakse läbi madalal rõhul kontrollitavas atmosfääris (10 kPa või vähem, mõõdetuna kahuri väljunddüüsi kohal 300 mm piirides) vaakumkambris, milles on võimalik vähendada rõhku kuni 0,01 Pa enne pihustamisprotsessi algust, *või*

2. protsessi käigus kontrollitakse pidevalt katte paksust reaalajas (*in situ*);

e. atomisatsioonsadestusseadmed, mis võimaldavad voolutihedust 0,1 mA/mm^2 või rohkem sadestuskiirusel 15 μm/h või rohkem;

f. katoodsadestusseadmed, mis sisaldavad elektromagnetitest võret kaare otspunkti juhtimiseks katoodil;

g. ioonpindamisseadmed, mis võimaldavad protsessi käigus pidevalt reaalajas (*in situ*) mõõta ükskõik kumba järgmistest:

1. kattekihi paksus põhimikul ja sadestuskiirus *või*

2. optilised omadused.

Märkus: Punkt B005 ei hõlma keemilise aurustamise-sadestamise, katoodsadestuse, atomisatsioonsadestuse, ioonpindamise või ioonlegeerimise seadmeid, mis on spetsiaalselt kavandatud lõikamis- või tööriistade jaoks.

2B006 Mõõtmelised kontrolli- või mõõtesüsteemid, seadmed ja elektroonikasõlmed:

a. arvutiga juhitavad või *arvjuhitavad* koordinaatmõõtemasinad (CMM), millel kolmemõõtmeline (ruumiline) lubatud piirviga (MPE_E) on masina tööpiirkonna igas punktis (st telgede pikkuse ulatuses) võrdne või väiksem (parem) kui (1,7 + L/1000) µm (L on mõõdetud pikkus millimeetrites), mõõtes vastavalt ISO standardile 10360-2 (2001);

NB! VT KA PUNKTI B206.

b. lineaarse ja nurknihke mõõtevahendid:

1. lineaarnihke mõõtevahendid, millel on mis tahes järgmised omadused:

Tehniline märkus:

Punktis 2B006.b.1 tähendab lineaarnihe mõõtepea ja mõõdetava objekti vahelise kauguse muutust.

a. mittekontakt-tüüpi mõõtesüsteemid, mille eraldusvõime on kuni 0,2 mm mõõtepiirkonnas 0,2 µm või vähem (parem);

b. lineaarpinge diferentsiaaltransformaatorsüsteemid, millel on kõik järgmised omadused:

1.*lineaarsus* on 0,1 % või vähem (parem) kuni 5mm mõõtepiirkonnas *ja*

2. triiv on väiksem (parem) kui 0,1 % päevas või sellega võrdne kontrollruumi standardtemperatuuri kõikumisel ± 1K *või*

c. mõõtesüsteemid, millel on kõik järgmised omadused:

1. sisaldavad *laseritja*

2. säilitavad vähemalt 12 tunni jooksul standardtemperatuuri kõikumisel ± 1 K ja standardrõhul kõik järgmised omadused:

a.*eraldusvõime* mõõteskaala täisulatuses 0,1 µm või vähem (parem) *ja*

b.*mõõtehälve* on (0,2+L/2000) µm (L on mõõdetud pikkus millimeetrites) või sellest väiksem (parem);

d. elektroonikasõlmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud tagasiside andmiseks punktis 2B006.b.1.c nimetatud süsteemides;

Märkus: Punkt 2B006.b.1 ei hõlma interferomeetrilisi mõõtesüsteeme, millel on automaatkontrollsüsteem, mis ei kasuta tagasisidetehnoloogiat ja mis sisaldavad laserit tööpingi, mõõtekontrollimehhanismide või sarnaste seadmete nihkuri liikumise vigade mõõtmiseks.

2. nurknihke mõõtevahendid, mille *mõõtehälve* on 0,00025° või vähem (parem);

Märkus: Punkt 2B006.b.2 ei hõlma optilisi seadmeid, nagu autokollimaatorid, mis kasutavad kollimeeritud valgust (nt laservalgust) peegli nurknihke määramiseks.

c. seadmed pinna ebakorrapärasuste mõõtmiseks, mis mõõdavad optilist hajumist nurga funktsioonina, tundlikkusega 0,5 nm või vähem (parem).

Märkus: Tööpingid, mida võib kasutada mõõtemehhanismidena, kuuluvad kontrolli alla, kui nad vastavad või ületavad tööpinkide või mõõtemehhanismide funktsioonidele kindlaksmääratud kriteeriume.

2B007 *Robotid*, millel on järgmised tehnilised omadused, ning spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud juhtimisseadmed ja *tööorganid:*

NB! VT KA PUNKTI B207.

a. on võimelised kolmemõõtmelise kujutise täielikuks töötluseks või vaadeldava ruumilise tööala koos objektidega (*stseeni*) täielikuks kolmemõõtmeliseks *analüüsiks* reaalajas, et genereerida või teisendada programme või et genereerida või teisendada *programmi* arvandmeid;

Tehniline märkus:

Stseenianalüüsi piirang ei hõlma kolmanda mõõtme lähendusi, kui vaadatakse antud nurga all, või piiratud hallskaala tõlgendusi sügavuse või tekstuuri tajumiseks heakskiidetud ülesannete jaoks (21/2 D).

b. on spetsiaalselt projekteeritud täitma siseriiklikke ohutusnorme, mida kohaldatakse plahvatusohtliku sõjamoona ümbruses;

c. on spetsiaalselt projekteeritud või liigitatud kiirgustkestvana, võimelisena taluma suuremat kui 5×103 Gy (räni) summaarset kiirgusdoosi, ilma toimimisvõime languseta, *või*

Tehniline märkus:

Termin "Gy (räni)" tähistab ühes kilogrammis ekraneerimata räniproovis seda ioniseeriva kiirgusega kiiritamisel neeldunud energiahulka džaulides.

d. spetsiaalselt ette nähtud töötama kõrgemal kui 30000 m.

2B008 Agregaadid või moodulid, mis on spetsiaalselt ette nähtud tööpinkide jaoks, või mõõtmelised kontrolli- või mõõtesüsteemid ja -seadmed:

a. lineaarasendi tagasiside moodulid (nt induktiivanduriga seadmed, kalibreerimisskaalad, infrapuna- ja *lasersüsteemid*), mille üldine *täpsus* on väiksem (parem) kui $(800 + (600 \times L \times 10^{-3}))$ nm (L on võrdne efektiivpikkusega mm-s);

NB! Lasersüsteemide kohta vaata ka märkust punktis 2B006.b.1.

b. pöördasendi tagasiside moodulid (nt induktiivanduriga seadmed, kalibreerimisskaalad, infrapuna- ja lasersüsteemid), mille täpsus on väiksem (parem) kui 0,00025°;

NB! Lasersüsteemide kohta vaata ka märkust punktis 2B006.b.1.

c.*liitpöördlauad* ja *kallutatavad spindlid*, mis võimaldavad metallilõikepinke vastavalt tootja spetsifikatsioonidele täiustada, saavutades või ületades punktis 2B kirjeldatud või kõrgema taseme.

2B009 Trugimis- ja tõukamispingid, mis vastavalt tootja tehnilisele kirjeldusele võivad olla varustatud *arvjuhtimis*mooduliga või arvutijuhtimisega ja millel on kõik järgmised omadused:

NB! VT KA PUNKTE 2B109 JA 2B209.

a. kahe või enama juhitava teljega, millest vähemalt kaht on võimalik üheaegselt *kontuurjuhtimiseks* koordineerida, *ja*

b. valtsimisjõud üle 60 kN.

Tehniline märkus:

Tööpinke, milles on ühendatud nii trugimise kui ka tõukamise põhimõtted, käsitletakse punkti 2B009 tähenduses tõukamispinkidena.

2B104 *Isostaatpressid*, muud kui punktis 2B004 nimetatud, millel on kõik järgmised omadused:

NB! VT KA PUNKTI 2B204.

a. maksimaalne töörõhk 69 MPa või suurem;

b. konstrueeritud reguleeritava soojusliku 873 K (600 °C) või kõrgema temperatuurilise keskkonna saavutamiseks ning säilitamiseks *ja*

c. kambriõõnsuse siseläbimõõt on 254 mm või rohkem.

2B105 Keemilise aurustamise-sadestamise (CVD) ahjud, muud kui punktis 2B005.a nimetatud, mis on kavandatud või kohandatud süsinik-süsinik-komposiitide tihendamiseks.

2B109 Tõukamispingid, muud kui punktis 2B009 nimetatud, ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid:

NB! VT KA PUNKTI 2B209.

a. tõukamispingid, millel on kõik järgmised omadused:

1. vastavalt tootja tehnilisele kirjeldusele võivad olla varustatud *arvjuhtimismooduli* või arvutijuhtimisega ka siis, kui nad seda algselt ei ole *ja*

2. kahe või enama juhitava teljega, millest vähemalt kaht on võimalik üheaegselt *kontuurjuhtimiseks* koordineerida;

b. spetsiaalselt punktis 2B009 või 2B109.a nimetatud tõukamispinkide jaoks konstrueeritud komponendid.

Märkus: Punkt 2B109 ei hõlma masinaid, mis ei ole kasutatavad tõukemootori komponentide ja seadmete (nt mootorikestad) tootmiseks punktis 9A005, 9A007.a või 9A105.a nimetatud süsteemidele.

Tehniline märkus:

Tööpinke, milles on ühendatud nii trugimise kui ka tõukamise põhimõtted, käsitletakse punkti 2B009 tähenduses tõukamispinkidena.

2B116 Vibratsiooni katsetamise süsteemid, seadmed ja komponendid:

a. vibratsiooni katsetamise süsteem, milles kasutatakse tagasisidet või suletud ahela tehnikat ja mis sisaldab numbrilist kontrollerit ning on võimeline väristama süsteemi kiirendusega 10 g (ruutkeskmine väärtus) või rohkem sagedusvahemikus 20 Hz–2 kHz ja tekitada jõudu 50 kN või rohkem, mõõdetuna tühjal aluslaual;

b. digitaalkontrollerid, mis on varustatud spetsiaalse vibratsioonikatsetuste tarkvaraga, mille *reaalajaline ribalaius* on üle 5 kHz ja mis on ette nähtud punktis 2B116.a nimetatud vibratsiooni katsetamise süsteemidele;

c. väristajad (raputusmoodulid), võimenditega või ilma, mis võimaldavad tekitada jõudu 50 kN või rohkem, mõõdetuna *tühjal aluslaual*, ning on kasutatavad punktis 2B116.a nimetatud vibratsiooni katsetamise süsteemides;

d. katsekehade toetustarindid ja elektroonikamoodulid, mis on ette nähtud paljude raputusmoodulite kombineerimiseks süsteemi, mis võimaldab saavutada efektiivset kombineeritud jõudu 50 kN või rohkem, mõõdetuna *tühjal aluslaual*, ning on kasutatavad punktis 2B116.a nimetatud vibratsioonisüsteemides.

Tehniline märkus:

Punktis 2B116 tähendab tühi laud tasast lauda või pinda, millel puuduvad kinnitusrakised ja abidetailid.

2B117 Seadmete ja protsesside juhtimissüsteemid, muud kui punktis 2B004, 2B005.a, 2B104 või 2B105 nimetatud, mis on kavandatud või kohandatud raketidüüside ja atmosfääri taassisenevate lennuaparaatide ninamike otste struktuurkomposiitide tihendamiseks ja pürolüüsiks.

2B119 Järgmised balansseerpingid ja nendega seotud seadmed:

NB! VT KA PUNKTI 2B219.

a. balansseerpingid, millel on kõik järgmised omadused:

1. ei suuda tasakaalustada rootoreid/sõlmi, mille mass on suurem kui 3 kg;

2. on võimelised tasakaalustama rootoreid/sõlmi suurematel kiirustel kui 12500 p/min;

3. on võimelised korrigeerima tasakaalustamatust kahel või rohkemal tasandil ja

4. on võimelised tasakaalustama spetsiifilise jääktasakaalustamatuseni 0,2 g mm kilogrammi rootori massi kohta;

Märkus: Punkt 2B119 ei hõlma balansseerpinke, mis on kavandatud või kohandatud hambaravi- või muudeks meditsiiniseadmeteks.

b. indikaatorite pead, mis on kavandatud või kohandatud kasutamiseks punktis 2B119.a nimetatud masinatel.

Tehniline märkus:

Indikaatorite pead on mõnel juhul tuntud tasakaalustusseadmestikuna.

2B120 Liikumissimulaatorid või pöörlemislauad, millel on kõik järgmised omadused:

a. kaks või rohkem telge;

b. kontaktrõngad, mis on võimelised edasi kandma elektrienergiat ja/või informatsiooni signaale, *ja*

c. mis tahes järgmise omadusega:

1. mis tahes üksikul teljel on kõik järgmised omadused:

a. võimaldavad kiirust 400 kraadi sekundis või rohkem või 30 kraadi sekundis või vähem *ja*

b. nurkkiiruse eristamisvõime on 6 kraadi sekundis või vähem ja täpsus 0,6 kraadi sekundis või vähem;

2. halvimal juhul on kiiruse stabiilsus võrdne või parem (vähem) kui pluss või miinus 0,05 % keskmistatuna üle 10 kraadi või enama *või*

3. positsioneerimistäpsus on 5 kaaresekundit või rohkem.

Märkus: Punkt 2B120 ei hõlma pöörlemislaudu, mis on konstrueeritud või kohandatud tööpinkide või meditsiiniseadmete jaoks. Tööpinkide pöörlemislaudade kontrolli kohta vaata punkti 2B008.

2B121 Positsioneerimislauad (seadmed, mis võimaldavad täpset positsioneerimist mis tahes pöördteljel), muud kui punktis 2B120 nimetatud, millel on kõik järgmised omadused:

a. kaks või rohkem telge *ja*

b. positsioneerimistäpsus on 5 kaaresekundit või rohkem.

Märkus: Punkt 2B121 ei hõlma pöörlemislaudu, mis on konstrueeritud või kohandatud tööpinkide või meditsiiniseadmete jaoks. Tööpinkide pöörlemislaudade kontrolli kohta vaata punkti 2B008.

2B122 Tsentrifuugid, mis on võimelised tekitama kiirendusi üle 100 g ja millel on kontaktrõngad, mis võimaldavad elektrienergiat ja informatsiooni signaale edasi kanda.

2B201 Tööpingid ja nende kombinatsioonid, muud kui punktis 2B001 nimetatud, metallide, keraamika ja *komposiitide* töötlemiseks või lõikamiseks, mis vastavalt tootja tehnilisele kirjeldusele võivad olla varustatud elektronseadmetega kahel või enamal teljel üheaegseks *kontuurjuhtimiseks:*

a. freespingid, millel on üks järgmistest omadustest:

1. positsioneerimistäpsus koos kõigi *olemasolevate kompensatsioonidega* on võrdne või väiksem (parem) kui 6 µm (mõõdetuna piki mis tahes lineaartelge) vastavalt ISO standardile 230/2 (1988)[16] või vastavatele siseriiklikele standarditele *või*

2. kaks või enam kontuurjuhitavat pöörlevat telge:

Märkus: Punkt 2B201.a ei hõlma järgmiste omadustega freespinke:

a.X-telje käigupikkus on suurem kui 2 m ja

b.X-telje üldine positsioneerimistäpsus on suurem (halvem) kui 30 µm.

b. lihvimispingid, millel on järgmised omadused:

1. positsioneerimistäpsus koos *kõigi olemasolevate kompensatsioonidega* on võrdne või väiksem (parem) kui 4 µm (mõõdetuna piki mis tahes lineaartelge) vastavalt ISO standardile 230/2 (1988)[17] või vastavatele siseriiklikele standarditele *või*

2. kaks või enam kontuurjuhitavat pöörlevat telge.

Märkus: Punkt 2B201.b ei hõlma järgmisi lihvimispinke:

a.silindriliste välis-, sise- ja välis-sisepindade lihvimispingid järgmiste omadustega:

1.ainult selliste detailide töötlemiseks, mille maksimaalne välisläbimõõt või pikkus võib olla 150 mm; ja

2.millel on vaid x-, y-, c- ja telg;

b.koordinaatlihvimispingid, millel puuduvad z-telg või w-telg, mille positsioneerimistäpsus on väiksem (parem) kui 4 µm vastavalt ISO standardile 230/2 (1988) 1 või vastavatele siseriiklikele standarditele.

---

16 Tootjad, kes arvutavad positsioneerimistäpsust vastavalt ISO standardile 230/2 (1997), peaksid konsulteerima oma asukohaliikmesriigi pädevate asutustega.

17 Tootjad, kes arvutavad positsioneerimistäpsust vastavalt ISO standardile 230/2 (1997), peaksid konsulteerima oma asukohaliikmesriigi pädevate asutustega.

Märkus 1: Punkt 2B201 ei hõlma eriotstarbelisi tööpinke, mida kasutatakse üksnes järgmiste detailide tootmiseks:

a. hammasrattad;

b. väntvõllid või nukkvõllid;

c. tööriistad või lõiketerad;

d. pressi tiguvõllid;

Märkus 2: Tööpinke, millel on vähemalt kaks kolmest võimalusest – treimise, freesimise või lihvimise võimalus (nt treipink, millel on ka freesimise võimalus) tuleb hinnata kõigi kohaldatavate punktide 2B001.a., või 2B201.a. või b. järgi.

2B204 *Isostaatpressid*, muud kui punktis 2B004 või 2B104 nimetatud, ning nende juurde kuuluvad seadmed:

a.*isostaatpressid*, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. võimelised saavutama 69 MPa või suuremat maksimaalset töörõhku *ja*

2. rõhukambri siseläbimõõt on üle 152 mm;

b. stantsid, valuvormid ning juhtimisseadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 2B204.a nimetatud *isostaatpresside* jaoks.

Tehniline märkus:

Punktis 2B204 tähendab kambri sisemõõde kambri selle osa mõõte, milles saavutatakse samaaegselt nii töötemperatuur kui ka töörõhk, ning siia ei arvestata kinnitusrakiseid. See mõõde on väiksem kas rõhukambri sisediameetrist või isoleeritud ahju sisediameetrist, sõltuvalt sellest, kumb kahest eespool nimetatud kambrist asub teise sees.

2B206 Mõõtmelised kontrolliseadmed, -riistad või -süsteemid, muud kui punktis 2B006 nimetatud:

a. arvutiga juhitavad või arvjuhitavad koordinaatide kontrolliseadmed, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. kaks või rohkem telge *ja*

2. ühemõõtmelise pikkuse *mõõtemääramatus* on võrdne või väiksem (parem) kui (1,25 + L/1000) µm, katsetades anduriga, mille täpsus on väiksem (parem) kui 0,2 µm (L on mõõdetud pikkus millimeetrites) (vt VDI/VDE 2617 osad 1 ja 2);

b. süsteemid poolkoorikute lineaar- ja nurksiirde üheaegseks kontrolliks, millel on mõlemad järgmised omadused:

1.*mõõtemääramatus* (mõõdetuna piki mis tahes lineaartelge) on 5 mm kohta 3,5 µm või vähem (parem) *ja*

2. pöördenurga hälve on 0,02° või vähem.

Märkus 1: Tööpingid, mida võib kasutada mõõtemehhanismidena, kuuluvad kontrolli alla, kui nad vastavad tööpinkide või mõõtemehhanismide funktsioonidele kindlaksmääratud kriteeriumidele või ületavad neid.

Märkus 2: Punktis 2B206 nimetatud seadmed kuuluvad kontrolli alla, kui nad ületavad kontroll-läve kus tahes oma toimimispiirkonnas.

Tehniline märkus:

1.Andur, mida kasutatakse koordinaatide kontrollsüsteemi mõõtemääramatuse määramiseks, peab olema kirjeldatud VDI/VDE 2617 osades 2, 3 ja 4.

2.Kõik punktis 2B206 esitatud mõõteväärtuste parameetrid on antud pluss/miinus kõikumistena, st nad ei esinda kogu ribalaiust.

2B207 *Robotid*, nende *tööorganid* ja juhtimismoodulid, muud kui punktis 2B007 nimetatud:

a.*robotid* või nende *tööorganid*, mis on spetsiaalselt projekteeritud vastavalt siseriiklikele ohutusnormidele, mida kohaldatakse brisantlõhkeainete käsitlemisel (nt vastavad brisantlõhkeaineid käsitlevatele elektriohu eeskirjadele);

b. juhtimismoodulid, mis on spetsiaalselt konstrueeritud punktis 2B207.a nimetatud mis tahes *robotile* või roboti *tööorganile.*

2B209 Tõukamispingid, trugimispingid, mis võimaldavad muude kui punktis 2B009 või 2B109 kirjeldatud tõukamisülesannete täitmist, ning südamikud:

a. tööpingid, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. varustatud kolme või enama rullikuga (aktiiv- või juhikrullikud) *ja*

2. vastavalt tootja tehnilisele kirjeldusele võivad olla varustatud arvjuhtimismooduli või arvutijuhtimisega;

b. rootori koolutussüdamikud, mis on ette nähtud sisediameetriga 75–400 mm silindriliste rootorite valmistamiseks.

Märkus: Punkt 2B209.a hõlmab ka tööpinke, millel on ainult üks rull metalli deformeerimiseks ning kaks abirulli, mis toetavad südamikku, kuid ei osale otseselt deformeerimise protsessis.

2B219 Tsentrifugaalsed mitmetasandilised balansseerpingid, jäigalt kinnitatud või teisaldatavad, horisontaalsed või vertikaalsed:

a. tsentrifugaalsed balansseerpingid, mis on ette nähtud painduvate, vähemalt 600 mm pikkuste rootorite tasakaalustamiseks ja millel on kõik järgmised omadused:

1. pingi tsentri kõrgus või võllitapi läbimõõt on suurem kui 75 mm;

2. kandevõime 0,9–23 kg *ja*

3. võimalik pöörlemiskiirus tasakaalustamisel on üle 5000 p/min;

b. tsentrifugaalsed balansseerpingid, mis on ette nähtud õõnsate silindriliste rootorikomponentide tasakaalustamiseks ning millel on kõik järgnevad omadused:

1. võllitapi läbimõõt on üle 75 mm;

2. kandevõime 0,9–23 kg;

3. võimaldab tasakaalustada tasapinna kohta 0,01 kg × mm/kg jääktasakaalustamatusega või väiksemaga *ja*

4. rihmülekandega käitatavad.

2B225 Kaugjuhtimisega manipulaatorid, mis on kasutatavad kaugjuhitavaks tegutsemiseks radiokeemilistes eraldusprotsessides või kuumades kambrites ja millel on üks järgmistest omadustest:

a. võime läbida 0,6 m või paksemat kuuma kambri seina (läbi seina tegutsemine) *või*

b. võime ulatuda tegutsema üle kuuma kambri 0,6 m või paksema seina ülemise ääre (üle seina tegutsemine).

Tehniline märkus:

Kaugjuhitavad manipulaatorid võimaldavad üle kanda seda teenindava isiku liigutused kaugel asuvale tegutsevale käele ning lõppklambrile. Manipulaatorid võivad olla "ülem-alluv"-tüüpi või juhitavad juhtkangi või klaviatuuri abil.

2B226 Kontrollitava keskkonnaga (vaakum või väärisgaas) induktsioonahjud ning nimetatud ahjude juurde kuuluvad toiteallikad:

NB! VT KA PUNKTI 3B.

a. ahjud, millel on kõik järgmised omadused:

1. võimelised töötama temperatuuril üle 1123 K (+ 850 °C);

2. induktsioonimähiste läbimõõt on 600 mm või vähem *ja*

3. kavandatud sisendvõimsus on 5 kW või rohkem;

b. toiteallikad väljundvõimsusega 5 kW või rohkem, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 2B226.a nimetatud ahjude jaoks.

Märkus: Punkt 2B226.a ei hõlma pooljuhtkristallide tootmiseks kavandatud ahjusid.

2B227 Vaakum- või muu kontrollitava atmosfääriga metallurgilise sulatamise ja valuahjud ning nende juurde kuuluvad seadmed:

a. kaarleekümbersulatus- ja valuahjud, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. kasutatavate elektroodide ruumala on 1000–20000 cm^3 *ja*

2. võimelised töötama sulamistemperatuuridega üle 1973 K (+1700 °C);

b. elektronkiirsulatusahjud ja plasmapihustus- ning sulatusahjud, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. võimsus 50 kW või rohkem *ja*

2. võimelised töötama sulamistemperatuuridega üle 1473 K (+1200 °C);

c. arvutijuhtimis- ja valvesüsteemid, mis on konfigureeritud spetsiaalselt punktis 2B227.a või 2B227.b nimetatud ahjude jaoks.

2B228 Rootorite tootmis- ja koostamisseadmed, rootorite joondamisseadmed ning lõõtsade vormimiseks mõeldud tornid ja stantsid:

a. rootori koostamisseadmed gaastsentrifuugi rootortoru sektsioonide, tõkestite ja otsakorkide monteerimiseks;

Märkus: Punkt 2B228.a hõlmab täpsustorne, fiksaatoreid ja kahandamissobituspinke.

b. rootori joondamisseadmed gaasitsentrifuugi rootori torusektsioonide reastamiseks ühisele teljele;

Tehniline märkus:

Punktis 2B228.b nimetatud seadmed koosnevad üldjuhul arvutiga ühendatud täpsetest mõõteanduritest, mis järgnevalt kontrollivad näiteks selliste pneumaatiliste rammide tegevust, mida kasutatakse rootori torusektsioonide reastamisel.

c. Lõõtsa stantsimise tornid ja matriitsid, mis on ette nähtud ühe keeruga lõõtsade tootmiseks.

Tehniline märkus:

Punktis 2B228.c on lõõtsadel kõik järgmised omadused:

1.siseläbimõõt 75–400 mm;

2.*pikkus 12,7 mm või rohkem;*

3.*ühe keeru sügavus üle 2 mm ja*

4.*valmistatud ülitugevast alumiiniumisulamist, vanandatud martensiitterasest või ülitugevast "kiud- või niitmaterjalist".*

2B230 *Rõhuandurid*, mis võimaldavad mõõta absoluutrõhku vahemikus 0–13 kPa ja millel on mõlemad järgmised omadused:

a. rõhutundlikud elemendid on valmistatud alumiiniumist, alumiiniumisulamist, niklist või niklisulamist, milles on 60 massiprotsenti või rohkem niklit, või nendega kaetud *ja*

b. millel üks järgmistest omadustest:

1. täisskaala ulatus on väiksem kui 13 kPa ning *täpsus* on parem kui ± 1 % täisskaala ulatusest *või*

2. täisskaala ulatus on 13 kPa või rohkem ning *täpsus* on parem kui ±130 Pa.

Tehniline märkus:

Punkti 2B230 tähenduses sisaldab täpsus mittelineaarsust, hüstereesi ning ümbritseva keskkonna temperatuuril korratavust.

2B231 Vaakumpumbad, millel on kõik järgmised omadused:

a. sisendtoru läbimõõt on 380 mm või rohkem;

b. pumpamise kiirus 15 m^3/s või rohkem *ja*

c. võimeline saavutama madalamat (paremat) piirvaakumit kui 13 MPa.

Tehnilinsede märkused:

1.Pumpamise kiirus on määratud mõõtepunktis kas gaasilise lämmastiku või õhu abil.

2.Piirvaakum on määratud pumba sisendis suletud pumba sisendi korral.

2B232 Mitmeastmelised kerged gaasikahurid või teised suure lõppkiirusega relvasüsteemid (mähis, elektromagnetilist ja elektrotermilist tüüpi ning teised edasiarendatud süsteemid), mis on võimelised kiirendama mürsku kiiruseni 2 km/s või rohkem.

2B350 Keemiatööstuse tootmisrajatised, -seadmed ja -komponendid:

a. reaktsioonianumad või reaktorid, segistitega või ilma, mille kogu (geomeetriline) maht on üle 0,1 m^3 (100 l), kuid alla 20 m^3 (20000 l), kui nimetatud seadmete ja komponentide tööpinnad, mis puutuvad otseselt kokku töödeldava(te) või säilitatava(te) kemikaali(de)ga, on valmistatud mis tahes järgmistest materjalidest:

1. sulamid, milles on üle 25 massiprotsendi niklit ja üle 20 massiprotsendi kroomi;

2. fluorpolümeerid;

3. klaas (sh klaasistatud või emaileeritud katted või klaasvooderdus);

4. nikkel või sulamid, milles on üle 40 massiprotsentdi niklit;

5. tantaal või tantaalisulamid;

6. titaan või titaanisulamid *või*

7. tsirkoonium või tsirkooniumisulamid;

b. punktis 2B350.a nimetatud reaktsioonianumates või reaktorites kasutatavad segistid ja selliste segistite jaoks ettenähtud rootorid, labad või võllid, mille töödeldava(te) või säilitatava(te) kemikaali(de)ga otseselt kokkupuutuvad tööpinnad on valmistatud mis tahes järgmistest materjalidest:

1. sulamid, milles on üle 25 massiprotsendi niklit ja üle 20 massiprotsendi kroomi;

2. fluorpolümeerid;

3. klaas (sh klaasistatud või emaileeritud katted või klaasvooderdus);

4. nikkel või sulamid, milles on üle 40 massiprotsendi niklit;

5. tantaal või tantaalisulamid;

6. titaan või titaanisulamid *või*

7. tsirkoonium või tsirkooniumisulamid;

c. kogumismahutid, konteinerid ja vastuvõtuanumad, mille kogu (geomeetriline) maht on suurem kui 0,1 m^3 (100 l) ning kui nimetatud seadmete tööpinnad, mis puutuvad otseselt kokku töödeldava(te) või säilitatava(te) kemikaali(de)ga, on valmistatud mis tahes järgmistest materjalidest:

1. sulamid, milles on üle 25 massiprotsendi niklit ja üle 20 massiprotsendi kroomi;

2. fluorpolümeerid;

3. klaas (sh klaasistatud või emaileeritud katted või klaasvooderdus);

4. nikkel või sulamid, milles on üle 40 massiprotsendi niklit;

5. tantaal või tantaalisulamid;

6. titaan või titaanisulamid *või*

7. tsirkoonium või tsirkooniumisulamid;

d. soojusvahetid või kondensaatorid, mille soojust ülekandev pind on suurem kui 0,15 m^2 ja väiksem kui 20 m^2, ja selliste soojusvahetite või kondensaatorite jaoks ettenähtud torud, plaadid, spiraaltorud või plokid (südamikud), mille töödeldava(te) kemikaali(de)ga otseselt kokkupuutuvad tööpinnad on valmistatud mis tahes järgmistest materjalidest:

1. sulamid, milles on üle 25 massiprotsendi niklit ja üle 20 massiprotsendi kroomi;

2. fluorpolümeerid;

3. klaas (sh klaasistatud või emaileeritud katted või klaasvooderdus);

4. grafiit võisüsinikgrafiit;

5. nikkel või sulamid, milles on üle 40 massiprotsendi niklit;

6. tantaal või tantaalisulamid;

7. titaan või titaanisulamid;

8. tsirkoonium või tsirkooniumisulamid;

9. ränikarbiid *või*

10. titaankarbiid;

e. destillatsiooni- või absorptsioonikolonnid, mille siseläbimõõt on üle 0,1 m, ja selliste destillatsiooni- või absorptsioonikolonnide jaoks ettenähtud vedeliku- ja aurujaoturid või vedelikukogujad, mille kõik töödeldava(te) kemikaali(de)ga otseselt kokkupuutuvad tööpinnad on valmistatud mis tahes järgmistest materjalidest:

1. sulamid, milles on üle 25 massiprotsendi niklit ja üle 20 massiprotsendi kroomi;

2. fluorpolümeerid;

3. klaas (sh klaasistatud või emaileeritud katted või klaasvooderdus);

4. grafiit või süsinikgrafiit;

5. nikkel või sulamid, milles on üle 40 massiprotsendi niklit;

6. tantaal või tantaalisulamid;

7. titaan või titaanisulamid *või*

8. tsirkoonium või tsirkooniumisulamid;

f. kaugjuhitav tankimisaparatuur, mille töödeldava(te) kemikaali(de)ga otseselt kokkupuutuvad tööpinnad on valmistatud mis tahes järgmistest materjalidest:

1. sulamid, milles on üle 25 massiprotsendi niklit ja üle 20 massiprotsendi kroomi; *või*

2. nikkel või sulamid, milles on üle 40 massiprotsendi niklit;

g. ventiilid nimimõõtmetega üle 10 mm ja korpused (ventiilikorpused) või selliste ventiilide jaoks valmistatud korpuse eelvormitud voodrid, mille töödeldava(te) või seda läbiva(te) kemikaali(de)ga otseselt kokkupuutuvad tööpinnad on valmistatud mis tahes järgmistest materjalidest:

1. sulamid, milles on üle 25 massiprotsendi niklit ja üle 20 massiprotsendi kroomi;

2. fluorpolümeerid;

3. klaas (sh klaasistatud või emaileeritud katted või klaasvooderdus);

4. nikkel või sulamid, milles on üle 40 massiprotsendi niklit;

5. tantaal või tantaalisulamid;

6. titaan või titaanisulamid *või*

7. tsirkoonium või tsirkooniumisulamid;

h. mitmeseinalised torud lekkeavastamise avaga, mille töödeldava(te) või säilitatava(te) kemikaali(de)ga otseselt kokkupuutuvad tööpinnad on valmistatud mis tahes järgmistest materjalidest:

1. sulamid, milles on üle 25 massiprotsendi niklit ja üle 20 massiprotsendi kroomi;

2. fluorpolümeerid;

3. klaas (sh klaasistatud või emaileeritud katted või klaasvooderdus);

4. grafiit või *süsinikgrafiit;*

5. nikkel või sulamid, milles on üle 40 massiprotsendi niklit;

6. tantaal või tantaalisulamid;

7. titaan või titaanisulamid *või*

8. tsirkoonium või tsirkooniumisulamid;

i. mitmetihendilised ja tihendita pumbad tootja poolt spetsifitseeritud maksimaalse voolukiirusega üle 0,6 m^3/h või vaakumpumbad tootja poolt spetsifitseeritud maksimaalse voolukiirusega üle 5 m^3/h (standardtingimustel: temperatuuril 273 K (0 °C) ja rõhul 101,3 kPa); ja selliste pumpade korpused (pumbakered), eelvormitud kerevooderdused, tiivikud, rootorid või jugapumbapihustid, mille otseselt töödeldava(te) kemikaali(de)ga kokkupuutuvad tööpinnad on valmistatud mis tahes järgmistest materjalidest:

1. sulamid, milles on üle 25 massiprotsendi niklit ja üle 20 massiprotsendi kroomi;

2. keraamika;

3. ferrosiliitsium;

4. fluorpolümeerid;

5. klaas (sh klaasistatud või emaileeritud katted või klaasvooderdus);

6. grafiit või *süsinikgrafiit*;

7. nikkel või sulamid, milles on üle 40 massiprotsendi niklit;

8. tantaal või tantaalisulamid;

9. titaan või titaanisulamid *või*

10. tsirkoonium või tsirkooniumisulamid;

j. punktis 1C350 nimetatud kemikaalide hävitamiseks ettenähtud põletusseadmed, mis on varustatud spetsiaalselt kavandatud jäätmete etteandesüsteemiga, spetsiaalsete käsitsemisseadmetega ning põletuskambri keskmise temperatuuriga üle 1273 K (+1000 °C), mille jäätmete etteandesüsteemi kemikaalidega otseselt kokkupuutuvad tööpinnad on valmistatud mis tahes järgmistest materjalidest:

1. sulamid, milles on üle 25 massiprotsendi niklit ja üle 20 massiprotsendi kroomi;

2. keraamika *või*

3. nikkel või sulamid, milles on üle 40 massiprotsendi niklit.

Tehniline märkus:

Süsinikgrafiit on amorfse süsiniku ja grafiidi segu, milles kaaluline grafiidisisaldus on 8 % või rohkem.

2B351 Mürgiste gaaside seiresüsteemid ja nende eriotstarbelised detektorid:

a. kavandatud pidevaks toimimiseks ja kasutatavad keemiliste ründeainete ja punktis 1C350 nimetatud kemikaalide avastamiseks kontsentratsioonidel alla 0,3 mg/m^3 *või*

b. ainete avastamiseks, millel on koliinesteraasi inhibeeriv mõju.

2B352 Seadmed bioloogiliste materjalide käitlemiseks:

a. komplektsed isolaatorid, mis vastavad ohutustasemetele P3 või P4;

Tehniline märkus:

P3 või P4 (BL3, BL4, L3, L4) ohutustasemed on määratletud Maailma Terviseorganisatsiooni "Laboratooriumide bioohutuse käsiraamatus" (WHO Laboratory Biosafety Manual) (teine väljaanne, Genf 1993).

b. fermentaatorid, mida on ilma aerosoolide keskkonda sattumise riskita võimalik kasutada patogeensete mikroorganismide ja viiruste kultiveerimiseks või toksiinide valmistamiseks, üldmahuga 20 liitrit või enam;

Tehniline märkus:

Fermentaatorid sisaldavad bioreaktoreid, kemostaate ja pidevvoolusüsteeme.

c. tsentrifugaalseparaatorid, mis ilma aerosoolide keskkonda sattumise riskita võimaldavad pidevat separeerimist ning millel on kõik järgmised omadused:

1. läbivoolukiirus üle 100 liitri tunnis;

2. komponendid on valmistatud poleeritud roostevabast terasest või titaanist;

3. ühe- või mitmekordse tihendusega ühendused auru sisaldavas keskkonnas *ja*

4. auruga kohapeal (*in situ*) steriliseeritav, ilma seadme eelneva demontaažita;

Tehniline märkus:

Tsentrifugaalseparaatorid sisaldavad ka dekanteerimisseadmeid.

d. ristvoolu filtratsiooniaparatuur ja järgmised komponendid:

1. ristvoolu filtratsiooniaparatuur, mis ilma aerosoolide keskkonda sattumise riskita võimaldavad patogeensete mikroorganismide, viiruste, toksiinide või rakukultuuride separeerimist ning millel on mõlemad järgmised omadused:

a. filtri kogupindala 1 m^2 või rohkem *ja*

b. kohapeal (*in situ*) steriliseeritav või desinfitseeritav;

Tehniline märkus:

Punktis 2B352.d.1.b tähendab "steriliseeritud" kõigi eluvõimeliste mikroobide elimineerimist aparatuurilt füüsikaliste mõjurite (nt aur) või keemiliste toimeainete kasutamise teel. "Desinfitseeritud" tähendab potentsiaalse mikroobidega nakkavuse kõrvaldamist aparatuurilt bakteritsiidsete keemiliste toimeainete kasutamise teel. Desinfektsioon ja steriliseerimine erinevad hügieeniliseks tegemisest (sanitisation), mis tähendab puhastamist, mille eesmärk on aparatuuril mikroobe vähendada ilma, et saavutataks tingimata täielik mikroobidega nakkavuse või kõigi elujõuliste mikroobide kõrvaldamine.

2. ristvoolu filtratsiooniaparatuuri osad (nt moodulid, elemendid, kassetid, padrunid, plokid või plaadid), mille filtripindala on iga osa puhul vähemalt 0,2 m^2 ja mis on kavandatud kasutamiseks punktis 2B352.d. määratletud ristvoolu filtratsiooniaparatuuris;

Märkus: Punkt 2B352.d. ei hõlma pöördosmoosseadmeid, nagu on kindlaks määratud tootja poolt.

e. auruga steriliseeritav vaakumsublimatsioonkuivatamise seade kondensaatori suutlikkusega 50–1000 kg jääd 24 tunni jooksul;

f. järgmised kaitsevahendid:

1. pool- või täiskaitseülikonnad või mütsid, mis sõltuvad nende külge kinnitatud välisest õhuvarustussüsteemist ja töötavad ülerõhul;

Märkus: Punkt 2B352.f.1 ei hõlma ülikondi, mis on ette nähtud kasutamiseks koos kompaktse hingamisseadmega.

2. III klassi bioloogiliselt ohutud ruumid või isolaatorid, mis vastavad samadele toimimisstandarditele;

Märkus: Punktis 2B352.f.2 hõlmavad isolaatorid painduvaid isolaatoreid, eksikaatoreid, anaeroobseid kambreid, kinnasbokse ja laminaarse voolu kardinaid (suletud vertikaalse vooluga).

g. aerosoolide inhalatsioonikambrid, mis on konstrueeritud katseteks *mikroorganismide*, viiruste või *toksiinide* aerosoolidega, mahuga 1 m^3 või rohkem.

2C Materjalid

Puuduvad.

2D Tarkvara

2D001 *Tarkvara*, muu kui punktis 2D002 nimetatud, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktides 2A001 või 2B001–2B009 nimetatud seadmete *arendamiseks, tootmiseks* või *kasutamiseks.*

2D002 *Tarkvara* elektroonsetele seadmetele, ka siis, kui see asub pidevalt salvestatuna elektroonses seadmes või süsteemis, mis võimaldab selliseid seadmeid või süsteeme toimida *arvjuhitavate* moodulitena ja mis suudab koordineerida üheaegselt enam kui nelja telje liikumist *kontuurjuhtimiseks.*

Märkus 1: Punkt 2D002 ei hõlma "tarkvara", mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud 2. kategoorias nimetamata tööpinkide kasutamiseks.

Märkus 2: Punkt 2D002 ei hõlma "tarkvara" punktis 2B002 määratletud kaupadele. Punktis 2B002 määratletud kaupade "tarkvara" kontrolli vaata punktist 2D001.

2D101 *Tarkvara*, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktides 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 või 2B119–2B122 nimetatud seadmete *kasutamiseks.*

NB! VT KA PUNKTI 9D004.

2D201 *Tarkvara*, mis on spetsiaalselt loodud punktides 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B219 või 2B227 nimetatud seadmete *kasutamiseks.*

2D202 *Tarkvara*, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 2B201 nimetatud seadmete *arendamiseks*, *tootmiseks* või *kasutamiseks.*

2E Tehnoloogia

2E001 *Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia punktides 2A, 2B või 2D nimetatud seadmete või *tarkvara arendamiseks.*

2E002 *Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia punktis 2A või 2B nimetatud seadmete *tootmiseks.*

2E003 Muu *tehnoloogia:*

a.*tehnoloogia* töötlemisprogrammide ettevalmistamiseks või muutmiseks vajaliku interaktiivgraafika *arendamiseks arvjuhtimismoodulite integreeritud osana;*

b. metallitöötlemise tootmisprotsesside *tehnoloogia:*

1. spetsiaalselt järgnevalt loetletud protsesside jaoks loodud tööriistade, matriitside ja rakiste konstrueerimise *tehnoloogia:*

a.*üliplastne vormimine;*

b.*difusioonkeevitusvõi*

c.*otsetoimehüdropressimine;*

2. tehnilised andmed protsessi meetodite või parameetrite kohta, millega juhitakse järgmist:

a. alumiiniumi-, titaani- või supersulamite üliplastne vormimine:

1. pinna ettevalmistus;

2. deformatsiooni kiirus;

3. temperatuur;

4. rõhk;

b. titaani- või *supersulamite difusioonkeevitus:*

1. pinna ettevalmistus;

2. temperatuur;

3. rõhk;

c. alumiiniumi- või titaanisulamite *otsetoimehüdropressimine:*

1. rõhk;

2. protsessi kestus;

d. titaani-, alumiiniumi- või *supersulamite kuumisostaattihendamine:*

1. temperatuur;

2. rõhk;

3. protsessi kestus;

c. õhusõidukite tarindite *tootmiseks* hüdraulilise venitamisega vormimismasinate ja nende juurde kuuluvate matriitside *arendamise* või tootmise *tehnoloogia*;

d. tööpingi *arvjuhtimismoodulis* olevatest projekteerimisandmetest juhtimiskäskude moodustamise generaatori (nt töötlemisprogrammid) *arendamise tehnoloogia;*

e.*tehnoloogia integratsioonitarkvara arendamiseks* ekspertsüsteemide sisseviimiseks *arvjuhitavatesse* moodulitesse, tootmispindadel toiminguotsuste edendatud toetamiseks;

f.*tehnoloogia* mitteelektroonsete põhimike (substraatide) (määratletud alljärgneva tabeli 2. veerus) anorgaaniliste pinnakatetega või anorgaanilise muundatud pinnakattega (määratletud alljärgneva tabeli 3. veerus) katmiseks protsessides, mis on määratletud alljärgneva tabeli 1. veerus ning on defineeritud tehnilises märkuses.

Märkus: Tabel ning tehniline märkus on esitatud punkti 2E301 järel.

2E101 *Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud punktides 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, 2B119–2B122 või 2D101 nimetatud seadmete või *tarkvara kasutamiseks.*

2E201 *Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud punktides 2A225, 2A226, 2B001, 2B006, 2B007.b, 2B007.c, 2B008, 2B009, 2B201, 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B225–2B232, 2D201 või 2D202 nimetatud seadmete või *tarkvara kasutamiseks.*

2E301 *Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud punktides 2B350–2B352 nimetatud kaupade *kasutamiseks.*

<table>
<tr><td colspan="3">Tabel</td></tr>
<tr><td colspan="3">Pinnakatmise tehnikad</td></tr>
<tr><td>1. Pindamismenetlus (1)[18]</td><td>2. Substraat</td><td>3. Lõplikud kihid</td></tr>
<tr><td rowspan="3">A. Keemiline aurustamine-sadestamine (CVD)</td><td>Supersulamid</td><td>Aluminiidid sisemiste läbiviikude jaoks</td></tr>
<tr><td>Keraamika (19) ja vähepaisuvad klaasid (14)</td><td>Silitsiidid

Karbiidid

Dielektrilised kihid (15)

Teemant

Teemandilaadne süsinik (17)</td></tr>
<tr><td>Süsinik-süsinik, keraamiliste- ja metallpõhiainete komposiidid</td><td>Silitsiidid

Karbiidid

Rasksulavad metallid</td></tr>
</table>

[18] Sulgudes olevad numbrid viitavad märkustele, mis on esitatud käesoleva tabeli järel.

		Nende segud (4) Dielektrilised kihid (15) Aluminiidid Legeeritud aluminiidid (2) Boornitriid
	Kõvasulam volframkarbiid (16), ränikarbiid (18)	Karbiidid Volfram Nende segud (4) Dielektrilised kihid (15)
	Molübdeen ja molübdeenisulamid	Dielektrilised kihid (15)
	Berüllium ja berülliumisulamid	Dielektrilised kihid (15) Teemant Teemandilaadne süsinik (17)
	Andur-aknamaterjalid (9)	Dielektrilised kihid (15) Teemant Teemandilaadne süsinik (17)
B. Termoaurustamine Füüsikaline aurustamine-sadestamine (TE-PVD)		
B.1. Füüsikaline aurustamine-sadestamine (PVD) Elektronkiire abil toimuv aurustamine-sadestamine (EB-PVD)	*Supersulamid*	Legeeritud silitsiidid Legeeritud aluminiidid (2) MCrAlX (5) Muundatud tsirkooniumoksiid (12) Silitsiidid Aluminiidid Nende segud (4)

	Keraamika (19) ja vähepaisuvad klaasid (14)	Dielektrilised kihid (15)
	Korrosioonikindel teras (7)	MCrAlX (5) Muundatud tsirkooniumoksiid (12) Nende segud (4)
	Süsinik-süsinik, keraamiliste ja metall*põhiainete komposiidid*	Silitsiidid Karbiidid Rasksulavad metallid Nende segud (4) Dielektrilised kihid (15) Boornitriid
	Kõvasulam volframkarbiid (16), ränikarbiid (18)	Karbiidid Volfram Nende segud (4) Dielektrilised kihid (15)
	Molübdeen ja molübdeenisulamid	Dielektrilised kihid (15)
	Berüllium ja berülliumisulamid	Dielektrilised kihid (15) Boriidid Berüllium
	Andur-aknamaterjalid (9)	Dielektrilised kihid (15)
	Titaanisulamid (13)	Boriidid Nitriidid
B.2. Ioonide abil toimuv takistusliku kuumutamisega tekitatud aurustamine-sadestamine (PVD) (ioonpindamine)	Keraamika (19) vähepaisu vad klaasid (14)	Dielektrilised kihid (15) Teemandilaadne süsinik (17)
	Süsinik-süsinik,	Dielektrilised kihid (15)

	keraamiliste ja metall*põhiainete komposiidid*	
	Kõvasulam volframkarbiid (16), ränikarbiid	Dielektrilised kihid (15)
	Molübdeen ja molübdeenisulamid	Dielektrilised kihid (15)
	Berüllium ja berülliumisulamid	Dielektrilised kihid (15)
	Andur-aknamaterjalid (9)	Dielektrilised kihid (15) Teemandilaadne süsinik (17)
B.3. Füüsikaline aurustamine-sadestamine (PVD): laseraurustamine	Keraamika (19) ja vähepaisuvad klaasid (14)	Silitsiidid Dielektrilised kihid (15) Teemandilaadne süsinik (17)
	Süsinik-süsinik, keraamiliste ja metall*põhiainete komposiidid*	Dielektrilised kihid (15)
	Kõvasulam volframkarbiid (16), ränikarbiid	Dielektrilised kihid (15)
	Molübdeen ja molübdeenisulamid	Dielektrilised kihid (15)
	Berüllium ja berülliumisulamid	Dielektrilised kihid (15)
	Andur-aknamaterjalid (9)	Dielektrilised kihid (15) Teemandilaadne süsinik (17)
B.4. Füüsikaline aurustamine-sadestamine (PVD): katoodkaarlahendus	*Supersulamid*	Legeeritud silitsiidid Legeeritud aluminiidid (2) MCrAlX (5)
	Polümeerid (11) ja orgaanilise *põhimassi komposiidid*	Boriidid Karbiidid

		Nitriidid Teemandilaadne süsinik (17)
C. Tahke tsementiitimine (vt A ülal pakendamata tsementiitimine) (10)	Süsinik-süsinik, keraamiliste ja metall*põhiainete komposiidid*	Silitsiidid Karbiidid Nende segud (4)
	Titaanisulamid (13)	Silitsiidid Aluminiidid Legeeritud aluminiidid (2)
	Rasksulavad metallid ja sulamid (8)	Silitsiidid Oksiidid
D. Plasmapihustus	*Supersulamid*	MCrAlX (5) Muundatud tsirkooniumoksiid (12) Nende segud (4) Kulutatav nikkelgrafiit Kulutatavad materjalid, mis sisaldavad Ni-Cr-Al Kulutatav Al-Si-polüester Legeeritud aluminiidid (2)
	Alumiiniumisulamid (6)	MCrAlX (5) Muundatud tsirkooniumoksiid (12) Silitsiidid Nende segud (4)
	Rasksulavad metallid ja sulamid (8)	Aluminiidid Silitsiidid Karbiidid
	Korrosioonikindel teras	MCrAlX (5)

	(7)	Muundatud tsirkooniumoksiid (12) Nende segud (4)
	Titaanisulamid (13)	Karbiidid Aluminiidid Silitsiidid Legeeritud aluminiidid (2) Kulutatav nikkelgrafiit Kulutatavad materjalid, mis sisaldavad Ni-Cr-Al Kulutatav Al-Si-polüester
E. Mudasadestus	Rasksulavad metallid ja sulamid (8)	Klaasistatud silitsiidid Klaasistatud aluminiidid, v.a takistusküttеelemendid
	Süsinik-süsinik, keraamiliste ja metall*põhiaine komposiidid*	Silitsiidid Karbiidid Nende segud (4)
F. Atomisatsioonsadestamine	*Supersulamid*	Legeeritud silitsiidid Legeeritud aluminiidid (2) Väärismetallidega muundatud aluminiidid (3) MCrAlX (5) Muundatud tsirkooniumoksiid (12) Plaatina Nende segud (4)
	Keraamika ja vähepaisuvad klaasid (14)	Silitsiidid Plaatina

		Nende segud (4) Dielektrilised kihid (15) Teemandilaadne süsinik (17)
	Titaanisulamid (13)	Boriidid Nitriidid Oksiidid Silitsiidid Aluminiidid Legeeritud aluminiidid (2) Karbiidid
	Süsinik-süsinik, keraamiliste ja metall*põhiainete komposiidid*	Silitsiidid Karbiidid Rasksulavad metallid Nende segud (4) Dielektrilised kihid (15) Boornitriid
	Kõvasulam volframkarbiid (16), ränikarbiid (18)	Karbiidid Volfram Nende segud (4) Dielektrilised kihid (15) Boornitriid
	Molübdeen ja molübdeenisulamid	Dielektrilised kihid (15)
	Berüllium ja berülliumisulamid	Boriidid Dielektrilised kihid (15) Berüllium
	Andur-aknamaterjalid	Dielektrilised kihid (15)

	(9)	Teemandilaadne süsinik (17)
	Rasksulavad metallid ja sulamid (8)	Aluminiidid Silitsiidid Oksiidid Karbiidid
G. Ioonlegeerimine	Kõrgtemperatuursed laagriterased	Lisandid: kroom, tantaal või nioobium (kolumbium)
	Titaanisulamid (13)	Boriidid Nitriidid
	Berüllium ja berülliumisulamid	Boriidid
	Kõvasulam volframkarbiid (16)	Karbiidid Nitriidid

Tabel – pinnakatmise tehnikad – märkused

1. Mõiste pindamismenetlus hõlmab nii pinnakatte parandamist ja uuendamist kui ka originaalpinnakatmist.

2. Mõiste *legeeritud aluminiidkate* sisaldab ühe- või mitmeastmelise katmise, mille kestel element või elemendid on sadestatud enne või ka samaaegselt aluminiidiga, ka siis, kui need elemendid sadestatakse erineva pindamismenetluse abil. See ei sisalda aga mitmekordset üheastmelist tahke tsementiitimise menetluse kasutamist legeeritud aluminiidikihi saamiseks.

3. Mõiste *väärismetallidega muundatud aluminiidkate* hõlmab mitmeastmelisi kihte, milles väärismetall või väärismetallid on kantud põhimikule enne aluminiidiga katmist mõne muu pindamismenetluse abil.

4. Mõiste *nende segud* sisaldab infiltreeritud aineid, nende astmelisi segusid, samaegseid kaassadestamisi ja mitmekihilisi sadestamisi ning on saadud ühe või enama tabelis nimetatud pindamismenetluse teel.

5.*McrAlX* tähistab pindamissulamit, kus "M" tähistab koobaltit, rauda, niklit või nende kombinatsioone ning "X" tähistab hafniumit, ütriumit, räni, tantaali mis tahes koguses või teisi tahtlikke lisandeid üle 0,01 massiprotsendi mitmesugustes kombinatsioonides ning suhetes, välja arvatud:

a. CoCrAlY-katted, mis sisaldavad vähem kui 22 massiprotsenti kroomi, vähem kui 7 massiprotsenti alumiiniumi ja vähem kui 2 massiprotsenti ütriumi;

b. CoCrAlY-katted, mis sisaldavad 22–24 massiprotsenti kroomi, 10–12 massiprotsenti alumiiniumi ja 0,5–0,7 massiprotsenti ütriumi; *või*

c. NiCrAlY-katted, mis sisaldavad 21–23 massiprotsenti kroomi, 10–12 massiprotsenti alumiiniumi ja 0,9–1,1 massiprotsenti ütriumi.

6. Mõiste *alumiiniumisulam* tähendab sulameid, mille tõmbetugevus on 190 MPa või rohkem, mõõdetuna temperatuuril 293 K (20 °C).

7. Mõiste *korrosioonikindel teras* tähendab AISI (American Iron and Steel Institute (Ameerika Raua ja Terase Instituut) 300 seeria või vastavale siseriiklikule standardile vastavaid terasesorte.

8.*Rasksulavad metallid ja sulamid* hõlmavad järgmisi metalle ja nende sulameid: nioobium (kolumbium), molübdeen, volfram ja tantaal.

9.*Andur-aknamaterjalid* on järgmised: alumiiniumoksiid, räni, germaanium, tsinksulfiid, tsinkseleniid, galliumarseniid, teemant, galliumfosfiid, safiir ning järgmiste metallide halogeniidid: tsirkooniumfluoriididst ja hafniumfluoriidist koosnevad andur-aknamaterjalid, mille läbimõõt on üle 40 mm.

10. 2. kategooria ei hõlma üheastmelist massiivsete turbiinilabade tahke tsementiitimise *tehnoloogiat*.

11. Järgmised polümeerid: polüimiid, polüester, polüsulfiid, polükarbonaadid ja polüuretaanid.

12.*Muundatud tsirkooniumoksiid* tähendab, et tsirkooniumis on lisandina muude metallide oksiide (nt kaltsiumoksiid, magneesiumoksiid, ütriumoksiid, hafniumoksiid, haruldaste muldmetallide oksiidid), et stabiliseerida kindlaid kristallograafilisi faase ja faaside ühendeid. Termobarjäärpinne tsirkooniumoksiidist, mis on kaltsiumoksiidiga või magneesiumoksiidiga muundatud segamise või kokkusulatamise teel, ei kuulu kontrolli alla.

13.*Titaanisulamid* tähendavad ainult kosmoselendude jaoks kasutatavaid sulameid, mille temperatuuril 293 K (20 °C) mõõdetud tõmbetugevus on 900 MPa või rohkem.

14.*Vähepaisuvad klaasid* tähendavad klaase, mille temperatuuril 293 K (20 °C) mõõdetud soojusliku paisumise tegur on 1×10^{-7} K^{-1} või vähem.

15.*Dielektrilised kihid* on pinnakatted, mis koosnevad paljudest dielektrilise materjali kihtidest, mille erinevate murdumisnäitajatega ainete kombinatsioonide planeeritud interferentsiomadused on kasutatud erinevate lainepikkusvahemike peegeldamiseks, ülekandmiseks või neelamiseks. Dielektrilised kihid tähendavad rohkem kui nelja dielektrilist kihti või dielektrik/metall komposiitkihti.

16.*Kõvasulamvolframkarbiid* ei hõlma lõike- ja vormimisinstrumentide materjale, mis koosnevad volframkarbiidist/(koobalt, nikkel), titaankarbiidist/(koobalt, nikkel), kroomkarbiidist/nikkel-kroom ja kroomkarbiidist/nikkel.

17. Spetsiaalselt teemandilaadse süsiniku sadestamise *tehnoloogia* järgmistele materjalidele ei kuulu kontrolli alla:

magnetketta ajurid ja magnetpead, ühekordse kasutusega kaupade tootmisseadmed, kraanide klapid, valjuhääldite akustilised membraanid, autode mootoriosad, lõiketerad, stantsimise-pressimise matriitsid, kontorite automatiseerimisseadmed, mikrofonid ning meditsiinitehnika või vormid vähem kui 5 %lise berülliumi sisaldusega sulamitest toodetud plastide valamiseks või vormimiseks.

18.*Räni*karbiid ei hõlma lõike- ning vormimisinstrumentide materjale.

19. Keraamilised põhimikud ei hõlma käesolevas tähenduses keraamilisi materjale, mis sisaldavad 5 massiprotsenti või rohkem savi või tsementi kas eraldi komponentidena või kombinatsioonis.

Tabeli 1. veerus määratud menetlused on järgmised

a. Keemiline aurustamine-sadestamine (CVD) on pinnakatmise või pinna muundamise protsess, mille kestel metall, sulam, dielektriline või keraamiline *komposiit*, sadestatakse kuumutatud põhimikule. Gaasilised reageerivad ained lagunevad või ühinevad põhimiku läheduses, põhjustades soovitud elemendi, sulami või ühendi sadestumise põhimikule. Energiat sellise lagunemise või keemilise reaktsiooni läbiviimiseks saab juurde anda põhimiku kuumutamisega, huumlahendusplasma või *laser*kiirguse abil.

NB 1! CVD sisaldab järgmisi menetlusi: sadestamine suunatud gaasivoo abil, ilma otsese põhimiku pulberkontaktita (out-of-pack), CVD-katmine pulseeriva rõhu juures, kontrollitud idustamisega termiline sadestamine (CNTD), plasmaaktiveeritud või plasma osalusel CVD menetlused.

NB 2! Pulberkontakt tähendab, et põhimik on pulbrisegusse uputatud.

NB 3! Gaasilisi reageerivaid aineid, mida kasutatakse pulberkontaktita menetlustes, toodetakse samu põhireaktsioone ja parameetreid kasutades nagu tahke tsementiitimise protsessiski, välja arvatud see, et kaetav põhimik pole otseses kokkupuutes pulbriseguga.

b. Termoaurustamine – füüsikaline aurustamine-sadestamine (TE-PVD) on pinnakatmise menetlus, mis viiakse läbi vaakumis rõhul vähem kui 0,1 Pa ja milles kasutatakse kattematerjali aurustamiseks soojusallikat. Selle menetluse käigus kondenseerub või sadestub aurustunud aine sobivalt asetatud põhimiku pinnale.

Lisagaaside juhtimine vaakumkambrisse pinnakatmise protsessi ajal sünteesimaks ühendkatteid on tavaline menetluse modifikatsioon.

Ioon- või elektronkiirte või plasma kasutamine pinnakatte sadestumise aktiveerimiseks või aitamiseks on samuti selle tehnika tavaline modifikatsioon. Menetluse üheks iseloomulikuks jooneks võib olla protsessi käigus monitoride kasutamine katete paksuse ja optiliste parameetrite mõõtmiseks.

Järgmised protsessid on iseloomulikud TE-PVD protsessid:

1. elektronkiire abil toimuval aurustamisel-sadestamisel (PVD) kasutatakse elektronkiirt katet moodustava aine soojendamiseks ning aurustamiseks;

2. ioonide abil toimuva takistusliku kuumutamisega tekitatud aurustamisel-sadestamisel kasutatakse takistuslikke elektrilisi soojusallikaid kombinatsioonis põrkuvate ioonkiirtega, et saavutada reguleeritud ühtlast aurustatud katteaine voogu;

3.*laser*aurustamisel kasutatakse kas impulss- või pidevlaine *laser*kiiri katet moodustava aine aurustamiseks;

4. katoodsadestamisel kasutatakse pinnakatet moodustavast ainest kuluvat katoodi ja kaarlahendust, mis süüdatakse hetkelisel katoodi ja pinna kokkupuutel. Kaare kontrollitav liikumine kulutab katoodi pinda, moodustades üliioniseeritud plasma. Anoodiks võib kasutada kas katoodi lähedusse isolaatori kaudu kinnitatud koonust või kambrit. Mittesirgjoonelise sadestamise korral kasutatakse põhimiku eelpingestamist;

NB! See definitsioon ei hõlma juhuslikku katoodsadestamist eelpingestamata põhimikele.

5. ioonpindamine on üks erijuht üldisest termoaurustamise – füüsikalise aurustamise-sadestamise (TE-PVD) menetlusest, mille käigus kasutatakse plasmat või iooniallikat sadestatava aine ioniseerimiseks ning sadestatava aine eraldamiseks plasmast rakendatakse põhimikule negatiivset eelpinget. Reageerivate ainete protsessi kaasamine, tahkiste aurustamine protsessikambris ning protsessi käigus monitoride kasutamine katete paksuse ja optiliste parameetrite mõõtmiseks on selle menetluse tavalised modifikatsioonid.

c. Tahke tsementiitimine on pinna muundamis- või katmismenetlus, milles põhimik on asetatud pulbrisegusse (pakend), mis koosneb järgmisest:

1. sadestatavad metallipulbrid (tavaliselt alumiinium, kroom, räni või nende segud);

2. aktivaator (tavaliselt halogeniidisool) ja

3. inertne pulber, tavaliselt alumiiniumoksiid.

Põhimik ja pulbrisegu asetatakse retorti, mida kuumutatakse katte sadestamiseks piisava aja jooksul temperatuurivahemikus 1030 K (757 °C) kuni 1375 K (1102 °C).

d. Plasmapihustus on üks pinnakatmismenetlus, milles plasmat tekitav ja juhtiv plasmakahur võtab vastu kattematerjali pulbrit või traati, sulatab selle ning paiskab põhimikule, millel moodustubki homogeenne seotud kiht. Plasmapihustus on kas madalrõhu plasma pihustus või ülikiire plasma pihustus.

NB 1! Madal rõhk tähendab siin ümbritsevast rõhust madalamat rõhku.

NB 2! Ülikiire tähendab düüsist väljuva gaasi kiirust, mis on suurem kui 750 m/s, arvutatuna 293 K (20 °C) juures rõhul 0,1 MPa.

e. Mudasadestus on üks pinna muundamis- või katmismenetlus, milles orgaanilise sideainega vedelikus suspenseeritud metalli- või keraamikapulber kantakse põhimikule kas pihustamise, sukeldamise või pintsli abil, millele järgneb õhus või ahjus kuivatamine ning termotöötlemine, saavutamaks soovitud pinnakatet.

f. Atomisatsioonsadestus on pinnakatmismenetlus, mis põhineb impulsi ülekande nähtusel, milles positiivsed ioonid kiirendatakse elektriväljas märklaua (kattev aine) pinna suunas. Põrkuvate ioonide kineetiline energia on piisav, et aatomeid märklauast välja lüüa ning sadestada sobivalt asetatud põhimikule.

NB 1! Tabelis on viidatud vaid triood-, magnetron- või reaktiiv-atomisatsioonsadestamisele, mida kasutatakse katte nakkuvuse ja sadestuskiiruse suurendamiseks ning raadiosageduslikult suurendatud atomisatsioonsadestamisel, mis võimaldab aurustada ka mittemetallilisi kattematerjale.

NB 2! Sadestumise aktiveerimiseks kasutatakse madalaenergeetilisi (alla 5 keV) ioonkiiri.

g. Ioonlegeerimine on üks pinna muundamis- või katmismenetlus, milles sulandatav element ioniseeritakse, kiirendatakse potentsiaali gradiendi abil ning implanteeritakse põhimiku pinna piirkonnas. See hõlmab ka menetlusi, milles ioonlegeerimine teostatakse samaaegselt elektronkiire abil toimuva aurustamise-sadestamise või atomisatsioonsadestamisega.

3. KATEGOORIA – ELEKTROONIKA

3A Süsteemid, seadmed ja komponendid

Märkus 1: Punktis 3A001 või 3A002 nimetatud selliste seadmete ja komponentide kontrolli alla kuulumine (v.a punktides 3A001.a.3–3A001.a.10 või punktis 3A001.a.12 nimetatud), mis on spetsiaalselt ette nähtud kasutamiseks muudes seadmetes või millel on muudele seadmetele iseloomulikud tunnused, määratakse nende muude seadmete kontrolli alla kuulumisega.

Märkus 2: Punktides 3A001.a.3–3A001.a.9 või punktis 3A001.a.12 nimetatud selliste integraallülituste kontrolli alla kuulumine, mis on püsiprogrammeeritud või kavandatud muude seadmete spetsiifiliste funktsioonide täitmiseks, määratakse nende seadmete kontrolli alla kuulumise alusel, milles neid kasutatakse.

NB! Kui tootja või loataotleja ei suuda kindlaks määrata nende muude seadmete kontrolli alla kuulumist, määratakse nende integraallülituste kontrolli alla kuulumine punktides 3A001.a.3–3A001.a.9 ja 3A001.a.12. Kui integraallülitus on punktis 3A001.a.3 nimetatud, ränist valmistatud "mikroarvuti mikroskeem" või mikrokontrolleri mikroskeem, mille operandi (andmed) sõna pikkuseks on 8 bitti või vähem, on selle integraallülituse kontrolli alla kuulumine määratud punktis 3A001.a.3.

3A001 Elektroonilised komponendid:

a. üldise kasutusega integraallülitused:

Märkus 1: Selliste (valmis või poolvalmis) pooljuhtplaatide kontrolli alla kuulumist, mille otstarve on kindlaks määratud, hinnatakse punkti 3A001.a parameetrite põhjal.

Märkus 2: Integraallülituste tüübid:

monoliit-integraallülitused;

hübriidintegraallülitused;

mitmekiibilised integraallülitused;

kile-tüüpi integraallülitused, kaasa arvatud räni-safiir-tüüpi integraallülitused;

optilised integraallülitused.

1. integraallülitused, mis on planeeritud või arvestatud taluma kiirgust järgmiselt:

a. kogudoos, mille väärtus on 5×10^3 Gy (räni) või rohkem;

b. doosikiirus, mille väärtus on 5×10^6 (räni)/s või rohkem, *või*

c. neutronite (1 MeV ekvivalent) integreeritud vootihedus 5×10^{13} n/cm^2 või suurem räni korral või selle ekvivalent muude ainete korral;

Märkus: Punkti 3A001.a.1.c ei kohaldata metall-isolaator-pooljuht- (MIS) struktuuride suhtes.

2.*mikroprotsessor-mikroskeemid, mikroarvuti-mikroskeemid*, mikrokontroller-mikroskeemid, liitpooljuhtidest valmistatud mäluintegraallülitused, analoog-digitaal muundajad, digitaal-analoog muundajad, *signaalitöötluseks* ettenähtud elektrooptilised või *optilised integraallülitused*, kasutaja-programmeeritavad loogilised seadmed, neurovõrgu integraallülitused, tundmatu otstarbega tavaintegraallülitused või integraallülitused, mis on ette nähtud kasutamiseks teadmata kontrollitavusega seadmes, Fourier' kiirteisenduse (FFT) protsessorid, programmeeritavad elekterkustutusega püsimälud (EEPROM), välkmälud või staatilised muutmälud (SRAM), millel on mis tahes järgmine omadus:

a. määratud toimima keskkonnatemperatuuril üle 398 K (+125 °C);

b. määratud toimima keskkonnatemperatuuril alla 218 K (–55 °C) *või*

c. määratud toimima keskkonnatemperatuuril 218 K (–55 °C) kuni 398 K (+125 °C);

Märkus: Punkti 3A001.a.2 ei kohaldata integraallülituste suhtes, mida kasutatakse tsiviilotstarbelistes autodes või rongides.

3.*mikroprotsessorite mikroskeemid, mikroarvutite mikroskeemid* ja mikrokontrollerite mikroskeemid, mis on valmistatud liitpooljuhist ja toimivad taktsagedusel üle 40 MHz;

Märkus: Punkt 3A001.a.3 hõlmab digitaalseid signaalprotsessoreid, digitaalmaatriksprotsessoreid ja digitaalseid kaasprotsessoreid.

4. liitpooljuhist valmistatud mälu integraallülitused;

5. analoog-digitaalmuundur ja digitaal-analoogmuundur integraallülitused:

a. analoog-digitaalmuundurid, millel on mis tahes järgmine omadus:

NB! VT KA PUNKTI 3A101

1. eraldusvõime üle 8 biti, kuid vähem kui 10 bitti, väljundsagedusega rohkem kui 500 miljonit sõna sekundis;

2. eraldusvõime 10 bitti või rohkem, kuid vähem kui 12 bitti, väljundsagedusega rohkem kui 200 miljonit sõna sekundis;

3. eraldusvõime 12 bitti, väljundsagedusega rohkem kui 50 miljonit sõna sekundis;

4. eraldusvõime üle 12 biti, kuid võrdne või vähem kui 14 bitti, väljundsagedusega rohkem kui 5 miljonit sõna sekundis või

5. eraldusvõime üle 14 biti, väljundsagedusega rohkem kui 1 miljon sõna sekundis;

b. digitaal-analoogmuundurid, mille eraldusvõime on 12 bitti või rohkem ning *seadumisaeg* on vähem kui 10 ns;

Tehnilised märkused:

1.Eraldusvõime n bitti vastab signaali amplituudi "kvantimisele" 2n tasemeks.

2.Bittide arv väljundsõnas vastab analoog-digitaalmuunduri eraldusvõimele.

3.Väljundsagedus on muunduri maksimaalne väljundsagedus, sõltumata muunduri arhitektuurist ja ülediskreetimisest. Tarnijad võivad

väljundsagedust nimetada ka diskreetimissageduseks, muundussageduseks või läbilaskevõimeks. Sageli spetsifitseeritakse ta megahertsides (MHz) või megadiskreetidena sekundis (MSPS).

4.Väljundsageduse mõõtmise seisukohalt vastab ühele väljundsõnale sekundis üks herts või üks diskreet sekundis.

6.*signaalitöötluseks* arendatud elektro-optilised ja *optilised integraallülitused*, milles on:

a. üks või enam kui üks sisemine *laser*diood;

b. üks või enam kui üks sisemine valgust detekteeriv element *ja*

c. optilised lainejuhid;

7. väljaga programmeeritav loogikaseade, milles:

a. ekvivalentselt kasutatavate ventiilide arv on üle 30000 (kahe sisendiga ventiilid);

b. tüüpiline *hilistus põhiventiilis levimisel* on alla 0,1 ns *või*

c. ümberlülitamissagedus on üle 133 MHz;

Märkus: Punkti 3A001.a.7 alla kuuluvad:

– *lihtsad programmeeritavad loogikaseadmed (SPLD),*

– *keerulised programmeeritavad loogikaseadmed (CPLD),*

– *väljaga programmeeritavad ventiilmaatriksid (FPGA),*

– *väljaga programmeeritavad loogikamaatriksid (FPLA),*

– *väljaga programmeeritavad ühendused (FPIC).*

NB! Väljaga programmeeritavad loogikaseadmed on tuntud ka kui väljaga programmeeritav ventiil või väljaga programmeeritavad loogikamaatriksid.

8. ei kasutata;

9. neurovõrkude integraallülitused;

10. tundmatu otstarbega tavaintegraallülitused või integraallülitused, mis on ette nähtud kasutamiseks seadmes, mille kontrolli alla kuulumine ei ole tootjale teada ja millel on järgmised omadused:

a. rohkem kui 1000 klemmi;

b. tüüpiline *hilistus põhiventiilis levimisel* on alla 0,1 ns *või*

c. töösagedus on üle 3 GHz;

11. digitaalintegraallülitused, muud kui punktides 3A001.a.3–3A001.a.10 või punktis 3A001.a.12 nimetatud, mis on valmistatud liitpooljuhtide baasil ning millel on järgmised omadused:

a. ekvivalentsete ventiilide arv on üle 3000 (kahe sisendiga ventiilid) *või*

b. ümberlülitussagedus on üle 1,2 GHz;

12. Fourier' kiirteisenduse (FFT) protsessorid, mille arvestuslik N-punktilise kompleksse Fourier' kiirteisenduse tegemise aeg on lühem kui $(N \log_2 N)/20480$ ms, kus N on punktide arv;

Tehniline märkus:

Kui N võrdub 1024 punktiga, siis on punktis 3A001.a.12 valemi järgi teisenduse tegemise aeg 500 µs.

b. mikro- ja millimeeterlaine seadmete komponendid:

1. elektroonilised vaakumlambid ja katoodid:

Märkus 1: Punkt 3A001.b.1 ei hõlma lampe, mis on kavandatud või arvestatud tööks sagedusribades, mis vastavad järgmistele omadustele:

a.ei ole üle 31,8 GHz ja

b."ITU poolt eraldatud" raadioside jaoks ja mitte ette nähtud asukoha määramiseks.

Märkus 2: Punkt 3A001.b.1 ei hõlma mitte "kosmosekindlaid" lampe, millel on kõik järgmised omadused:

a.keskmine väljundvõimsus 50 W või vähem ja

b.mis on kavandatud või arvestatud tööks sagedusribades, mis vastavad järgmistele omadustele:

1.on üle 31,8 GHz, kuid mitte üle 43,5 GHz ja

2."ITU poolt eraldatud" raadioside jaoks ja mitte ette nähtud asukoha määramiseks.

a. järgmised jooksva laine lambid, impulss- või pidevlainele:

1. mille töösagedus on üle 31,8 GHz;

2. mis on varustatud katoodi kütteelemendiga, mille käivitumisaeg raadiosagedusliku (RF) nimivõimsuse saavutamiseks on lühem kui 3 sekundit;

3. sidestatud õõnestorud või nende modifikatsioonid, *fraktsionaalse ribalaiusega* üle 7 % või tippvõimsusega üle 2,5 kW;

4. spiraallaine torud või nende modifikatsioonid, millel on järgmised omadused:

a.*hetkeline ribalaius* on üle ühe oktaavi ja keskmine võimsus (väljendatud kW-des) korrutatud sagedusega (väljendatud GHz-des) on üle 0,5;

b.*hetkeline ribalaius* on üks oktaav või vähem ja keskmine võimsus (väljendatud kW-des) korrutatud sagedusega (väljendatud GHz-des) on suurem kui 1 *või*

c. on *kosmosekindel:*

b. ristväli võimenduslambid võimendusega üle 17 dB;

c. elektronlampidele määratud impregneeritud katoodid, mis tagavad pideva emissioonivoolu tiheduse, mis on arvestuslikes nimitingimustes üle 5 A/cm^2;

2. mikrolaine monoliitsete integraallülituste (MMIC) võimsusvõimendid, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. määratud toimima sagedustel, mis ületavad 3,2 GHz ja ulatuvad kuni 6 GHz (kaasa arvatud) ja keskmise väljundvõimsusega üle 4 W (36 dBm) *fraktsionaalse ribalaiusega* üle 15 %;

b. määratud toimima sagedustel, mis ületavad 6 GHz ja ulatuvad kuni 16 GHz, (kaasa arvatud) ja keskmise väljundvõimsusega üle 1 W (30 dBm) *fraktsionaalse ribalaiusega* üle 10 %;

c. määratud toimima sagedustel, mis ületavad 16 GHz ja ulatuvad kuni 31,8 GHz, (kaasa arvatud) ja keskmise väljundvõimsusega üle 0,8 W (29 dBm) *fraktsionaalse ribalaiusega* üle 10 %;

d. määratud toimima sagedustel, mis ületavad 31,8 GHz ja ulatuvad kuni 37,5 GHz (kaasa arvatud);

e. määratud toimima sagedustel, mis ületavad 37,5 GHz ja ulatuvad kuni 43,5 GHz, (kaasa arvatud) ja keskmise väljundvõimsusega üle 0,25 W (24 dBm) *fraktsionaalse ribalaiusega* üle 10 %, *või*

f. määratud toimima sagedustel, mis ületavad 43,5 GHz;

Märkus 1: Punkt 3A001.b.2 ei hõlma raadioülekanneteks ettenähtud satelliitseadmeid, mis on kavandatud või arvestatud tööks sagedusalas 40,5 GHz kuni 42,5 GHz.

Märkus 2: MMIC, mille arvestuslik töösagedus hõlmab rohkem kui üht punktides 3A001.b.2.a kuni 3A001.b.2.f. määratletud sagedusvahemikku,

kontrolli alla kuulumine määratakse väikseima keskmise väljundvõimsuse kontroll-läve järgi.

Märkus 3: 3. kategooria sissejuhatavas lõigus sisalduvad märkused 1 ja 2 tähendavad, et punkt 3A001.b.2 ei hõlma MMIC-e, kui nad on spetsiaalselt ette nähtud kasutamiseks muudeks eesmärkideks, näiteks telekommunikatsioonis, radarites, autodes.

3. Diskreetsed mikrolainetransistorid, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. määratud toimima sagedustel, mis ületavad 3,2 GHz ja ulatuvad kuni 6 GHz (kaasa arvatud) ja keskmise väljundvõimsusega üle 60 W (47,8 dBm);

b. määratud toimima sagedustel, mis ületavad 6 GHz ja ulatuvad kuni 31,8 GHz (kaasa arvatud) ja keskmise väljundvõimsusega üle 20 W (43 dBm);

c. määratud toimima sagedustel, mis ületavad 31,8 GHz ja ulatuvad kuni 37,5 GHz (kaasa arvatud) ja keskmise väljundvõimsusega üle 0,5 W (27 dBm);

d. määratud toimima sagedustel, mis ületavad 37,5 GHz ja ulatuvad kuni 43,5 GHz (kaasa arvatud) ja keskmise väljundvõimsusega üle 1 W (30 dBm) *või*

e. määratud toimima sagedustel, mis ületavad 43,5 GHz;

Märkus: Punktides 3A001.b.3.a. kuni 3A001b.3. määratletud rohkem kui üht sagedusvahemikku hõlmava arvestusliku töösagedusega transistori kontrolli alla kuulumine määratakse väikseima keskmise väljundvõimsuse kontroll-läve järgi.

4. mikrolaine pooljuhtvõimendid ja mikrolainevõimendeid sisaldavad mikrolainesõlmed/moodulid, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. määratud toimima sagedustel, mis ületavad 3,2 GHz ja ulatuvad kuni 6 GHz (kaasa arvatud) ja keskmise väljundvõimsusega üle 60 W (47,8 dBm) fraktsionaalse ribalaiusega üle 15 %;

b. määratud toimima sagedustel, mis ületavad 6 GHz ja ulatuvad kuni 31,8 GHz (kaasa arvatud) ja keskmise väljundvõimsusega üle 15 W (42 dBm) *fraktsionaalse ribalaiusega* üle 10 %;

c. määratud toimima sagedustel, mis ületavad 31,8 GHz ja ulatuvad kuni 37,5 GHz (kaasa arvatud);

d. määratud toimima sagedustel, mis ületavad 37,5 GHz ja ulatuvad kuni 43,5 GHz (kaasa arvatud) ja keskmise väljundvõimsusega üle 1 W (30 dBm) *fraktsionaalse ribalaiusega* üle 10 %;

e. määratud toimima sagedustel, mis ületavad 43,5 GHz *või*

f. määratud toimima sagedustel üle 3,2 GHz ja millel on kõik järgnevad omadused:

1. keskmine väljundvõimsus (P, vattides), mis on suurem kui 150 jagatud maksimaalse töösageduse (gigahertsides) ruuduga [P>150 $W*GHz^2/f_{GHz}^2$];

2.*fraktsionaalne ribalaius* 5 % või rohkem *ja*

3. mis tahes kaks teineteisega risti asetsevat külge, mille pikkus (d, sentimeetrites) on võrdne või väiksem kui 15 jagatud väikseima töösagedusega gigahertsides [d 15cm*GHz/ f_{GHz}];

Tehniline märkus:

*3,2 GHz tuleks kasutada kui väikseimat töösagedust gigahertsides (fGHz) punktis 3A001.b.4.f.3 toodud valemis selliste võimendite puhul, mille arvestuslik töörežiim hõlmab ka madalamate sageduste piirkonda kui 3,2 GHz [d≤ 15cm*GHz/3,2 GHz].*

NB! MMIC võimsusvõimendeid tuleks hinnata punktis 3A001.b.2 määratletud kriteeriumide järgi.

Märkus 1: Punkt 3A001.b.4 ei hõlma raadioülekanneteks ettenähtud satelliitseadmeid, mis kavandatud või arvestatud tööks sagedusalas 40,5 kuni 42,5 GHz.

Märkus 2: Osa, mille arvestuslik töösagedus hõlmab rohkem kui üht punktides 3A001.b.4.a kuni 3A01.b.4.e määratletud sagedusvahemikku, kontrolli alla kuulumine määratakse väikseima keskmise väljundvõimsuse kontroll-läve järgi.

5. elektrooniliselt või magnetiliselt häälestatavad ribapääsfiltrid (*band-pass*) või ribatõkkefiltrid (*band-stop*), mis sisaldavad enam kui 5 timmitavat resonaatorit, mida on võimalik vähem kui 10 mikrosekundi jooksul häälestada sagedusribale, mille f_{max}/f_{min} on 1,5:1 ja millel on järgmised omadused:

a. ribapääs (*band-pass*) ribalaiusega, mis on laiem kui 0,5 % kesksagedusest *või*

b. ribatõke (*band-stop*) ribalaiusega, mis on kitsam kui 0,5 % kesksagedusest;

6. ei kasutata;

7. segustid ja muundajad, mis on konstrueeritud punktis 3A002.c, 3A002.e või 3A002.f nimetatud seadmete sagedusriba laiendamiseks üle eespool nimetatud punktides kehtestatud piiride;

8. mikrolaine võimsusvõimendid, mis sisaldavad punktis 3A001.b nimetatud lampe ja millel on kõik järgmised omadused:

a. töösagedus üle 3 GHz;

b. keskmine väljundvõimsuse tihedus üle 80 W/kg; *ja*

c. maht on väiksem kui 400 cm^3;

Märkus: Punkt 3A001.b.8 ei hõlma seadmeid, mis on kavandatud või kohandatud töötamiseks igas sagedusribas, mis on "ITU poolt eraldatud" raadioside jaoks ja mitte ette nähtud asukoha määramiseks.

c. järgmised akustilise laine seadmed ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid:

1. akustilise pinnalaine- ja akustilise pinnalähedase ruumlaine seadmed (st *signaalitöötlusseadmed*, mis kasutavad akustilis-mehhaanilisi võnkumisi aines), millel on mis tahes järgmine omadus:

a. kandesagedus üle 2,5 GHz;

b. kandesagedus üle 1 GHz, kuid mitte üle 2,5 GHz, ja millel on mis tahes järgmised omadused:

1. külghõlma summutus üle 55 dB;

2. maksimaalse viivise ja ribalaiuse korrutis (aeg mikrosekundites ja ribalaius MHz-des) üle 100;

3. ribalaius üle 250 MHz *või*

4. dispersiivne viivis on suurem kui 10 µs *või*

c. kandesagedus on 1 GHz või vähem, ja millel on mis tahes järgmised omadused:

1. maksimaalse viivise ja ribalaiuse korrutis (aeg mikrosekundites ja ribalaius MHz-des) üle 100;

2. dispersiivne viivis on suurem kui 10 µs *või*

3. külghõlma summutus üle 55 dB ja ribalaius on suurem kui 50 MHz;

2. akustilise ruumlaine seadmed (st *signaalitöötlusseadmed*, mis kasutavad aines akustilis-mehhaanilisi võnkumisi), mis võimaldavad vahetult töödelda signaale sagedustel, mis ületavad 1 GHz;

3. akustilis-optilised *signaalitöötlusseadmed*, mis kasutavad akustiliste lainete (ruumlaine või pinnalaine) ja valguslainete vahelist vastasmõju, mis võimaldab vahetult töödelda signaale või kujutisi, kaasa arvatud spektraalanalüüs, korrelatsioon või konvolutsioon;

d. elektroonilised seadmed või skeemid, mis sisaldavad *ülijuhtivatest* materjalidest valmistatud komponente ja on spetsiaalselt ette nähtud kasutamiseks temperatuuril,

mis on madalam kui vähemalt ühe *ülijuhtivast* materjalist komponendi *kriitiline temperatuur*, ja millel on järgmised omadused:

1. voolulülitid digitaalskeemidele, milles kasutatakse *ülijuhtivaid* ventiile, mille ventiili kohta viivise (sekundites) ja ventiilis hajunud võimsuse korrutis ventiili kohta (vattides) on väiksem kui 10^{-14} J, *või*

2. sageduse selekteerimine kõikidel sagedustel, kasutades resonantsahelaid, mille hüveteguri Q väärtus on üle 10000;

e. suurenergiaseadmed:

1. patareid ja fotoelektrilised paneelid:

Märkus: Punkt 3A001.e.1 ei hõlma patareisid ruumalaga 27 cm^3 ja alla selle (nt standardsed C-elemendid või R14 patareid).

a. primaarelemendid ja patareid, mille energiatihedus on üle 480 Wh/kg, mis on ette nähtud kasutamiseks temperatuurivahemikus 243 K (–30 °C) kuni 343 K (+70 °C);

b. korduvlaetavad elemendid ja patareid, mille *energiatihedus* on üle 150 Wh/kg pärast 75 laadimis-/tühjendamistsüklit, tühjendamisel vooluga, mis on võrdne suurusega C/5 tundi (C – nimimahtuvuse väärtus ampertundides), nende kasutamisel temperatuurivahemikus 253 K (–20 °C) kuni 333 K (+60 °C);

Tehniline märkus:

Energiatihedus saadakse, kui korrutatakse omavahel keskmine võimsus vattides (keskmine pinge voltides korrutatud keskmise voolutugevusega amprites) tühjenemise kestusega tundides 75 % väärtuseni avatud vooluringi pingest jagatuna elemendi (või patarei) kogumassiga kg-ds.

c.*kosmosekindlad* ja kiirguskindlad fotoelektrilised paneelid, mille erivõimsus töötemperatuuril 301 K (+28 °C) on üle 160 W/m^2, valgustades neid temperatuuril 2800 K (+2527 °C) hõõguva volframi kiirgusega 1 kW/m^2;

2. järgmised suure energiaga kogumiskondensaatorid:

NB! VT KA PUNKTI 3A201.a.

a. kondensaatorid, mille kordussagedus on väiksem kui 10 Hz (üksiklahendusega kondensaator) ning millel on kõik järgmised omadused:

1. nimipinge 5 kV või rohkem;

2. energiatihedus 250 J/kg või rohkem *ja*

3. koguenergia 25 kJ või rohkem;

b. kondensaatorid, mille kordussagedus on 10 Hz või rohkem (korduvlahendusega kondensaatorid) ja millel on kõik järgmised omadused:

1. nimipinge 5 kV või rohkem;

2. energiatihedus 50 J/kg või rohkem;

3. koguenergia 100 J või rohkem *ja*

4. laadimis-/tühjenemistsükleid 10000 või rohkem;

3.*ülijuhtivad* elektromagnetid või solenoidid, mis on spetsiaalselt konstrueeritud täieliku laadimis- või tühjenemisajaga alla ühe sekundi ja millel on kõik järgmised omadused:

NB! VT KA PUNKTI 3A201.b.

Märkus:Punkt 3A001.e.3 ei hõlma "ülijuhtivaid" elektromagneteid või solenoide, mis on spetsiaalselt ette nähtud magnetresonantskuva meditsiiniseadmetele.

a. tühjenemise esimesel sekundil vabanev energia on üle 10 kJ;

b. voolu kandva mähise sisediameeter on üle 250 mm *ja*

c. magnetilise induktsiooni nimiväärtus on üle 8 T või *üldine voolutihedus* mähises üle 300 A/mm^2;

f. absoluutse pöördenurga andurid, millel on mis tahes järgmine omadus:

1. lahutusvõime parem kui 1 osa 265000 st (18 bitine lahutus) täisskaala ulatuses *või*

2. täpsus parem kui ±2,5 kaaresekundit.

3A002 Järgmised üldotstarbelised elektroonilised seadmed:

a. järgmised lindistusseadmed ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud testlindid:

1. analoogmagnetofonid, kaasa arvatud seadmed, mis võimaldavad salvestada digitaalsignaale (st kasutatakse kõrgtihedusliku digitaalsalvestuse moodulit (HDDR)) ja millel on mis tahes järgmine omadus:

a. ribalaius üle 4 MHz ühe elektrontrakti või salvestusraja kohta;

b. ribalaius üle 2 MHz ühe elektrontrakti või salvestusraja kohta, omades enam kui 42 salvestusrada *või*

c. ajaline nihe (viga) ajabaasi suhtes (*base error*), mis on mõõdetud vastavalt salvestusmeetodite normeerimise komisjoni (IRIG) või Elektroonikatööstuste Ühenduse (EIA) nõuetele, on alla ± 0,1 μs;

Märkus: Analoogmagnetofone, mis on spetsiaalselt kavandatud tsiviilotstarbelise videoseadmena, ei käsitleta aparatuuri lindistusseadmena.

2. digitaalsed videomagnetofonid, mille digitaalliidese maksimaalne edastuskiirus on üle 360 Mbit/s;

Märkus: Punkt 3A002.a.2 ei hõlma digitaalset videomagnetofoni, mis on spetsiaalselt ette nähtud televisiooni tarbeks ja milles kasutatava signaali formaat (võib sisaldada ka kokkusurutud signaali formaati) on standardiseeritud või soovitatud Rahvusvahelise Telekommunikatsiooni Liidu (ITU), Rahvusvahelise Elektrotehnikakomisjoni (IEC), Filmi ja Televisiooniinseneride Ühingu (SMPTE), Euroopa Ringhäälinguliidu (EBU), Euroopa Telekommunikatsiooni Standardiinstituudi (ETSI) või Elektri- ja Elektroonikainseneride Instituudi (IEEE) poolt tsiviiltelevisiooni tarbeks.

3. kruvilaotustehnikat või liikumatu magnetpea tehnikat rakendavad digitaalsed magnetofonid, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. digitaalliidese maksimaalne edastuskiirus on üle 175 Mbit/s *või*

b. on *kosmosekindel*;

Märkus: Punkt 3A002.a.3 ei hõlma analoogmagnetofone, mis on varustatud HDDRi muundamise elektroonikaga ja ette nähtud ainult digitaalsete andmete salvestamiseks.

4. seadmed, mille digitaalliidese maksimaalne edastuskiirus on üle 17 Mbit/s ja mis on kavandatud digitaalse videomagnetofoni muutmiseks aparatuuri andmete digitaalseks salvestusseadmeks;

5. lainekuju digitaatorid ja ajutised salvestusseadmed, millel on kõik järgmised omadused:

a. digiteerimisiirus on 200 miljonit või rohkem valimit sekundis ja lahutusvõime 10 bitti või enam *ja*

b. pidev jõudlus 2 Gbit/s või rohkem;

Tehniline märkus:

Paralleelsiinidega arhitektuuriga seadmete korral on pidev jõudlus suurim sõnakiirus, mis on korrutatud bittide arvuga sõnas.

Pidevaks jõudluseks nimetatakse andmete suurimat väljastuskiirust massmälusse, mida seade võib arendada ilma mingisuguse informatsiooni kaota, säilitades valimi võtmise kiiruse ja selle analoog-digitaalse muundamise.

6. andmete digitaalsed salvestusseadmed, milles kasutatakse magnetkettale salvestamise tehnikat ja millel on mis tahes järgmine omadus:

a. digiteerimisiirus on 100 miljonit või rohkem valimit sekundis ja lahutusvõime 8 bitti või enam *ja*

b. pidev jõudlus 1 Gbit/s või rohkem;

b.*sagedussüntesaatori elektroonikasõlmed*, mille *sageduse ümberlülitusaeg* ühelt valitud sageduselt teisele on alla 1 ms;

c. järgmised raadiosageduse *signaalianalüsaatorid*:

1.*signaalianalüsaatorid*, mis on võimelised analüüsima sagedusi üle 31,8 GHz, kuid mitte üle 37,5 GHz ja millel on 3 dB eraldusvõimeriba (RBW) üle 10 MHz;

2.*signaalianalüsaatorid*, mis on võimelised analüüsima üle 43,5 GHz sagedusi;

3. dünaamilised signaalianalüsaatorid, mille *reaalajaline ribalaius* on üle 500 kHz;

Märkus: Punkt 3A002.c.3 ei hõlma neid "dünaamilisi signaalianalüsaatoreid", milles kasutatakse konstantseid protsentuaalse ribalaiusega filtreid (samuti tuntud kui oktaav- või murdosa-oktaavfiltrid).

d. sagedussüntesaator-signaalgeneraatorid, mis toodavad väljundsagedusi, mille täpsus ning lühi- ja pikaajaline stabiilsus on juhitud, tuletatud ja kontrollitud sisemise etalonsageduse poolt ja millel on mis tahes järgmised omadused:

1. maksimaalne sünteesitav sagedus ületab 31,8 GHz, kuid mitte 43,5 GHz ja genereeritava impulsi pikkus on alla 100 ns;

2. maksimaalne sünteesitav sagedus on üle 43,5 GHz;

3.*sageduste ümberlülitusaeg* ühelt valitud sageduselt teisele on lühem kui 1 ms *või*

4. ühe külgriba (SSB) faasimüra on parem kui $-(126 + 20 \log_{10}F - 20 \log_{10}f)$, dBc/Hz, kus F on külgriba sageduse erinevus põhisagedusest hertsides ja f on põhisagedus megahertsides;

<u>*Tehniline märkus:*</u>

Punkti 3A002.d.1 tähenduses määratletakse impulsikestust ajavahemikuna, mis jääb impulsi esifrondi, mis saavutab 90 % maksimumist, ja impulsi tagafrondi vahele, mis saavutab 10 % maksimumist.

Märkus: Punkt 3A002.d ei hõlma seadmeid, milles väljundsagedus saadakse kahe või enama kvartsostsillaatori sageduste lisamisel või mahaarvamisel või tulemuse korrutise lisamisel või mahaarvamisel.

e. võrguanalüsaatorid, mille maksimaalne töösagedus on üle 43,5 GHz;

f. mikrolaine testvastuvõtjad, millel on kõik järgmised omadused:

1. maksimaalne töösagedus on üle 43,5 GHz *ja*

2. võimaldavad amplituudi ja faasi üheaegset mõõtmist;

g. aatomi võnkesageduse standardid, millel on mis tahes järgmine omadus:

1. pikaajalise stabiilsusega (vananemine), mis on vähem (parem) kui 1×10^{-11}/kuu *või*

2. on *kosmosekindel*.

Märkus: Punkt 3A002.g.1 ei hõlma mittekosmosekindlaid rubiidiumistandardeid.

3A003 Pihustusjahutusega temperatuurikontrollisüsteemid, mis kasutavad hermeetilises korpuses suletud ahelaga vedeliku käitlemise ja uuestikasutuse seadmeid, kus dielektrilist vedelikku pihustatakse elektroonikakomponentidele, kasutades spetsiaalseid elektroonikakomponentide nõutud töötemperatuurivahemiku hoidmiseks mõeldud pihustusdüüse ning nende jaoks spetsiaalselt mõeldud komponente.

3A101 Elektroonilised seadmed ja komponendid, muud kui punktis 3A001 nimetatud:

a. analoog-digitaalmuundurid, mis on kasutatavad *rakettmürskudes* ja mis on kavandatud vastama robustsetele seadmetele kehtestatud sõjalistele nõuetele;

b. kiirendid, mis on võimelised lähetama elektromagnetilist kiirgust, mis tekitatakse kuni 2 MeV või suurema energiani kiirendatud elektronide pidurdamisel (*bremsstrahlung*), ning neid kiirendeid sisaldavad süsteemid.

Märkus: Punkt 3A101.b ei hõlma seadmeid, mis on spetsiaalselt ette nähtud kasutamiseks meditsiinis.

3A201 Elektroonilised komponendid, muud kui punktis 3A001 nimetatud:

a. kondensaatorid, millel on järgmised omaduste kombinatsioonid:

1.

a. tööpinge suurem kui 1,4 kV;

b. energiamahutavus suurem kui 10 J;

c. elektrimahtuvus suurem kui 0,5 µF *ja*

d. jadainduktiivsus väiksem kui 50 nH *või*

2.

a. tööpinge suurem kui 750 V;

b. elektrimahtuvus suurem kui 0,25 µF *ja*

c. jadainduktiivsus väiksem kui 10 nH;

b. ülijuhtivad solenoid-elektromagnetid, millel on kõik järgmised omadused:

1. võimaldavad tekitada magnetvälja tugevusega üle 2 tesla;

2. pikkuse ja sisediameetri suhe 2 või rohkem;

3. sisediameeter üle 300 mm *ja*

4. 50 % solenoidi südamiku keskses ruumalas on magnetvälja ühetasasus parem kui 1 %;

Märkus: Punkt 3A201.b. ei hõlma magneteid, mis on spetsiaalselt kavandatud tuumamagnetresonantskuvamise süsteemi jaoks ja eksporditud tuumamagnetresonantskuvamise süsteemi osadena. Sõna osadena ei tähenda tingimata sama saadetise füüsilist osa; on lubatud erinevad saadetised ka erinevatest allikatest, kusjuures nende saadetiste ekspordidokumentides peab olema selgelt märgitud, et saadetis on saadetud kui kuvamissüsteemiosa.

c. impulssröntgenikiirguse generaatorid või impulsselektronkiirendid, millel on mis tahes järgmine omaduste kombinatsioon:

1.

a. kiirendatud elektronide tippenergia 500 keV või rohkem, kuid vähem kui 25 MeV, *ja*

b.*hüvetegur* (K), 0,25 või rohkem *või*

2.

a. kiirendatud elektronide tippenergia 25 MeV või rohkem *ja*

b.*tippvõimsus* on suurem kui 50 MW.

Märkus: Punkt 3A201.c ei hõlma kiirendeid, mida kasutatakse muude seadmete komponentidena, mille eesmärgiks ei ole elektronkiire- või röntgenikiirguse tekitamine (nt elektronmikroskoopia) või mis on spetsiaalselt ette nähtud kasutamiseks meditsiinis.

Tehnilinesed märkused:

1.Hüvetegur on defineeritud järgmiselt:

($K = 1,7 \times 10^{3} V^{2,65} Q$)

kus V on elektronide tippenergia megaelektronvoltides.

Kui kiirendi impulsi kestus on 1 s või vähem, siis Q tähistab kogu kiirendatud laengut kulonites. Kui aga kiirendi impulsi kestvus on pikem kui 1 µs, siis tähistab Q 1 µs jooksul kiirendatud maksimaalset laengut.

Q on võrdne elektronkiire voolu i amprites integraaliga aja t suhtes sekundites, üle impulsi kestvuse (Q = ∫ idt). Tippvõimsus = (tipp-pinge voltides) × (elektronkiire tippvool amprites).

2.Tippvõimsus = (tipp-pinge voltides) × (elektronkiire tippvool amprites).

3.Kiirendites, mis põhinevad mikrolaine õõnesresonaatoritel, loetakse impulsi kestvuseks järgmistest väikseim: kas 1 µs või ühe mikrolaine modulaatoriimpulsi tekitatud kokkusurutud kiirepaketi kestvus.

4.Kiirendites, mis põhinevad mikrolaine õõnesresonaatoritel, loetakse kiire tippvoolu väärtuseks kokkusurutud kiirepaketi keskmistatud voolu väärtust selle kiirepaketi kestel.

3A225 Sagedusmuundurid või generaatorid, muud kui punktis 0B001.b.13 nimetatud, millel on kõik järgmised omadused:

a. mitmefaasiline väljund, võimaliku väljundvõimsusega 40 W või rohkem;

b. sagedusvahemik 600–2000 Hz;

c. täielik harmooniline moonutus alla 10 % *ja*

d. sageduse stabiilsus parem kui 0,1 %.

Tehniline märkus:

Sagedusmuundureid 3A225 tähenduses tuntakse ka konverterite või inverteritena.

3A226 Suure võimsusega alalisvooluallikad, muud kui punktis 0B001.j.6 nimetatud, millel on mõlemad järgmised omadused:

a. võimaldavad 8 tunni jooksul saada pidevalt väljundpinget 100 V või rohkem voolutugevusel 500 A või rohkem *ja*

b. voolu ja pinge stabiilsus 8 tunni vältel on parem kui 0,1 %.

3A227 Kõrgepingelised alalisvooluallikad, muud kui punktis 0B001.j.5 nimetatud, millel on mõlemad järgmised omadused:

a. võimaldavad 8 tunni jooksul saada pidevalt väljundpinget 20 kV või rohkem voolutugevusel 1 A või rohkem *ja*

b. voolu ja pinge stabiilsus 8 tunni vältel on parem kui 0,1 %.

3A228 Lülitusseadmed:

a. külmkatoodiga lambid, gaasiga täidetult või mitte, mis töötavad analoogiliselt kaitsesädemikuga ja millel on kõik järgmised omadused:

1. sisaldavad kolme või enamat elektroodi;

2. anoodpinge tippnimiväärtusega 2,5 kV või rohkem;

3. anoodvoolu tippnimiväärtus 100 A või rohkem *ja*

4. anoodi viiteaeg 10 µs või vähem;

Märkus: Punkt 3A228 hõlmab gaastäitega krütrone ja vaakumsprütrone.

b. ümberlülitatavad sädevahemikud, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. anoodi viiteaeg 15 µs või vähem *ja*

2. tippnimivoolatugerus 500 A või rohkem;

c. kiirlülitustoimega moodulid või sõlmed, millel on kõik järgmised tehnilised omadused:

1. anoodpinge tippnimiväärtus üle 2000 V;

2. anoodvoolu tippnimiväärtus 500 A või rohkem *ja*

3. sisselülitusaeg 1 µs või vähem.

3A229 Süütesüsteemid ja vastavad suure voolu impulssgeneraatorid:

NB! VT KA SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJA.

a. lõhkeaine detonaatorite süütamise süsteemid, mis on ette nähtud punktis 3A232 nimetatud multidetonaatorite käivitamiseks;

b. moodul-elektriimpulsi generaatorid (pulsarid), millel on kõik järgmised tehnilised omadused:

1. ette nähtud portatiivseks, mobiilseks või karmides tingimustes kasutamiseks;

2. suletud tolmukindlasse pakendisse;

3. võimelised andma energiat vähem kui 15 µs jooksul;

4. väljundvool üle 100 A;

5.*tõusuaeg* vähem kui 10 µs, koormusel vähem kui 40 oomi;

6. ükski mõõde ei ületa 254 mm;

7. raskus on vähem kui 25 kg *ja*

8. ette nähtud kasutamiseks laiendatud temperatuurivahemikus 223 K (–50 °C) kuni 373 K (+100 °C) või määratletud kohaseks kasutamiseks kosmoses.

Märkus: Punkt 3A229.b hõlmab ka ksenoonvälklampide juhtimisseadmeid.

Tehniline märkus:

Punktis 3A229.b.5 on tõusuaeg defineeritud kui ajavahemik, mis on vajalik voolu amplituudi kasvamiseks aktiivkoormusel 10 %st kuni 90 %ni.

3A230 Kiired impulssgeneraatorid, millel on mõlemad järgmised omadused:

a. väljundpinge üle 6 V, aktiivkoormusel vähem kui 55 oomi ja

b.*impulsi siirdeaeg* 500 ps või vähem.

Tehniline märkus:

Punktis 3A230 on impulsi siirdeaeg defineeritud kui ajavahemik pinge amplituudi väärtuste 10 % ja 90 % vahel.

3A231 Neutronite genereerimise süsteemid, kaasa arvatud lambid, millel on mõlemad järgmised omadused:

a. nad on ette nähtud tööoperatsioonide täitmiseks ilma välise vaakumsüsteemita *ja*

b. triitium-deuteerium tuumareaktsiooni esilekutsumiseks kasutatakse elektrostaatilist kiirendamist.

3A232 Detonaatorid ja mitmepunktilised süütesüsteemid:

NB! VT KA SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJA.

a. elektriliselt käivitatavad lõhkeaine detonaatorid:

1. plahvatav sild (EB);

2. plahvatav sildtraat (EBW);

3. lööksütik;

4. plahvatava fooliumi initsiaatorid (EFI);

b. süsteemid, mis kasutatavad üksik- või mitmikdetonaatoreid, mis on ette nähtud üle 5000 mm^2 lõhkeaine pinna peaaegu samaaegseks initsieerimiseks ühe süütesignaaliga nii, et initsieerimise ajaline ulatus üle kogu pinna oleks vähem kui 2,5 μs.

Märkus: Punkt 3A232 ei hõlma detonaatoreid, mis kasutavad ainult initsieerivaid lõhkeaineid, nagu näiteks pliiasiid.

Tehniline märkus:

Kõigi punktis 3A232 nimetatud detonaatorite puhul kasutatakse väikest elektrijuhti (silda, sildtraati või fooliumi), mis aurustub plahvatuslikult, kui kiire suurevooluline elektriline impulss seda läbib. Mittelöök-tüüpi detonaatorites vallandab plahvatav voolujuht keemilise detonatsiooni nendega kontaktis olevas kergelt plahvatavas aines, nagu PETN (pentaerütritooltetranitraat). Löökdetonaatorites paiskab elektrijuhtide plahvatuslik aurustumine lööknõela üle vahemiku ning lööknõela põrge lõhkeaine pihta vallandab keemilise detonatsiooni. Mõnedes

konstruktsioonides paisatakse lööknõela magnetjõudude abil. Mõiste "plahvatav fooliumdetonaator" võib osutada nii plahvatavale sillale kui ka löök-tüüpi detonaatorile. Samuti kasutatakse mõnikord sõna "initsiaator" sõna "detonaator" asemel.

3A233 Massispektromeetrid, muud kui punktis 0B002.g nimetatud, mis võimaldavad mõõta ioone massiga 230 aatommassiühikut või rohkem ning mille lahutusvõime on parem kui 2 osa 230-st, ning nende iooniallikad:

a. induktiivselt sidestatud plasma massispektromeetrid (ICP/MS);

b. huumlahendus-massispektromeetrid (GDMS);

c. termilise ionisatsiooni massispektromeetrid (TIMS);

d. elektronpommitusega massispektromeetrid, mille allikakonteiner on valmistatud, vooderdatud või kaetud UF_6 kindlate materjalidega;

e. molekulaarkimbu massispektromeetrid, millel on üks järgmistest omadustest:

1. kiirgusallika konteiner on valmistatud, vooderdatud või kaetud roostevaba terasega või molübdeeniga ja varustatud külmalõksuga, mida on võimalik jahutada temperatuurini 193 K (–80 °C) või madalamale, *või*

2. kiirgusallika konteiner on valmistatud, vooderdatud või kaetud UF_6 kindlate materjalidega;

f. massispektromeetrid, mis on varustatud mikrofluorimisioonallikaga ja on ette nähtud aktiniididele või aktiniidfluoriididele.

3B Testimis-, kontrolli- ja tootmisseadmed

3B001 Seadmed pooljuhtseadmete ja -materjalide tootmiseks ning nende komponendid ja abiseadmed:

a. epitakskasvatamise seadmed:

1. seadmed, mis on võimelised tootma ühtlast muu materjali kihti kui räni 75 mm või pikemal vahemikul, mille ebaühtlus on väiksem kui ±2,5%;

2. metallorgaanilised keemilise aurustamise-sadestamise reaktorid (MOCVD), mis on spetsiaalselt kavandatud ühendpooljuhtkristallide kasvatamiseks punktis 3C003 või 3C004 nimetatud materjalide vahelise keemilise reaktsiooni abil;

3. molekulaarkimp-epitakskasvatamise seadmed milles kasutatakse gaasilisi või tahkeid allikaid;

b. ioonlegeerimisseadmed, millel on mis tahes järgmine omadus:

1. kimbu energia (kiirenduspinge) on üle 1 MeV;

2. spetsiaalselt ette nähtud ja optimeeritud töötamaks kimbu energial (kiirenduspingel), mis on väiksem kui 2 keV;

3. otsekirje võimega *või*

4. kimbu energiaga 65 keV või rohkem ja kimbu vooluga 45 mA või rohkem kõrgenergeetiliseks hapniku istutamiseks kuumutatud pooljuhtmaterjali *põhimikku*;

c. anisotroopsed plasmakuivsöövitusseadmed:

1. seadmed kassetist-kassetti tüüpi toimimisviisi ning täitelüüsidega, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. kavandatud või optimeeritud saavutama kriitilist mõõtu 180 nm või vähem ±5 % 3sigmalise täpsusega *või*

b. kavandatud tekitama vähem kui 0,04 osakest/cm^2, mille mõõdetav osakese diameeter on suurem kui 0,1 μm;

2. seadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 3B001.e nimetatud seadmetele ja millel on mis tahes järgmine omadus:

a. kavandatud või optimeeritud saavutama kriitilist mõõtu 180 nm või vähem ± 5 % 3sigmalise täpsusega *või*

b. kavandatud tekitama vähem kui 0,04 osakest/cm^2, mille mõõdetav osakese diameeter on suurem kui 0,1 μm;

d. plasmaaktiveeritud keemilise aurustamise-sadestamise (CVD) seadmed:

1. seadmed kassetist-kassetti tüüpi toimimisviisi ning täitelüüsidega, mis on tootja spetsifikatsioonide järgi ette nähtud või optimeeritud pooljuhtseadmete tootmises kasutamiseks kriitiliste mõõtmetega 180 nm või vähem;

2. seadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktiga 3B001.e hõlmatud seadmete jaoks ja mis on tootja spetsifikatsioonide järgi ette nähtud või optimeeritud pooljuhtseadmete tootmises kasutamiseks kriitiliste mõõtmetega 180 nm või vähem;

e. automaatse laadimisega mitmekambrilised kesksed toorikkiipide käsitsemise süsteemid, millel on järgmised omadused:

1. liides toorikkiipide sisestamiseks ja väljavõtmiseks, millega võib liita enam kui kaks pooljuhte töötlevat seadet, *ja*

2. on arendatud moodustama integreeritud süsteemi kiipide järjestiktöötlemiseks vaakumkeskkonnas;

Märkus: Punkt 3B001.e ei hõlma automaatseid kiipide käsitlemise robotsüsteeme, mis pole ette nähtud toimima vaakumkeskkonnas.

f. järgmised litograafiaseadmed:

1."paiguta ja särita ning korda sammhaaval" (otsene samm kiibil) või "samm ja skaneeri" (skanner) tüüpi seadmed kiipide töötlemiseks, mis kasutavad valgusoptilist või röntgenikiirte meetodeid ja millel on mis tahes järgmine omadus:

a. valgusallika lainepikkus on lühem kui 25 nm *või*

b. on võimelised tekitama mustrit, milles *vähimalahutatavaelemendi* mõõt on 180 nm või vähem;

Tehniline märkus:

Vähimalahutatavaelemendi mõõt arvutatakse järgmise valemi põhjal:

MRF = ((Valgusallika lainepikkus, nm) × (K tegur))(numbriline apertuur)

kus K tegur = 0,45

MRF = vähima lahutatava elemendi mõõt

2. seadmed pooljuhtide maskide valmistamiseks või pooljuhtseadiste töötlemiseks, rakendades hälvitatud-fokuseeritud elektronkimpu, ioonkimpu või laserikiirt, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. laotuspunkti suurus väiksem kui 0,2 μm;

b. on võimelised tekitama mustreid, milles vähima lahutatava elemendi mõõt on väiksem kui 1 μm, *või*

c. paigutustäpsus parem kui ±0,20 μm (3 sigmat);

g. maskid ja niitvõrgustikud, mis on ette nähtud punktis 3A001 nimetatud integraallülitustele;

h. mitmekihilised maskid faasinihke kihiga.

Märkus: Punkt 3B001.h ei hõlma mitmekihilisi maske faasinihke kihiga, mis on ette nähtud punktis 3A001 mitte hõlmatud mäluseadmete tootmiseks.

3B002 *Testimisseadmed* ning spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid ja lisavarustus järgmiste lõpetatud või lõpetamata pooljuhtseadmete testimiseks:

a. transistoride S parameetrite testimiseks sagedustel üle 31,8 GHz;

b. ei kasutata;

c. punktis 3A001.b.2 nimetatud mikrolaine integraallülituste testimiseks.

3C Materjalid

3C001 Hetero-epitaksiaalsed materjalid, mis koosnevad järgmiste materjalide epitakskasvatamisel saadud *põhimikest*:

a. räni;

b. germaanium;

c. ränikarbiid *või*

d. galliumi või indiumi III/V ühendid.

Tehniline märkus:

III/V ühendid on polükristallilised, binaarsed või kompleksmonokristallilised tooted, mis koosnevad Mendelejevi perioodilisussüsteemi tabeli IIIA ja VA grupi elementidest (nt galliumarseniid, gallium-alumiiniumarseniid, indiumfosfiid).

3C002 Resistmaterjalid ja *põhimikud*, mis on kaetud kontrolli alla kuuluvate resistmaterjalidega:

a. positiivsed resistid, mis on ette nähtud pooljuhtide litograafiaks ning spetsiaalselt kohandatud (optimeeritud) kasutamiseks lainepikkustel alla 350 nm;

b. kõik resistid, mis on ette nähtud kasutamiseks elektron- või ioonkimpudega, tundlikkusega 0,01 $\mu C/mm^2$ või parem;

c. kõik resistid, mis on ette nähtud kasutamiseks röntgenikiirtega, tundlikkusega 2,5 mJ/mm^2 või parem;

d. kõik resistid, mis on optimeeritud pinnakujundamise tehnoloogiate jaoks, sealhulgas ka *silüleeritud* resistid.

Tehniline märkus:

Silüleerimistehnika tähendab protsesse, mis sisaldavad resisti pinna oksüdeerimist, et parandada selle omadusi nii märg- kui ka kuivilmutamisel.

3C003 Orgaanilis-anorgaanilised ühendid:

a. alumiiniumi, galliumi või indiumi metallorgaanilised ühendid puhtusega (metalli baasil) üle 99,999 %;

b. arseeni, antimoni või fosfori orgaanilised ühendid puhtusega üle 99,999 % (anorgaaniliste elementide baasil).

Märkus: Punkt 3C003 hõlmab üksnes neid ühendeid, milles metalliline, poolmetalliline või mittemetalliline element on molekuli orgaanilises osas oleva süsinikuga otseses sidemes.

3C004Fosfori, arseeni või antimoni hüdriidid puhtusega üle 99,999 %, ka inertgaasides või vesinikus lahjendatuna.

Märkus: Punkt 3C004 ei hõlma hüdriide, mis sisaldavad 20 moolprotsenti või enam inertgaase või vesinikku.

3D Tarkvara

3D001 *Tarkvara*, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktides 3A001.b–3A002.g või 3B nimetatud seadmete *arendamiseks* või *tootmiseks*.

3D002 *Tarkvara*, mis on spetsiaalselt ette nähtud mis tahes järgmiste seadmete *kasutamiseks*:

a. punktides 3B001.a kuni 3B001.f nimetatud seadmed *või*

b. punktis 3B002 nimetatud seadmed.

3D003 Füüsikalistel alustel põhinev simulatsiooni*tarkvara*, mis on spetsiaalselt ette nähtud litograafia-, söövitus- või pinnakatmisprotsesside *arendamiseks* maskide struktuuri üleviimisel spetsiifiliseks juhtide, dielektrikute või pooljuhtide topograafiliseks struktuuriks.

Tehniline märkus:

Füüsikalistel alustel põhinev tähendab punktis 3D003 arvutuste kasutamist füüsikalistel omadustel (nt temperatuur, rõhk, difusioonikonstandid ja pooljuhtmaterjalide omadused) põhinevate füüsikaliste põhjus-tagajärg sündmuste järjestuse kindlakstegemiseks.

Märkus: Pooljuhtseadmete või integraallülituste projekteerimise raamatukogud, olulised tunnused ja projekteerimisega seotud andmed loetakse "tehnoloogiaks".

3D004 *Tarkvara*, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 3A003 nimetatud seadmete *arendamiseks*.

3D101 *Tarkvara*, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 3A101.b nimetatud seadmete *kasutamiseks*.

3E Tehnoloogia

3E001 *Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud punktides 3A, 3B või 3C nimetatud seadmete või materjalide arendamiseks või *tootmiseks*.

Märkus 1: Punkt 3E001 ei hõlma "tehnoloogiat" seadmete või komponentide "tootmiseks", mis on hõlmatud punktiga 3A003.

Märkus 2: Punkt 3E001 ei hõlma "tehnoloogiat" punktides 3A001.a.3–3A001.a.12 nimetatud integraallülituste "arendamiseks" või "tootmiseks", millel on kõik järgmised omadused:

1.on kasutatud 0,5 µm või suurema struktuurielemendi "tehnoloogiat"ja

2.ei sisalda mitmekihilisistruktuure.

Tehniline märkus:

Väljend mitmekihilisedstruktuurid ei hõlma seadmeid, mis sisaldavad maksimaalselt kaht metallikihti ja kolme polükristalset ränikihti.

3E002 *Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, muu kui punktis 3E001 nimetatud, *mikroprotsessor-mikroskeemide*, *mikroarvuti-mikroskeemide* ja mikrokontroller-mikroskeemide *arendamiseks* või *tootmiseks*, mille *ühendatud teoreetiline suutlikkus* (CTP) on 530 miljonit teoreetilist operatsiooni sekundis (Mtops) või rohkem ja aritmeetika-loogikaseade juurdepääsu laius 32 bitti või rohkem;

Märkus: Punktile 3E001 lisatud kontrolli alla mittekuulumise märkus 2 kehtib ka punkti 3E002 kohta.

3E003 Muu *tehnoloogia*, mida kasutatakse järgmiste seadmete ja komponentide *arendamiseks* või *tootmiseks*:

a. vaakummikroelektroonilised seadmed;

b. heterostruktuuriga pooljuhtseadmed nt elektronide kõrgliikuvusega transistorid (HEMT), heterobipolaartransistorid (HBT) kvantkaev- ja supervõreseadmed;

Märkus: Punkt 3E003.b ei hõlma suure liikuvusega elektronidega transistoride tehnoloogiat, mis töötavad sagedustel alla 31,8 GHz ja heterosiirdega bipolaarsete transistoride tehnoloogiat, mis töötavad sagedustel alla 31,8 GHz.

c.*ülijuhtivad* elektroonilised seadmed;

d. teemantpõhimikud või -kiled elektroonilistele komponentidele;

e. räni-isolaator-põhimikud integraallülitustele, milles isolaatoriks on ränidioksiid;

f. ränikarbiidpõhimikud elektroonilistele komponentidele;

g. elektroonilised vaakumlambid, mille töösagedus on 31,8 GHz või üle selle.

3E101 *Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud punktis 3A001.a.1 või 3A001.a.2, 3A101 või 3D101 nimetatud seadmete või *tarkvara kasutamiseks*.

3E102 *Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia punktis 3D101 nimetatud *tarkvara arendamiseks*.

3E201 *Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on vajalik punktides 3A00l.e.2, 3A001.e.3, 3A201, 3A225–3A233 nimetatud seadmete *kasutamiseks*.

4. KATEGOORIA – ARVUTID

Märkus 1: Arvuteid, vastavaid seadmeid ja "tarkvara", mis täidavad telekommunikatsiooni- või "kohtvõrgu" ülesandeid, tuleb hinnata samuti 5. kategooria 1. osa jõudlusparameetrite järgi ("Telekommunikatsioon").

Märkus 2: Juhtimismoodulid, mis ühendavad otseselt keskseadet, "põhimälu" või ketta juhtseadet siinide või kanalitega, ei loeta 5. kategooria 1. osas ("Telekommunikatsioon") nimetatud telekommunikatsiooniseadmeteks.

NB! Pakettkommuteerimise jaoks spetsiaalselt loodud "tarkvara" kontrolli alla kuulumise kohta vaata punkti 5D001.

Märkus 3: Arvuteid, vastavaid seadmeid ja "tarkvara", mis täidavad krüptograafilisi, krüptoanalüüsi, tunnistavad mitmeastmelisi turva- või tunnistavaid kasutajate eraldamisülesandeid või mis piiravad elektromagnetilist ühilduvust (EMC), tuleb hinnata samuti 5. kategooria 2. osa jõudlusparameetrite järgi ("Infoturve").

4A Süsteemid, seadmed ja komponendid

4A001 Elektronarvutid ja nendega seotud seadmed, *elektroonikasõlmed* ja spetsiaalselt neile ette nähtud komponendid:

NB! VT KA PUNKTI 4A101.

a. mis on spetsiaalselt konstrueeritud nii, et neil oleks mis tahes järgmine omadus:

1. ette nähtud tööülesannete täitmiseks keskkonnas, mille temperatuur on madalam kui 228 K (– 45 °C) või üle 358 K (+85 °C);

Märkus: Punkti 4A001.a.1 ei kohaldata tsiviilotstarbeliste mootorsõidukites ja raudteerongides kasutamiseks ettenähtud arvutite suhtes.

2. kiirguskindlad, mis taluvad mis tahes järgmise piirväärtuse ületamist:

a.	kogudoos		5×10^3 Gy (räni);
b.	doosikiirus		5×10^6 Gy (räni)/s *või*
c.	ühele tuumasündmusele vastab		5×10^{-7} viga/bit/päev;

b. mille tehnilised omadused ja jõudlus ületavad 5. kategooria 2. osas ("Infoturve") kirjeldatud piire.

Märkus: Punkt 4A001.b ei hõlma elektronarvuteid ja vastavaid seadmeid, kui need on kasutajal kaasas isiklikuks kasutamiseks.

4A003 *Digitaalarvutid, elektroonikasõlmed* ja nendega seotud seadmed nende jaoks ettenähtud komponentidega:

Märkus 1: Punkt 4A003 hõlmab järgmist:

a.vektorprotsessorid;

b.massiiviprotsessorid;

c.digitaalsed signaaliprotsessorid;

d.loogikaprotsessorid;

e."pildiväärinduseks" kavandatud seadmed;

f."signaalitöötluseks" kavandatud seadmed.

Märkus 2: Punktis 4A003 nimetatud "digitaalarvutite" ja nendega seotud seadmete kontrolli alla kuulumine määratakse vastavalt muude seadmete või süsteemide osas ette nähtud kontrolli alla kuulumisele, juhul kui:

a."digitaalarvutid" või seotud seadmed on olulised teise süsteemi või seadme toimimiseks;

b.digitaalarvutid või seotud seadmed ei ole muu süsteemi või seadme oluliseks osaks ja

NB 1! Muudele seadmetele spetsiaalselt ettenähtud "signaalitöötluse" või "pildivääringuse" seadmete kontrolli alla kuulumine määratakse vastavalt muude seadmete kontrolli alla kuulumisele isegi siis, kui nad ei täida olulise osa kriteeriumit.

NB 2!"Digitaalarvutite" või telekommunikatsiooniseadmete kontrolli alla kuulumise kohta vaata 5. kategooria 1. osa ("Telekommunikatsioon").

c."Tehnoloogia""digitaalarvutite" või seotud seadmete jaoks määratakse kindlaks punktis 4E.

a. kavandatud või kohandatud *tõrketaluvusega* süsteemi jaoks;

Märkus: Punkt 4A003.a tähenduses ei käsitleta "digitaalarvuteid" ja nendega seotud seadmeid kavandatuna või kohandatuna "tõrketaluvusega" süsteemide jaoks, kui nendes on kasutatud järgmist:

1.arvuti "põhimälu" sisaldab vigade avastamise ja korrigeerimise algoritme;

2.kaks "digitaalarvutit" on omavahel ühendatud selliselt, et aktiivse keskseadme tõrke korral jätkab süsteemi toimimist seni tühikäigul jooksnud ja aktiivset keskseadet peegeldav keskseade;

3.kahe keskseadme omavaheline side andmekanalite või ühismälu kaudu, mis võimaldab ühel keskseadmel sooritada muid ülesandeid kuni teise keskseadme tõrkeni, millisest hetkest alates esimene keskseade võtab üle süsteemi toimimise tagamise, või

4.kahe keskseadme sünkroniseerimine "tarkvara" abil nii, et üks keskseade on võimeline avastama teises keskseadmes tekkinud tõrke ning taastama ja võtma üle selle seadme töö.

b. arvutid, mille efektiivne maksimaalne jõudlus on suurem kui 0,75 kaalutud teraFLOPS (WT);

c.*elektroonikasõlmed*, mis on spetsiaalselt konstrueeritud või kohandatud, et suurendada jõudlust *protsessorite* liitmise teel nii, et sellise ühenduse EMJ ületab punktis 4A003.b. sätestatud piiri;

Märkus 1: Punkti 4A003.c kohaldatakse üksnes "elektroonikasõlmedele" ja programmeeritavatele omavahelistele ühendustele, mis ei ületa punktis 4A003.b esitatud piire, kui neid toimetatakse kohale mitteühendatud "elektroonikasõlmedena". Seda ei kohaldata "elektroonikasõlmedele", mille rakendamine loomupäraselt oma konstruktsiooni tõttu punktides 4A003.e nimetatud seadmete vastava osana on piiratud.

Märkus 2: Punkt 4A003.c ei hõlma "elektroonikasõlmi", mis on spetsiaalselt konstrueeritud toodetele või tooteperekondadele, mille maksimaalne konfiguratsioon ei ületa punktis 4A003.b sätestatud piiri.

d. ei kasutata;

e. seadmed, mis teostavad analoog-digitaalmuundamist, mille parameetrid ületavad punktis 3A001.a.5 sätestatud piirid;

f. ei kasutata;

g. seadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud võimaldama *digitaalarvutite* või nende juurde kuuluvate seadmete omavahelist välist ühendust ja võimaldavad andmevahetust kiirusega üle 1,25 gigabaidi sekundis.

Märkus: Punkt 4A003.g ei hõlma sisemise ühenduse seadmeid (nt põhiplaate, siine), passiivseid ühendusseadmeid, "võrgu juurdepääsu kontrollereid" või "sidekanali kontrollereid".

4A004 Arvutid ja nende jaoks ettenähtud vastavad seadmed, *elektroonikasõlmed* ja komponendid:

a.*süstoolsed massiiviarvutid;*

b.*neuronarvutid;*

c.*optilised arvutid.*

4A101 Analoogarvutid, *digitaalarvutid* või digitaalsed diferentsiaalanalüsaatorid, muud kui punktis 4A001.a.1 nimetatud, mis on karmide tingimuste jaoks ning spetsiaalselt ette nähtud või kohandatud kasutamiseks punktis 9A004 nimetatud kanderakettides või punktis 9A104 nimetatud sondrakettides

4A102 *Hübriidarvutid*, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 9A004 nimetatud kanderakettide või punktis 9A104 nimetatud sondrakettide modelleerimiseks, simulatsiooniks või projektide integreerimiseks.

Märkus: Nimetatud kontrolli kohaldatakse vaid juhul, kui nimetatud seadmed on varustatud punktis 7D103 või 9D103 nimetatud "tarkvaraga".

4B Testimis-, kontrolli- ja tootmisseadmed

Puuduvad.

4C Materjalid

Puuduvad.

4D Tarkvara

Märkus:"Tarkvara", mis on mõeldud teistes kategooriates nimetatud seadmete "arendamiseks", "tootmiseks" või "kasutamiseks", kontrolli alla kuulumine määratakse vastavates kategooriates. Käesolevas kategoorias nimetatud seadmete jaoks ettenähtud tarkvara kontrolli alla kuulumine määratakse siin.

4D001a.*Tarkvara*, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktides 4A001–4A004 või 4D nimetatud seadmete ja *tarkvara arendamiseks, tootmiseks* või *kasutamiseks*.

b.*Tarkvara*, muu kui punktis 4D001.a nimetatud, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud järgmiste *arendamiseks* või *tootmiseks*:

1.*digitaalarvutid*, mille efektiivne maksimaalne jõudlus ületab 0,75 korrigeeritud teraFLOPS (WT), *või*

2.*elektroonikasõlmed*, mis on spetsiaalselt konstrueeritud või kohandatud, et suurendada jõudlust *protsessorite* liitmise teel nii, et selline ühendatud efektiivne maksimaalne jõudlus ületab punktis 4D001.b.1 sätestatud piiri.

4D002 *Tarkvara*, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 4E nimetatud *tehnoloogia* toetamiseks.

4D003 *Järgmine* spetsiifiline *tarkvara*:

a.*lähtekeelne* operatsioonisüsteemide *tarkvara* ja spetsiaalselt *mitme andmevoo* töötlemiseks ettenähtud seadmetele tarkvara arendamise vahendid ja kompilaatorid;

b. ei kasutata;

c.*tarkvara*, mille omadused või funktsioonid ületavad 5. kategooria 2. osas ("Infoturve") sätestatud piire.

Märkus: Punkt 4D003.c ei hõlma tarkvara, kui see on kasutajal kaasas isiklikuks kasutamiseks.

4E Tehnoloogia

4E001a.*Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud punktides 4A või 4D nimetatud seadmete või *tarkvara arendamiseks või tootmiseks*:

b.*Tehnoloogia,* muu kui punktis 4E001.a nimetatud, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud alljärgneva *arendamiseks* või *tootmiseks*:

1.*digitaalarvutid*, mille efektiivne maksimaalne jõudlus ületab 0,75 korrigeeritud teraFLOPS (WT), *või*

2.*elektroonikasõlmed*, mis on spetsiaalselt konstrueeritud või kohandatud, et suurendada jõudlust *protsessorite* liitmise teel nii, et sellise ühenduse efektiivne maksimaalne jõudlus (EMJ) ületab punktis 4E001.b.1 sätestatud piiri.

Tehniline märkus ühendatud teoreetilise jõudluse (CTP) kohta

Tehnilises märkuses kasutatud lühendid

CE		*arvutuselement* (tüüpiline aritmeetika-loogikaseade)
FP		ujukoma
XP		püsikoma
t		täitmisaeg
XOR		välistav VÕI
CPU		keskseade
TP		(üksiku arvutuselemendi (CE)) teoreetiline jõudlus
CTP		(mitme arvutuselemendi (CE)) ühendatud teoreetiline jõudlus
R		efektiivne arvutuskiirus
WL		sõnapikkus
L		sõnapikkuse normeerimine
x		korrutusmärk

Täitmisaeg t väljendatakse mikrosekundites, teoreetilist jõudlust TP ja ühendatud teoreetilist jõudlust (CTP) väljendatakse miljonites teoreetilistes operatsioonides sekundis (Mtops) ning sõnapikkust WL väljendatakse bittides.

Ühendatud teoreetilise jõudluse (CTP) arvutamismeetodi kirjeldus

CTP on arvutusjõudluse mõõt, mida väljendatakse miljonites teoreetilistes operatsioonides sekundis (Mtops). Ühendatud CEde CTP arvutamine toimub kolmes etapis järgmiselt:

1. arvutada eraldi igale CE-le efektiivne arvutuskiirus R;

2. rakendada sõnapikkuse normeerimist (L) efektiivsele arvutuskiirusele (R), saades teoreetilise jõudluse (TP) iga arvutuselemendi CE jaoks;

3. kui CEsid on rohkem kui üks, liita teoreetilised jõudlused TP kogu ühendatud teoreetilise jõudluse (CTP) saamiseks.

Nende sammude üksikasjad on esitatud järgmistes lõikudes.

Märkus 1: Kui mitmel CE-l on nii omi kui ka ühiseid mälu alamsüsteeme, siis CTP arvutamine teostatakse hierarhiliselt kahes jaos: esiteks liidetakse ühismäluga CEde grupid, teiseks arvutatakse gruppide CTP, kasutades paljude ühismäluta CEde korral kasutatavat arvutusmetoodikat.

Märkus 2: CEd, mis piirduvad sisend-/väljund- ja välisfunktsioonidega (nt kettaseade, andmeside ja kuvari kontrollerid), ei liideta CTP arvutamisel.

TEHNILINE MÄRKUS CTP KOHTA

Järgmises tabelis on esitatud igale CE-le efektiivse arvutuskiiruse R arvutamise meetod.

1. etapp: *Efektiivne arvutuskiirus R*

CE: *Märkus: Iga CE-d tuleb hinnata eraldi.*	Efektiivne arvutuskiirus R
Ainult XP	$(R_{xp}) = (1)(3 \times (t_{xp\ add}))$ Kui ei ole liitmiskäsku: $(R_{xp}) = (1)(t_{xp\ mult})$ Kui puudub nii liitmis- kui korrutamiskäsk, tuleb kasutada kiireima võimaliku aritmeetilise operatsiooni täitmisaega: $(R_{xp}) = (1)(3 \times t_{xp})$ Vt märkusi X ja Z
Ainult FP	$R_{fp} = \max (1)(t_{fp\ add}), (1)(t_{fp\ mult})$ Vt märkusi X ja Y
Nii FP kui ka XP (R)	Arvutada mõlemad R_{xp}, R_{fp}
Lihtsad loogikaprotsessorid, kus puuduvad aritmeetikakäsud.	$V = (1)(3 \times t_{log})$ Kus t_{log} on välistav-VÕI-käsu täitmise aeg või kui riistvaral pole välistav-VÕI-käsu täitmist ette nähtud, siis kiireima lihtsa loogikaoperatsiooni täitmise aeg. Vt märkusi X ja Z
Spetsiaalsete loogikaprotsessorite jaoks, mis ei kasuta ühtki spetsifitseeritud aritmeetika- või	$R = R' \times WL/64$ Kus R' on vastuste arv sekundis, WL on loogikaoperatsiooni kohta tulev bittide arv ning 64 on

loogikaoperatsiooni.	koefitsient, millega normaliseeritakse tulemus 64 bitise operatsiooni tulemuseks.

Märkus W Konveierrežiimil töötava CE korral, mis on võimeline iga kellatsükli jooksul sooritama ühe aritmeetika- või loogikaoperatsiooni, võib määrata konveierkiiruse, kui "konveier on täis". Sellise arvutuselemendi (CE) efektiivseks arvutuskiiruseks (R) on kiireim kahest, kas konveierkiirus või mittekonveierrežiimil täitmiskiirus.

Märkus X CE jaoks, mis täidab ühe tsükli kestel mitu spetsiifilist operatsiooni (nt kaks liitmist või kaks identset loogikaoperatsiooni ühe tsükli kestel), on täitmisaeg t esitatud järgmiselt:

t = (*protsessi kestus*)(*identsete operatsioonide arv tsükli jooksul*)

CEsid, mis ühe masinatsükli jooksul sooritavad mitmeid eri tüüpi matemaatilisi või loogikaoperatsioone, tuleb käsitleda kui mitut erinevat üheaegselt töötavat CEd (nt CEd, mis ühe tsükli jooksul teostab liitmist ja korrutamist, tuleb käsitleda kui kaht arvutuselementi (CE), millest üks sooritab ühe tsükli liitmist jooksul ja teine korrutamist). Kui CE sooritab nii skalaarseid kui ka vektorarvutusi, kasutatakse lühima täitmisaja väärtust.

Märkus Y Kui CE ei soorita ujukomaarvude liitmis- ega korrutamistehet, kuid sooritab ujukomaarvude jagamistehet, siis:

$R_{fp} = (l)(t_{fp\ divide})$

Kui CE arvutab ujukomaarvude pöördväärtusi, kuid ei teosta ujukomaarvude liitmis-, korrutamis- või jagamistehet, siis:

$R_{fp} = (l)(t_{fp\ reciprocal})$

Kui ülalmainitud käskudest ühtegi ei täideta, on efektiivne ujukomaarvutuskiirus null.

Märkus Z Lihtsa loogikaoperatsiooni korral sooritab üksik käsk ühe loogilise operatsiooni mitte enam kui kahe antud pikkusega operandi vahel. Keerulise loogikaoperatsiooni korral sooritab üksik käsk mitmeid loogilisi operatsioone kahe või enama operandi vahel, et saada üht või enamat tulemust.

Kiirused tuleb arvutada kõigi toetatavate operandi pikkuste jaoks, võttes arvesse nii konveierrežiimis operatsioone (kui neid toetatakse) kui ka mittekonveierrežiimis operatsioone, kasutades kiireimat täidetavat käsku iga operandi pikkuse jaoks, millel see põhineb:

> *1.konveierrežiim või registrist-registrisse operatsioonid. Ebatavaliselt lühikesed täitmisajad, mis tekivad ettemääratud operandi või operandide korral (nt korrutamine nulli või ühega), jäetakse kõrvale. Kui ei käsitleta registrist-registrisse operatsioone, jätkata punktiga 2;*

2.kiireim registrist-mälusse või mälust-registrisse operatsioon; nende puudumisel jätkata punktiga 3;

3.mälust-mälusse operatsioonid.

Iga eespool nimetatud juhu jaoks kasutada tootja poolt deklareeritud lühimat täitmisaega.

2. etapp: *TP arvutamine igale toetatava operandi pikkusele WL*

Normaliseerida efektiivne kiirus R (või R') sõna pikkuse L abil järgmiselt:

$TP = R \times L$,

kus $L = (1/3 \pm WL/96)$

Märkus Sõna pikkus WL, mida kasutatakse nendes arvutustes, on operandi pikkus bittides (kui operatsiooni sooritamisel kasutatakse erineva pikkusega operante, tuleb valida pikim).

Ujukomaprotsessori või ujukomaploki mantissi aritmeetika-loogikaseadme ALU ja eksponendi aritmeetika-loogikaseadme ALU kombinatsiooni loetakse üheks CE-ks sõnapikkusega WL, mis on võrdne võetud bittide arvuga andmete esitamisel (tavaliselt 32 või 64), pidades silmas CTP arvutamist.

Sellist normaliseerimist ei rakendata spetsiaalsete loogikaprotsessorite korral, mis ei kasuta välistav-VÕI-käskusid. Sel juhul TP = R.

Valida välja saadud TP väärtustest maksimaalsed:

igale ainult XP arvutuselemendile – R_{xp};

igale ainult FP arvutuselemendile – R_{fp};

igale kombineeritud FP ja XP arvutuselemendile – R;

igale lihtsale loogikaprotsessorile, mis ei teosta aritmeetilisi operatsioone, *ja*

igale spetsiaalsele loogikaprotsessorile, mis ei kasuta ühtegi nimetatud aritmeetilist või loogilist operatsiooni.

3. etapp: *CTP leidmine CEde jaoks, mille hulka on arvatud ka CPUd*

CPU jaoks, millel on üks CE,

CTP = TP

(CEde jaoks, mis teostavad nii püsikoma kui ka ujukoma operatsioone

$TP = \max (TP_{fp}, TP_{xp})$)

Paljude liidetud samaaegselt töötavate CEde jaoks arvutatakse CTP järgmiselt:

Märkus 1 Liidetud CEde korral, mis ei võimalda kõigi CEde samaaegset töötamist, kasutatakse võimalike CEde kombinatsiooni, mis annab suurima CTP. Iga osaleva CE jaoks tuleb leida selle teoreetiliselt maksimaalne TP, enne kui tuletatakse selle kogu CTP.

NB! Et määrata samaaegselt töötavate CEde võimalikud kombinatsioonid, tuleb tekitada käskude jada, mis algataks paljudes CEdes töö, alustades kõige aeglasemast CEst (selline eksemplar, mis vajab kõige enam tsükleid oma operatsiooni sooritamiseks) ning lõpetades kiireima CEga. Iga jadatsükli korral CEde kombinatsioon, mis töötavad selle tsükli kestel, ongi võimalik kombinatsioon. Käskude jada peab arvesse võtma kõik riistvara- ja/või arhitektuuripiirangud vaheliti osaliselt kattuvatele operatsioonidele.

Märkus 2 Üks integraallülitus või koostplaat võib sisaldada mitut CE-d.

Märkus 3 Samaaegsed operatsioonid loetakse võimalikuks, kui arvutivalmistaja teatab arvuti juhendis või tutvustuses konkurentsetest, paralleelsetest või samaaegsetest operatsioonidest või täitmistest.

Märkus 4 CTP väärtusi ei tohi liita CEde kombinatsioonide jaoks, mis on omavahel ühendatud kohtvõrgu, laivõrgu kaudu, ühise sisend-/väljund- ühenduste/seadmetega, sisend-/väljundkontrolleritega või muu tarkvara pakutava andmesidega.

Märkus 5 CTP väärtused tuleb liita mitme CE korral, mille jõudlust on tõstetud ühendamise teel ja mis toimivad üheaegselt ning kasutavad samu üheaegselt toimivaid ühismälu- või ühismälu/CE kombinatsioone, kasutades spetsiaalselt kavandatud riistvara. Seda liitmist ei rakendata punktis 4A003.c nimetatud elektroonikasõlmede korral.

$CTP = TP_1 + C_2 \times TP_2 + \ldots + C_n \times TP_n$,

kus TPd on järjestatud väärtuste järgi nii, et TP_1 on suurim, TP_2 on suuruselt järgmine, ... ning TP_n on väikseim. C_i tähistab koefitsenti, mis määratakse CE-de vahelise ühenduse tugevusega järgmiselt:

Mitme üheaegselt töötava ja sama mälu kasutava CE korral:

$C_2 = C_3 = C_4 = \ldots = C_n = 0{,}75$

Märkus 1 Kui esitatud meetodil arvutatud CTP väärtus ei ole üle 194 Mtops'i, võib kasutada C_i arvutamiseks järgmist valemit:

$C_i = (0{,}75)(\sqrt{m})$*(i = 2, ..., n)*

kus *m = on ühist mälu jagavate CE-de või nende rühmade arv.*

1. tingimusel, et: ühegi CE või CE-rühma TP_i ei ole üle 30 Mtops'i;

2. CEd või CE-rühmad jagavad juurdepääsu põhimälule (arvestamata vahemälu) üht kanalit pidi; *ja*

3. ainult üks CE või CE-rühm võib kasutada kanalit korraga etteantud ajal.

NB! See ei kehti 3. kategooriaga kontrollitavate kaubaartiklite puhul.

Märkus 2 CEdel on ühine mälu, kui neil on ligipääs pooljuhtmälu ühisele segmendile. See mälu võib sisaldada vahemälu, põhimälu või muud sisemälu. Arvesse ei võeta välismäluseadmeid, nagu kettaseadmed, lindiseadmed või pseudoketas.

Mitme CE või CE-rühmade jaoks, millel pole ühismälu ning mis on omavahel ühendatud ühe või enama kanali abil:

C_i		$= 0{,}75 \times k_i$ (i = 2, …, 32) (vt allolevat märkust) $= 0{,}60 \times k_i$ (i = 33, …, 64) $= 0{,}45 \times k_i$ (i = 65, …, 256) $= 0{,}30 \times k_i$ (i > 256)

C_i väärtus põhineb CE-de arvul, mitte sõlmede arvul,

kus:

k_i	=	min (S_i/K_r, 1), ja
K_r	=	20 MB/s normaliseerimistegur;
S_i	=	Si on kõigi andmekanalite, mis ühendavad ühismäluga i-ndat CEd või CE-rühma, maksimaalsete andmeedastuskiiruste summa (MB/s ühikutes).

Arvutades CE-rühmale C_i määrab esimese CE järjekorranumber rühmas õige C_i piirkonna. Näiteks liites kolme CEd sisaldavaid rühmi, sisaldab 22. rühm liikmeid CE_{64}, CE_{65} ja CE_{66}. Sellise arvutusrühma C_i õige väärtus on järelikult 0,60.

(CEde või CE-rühmade) liitmine tuleb teostada kiiremast aeglasema suunas, st:

$TP_1 \geq TP_2 \geq \ldots \geq TP_n$, ja

kui $TP_i = TP_{i+1}$ suuremast väiksema suunas, st:

$C_i \geq C_{i+1}$

Märkus Tegurit k_i ei rakendata CE-dele 2–12, kui CE või CE-rühma TP_i on suurem kui 50 Mtops'i; st et C_i on CE-de 2–12 jaoks 0,75.

EFEKTIIVSE MAKSIMAALSE JÕUDLUSE (EMJ) (Adjusted Peak Performance – APP) KOHTA

EMJ on maksimaalne kiirus, millega digitaalarvuti teeb 64bitiseid või suuremaid ujukoma liitmis- ja korrutustehteid.

EMJ ühikuks on kaalutud teraFLOPS (WT). (1 FLOPS = 1012 ujukomatehet sekundis)

Käesolevas tehnilises märkuses kasutatud lühendid:

n	=	protsessorite arv digitaalarvutis
i	=	protsessori järjekorranumber (i, … n)
ti	=	protsessori tsükli (takti) aeg (ti=1/Fi)
Fi	=	protsessori taktsagedus
Ri	=	maksimaalne ujukomatehte arvutuskiirus
Wi	=	arhitektuurikoefitsient

EMJ arvutusmeetodi ülevaade

1. Iga protsessori i jaoks leitakse maksimaalne arv 64bitiseid või suuremaid ujukomatehteid (FPOi), mis tehakse digitaalarvuti ühe protsessori ühe takti jooksul.

Märkus Ainult 64bitised või suuremad ujukoma liitmis- ja/või korrutustehted võetakse FPO arvutamisel arvesse, kusjuures tehete arv esitatakse protsessori ühe takti kohta. Tehted, mis tehakse mitme protsessoritakti jooksul võib esitada murdarvuna. Ri = 0, kui protsessor ei ole suuteline tegema 64bitiseid või suuremaid ujukomatehteid

2. Arvutatakse iga protsessori ujukomatehte kiirus Ri = FPOi/ti.

3. Arvutatakse EMJ = W1 × R1 + W2 × R2 + … + Wn × Rn.

4. Vektorprotsessorite puhul Wi = 0,9, ülejäänud juhtudel Wi = 0,3.

Märkus 1 Kui protsessor teeb seotud tehteid (nt liitmine ja korrutamine) phe takti jooksul, võetakse arvesse iga tehtud tehe.

Märkus 2 Konveierprotsessori (pipelined processor) efektiivseks arvutuskiiruseks loetakse kiireim järgnevaist: kiirus konveieri maksimaalse komplekteerituse korral või kiirus mittekonveierrežiimi korral.

Märkus 3 Kombinatsioonis olevate protsessorite EMJ R leitakse enne, kui protsessorite kombinatsiooni summaarne EMJ. Paralleelarvutused võetakse arvesse, kui paralleel- või üheaegsed operatsioonid on loetletud tootjapoolsetes spetsifikatsioonides.

Märkus 4 EMJ arvutusse ei kaasata protsessoreid, mis teostavad ainult I/O (sisend/väljund) ja/või lisaseadmetega seotud funktsioone (nt ketta-, kommunikatsiooni- või videoseadmed).

Märkus 5 EMJ ei arvutata protsessorite suhtes, mis on omavahel ühendatud kohtvõrgu (Local Area Network – LAN), hajusvõrgu (Wide Area Networks), ühendatud või ühiste I/O (sisend/väljund) seadmete või tarkvaralise ühenduse abil.

Märkus 6 Märkus 6 EMJ arvutus on vajalik, kui

1. protsessorite kombinatsioon sisaldab protsessoreid, mis on spetsiaalselt ette nähtud jõudluse suurendamiseks agregatsiooni, üheaegsete operatsioonide ja mälu ühiskasutamise kaudu või

2. mälu/protsessorite kombinatsioonid sisaldavad spetsiaalseid komponente, mis on ette nähtud paralleeloperatsioonide teostamiseks.

Märkus 7 Vektorprotsessor on protsessor, mille käsustik võimaldab üheaegseid tehteid ujukoma vektoritega (vektor - ühedimensionaalne 64-bitiste või suuremate arvude maatriks), milles on vähemalt kaks vektori funktsionaalüksust ning milles on vähemalt 8 vähemalt 64 bitiste elementidega vektorite registrit.

5. KATEGOORIA – TELEKOMMUNIKATSIOON JA INFOTURVE

1. OSA

TELEKOMMUNIKATSIOON

Märkus 1: Spetsiaalselt telekommunikatsiooniseadmete või -süsteemide jaoks kavandatud komponentide, "laserite", katse- ja tootmisseadmete seadmete ning nendele loodud "tarkvara" kontrolli alla kuulumine määratakse 5. kategooria 1. osas.

Märkus 2:"Digitaalarvuteid", vastavaid seadmeid või "tarkvara", mis on selles kategoorias nimetatud telekommunikatsiooniseadmete tööks või töö toetamiseks olulise tähtsusega, käsitletakse selleks ülesandeks spetsiaalselt kavandatud komponentidena tingimusel, et nad kujutavad endast tootja poolt üldjuhul tarnitavaid standardseid mudeleid. See hõlmab arvutisüsteemide tööd, haldamist, hooldust, ekspluatatsiooni või maksustamist.

5A1 Süsteemid, seadmed ja komponendid

5A001a. Telekommunikatsiooniseadmed, millel on mis tahes järgmine omadus, funktsioon või iseärasus:

1. on spetsiaalselt ette nähtud taluma ajutisi elektroonilisi ilminguid või elektromagnetilist impulssi, mille tekitab tuumaplahvatus;

2. kõrgendatud vastupanuvõime gamma-, neutroni- või ioonkiirgusele *või*

3. on spetsiaalselt ette nähtud tööülesannete täitmiseks keskkonnas, mille temperatuur on madalam kui 218 K (–55 °C) ja kõrgem kui 397 K (+124 °C).

Märkus: Punkt 5A001.a.3 kehtib üksnes elektrooniliste seadmete kohta.

Märkus: Punktid 5A00l.a.2. ja 5A001.a.3 ei hõlma seadmeid, mis on kavandatud või kohandatud kasutamiseks satelliitide pardal.

b. Telekommunikatsiooni ülekandeseadmed ja -süsteemid ning spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid, millel on mis tahes järgmine omadus, funktsioon või eripära:

1. veealused sidesüsteemid, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. akustiline kandesagedus väljaspool sagedusvahemikku 20–60 kHz;

b. elektromagnetiliste lainete kandesagedus sagedustel 30 kHz *või*

c. kasutavad elektroonilist kiirejuhtimistehnikat;

2. raadioseadmestik, mis töötab sagedusribas 1,5–87,5 MHz ja millel on mis tahes järgmine omadus:

a. sisaldab adaptiivtehnikat, mis võimaldab häiresignaalide enam kui 15 dB allasurumist *või*

b. millel on kõik järgmised omadused:

1. prognoosib automaatselt ja valib sagedusi ning *täielikke digitaalseid edastuskiirusi* kanali kohta ülekande optimeerimise eesmärgil *ja*

2. sisaldab lineaarset võimsusvõimendit, mis suudab toetada samaaegselt mitut signaali väljundvõimsusega 1 kW või rohkem sagedusvahemikus 1,5–30 MHz või väljundvõimsusega 250 W või rohkem sagedusvahemikus 30–87,5 MHz, üheoktavilise või laiema *hetkelise ribalaiusega* ning ebalineaarmoonutuste sisaldusega väljundsignaalis vähem kui –80 dB;

3. raadioseadmestik, mis rakendab *hajaspektri tehnikat*, sealhulgas ka *sagedushüplemise* tehnikat, mida ei ole nimetatud punktis 5A001.b.4, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. kasutaja programmeeritavad hajutamiskoodid *või*

b. ülekantaa riba kogulaius on 100 või enam korda laiem ükskõik millisest informatsioonikanali ribalaiusest ning laiem kui 50 kHz;

Märkus: Punkt 5A001.b.3.b ei hõlma raadioseadmeid, mis on ette nähtud kasutamiseks tsiviilotstarbelistes kärgside (mobiiltelefoni) süsteemides.

Märkus: Punkt 5A001.b.3 ei hõlma seadmeid, mis on ette nähtud töötama väljundvõimsusel 1,0 W või vähem.

4. raadioseadmed, mis kasutavad *ultralairiba* modulatsioonitehnikaid kasutaja programmeeritava kanalistamise koodidega, skrambleerimise koodidega või võrgu identifitseerimise koodidega, millel on üks järgmistest omadustest:

a. ribalaius üle 500 MHz või

b. fraktsionaalne ribalaius 20 % või rohkem;

5. digitaalselt tüüritavad raadiovastuvõtjad, millel on kõik järgmised omadused:

a. üle 1000 kanali;

b.*sageduse ümberlülitusaeg* lühem kui 1 ms;

c. elektromagnetilises võnkespektris automaatne otsimis- või skaneerimisvõime *ja*

d. vastuvõetud signaalide või saatjatüüpide identifitseerimisvõime *või*

Märkus: Punkt 5A001.b.4 ei hõlma raadioseadmeid, mis on ette nähtud kasutamiseks tsiviilotstarbelistes kärgside (mobiiltelefoni) süsteemides.

6. kasutavad digitaalset signaalitöötlust kõne kodeerimiseks kiirusega vähem kui 2400 bit/s.

Tehnilinesed märkused:

1.Hääle kodeerimisel muutuvate kodeerimiskiirustega (variable rate voice coding) kohaldatakse punkti 5A001.b.6 pideva kõne häälkodeerimise väljundi suhtes.

2.Punkti 5A001.b6 tähenduses on kõne kodeerimine määratletud kui tehnika inimhääle näidete võtmiseks ja nende digitaalseks signaaliks muutmiseks, võttes arvesse inimkõne eripärasid.

c. järgmised kiudoptilised sidekaablid, optilised kiud ja tarvikud:

1. optilised kiud, mis on üle 500 m pikad ja mis kannatavad tootja määratluse kohaselt tõestuskatsel tõmbepinget vähemalt 2×10^9 N/m^2 või rohkem;

Tehniline märkus:

Tõestuskatse: tootmisprotsessisisene või tootmisprotsessist sõltumatu toodangu katsetamine, mille käigus rakendatakse 0,5–3 meetri pikkusele kiule, mis liigub kiirusega 2–5 m/s umbes 150 mm läbimõõduga surverullide vahelt läbi, etteantud dünaamilist tõmbepinget. Keskkonna nominaalne temperatuur on seejuures 293 K (20 °C) ning suhteline õhuniiskus 40 %. Tõestuskatse sooritamisel võib kasutada vastavaid siseriiklikke standardeid.

2. kiudoptilised kaablid ja tarvikud, mis on ette nähtud veealuseks kasutamiseks.

Märkus: Punkt 5A001.c.2 ei hõlma standardseid tsiviilkasutuses olevaid telekommunikatsioonikaableid ja -tarvikuid.

NB 1! Veealuste teeninduskaablite ja nende pistikühenduste kohta vaata punkti 8A002.a.3.

NB 2! Kiudoptiliste laevakere läbiviikude või pistikühenduste kohta vaata punkti 8A002.c.

d.*Elektrooniliselt formeeritava suunadiagrammiga antennid* töösagedusega üle 31,8 GHz.

Märkus: Punkt 5A001.d ei hõlma "elektrooniliselt formeeritava suunadiagrammiga antenne" maandumissüsteemide jaoks, milles on mikrolainemaandumissüsteemide (MLS) ICAO standardite kohased mõõteriistad.

e. Raadiopeilimisseadmed, mis toimivad üle 30 MHz sagedustel ja millel on kõik järgmised omadused, ning nende jaoks spetsiaalselt ettenähtud komponendid:

1. hetkeline ribalaius on 10 MHz või rohkem ja

2. võimelised määrama (peilima) sünkroniseerimata ja alla 1 ms signaalikestvusega raadiosaatjate suunakoordinaadid.

f. Raadiolainete segajad, mis on spetsiaalselt ette nähtud omadustega mobiilside teenuste tahtlikuks ja valikuliseks segamiseks, tõkestamiseks, blokeerimiseks, halvendamiseks vms:

1. raadiokommunikatsioonivõrgu (Radio Access Network –RAN) funktsioonide simuleerimine või

2. kasutatava mobiilsideprotokolli eriomaduste avastamine ja kasutamine (nt GSM).

NB! GNSS segamise seadmete kohta vaata sõjaliste kaupade nimekirja.

5A101 Kaugmõõte- ja kaugjuhtimisseadmed, kaasa arvatud maapealsed seadmed, mis on kavandatud või kohandatud *rakettmürskudel* kasutamiseks.

Tehniline märkus:

Punktis 5A101 tähendab rakettmürsk terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.

Märkus: Punkt 5A101 ei hõlma järgmist:

a.seadmed, mis on kavandatud või kohandatud mehitatud õhusõidukites või satelliitides kasutamiseks;

b.maapealsed seadmed, mis on kavandatud või kohandatud maismaa- või merekasutuseks;

c.seadmed, mis on ette nähtud kaubanduslike, tsiviilotstarbeliste või inimelude ohutusega (nt andmete terviklikkus, lennuohutus) seotud GNSS teenuste jaoks.

5B1 Testimis-, kontrolli- ja tootmisseadmed

5B001a. Seadmed ja nende jaoks ettenähtud komponendid või tarvikud, mis on spetsiaalselt kavandatud punktis 5A001, 5B001, 5D001 või 5E001 nimetatud funktsioonide või eripäraga seadmete *arendamiseks*, *tootmiseks* või *kasutamiseks*.

Märkus: Punkt 5B001.a ei hõlma optilise kiu omaduste uurimise seadmeid.

b. Seadmed ning nende jaoks ettenähtud komponendid ja tarvikud, mis on spetsiaalselt kavandatud mis tahes järgmite telekommunikatsiooni ülekandeseadmete või kommutatsiooniseadmete *arendamiseks*:

1. seadmed, mis kasutavad digitaaltehnikat, mis on kavandatud toimima üle 15 Gbit/s *täieliku digitaalse edastuskiirusega*;

Tehniline märkus:

Kommutatsiooniseadmete puhul on "täielik digitaalne edastuskiirus" kiireimas pordis või kiireimal liinil mõõdetav kiirus.

2. seadmed, mis kasutavad *laserit* ning millel on järgmised omadused:

a. ülekandel kasutatav lainepikkus on üle 1750 nm;

b. teostatakse *optilist võimendamist*;

c. kasutatakse koherentset optilist ülekannet või koherentse optilise detekteerimise tehnikat (tuntud ka optilise heterodüün- või homodüüntehnikana) *või*

d. kasutatakse analoogtehnikat ribalaiusel üle 2,5 GHz;

Märkus: Punkt 5B001.b.2.d ei hõlma kommertstelevisioonisüsteemide "arendamiseks" spetsiaalselt kavandatud seadmeid.

3. seadmed, mis kasutavad *optilist kommuteerimist*;

4. raadioseadmed, mis kasutavad kvadratuur-amplituudmodulatsiooni (QAM) tehnikat kõrgemal kui 256. nivool, *või*

5. seadmed, mis kasutavad *ühiskanaliga signaalimist* ning töötavad mitteliitunud töörežiimil.

5C1 Materjalid

Puuduvad.

5D1 Tarkvara

5D001a.*Tarkvara*, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 5A001 või 5B001 nimetatud seadmete, funktsioonide või tunnuste *arendamiseks, tootmiseks* või *kasutamiseks*.

b.*Tarkvara*, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 5E001 nimetatud *tehnoloogia* toetamiseks.

c. Järgmine spetsiifiline *tarkvara*, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 5A001 või 5B001 nimetatud seadmete tehniliste näitajate, funktsioonide ja tunnuste tagamiseks.

d.*Tarkvara*, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud mis tahes järgmiste telekommunikatsiooni ülekandeseadmete või kommutatsiooniseadmete *arendamiseks*:

1. seadmed, mis kasutavad digitaaltehnikat, mis on kavandatud toimima üle 15 Gbit/s *täieliku digitaalse edastuskiirusega*;

Tehniline märkus:

Kommutatsiooniseadmete puhul on "täielik digitaalne edastuskiirus" kiireimas pordis või kiireimal liinil mõõdetav kiirus.

2. seadmed, mis kasutavad *laserit* ning millel on järgmised omadused:

a. ülekandel kasutatav lainepikkus on üle 1750 nm *või*

b. kasutatakse analoogtehnikat ribalaiusel üle 2,5 GHz;

Märkus: Punkt 5D001.d.2.b. ei hõlma kommertstelevisioonisüsteemide "arendamiseks" spetsiaalselt loodud või kohandatud "tarkvara".

3. seadmed, mis kasutavad *optilist kommuteerimistvõi*

4. raadioseadmed, mis kasutavad kvadratuur-amplituudmodulatsiooni (QAM) tehnikat kõrgemal kui 256. nivool.

5D101 *Tarkvara*, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 3A101.b nimetatud seadmete *kasutamiseks*.

5E1 Tehnoloogia

5E001a.*Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud punktis 5A001, 5B001 või 5D001 nimetatud seadmete, funktsioonide või tunnuste või tarkvara *arendamiseks, tootmiseks* või *kasutamiseks* (v.a töötamine).

b. Spetsiifiline *tehnoloogia*:

1. nõuetekohane tehnoloogia satelliitidel kasutamiseks ettenähtud telekommunikatsiooniseadmete *arendamiseks* või *tootmiseks*;

2.*tehnoloogia laser*andmesidetehnika *arendamiseks* või *kasutamiseks*, mis on võimeline automaatselt signaale tabama ja neid jälgima ning andmesidet üleval hoidma nii läbi atmosfäärivälise kui ka veealuse keskkonna;

3.*tehnoloogia* selliste digitaalsete kärg-raadioside tugijaamade vastuvõtuseadmete *arendamiseks*, mille vastuvõtuvõimeid, mis võimaldavad

paljuribalisust, paljukanalisust, paljumoodilisust, paljukoodilist algoritmi või paljuprotokollilist tööd, võib muuta muudatustega *tarkvaras*;

4.*tehnoloogia hajaspektri* tehnika, sh *sagedushüplemise* tehnika *arendamiseks*.

c.*Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud mis tahes järgmise telekommunikatsiooni ülekande- või kommutatsiooniseadmete, funktsioonide või iseärasuste *arendamiseks* või *tootmiseks*:

1. seadmed, mis kasutavad digitaaltehnikat, mis on kavandatud toimima üle 15 Gbit/s *täieliku digitaalse edastuskiirusega*;

Tehniline märkus:

Kommutatsiooniseadmete puhul on "täielik digitaalne edastuskiirus" kiireimas pordis või kiireimal liinil mõõdetav kiirus.

2. seadmed, mis kasutavad *laserit* ning millel on järgmised omadused:

a. ülekandel kasutatav lainepikkus on üle 1750 nm;

b. teostatakse *optilist võimendamist*, kasutades praseodüümlisandiga fluoriidkiudvõimendeid (PDFFA);

c. kasutatakse koherentset optilist ülekannet või koherentse optilise detekteerimise tehnikat (tuntud ka optilise heterodüün- või homodüüntehnikana);

d. kasutatakse lainepikkuste jaotamise-multipleksimise tehnikat selliselt, et ühte optilisse aknasse mahub üle 8 kandelaine, *või*

e. kasutatakse analoogtehnikat ribalaiusel üle 2,5 GHz;

Märkus: Punkt 5E001.c.2.e ei hõlma kommertstelevisioonisüsteemide arendamiseks või "tootmiseks" ettenähtud "tehnoloogiat".

3. seadmed, mis kasutavad *optilist kommuteerimist*;

4. raadioseadmed, millel on järgmised omadused:

a. kasutavad kvadratuur-amplituudmodulatsiooni (QAM) tehnikat kõrgemal kui 256. nivool *või*

b. töötavad sisend- ja väljundsagedustel üle 31,8 GHz *või*

Märkus: Punkt 5E001.c.4.b ei hõlma selliste seadmete arendamiseks või tootmiseks ettenähtud tehnoloogiat, mis on kavandatud või kohandatud töötamiseks igas sagedusribas, mis on "ITU poolt eraldatud" raadioside jaoks ja mitte ette nähtud asukoha määramiseks.

5. seadmed, mis kasutavad *ühiskanaliga signaalimist* ning töötavad mitteliitunud töörežiimil.

5E101 *Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia punktis 5A101 nimetatud seadmete *arendamiseks, tootmiseks* või *kasutamiseks*.

2. OSA

INFOTURVE

Märkus 1:"Infoturbe" seadmete, "tarkvara", süsteemide, rakendusspetsiifiliste "elektroonikasõlmede", moodulite, integraallülituste, komponentide või funktsioonide kontrolli alla kuulumine on määratud 5. kategooria 2. osas isegi juhul, kui nad on teiste seadmete komponendid või "elektroonikasõlmed".

Märkus 2: 5. kategooria 2. osa ei hõlma tooteid, mis on kasutajal kaasas isiklikuks kasutamiseks.

Märkus 3:

Märkus krüptograafia kohta:

Punktid 5A002 ja 5D002 ei hõlma kaupu, mis vastavad kõigile järgmistele tingimustele:

a.nad on avalikult ja kitsendusteta saadaval jaemüügikohtades mis tahes järgmisel viisil:

1.käsimüük;

2.postimüük;

3.elektronkaubandus või

4.telefonimüük;

b.nende krüptograafilist funktsionaalsust ei saa kasutaja kergesti muuta;

c.nad on ette nähtud paigaldamiseks kasutaja oma jõududega, ilma tarnija olulise abita, ja

d.nende tehnilised üksikasjad on kättesaadavad ja need tehakse nõudmise korral teatavaks eksportija liikmesriigi pädevale asutusele nende vastavuse määramiseks käesoleva märkuse punktides a–d kirjeldatud nõuetele.

Tehniline märkus:

5. kategooria 2. osas ei arvestata paarsusbitte võtmepikkuse määramisel.

5A2 Süsteemid, seadmed ja komponendid

5A002a. Süsteemid, seadmed, rakendusspetsiifilised *elektroonikasõlmed*, moodulid ja integraallülitused *infoturbeks* vastavalt alljärgnevale ning muud spetsiaalselt selleks otstarbeks kavandatud komponendid:

NB! Globaalsete navigatsioonisatelliitide süsteemide vastuvõtuseadmete, mis sisaldavad või kasutavad dekrüpteerimist (st GPS või GLONASS), kontrolli alla kuulumise kohta vt punkti 7A005.

1. kavandatud või kohandatud kasutama *krüptograafiat*, rakendades digitaalmeetodeid, mis täidavad mingeid krüptograafilisi funktsioone peale autentimise või digitaalsignatuuri ning millel on mis tahes järgmised omadused:

Tehniline märkus:

1.Autentimis- ja digitaalsignatuurifunktsioonid sisaldavad nendega seotud võtmehaldusfunktsioone.

2.Autentimine hõlmab kõiki pääsu (access) reguleerimise aspekte, mille puhul ei ole tegemist failide või teksti krüpteerimisega, välja arvatud volitamatu pääsu vältimiseks otseselt paroolide, isiklike tunnusnumbrite (PIN-kood) või muude samalaadsete andmete kaitsega seotud otstarbel.

3."Krüptograafia" ei hõlma "fikseeritud" andmetihenduse ega kodeerimise meetodeid.

Märkus: Punkt 5A002.a.1 hõlmab ka seadmeid, mis on kavandatud või kohandatud kasutama analoogpõhimõttel põhinevat "krüptograafiat", mis on teostatud digitaalsete meetoditega.

a. sümmeetriline algoritm võtmepikkusega üle 56 biti *või*

b.*asümmeetriline algoritm*, kus algoritmi turvalisus põhineb mis tahes järgmisel omadusel:

1. 512 bitti ületavate täisarvude faktoriseerimine (nt RSA);

2. diskreetsete logaritmide arvutamine suurema kui 512-bitise lõpliku väljaga multiplikatiivses rühmas (nt Diffie-Hellmani algoritm üle Z/pZ) *või*

3. diskreetsed logaritmid teistes rühmades kui punktis 5A002.a.1.b.2 nimetatud, suuremates kui 112 bitti (nt Diffie-Hellmani meetod üle ellipsi);

2. kavandatud või kohandatud krüptoanalüütiliste funktsioonide täitmiseks;

3. ei kasutata;

4. spetsiaalselt kavandatud või kohandatud vähendama informatsiooni kandvaid signaale paljastavat kiirgust rohkem, kui seda nõuavad tervishoiu-, ohutus- või elektromagnetilise häire standardid;

5. kavandatud või kohandatud kasutama krüptograafiatehnikat hajutamiskoodi genereerimiseks *hajaspektri* süsteemidele, muud kui punktis 5A002.a.6. nimetatud. kaasa arvatud *sagedushüplemise* koodi genereerimiseks *sagedushüplemise* süsteemidele;

6. kavandatud või kohandatud kasutama krüptograafiatehnikat kanalistamise koodide, skrambleerimise koodide või võrgu sidentifitseerimise koodide genereerimiseks süsteemidele, mis kasutavad ultralairiba modulatsioonitehnikaid ja millel on üks järgmistest omadustest:

a. ribalaius üle 500 MHz või

b. fraktsionaalne ribalaius 20 % või suurem;

7. ei kasutata;

8. andmesidekaablisüsteemid, mis on kavandatud või kohandatud avastama mehaaniliste, elektriliste või elektrooniliste vahenditega kõrvalist (illegaalset) sisenemist süsteemi;

9. konstrueeritud või modifitseeritud kvantkrüptograafia kasutamiseks;

Tehniline märkus:

Kvantkrüptograafiat tuntakse samuti kvantmehhaanilise kodeerimise/dekodeerimise (quantum key distribution – QKD) nime all.

Märkus: Punkt 5A002 ei hõlma järgmist:

a."personaalsed kiipkaardid":

1.mille krüptograafilised võimalused on piiratud kasutamisega seadmetes või süsteemides, mis ei kuulu kontrolli alla käesoleva märkuse punktide b–f alusel; või

2.üldkasutatavate rakenduste jaoks, mille krüpteerimisvõimet pole kasutajal võimalik mõjutada ja mis on spetsiaalselt kavandatud ja piiratud kaitsma nendele salvestatud isikuandmeid.

NB! Kui "personaalsel" kiipkaardil on mitmeid funktsioone, tuleb iga funktsiooni kontrolli alla kuulumist hinnata eraldi;

b.vastuvõtuseadmed raadioringhäälingule, tasulisele televisioonile või sarnasele piiratud auditooriumiga tarbija tüüpi ringhäälingule, milles ei kasutata digitaalset krüpteerimist, v.a üksnes juhul, kui seda kasutatakse arvete või programmi käsitleva teabe saatmiseks ringhäälinguteenuse pakkujale;

c.seadmed, mille krüpteerimisvõimet pole kasutajal võimalik mõjutada ja mis on spetsiaalselt kavandatud ja piiratud lubama järgmist:

1.kopeerimiskaitsega "tarkvara" käivitamine;

2.juurdepääs järgmisele:

a.kopeerimiskaitsega, kirjutuskaitstud andmekandjatele salvestatud sisu või

b.andmed, mis on salvestatud krüpteeritud kujul andmekandjale (nt seoses intellektuaalomandi õiguste kaitsega), kui andmekandjaid pakutakse identsel kujul avalikult müügiks;

3.autoriõigusega kaitstud audio-/videoandmete kopeerimise kontrollimine;

4.pooljuhtseadiste või integraallülituste projekteerimiseks kasutatavate andmekogude, projekteerimisatribuutide või nendega seotud andmete krüpteerimine ja/või dekrüpteerimine nende kaitsmiseks;

d.krüpteerimisseadmed, mis on spetsiaalselt konstrueeritud ning ette nähtud üksnes kasutamiseks panganduses või rahalisteks tehinguteks;

Tehniline märkus:

Punkti 5A002 märkuses d kasutatud mõiste rahalised tehingud hõlmab nii maksude käsitlemist ja kogumist kui ka krediidifunktsioone.

e.portatiivsed või mobiilsed tsiviilkasutusega raadiotelefonid (nt kasutamiseks kommertsliku tsiviilkasutusega kärgsidesüsteemides), mis ei ole võimelised otspunktkrüpteerimiseks;

f.juhtmeta telefoniseadmed, mis pole võimelised otspunktkrüpteerimiseks, kui võimendamata, juhtmeta maksimaalselt efektiivne tööulatus (st ühekordne releetu hüpe terminali ja tugijaama vahel) on vastavalt valmistaja kirjeldusele vähem kui 400 meetrit.

5B2 Testimis-, kontrolli- ja tootmisseadmed

5B002a. Seadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud järgmiseks:

1. punktides 5A002, 5B002, 5D002 või 5E002 nimetatud seadmete või funktsioonide *arendamiseks*, kaasa arvatud mõõte- või katseseadmed.

2. punktis 5A002, 5B002, 5D002 või 5E002 nimetatud seadmete või funktsioonide *tootmine*, kaasa arvatud mõõte-, katse-, parandus- ja tootmisseadmed.

b. Mõõteseadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 5A002 või 5D002 nimetatud *infoturbefunktsioonide* hindamiseks või kinnitamiseks.

5C2 Materjalid

Puuduvad.

5D2 Tarkvara

5D002a.*Tarkvara*, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 5A002, 5B002 või 5D002 nimetatud seadmete või *tarkvara arendamiseks, tootmiseks* või *kasutamiseks*.

b.*Tarkvara*, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 5E002 nimetatud *tehnoloogia* toetamiseks.

c. Järgmine *spetsiifiline* tarkvara:

1.*tarkvara*, millel on punktis 5A002 või 5B002 nimetatud seadmete tunnuseid või mis täidab või simuleerib nende funktsioone;

2.*tarkvara*, mis sertifitseerib punktis 5D002.c.1 nimetatud *tarkvara*.

Märkus: Punkt 5D002 ei hõlma järgmist:

a."tarkvara", mida on vaja punkti 5A002 märkuse alusel kontrolli alt välja arvatud seadmete "kasutamiseks";

b."tarkvara", mis võimaldab punkti 5A002 märkuse alusel kontrolli alt välja arvatud seadmete funktsioneerimise.

5E2 Tehnoloogia

5E002 *Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia punktis 5A002, 5B002 või 5D002 nimetatud seadmete või *tarkvara arendamiseks, tootmiseks* või *kasutamiseks*;

6. KATEGOORIA – SENSORID JA LASERID

6A Süsteemid, seadmed ja komponendid

6A001 Akustika:

a. mereakustikasüsteemid, -seadmed ja nende jaoks ettenähtud komponendid:

1. aktiivsüsteemid (saate- või saate- ja vastuvõtusüsteemid), seadmed ja nende jaoks ettenähtud komponendid:

Märkus: Punkt 6A001.a.1 ei hõlma järgmist:

a.akustilised sügavusloodid, mis töötavad vertikaalselt aparatuuri all ja mis ei skaneeri üle ±20° ning mille ülesanded piirduvad vee sügavuse mõõtmisega, kauguse mõõtmisega uppunud või maetud objektideni või kalaparvede leidmisega;

b.akustilised paakpoid:

1.akustilised avariipoid;

2.erilised veealuste lühikeste akustiliste signaalide saatjad (pinger), mis on spetsiaalselt kavandatud veealuse asukoha taasleidmiseks või sinna tagasipöördumiseks.

a. laialehvikulised veesügavuse mõõtesüsteemid, mis on kavandatud merepõhja topograafiliseks kaardistamiseks ning millel on kõik järgmised omadused:

1. kavandatud mõõtmiseks vertikaali suhtes üle 20° nurga all;

2. kavandatud enam kui 600 m allpool veepinda olevate sügavuste mõõtmiseks *ja*

3. kavandatud võimaldama mis tahes järgnevat:

a. paljude kimpude samaaegne kasutamine, millest igaüks on kitsam kui 1,9°, *või*

b. andmete täpsus on parem kui 0,3 % vee sügavuse väärtusest kogu mõõtelehviku ulatuses, mis on saadud lehvikut moodustavate üksikute mõõtetulemuste keskmistamisel;

b. objektide avastamise ja asukoha kindlaksmääramise süsteemid, millel on mis tahes järgmine omadus:

1. saatesagedus alla 10 kHz;

2. sagedusribas 10 kHz kuni 24 kHz (kaasa arvatud) töötavate seadmete helirõhk on üle 224 dB (arvestatud 1 μPa kohta 1 m kaugusel);

3. sagedusribas 24–30 kHz töötavate seadmete helirõhk ületab 235 dB (arvestatud 1 μPa kohta 1 m kaugusel);

4. moodustab mis tahes telje suunas kitsamaid kui 1° kimpe ning mille töösagedus on väiksem kui 100 kHz;

5. kavandatud töötama üheselt mõistetava näidikuga, mille näitepiirkond ületab 5120 m, *või*

6. kavandatud normaalse töö käigus taluma sügavamal kui 1000 m valitsevat rõhku ning millel on muundurid ühega järgmistest:

a. rõhu dünaamilise kompenseerimine *või*

b. muundurelemendina kasutatakse muud kui pliitsirkonaattitanaati;

c. akustilised projektorid, kaasa arvatud muundurid, mis sisaldavad piesoelektrilisi, magnetostriktsioon-, elektrostriktsioon-, elektrodünaamilisi või hüdraulilisi elemente, mis toimivad individuaalselt või kavandatud kombinatsioonis ja millel on mis tahes järgmine omadus:

Märkus 1: Akustiliste projektorite, kaasa arvatud muundurite, mis on spetsiaalselt kavandatud muude seadmete jaoks, kontrolli alla kuulumine määratakse vastavalt muude seadmete kontrolli alla kuulumisega.

Märkus 2: Punkt 6A001.a.1.c ei hõlma elektroonilisi heliallikaid, mis suunab heli ainult vertikaalses suunas või mehaanilisi

heliallikaid (nt õhkkahur või aurulöökkahur) või keemilisi heliallikaid (nt lõhkeained).

1. sagedustel alla 10 kHz töötavate seadmete kiiratud hetkeline *helivõimsuse tihedus* ületab 0,01 mW/mm^2/Hz;

2. sagedustel alla 10 kHz töötavate seadmete pidevalt kiiratav *helivõimsuse tihedus* ületab 0,001 mW/mm^2/Hz *või*

Tehniline märkus:

Akustilise võimsuse tihedus saadakse akustilise väljundvõimsuse väärtuse jagamisel kiirgava pinna pindala ja töösageduse väärtuse korrutisega.

3. karakteristiku külghõlma summutus on ülle 22 dB;

d. akustilised süsteemid, seadmed ja nende jaoks ettenähtud komponendid peal- või allveesõidukite asukoha kindlaksmääramiseks ning mille kavandatud tegevusraadius ületab 1000 m, asukoha kindlaksmääramise ruutkeskmine täpsus on väiksem kui 10 m mõõdetuna 1000 m piirkonnas;

Märkus: Punkt 6A00.a.1.d hõlmab järgmist:

a.seadmed, mis kasutavad koherentset "signaalitöötlust" kahe või enama akustilise majaka vahel ja hüdrofonmoodulit, mis asub kas peal- või allveesõidukis;

b.seadmed, mis võimaldavad automaatselt korrigeerida heli levimise kiiruse vigu mingi punkti asukoha arvutamisel.

2. passiivsed (vastuvõtvad, olenemata sellest, kas kuuluvad tavalises kasutuses eraldi aktiivsüsteemide juurde või mitte) süsteemid, seadmed ja nende jaoks ettenähtud komponendid:

a. hüdrofonid, millel on mis tahes järgmine omadus:

Märkus: Muu seadmestiku jaoks spetsiaalselt kavandatud hüdrofonide kontrolli alla kuulumine määratakse muu seadmestiku kontrolli alla kuulumisega.

1. sisaldavad ühtselt pidevaid paindlikke tundlikke elemente;

2. sisaldavad paindlikke diskreetsete tundlike elementide gruppe, mille diameeter või pikkus on alla 20 mm ning elementidevaheline eraldatus on alla 20 mm;

3. omavad mis tahes järgmisi tundlikke elemente:

a. optilised kiud *või*

b. piesoelektrilised polümeerkiled, v.a polüvinüülideenfluoriid (PVDF) ja selle kopolümeerid {}{(P(VDF-TrFE) ja P(VDF-TFE)}}, või

c. paindlikud piesoelektrilised komposiidid;

4.*hüdrofoni tundlikkus* on parem kui –180 dB igal sügavusel ilma kiirenduse kompensatsioonita;

5. kavandatud tööks sügavamal kui 35 m kiirenduse kompenseerimisega *või*

6. kavandatud tööks sügavamal kui 1000 m;

Tehnilinesed märkused:

1.Piesoelektrilisest polümeerkilest tundlikud elemendid koosnevad polariseeritud polümeerkilest, mis on tõmmatud üle tugiraami või pooli (südamiku) ja selle külge kinnitatud.

2.Paindlikest piesoelektrilistest komposiitidest tundlikud elemendid koosnevad piesoelektrilistest keraamilistest osakestest või kiududest, mis on seotud elektrit isoleeriva, akustiliselt läbipaistva kummi, polümeeri või epoksü ühendiga, kusjuures nimetatud ühend on tundliku elemendi lahutamatu osa.

3.Hüdrofoni tundlikkus on kahekümnekordne kümnendlogaritm väljundpinge ruutkeskmise väärtuse suhtest 1 V võrdluspingesse, kusjuures ilma eelvõimendajata hüdrofoni andur on asetatud akustilise tasalainete välja, milles ruutkeskmine helirõhu väärtus on 1 μPa. Näiteks –160 dB (võrdlusväärtus 1 V 1 μPa kohta) tundlikkusega hüdrofon tekitab sellises väljas väljundpinge 10^{-8} V, kuna –180 dB tundlikkuse juures tekiks sellises väljas ainult 10^{-9} V väljundpinge. Niisiis –160 dB on parem kui –180 dB.

b. järelveetavad akustiliste hüdrofonide võresüsteemid, millel on mis tahes järgmine omadus:

1. üksikute hüdrofonigruppide vaheline kaugus on väiksem kui 12,5 m või *kohandatav*, et hüdrofonigruppide vaheline kaugus oleks väiksem kui 12,5 m;

2. kavandatud või *kohandatav* tööks sügavamal kui 35 m;

Tehniline märkus:

Kohandatavus punktides 6A001.a.2.b.1 ja 2 tähendab seda, et on olemas tingimused, mis võimaldavad muuta juhtmesikku või ühendusi, et muuta hüdrofonigrupi vahekaugusi või töösügavuse piire. Need tingimused on järgmised: varujuhtmestik ületab 10 % juhtmete koguarvust, hüdrofonigrupi vahekauguste reguleerimise

blokid või sisemised sügavust piiravad seadmed, mis on reguleeritavad või mis juhivad enam kui üht hüdrofonigruppi.

3. punktis 6A001.a.2.d nimetatud suunaandurid;

4. pikisuunas tugevdatud võresüsteemi sukad;

5. valmismonteeritud võresüsteemi elementide diameeter on väiksem kui 40 mm;

6. selliste hüdrofonigruppide tihendatud (*multiplexed*) signaalid, mis on kavandatud tööks sügavamal kui 35 m või millel on reguleeritav või eemaldatav sügavusandurseade, mis võimaldab töötada sügavamal kui 35 m, *või*

7. punktis 6A001.a.2.a nimetatud hüdrofonide omadused;

c. andmetöötlusseadmed, mis on spetsiaalselt kavandatud järelveetava akustiliste hüdrofonide võresüsteemidele, mis on *kasutaja programmeeritavad* ning milles on aja ja sageduspiirkondade töötlemis- ja korreleerimisvõimalused, kaasa arvatud spektraalanalüüs, numbriline filtratsioon ning kiiremoodustamine, kasutades kiiret Fourier' pööret või teisi muundamisvõtteid ja -meetodeid;

d. suunaandurid, millel on kõik järgmised omadused:

1. täpsus parem kui ±0,5° *ja*

2. kavandatud töötama sügavamal kui 35 m või millel on reguleeritav või eemaldatav sügavusandurseade, et töötada sügavamal kui 35 meetrit;

e. merepõhja või lahe kaablisüsteemid, mis:

1. sisaldavad punktis 6A001.a.2.a nimetatud hüdrofone *või*

2. sisaldavad hüdrofonigrupi tihendatud signaali mooduleid, millel on kõik järgmised omadused:

a. kavandatud töötama sügavamal kui 35 m või millel on reguleeritav või eemaldatav sügavusandurseade, et töötada sügavamal kui 35 meetrit, *ja*

b. omavahel vahetatavad järelveetavate akustiliste hüdrofonide võresüsteemi moodulitega;

f. andmetöötlusseadmed, mis on spetsiaalselt kavandatud merepõhja või lahe kaablisüsteemidele, mis on *kasutaja programmeeritavad* ning milles on aja ja sageduspiirkondade töötlemis- ja korreleerimisvõimalused, kaasa arvatud spektraalanalüüs, numbriline filtratsioon ning kiiremoodustamine, kasutades kiiret Fourier' pööret või teisi spektrimuundamisvõtteid ja -meetodeid;

b. korrelatsioon-kiiruse hüdrolokatsioonil põhinevad logiseadmed, mis on kavandatud seadmete kandja horisontaalkiiruse mõõtmiseks merepõhja suhtes, kui vahemik merepõhja ja kandja vahel on üle 500 m.

6A002 Optilised andurid

NB! VT KA PUNKTI 6A102.

a. Optilised detektorid:

Märkus: Punkt 6A002.a ei hõlma germaaniumist ja ränist fotoseadiseid.

NB! Ränist ja muust materjalist mikrobolomeetri mittekosmosekindlad "fokaaltasandilised massiivid" on määratletud ainult punktis 6A002.a.3.f.

1.*kosmosekindlad* tahkisdetektorid:

a.*kosmosekindlad* tahkisdetektorid, millel on kõik järgmised omadused:

1. tippkoste lainepikkuse väärtus jääb lainepikkuste vahemikku üle 10 nm, kuid mitte üle 300 nm, *ja*

2. koste väärtus on lainepikkuste piirkonnas üle 400 nm vähem kui 0,1 % tippkoste väärtusest;

b.*kosmosekindlad* tahkisdetektorid, millel on kõik järgmised omadused:

1. tippkoste lainepikkuse väärtus jääb lainepikkuste vahemikku üle 900 nm, kuid mitte üle 1200 nm, *ja*

2. koste *ajakonstant* on 95 ns või lühem;

c.*kosmosekindlad* tahkisdetektorid, mille tippkoste lainepikkuse väärtus jääb lainepikkuste vahemikku üle 1200 nm, kuid mitte üle 30000 nm;

2. kujutisevõimendustorud ja spetsiaalselt nende jaoks kavandatud komponendid:

a. kujutisevõimendustorud, millel on kõik järgmised omadused:

1. tippkoste lainepikkuse väärtus jääb lainepikkuste vahemikku üle 400 nm, kuid mitte üle 1050 nm;

2. mikrokanalplaat elektroonseks kujutise võimendamiseks, mille maskis augu samm (tsentritevaheline kaugus) on 12 μm või vähem, *ja*

3. mis tahes järgmistest fotokatoodidest:

a. S-20, S-25 või multileelisfotokatoodid, mille valgustundlikkus on üle 350 μA/lm;

b. GaAs- või GaInAs-fotokatoodid *või*

c. muud III–V ühenditest pooljuhtfotokatoodid;

Märkus: Punkt 6A002.a.2.a.3.c ei kehti ühendpooljuhtidel põhinevate fotokatoodide suhtes, mille maksimaalne kiirgustundlikkus on 10 mA/W või vähem.

b. spetsiaalselt kavandatud komponendid:

1. mikrokanaliplaadid, mille maskis augu samm (tsentritevaheline kaugus) on 12 µm või vähem;

2. GaAs- või GaInAs-fotokatoodid;

3. muud III–V ühenditest pooljuhtfotokatoodid;

Märkus: Punkt 6A002.a.2.b.3 ei hõlma ühendpooljuhtidel põhinevaid fotokatoode, mille maksimaalne kiirgustundlikkus on 10 mA/W või vähem.

3. mittekosmosekindlad fokaaltasandilised massiivid:

NB! Räänist ja muust materjalist mikrobolomeetri mittekosmosekindlad "fokaaltasandilised massiivid" on määratletud ainult punktis 6A002.a.3.f.

Tehnilinesed märkused:

1.Lineaarseid või kahemõõtmelisi mitmeelemendilisi detektormassiive käsitatakse "fokaaltasandiliste massiividena".

2.Punkti 6A002.a.3 tähenduses on ristiskaneerimise suund määratletud detektorielementide lineaarse reaga paralleelse teljena ja skaneerimise suund on määratletud detektorielementide lineaarse reaga risti asetseva teljega.

Märkus 1: Punkt 6A002.a.3 hõlmab fotojuhtivaid ja fotogalvaanilisi massiive.

Märkus 2: Punkt 6A002.a.3 ei hõlma järgmist:

a.mitmeelemendilised (mitte üle 16 elemendi) kaitseümbrisesse kapseldatud fototakistid, milles kasutatakse kas pliisulfiidi või pliiseleniidi;

b.püroelektrilised detektorid, milles kasutatakse mis tahes järgmisi materjale:

1.triglütsiinsulfaat ja derivaadid;

2.pliilantaantsirkooniumtitanaat ja derivaadid;

3.liitiumtantalaat;

4.polüvinülideenfluoriid ja derivaadid või

5.strontsiumbaariumniobaat ja derivaadid;

a. mitte*kosmosekindlad fokaaltasandilised massiivid*, millel on järgmised omadused:

1. üksikelemendid, mille tippkoste lainepikkuse väärtus jääb lainepikkuste vahemikku üle 900 nm, kuid mitte üle 1050 nm, *ja*

2. koste *ajakonstant* on lühem kui 0,5 ns;

b. mitte*kosmosekindlad fokaaltasandilised massiivid*, millel on järgmised omadused:

1. üksikelemendid, mille tippkoste lainepikkuse väärtus jääb lainepikkuste vahemikku üle 1050 nm, kuid mitte üle 1200 nm, *ja*

2. koste *ajakonstant* on lühem kui 95 ns;

c. mitte*kosmosekindlad* mittelineaarsed (kahemõõtmelised) *fokaaltasandilised massiivid*, millel on üksikelemendid, mille tippkoste lainepikkuse väärtus jääb lainepikkuste vahemikku üle 1200 nm, kuid mitte üle 30000 nm;

NB! Ränist ja muust materjalist mikrobolomeetri mittekosmosekindlad "fokaaltasandilised massiivid" on määratletud ainult punktis 6A002.a.3.f.

d. mitte*kosmosekindlad* lineaarsed (ühemõõtmelised) *fokaaltasandilised massiivid*, millel on järgmised omadused:

1. üksikelemendid, mille tippkoste lainepikkuse väärtus jääb lainepikkuste vahemikku üle 1200 nm, kuid mitte üle 2500 nm, *ja*

2. mis tahes järgmistest:

a. detektorielementide skaneerimissuuna mõõdu suhe detektorielementide ristiskaneerimise suuna mõõtu on väiksem kui 3,8 *või*

b. signaalitöötlus elemendis (SPRITE);

e. mitte*kosmosekindlad* lineaarsed (ühemõõtmelised) *fokaaltasandilised massiivid*, millel on üksikelemendid, mille tippkoste lainepikkuse väärtus jääb lainepikkuste vahemikku üle 2500 nm, kuid mitte üle 30000 nm;

f. mitte*kosmosekindlad* mittelineaarsed (kahemõõtmelised) infrapuna fokaaltasandilised massiivid mikrobolomeetri materjalist, mille üksikelementide poolt registreeritud filtreerimata lainepikkuse väärtus jääb lainepikkuste vahemikku üle 8000 nm, kuid mitte üle 14000 nm.

Tehnilinesed märkused:

Punkti 6A002.a.3.f tähenduses on mikrobolomeeter soojuskiirguse detektor, kus kasuliku signaali tekitamiseks kasutatakse infrapunakiirguse neeldumisel detektoris tekkivat temperatuuri muudatust.

b. Kaugjälgimisseadmetele kavandatud *monospektraalsed* ja *multispektraalsed pildiandurid*, millel on mis tahes järgmine omadus:

1. hetkeline vaateväli (IFOV) on väiksem kui 200 µrad (mikroradiaani) *või*

2. spetsifitseeritud tööks lainepikkuste vahemikus üle 400 nm, kuid mitte üle 30000 nm ja millel on kõik järgmised omadused;

a. esitab kujutise väljundandmed numbrilisel kujul *ja*

b. mis tahes järgmiste omadustega:

1.*kosmosekindelvõi*

2. kavandatud õhus toimuvaks tööks, kasutades muid kui ränidetektoreid, ning mille hetkeline vaateväli (IFOV) on väiksem kui 2,5 mrad (milliradiaani).

c.*vahetu vaatega* kuvaseadmed, mis töötavad nähtavas või infrapunases spektriosas ja mis sisaldavad mis tahes järgmist:

1. punktis 6A002.a.2.a nimetatud kujutisevõimendustorud *või*

2. punktis 6A002.a.3 nimetatud *fokaaltasandilised massiivid*.

Tehniline märkus:

Mõiste vahetu vaatega viitab kuvaseadmetele, mis töötavad nähtavas või infrapunases spektriosas ja esitavad vaatlejale nähtava kujundi, muutmata seda elektrooniliseks signaaliks televiisoriekraani jaoks, võimaldamata esitatavaid kujutusi elektrooniliselt, fotograafiliselt või mõnel muul viisil säilitada või salvestada.

Märkus: Punkt 6A002.c ei hõlma järgmisi seadmeid, mis sisaldavad muid kui GaAs- või GaInAs-fotokatoode:

a.tööstus- või tsiviilkasutuses olevad sissemurdmise alarmsüsteemid, liikluses või tööstuses kasutatavad liikumise kontrolli- või loendussüsteemid;

b.meditsiiniseadmed;

c.tööstusseadmed, mida kasutatakse materjalide omaduste kontrollimiseks, sorteerimiseks või analüüsiks;

d.leegidetektorid tööstuslikes ahjudes;

e.laboratoorseks kasutamiseks kavandatud seadmed.

d. Spetsiaalsed optiliste andurite abikomponendid:

1.*kosmosekindlad* krüojahutid;

2. mitte*kosmosekindlad* krüojahutid, mille jahutustemperatuur on madalam kui 218 K (–55 °C):

a. suletud tsükliga jahuti, mis on spetsifitseeritud töötama keskmise kasutusajaga tõrkeni (MTTF) või keskmise tõrketusvältusega (MTBF) üle 2500 tunni;

b. Joule-Thomsoni isereguleeruvad minijahutid, mille välisdiameeter on vähem kui 8 mm;

3. optiliselt tundlikud kiud, mis on spetsiaalselt valmistatud kas koostiseliselt või struktuurselt või kohandatud katmise teel olema akustiliselt, termiliselt, inertsiaalselt, elektromagnetiliselt või tuumakiirguse suhtes tundlikud.

e.*Kosmosekindlad fokaaltasandilised massiivid*, milles on rohkem kui 2048 elementi massiivi kohta ja mille tippkoste lainepikkuse väärtus jääb vahemikku üle 300 nm, kuid mitte üle 900 nm.

6A003 Kaamerad

NB! VT KA PUNKTI 6A203.

NB! Kaamerate kohta, mis on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud veealuseks kasutamiseks, vt ka punkte 8A002.d ja 8A002.e.

a. Seadistuskaamerad ja spetsiaalselt nende jaoks kavandatud komponendid:

Märkus: Punktides 6A003.a.3–6A003.a.5 nimetatud modulaarse ehitusega seadistuskaameraid tuleks hinnata nende maksimaalse suutlikkuse alusel, kasutades olemasolevaid lisandprogramme vastavalt kaameratootja spetsifikatsioonile.

1. suurekiiruselised kinokaamerad, mis kasutavad mis tahes laiusega filmi vahemikus 8–16 mm ja milles film filmimise ajal pidevalt liigub ning mis on võimelised filmima kaadrikiirusega üle 13150 kaadri sekundis;

Märkus: Punkt 6A003.a.1 ei hõlma tsiviilotstarbeliseks kasutamiseks kavandatud kinokaameraid.

2. mehaanilised kiirkaamerad, milles film ei liigu ja mis on võimelised filmima kiirusega üle 1000000 kaadri sekundis 35 mm filmi kaadri täiskõrguse korral või proportsionaalselt suurema kiirusega väiksema kaadrikõrguse korral või proportsionaalselt aeglasemalt suuremate kaadrikõrguste korral;

3. mehaanilised või elektroonsed (elektronoptilised) vöötkaamerad, mille kirjutuskiirus on üle 10 mm/μs;

4. elektroonilised kaaderkaamerad, mille kiirus on üle 1000000 kaadri sekundis;

5. elektroonilised kaamerad, millel on kõik järgmised omadused:

a. elektroonilise katiku kiirus (strobeerimisvõime) on lühem kui 1 µs ühe täiskaadri kohta *ja*

b. lugemisaeg võimaldab kaadrijoondamiskiirust üle 125 täiskaadri sekundis;

6. lisandprogrammid, millel on kõik järgmised omadused:

a. mis on spetsiaalselt kavandatud punktis 6A003.a nimetatud modulaarse ehitusega seadistuskaamerate jaoks, *ja*

b. mis võimaldavad nendel kaameratel täita valmistaja kirjeldusele vastavad ja punktis 6A003.a.3, 6A003.a.4 või 6A003.a.5 nimetatud omadused.

b. Järgmised pildistuskaamerad:

Märkus: Punkt 6A003.b ei hõlma spetsiaalselt televisioonisaadete jaoks konstrueeritud televisiooni- ja videokaameraid.

1. videokaamerad, mis sisaldavad pooljuhtandureid, mille tippkoste lainepikkuse väärtus jääb lainepikkuste vahemikku üle 10 nm, kuid mitte üle 30000 nm, ja millel on kõik järgmised omadused:

a. mis tahes järgmise omadusega:

1. monokroomkaamerad (must-valge) rohkem kui 4×10^6 *aktiivpiksliga* tahkismassiivi kohta;

2. kolme tahkismassiiviga värvikaamerad rohkem kui 4×10^6 *aktiivpiksliga* tahkismassiivi kohta *või*

3. ühe tahkismassiiviga värvikaamerad rohkem kui 12×10^6 *aktiivpiksliga* tahkismassiivi kohta *ja*

b. mis tahes järgmise omadusega:

1. punktiga 6A004.a hõlmatud optilised peeglid;

2. punktiga 6A004.d hõlmatud optilised juhtseadmed *või*

3. võime salvestada sisemiselt genereeritud andmeid kaamera positsiooni kohta;

<u>*Tehniline märkus:*</u>

1.Käesoleva punkti tähenduses tuleks digitaalkaameraid hinnata liikuvate kujutiste salvestamiseks kasutatud "aktiivpikslite" maksimaalse arvu alusel.

2.Käesoleva punkti tähenduses on andmed kaamera positsiooni kohta info, mis on vajalik kaamera vaatenurga asetuse määratlemiseks maa suhtes. Sealhulgas 1) horisontaalne nurk, mis jääb kaamera vaatenurga ja maa magnetvälja suuna vahele ja 2) vertikaalne nurk, mis jääb kaamera vaatenurga ja maa horisondi vahele.

2. skaneerkaamerad ja skaneerkaamerasüsteemid, millel on kõik järgmised omadused:

a. tippkoste lainepikkuse väärtus jääb lainepikkuste vahemikku üle 10 nm, kuid mitte üle 30000 nm;

b. lineaarsed detektormassiivid üle 8192 elemendiga massiivis *ja*

c. mehaanilise ühesuunalise laotusega;

3. pildistuskaamerad, mis sisaldavad punktis 6A002.a.2.a nimetatud kujutisevõimendustorusid;

4. pildistuskaamerad, mis sisaldavad *fokaaltasandilisi massiive*, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. sisaldavad punktidega 6A002a.3.a–6A002a.3.e hõlmatud fokaaltasandilisi massiive või

b. sisaldavad punktiga 6A002a.3.f hõlmatud fokaaltasandilisi massiive.

Märkus 1: Punktis 6A003.b.4 kirjeldatud pildistuskaamerad sisaldavad lisaks väljundkiibile piisava signaali töötlemise elektroonikaga varustatud "fokaaltasandilisi massiive", mis võimaldavad sisselülitamisel vähemalt analoog- või digitaalväljundsignaali.

Märkus 2: Punkt 6A003.b.4.a ei hõlma pildistuskaameraid, mis sisaldavad lineaarseid kaheteistkümne või vähema elemendiga "fokaaltasandilisi massiive" ja mis ei kasuta elemendisisest ajalist viivitust ja integreerimist ning mis on kavandatud järgmiseks:

a.tööstus- või tsiviilkasutuses olevad sissemurdmise alarmsüsteemid, liikluses või tööstuses kasutatavad liikumise kontrolli- või loendussüsteemid;

b.tööstusseadmed, mida kasutatakse soojuse voolamise kontrollimiseks või seireks hoonetes, seadmetes või tootmisprotsessides;

c.tööstusseadmed, mida kasutatakse materjalide omaduste kontrollimiseks, sorteerimiseks või analüüsiks;

d.laboratoorseks kasutamiseks kavandatud seadmed või

e.meditsiiniseadmed.

Märkus 3: Punkt 6A003.b.4.b ei hõlma pildistuskaameraid, millel on mis tahes järgmine omadus:

a.maksimaalne kaadrisagedus kuni 9Hz;

b.kõigi järgmiste omadustega:

1.minimaalne horisontaalne või vertikaalne hetkeline vaateväli (IFOV) vähemalt 10 mrad/piksel (milliradiaani/piksli kohta);

2.sisaldab fikseeritud fookuskaugusega objektiivi, mis ei ole eemaldatav;

3.ei sisalda vahetu vaatega näidikut, ja

4.mis tahes järgmiste omadustega:

a.ilma aparatuurita, mis võimaldaks kindlaksmääratud vaateväljast saada vaadeldavat kujutist;

b.kaamera on kavandatud mingi kindla rakenduse tarvis ning selliselt, et kasutaja seda ei muuda, või

c.kaamera on spetsiaalselt ette nähtud paigaldamiseks tsiviilisikute üle kolme tonnistele (täismass) maismaasõidukitele ja sel on järgmised omadused:

1.töötab ainult juhul, kui see on paigaldatud ühele alljärgnevatest:

a. tsiviilisikute maismaasõiduk, mille jaoks see on ette nähtud, või

b.spetsiaalselt selleks ette nähtud autoriseeritud ekspluatatsiooni katseseade, ja

2.sisaldab aktiivmehhanismi, mis ei võimalda kaameral töötada, kui see eemaldatakse sõidukilt, mille jaoks kaamera on ette nähtud.

Tehnilinesed märkused:

1.Punkti 6A003.b.4 märkuses 3.b nimetatud hetkeline vaateväli (IFOV) on horisontaalse IFOV-i või vertikaalse IFOV-i väikseim väärtus.

Horisontaalne IFOV = horisontaalne hetkeline vaateväli (FOV)/horisontaalsete detektorelementide arv.

Vertikaalne IFOV = vertikaalne hetkeline vaateväli (FOV)/vertikaalsete detektorelementide arv

2.Punkti 6A003.b.4 märkuses 3.b nimetatud mõiste vahetu vaatega viitab pildistuskaamerale, mis töötab infrapunases spektriosas ja esitab vaatlejale nähtava kujundi lähedalt vaadataval ja mis tahes valguskaitsemehhanismi sisaldaval mikroekraanil.

6A004 Optika

a. Järgmised optilised peeglid (reflektorid):

1.*deformeeritavad peeglid* pideva või mitmeelemendilise pinnakihiga ja nende jaoks ettenähtud komponendid, mis võimaldavad peegli pinnakihi osade dünaamilist ümberpositsioneerimist kiirusega üle 100 Hz;

2. kergekaalulised monoliitsed peeglid keskmise *ekvivalenttihedusega* alla 30 kg/m^2 ja täismassiga üle 10 kg;

3.*komposiit*- või vahtstruktuurid kergpeeglid, mille keskmine *ekvivalenttihedus* on väiksem kui 30 kg/m^2 ja täismass üle 2 kg;

4. kiirejuhtimispeeglid üle 100 mm diameetriga või põhitelje pikkusega, pinnatasasusega l/2 või parem (kusjuures l = 633 nm), mille reguleerimisriba laius ületab 100 Hz.

b. Tsinkseleniidist (ZnSe) või tsinksulfiidist (ZnS) valmistatud optilised komponendid läbilaskvusega lainepikkuste vahemikus üle 3000 nm, kuid mitte üle 25000 nm, millel on mis tahes järgmine omadus:

1. maht üle 100 cm^3*või*

2. diameeter või peatelje pikkus üle 80 mm ja paksus (sügavus) üle 20 mm.

c. Järgmised *kosmosekindlad* optiliste süsteemide komponendid:

1. mida on kergendatud vähem kui 20 %ni *ekvivalenttiheduse* väärtusest, võrreldes sama paksuse ja apertuuriga tahkistoorikuga;

2. töötlemata põhimikud, töödeldud põhimikud, millel on pinnakate (ühe- ja mitmekihiliste metalsete, dielektriliste, juhtivate, pooljuhtivate või isoleerivate katetega) või kaitsekiled;

3. peeglite segmendid või koostad, mis on kavandatud optilise süsteemi montaažiks kosmoses, mille koguv apertuur on võrdväärne või suurem kui ühemeetrise läbimõõduga üksikul optilisel süsteemil;

4. valmistatud *komposiit*materjalidest, mille lineaarne soojuspaisumistegur mis tahes telje suunas ei ole üle 5×10^{-6}.

d. Järgmised optilised juhtseadmed:

1. spetsiaalselt kavandatud punktis 6A004.c.1 või 6A004.c.3 nimetatud *kosmosekindlate* komponentide pinnakuju või orientatsiooni säilitamiseks;

2. juhtimise, jälgimise, stabiliseerimise või resonaatori häälestamise ribalaiused on 100 Hz või rohkem ja täpsus 10 µrad (mikroradiaani) või vähem;

3. kardaanriputid, millel on kõik järgmised omadused:

a. maksimaalne pöördenurk üle 5°;

b. ribalaius 100 Hz või rohkem;

c. nurga fikseerimise viga 200 μrad (mikroradiaani) või vähem *ja*

d. mis tahes järgmise omadusega:

1. diameetri või peatelje pikkus on üle 0,15 m, kuid vähem kui 1 m, ja võimaldab nurkkiirendust 2 rad/s^2, *või*

2. diameetri või peatelje pikkus on üle 1 m ja võimaldab nurkkiirendust 0,5 rad/s^2;

4. seadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud häälestuse hoidmiseks faseeritud maatriksile või segmentpeeglite süsteemidele, mis koosnevad peeglitest, mille segmendi diameeter või peatelje pikkus on 1 m või rohkem.

e. *Mittesfäärilised optilised elemendid*, millel on kõik järgmised omadused:

1. optilise ava suurim mõõde on üle 400 mm;

2. pinna ebatasasus on väiksem kui 1 nm (ruutkeskmine) valimi pikkusel, mis on võrdne või suurem kui 1 mm *ja*

3. lineaarse soojuspaisumise absoluutsuuruse tegur on väiksem kui 3×10^{-6}/K, 25 °C juures.

Tehnilinesed märkused:

1.*Mittesfääriline* optiline element on mis tahes optilises süsteemis kasutatav element, mille kujutispind või pinnad on projekteeritud erinema ideaalse sfääri kujust.

2.Valmistajatelt ei nõuta punktis 6A004.e.2 nimetatud pinna ebatasasuse mõõtmist, kui optiline element ei ole kavandatud või valmistatud kavatsusega kontrollparameetrile vastata või seda ületada.

Märkus: Punkt 600A4.e ei hõlma mittesfäärilisi optilisi elemente, millel on mis tahes järgmine omadus:

a.suurim optilise ava mõõde on väiksem kui 1 m ja fookuskauguse suhe ava suurusesse on võrdne või suurem kui 4,5:1;

b.suurim optilise ava mõõde on võrdne või suurem kui 1 m ja fookuskauguse suhe ava suurusesse on võrdne või suurem kui 7:1;

c.kavandatud Fresnel-, flyeye-, vööt-, prisma- või difrakteeriv-tüüpi optilise elemendina;

d.valmistatud boorsilikaatklaasist, mille lineaarse soojuspaisumise tegur on suurem kui $2,5\times10^{-6}$/K 25 °C või

e.on röntgenoptiline element, millel on sisepeegli omadused (nt toru-tüüpi peeglid).

NB! Mittesfääriliste optiliste elementide kohta, mis on spetsiaalselt kavandatud litograafiaseadmetele, vaata punkti 3B001.

6A005 *Laserid*, muud kui punktis 0B001.g.5 või 0B001.h.6 nimetatud, komponendid ning optilised seadmed.

NB! VT KA PUNKTI 6A205.

Märkus 1: Impulsslaserite hulka kuuluvad ka need laserid, mis töötavad impulsistatuna pidevlaine (CW) moodis.

Märkus 2: Impulssergastusega "laserite" hulka kuuluvad ka need laserid, mis töötavad pidevergastusmoodis, kui neile on rakendatud impulssergastus.

Märkus 3: Raman-"laserite" kontrolli alla kuulumine määratakse pumpava "laseri" parameetrite alusel. Pumpavaks "laseriks" võib olla mis tahes allpool kirjeldatud "laser".

a. Gaas*laserid*:

1. eksimeer*laserid*, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. laserkiirguse lainepikkus ei ole üle 150 nm ja millel on mis tahes järgmine omadus:

1. väljundenergia üle 50 mJ impulsi kohta *või*

2. keskmise väljundvõimsusega üle 1 W;

b. väljundkiirguse lainepikkus üle 150 nm, kuid mitte üle 190 nm, ja millel on mis tahes järgmine omadus:

1. väljundenergia üle 1,5 J impulsi kohta *või*

2. keskmise väljundvõimsusega üle 120 W;

c. väljundkiirguse lainepikkus üle 190 nm, kuid mitte üle 360 nm, ja millel on mis tahes järgmine omadus:

1. väljundenergia üle 10 J impulsi kohta *või*

2. keskmise väljundvõimsusega üle 500 W *või*

d. laseri väljundkiirguse lainepikkus on üle 360 nm ja millel on mis tahes järgmine omadus:

1. väljundenergia üle 1,5 J impulsi kohta *või*

2. keskmise väljundvõimsusega üle 30 W;

NB! Eksimeerlaserite kohta, mis on spetsiaalselt kavandatud litograafiaseadmete jaoks, vt punkti 3B001.

2. metalliaurudel töötavad *laserid*:

a. vask(Cu)*laserid*, mille keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus on üle 20 W;

b. kuld(Au)*laserid*, mille keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus on üle 5 W;

c. naatrium(Na)*laserid*, mille väljundvõimsus on üle 5 W;

d. baarium(Ba)*laserid*, mille keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus on üle 2 W;

3. süsinikoksiid(CO)*laserid*, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. väljundenergia üle 2 J impulsi kohta ja impulsi *tippvõimsus* üle 5 kW *või*

b. keskmise võimsuse või pidevlaine (CW) väljundvõimsusega üle 5 kW;

4. süsinikdioksiid(CO_2)*laserid*, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 15 kW;

b. laserkiirguse *impulsi kestusega* üle 10 µs ja millel on mis tahes järgmine omadus:

1. keskmise väljundvõimsusega üle 10 kW *või*

2. impulsi *tippvõimsus* üle 100 kW *või*

c. laserkiirguse *impulsi kestusega* 10 µs või rohkem, ja millel on mis tahes järgmine omadus:

1. väljundenergia üle 5 J impulsi kohta *või*

2. keskmise väljundvõimsusega üle 2,5 kW;

5.*kemolaserid*:

a. vesinikfluoriid(HF)*laserid*;

b. deuteeriumfluoriid(DF)*laserid*;

c.*siirdelaserid*:

1. hapnikjood(O_2I)*laserid*;

2. deuteeriumfluoriidsüsinikdioksiid(DF-CO_2)laserid;

6. krüptoonioon- või argoonioon*laserid*, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. väljundenergia üle 1,5 J impulsi kohta ja impulsi *tippvõimsus* üle 50 W *või*

b. keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 50 W;

7. muud *gaaslaserid*, millel on mis tahes järgmine omadus:

Märkus: Punkt 6A001 ei hõlma lämmastiklasereid.

a. laserkiirguse lainepikkus ei ole üle 150 nm ja millel on mis tahes järgmine omadus:

1. väljundenergia üle 50 mJ impulsi kohta ja impulsi *tippvõimsus* üle 1 W *või*

2. keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 1 W;

b. väljundkiirguse lainepikkus üle 150 nm, kuid mitte üle 800 nm, ja millel on mis tahes järgmine omadus:

1. väljundenergia üle 1,5 J impulsi kohta ja impulsi *tippvõimsus* üle 30 W *või*

2. keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 30 W;

c. väljundkiirguse lainepikkus üle 800 nm, kuid mitte üle 1400 nm, ja millel on mis tahes järgmine omadus:

1. väljundenergia üle 0,25 J impulsi kohta ja impulsi *tippvõimsus* üle 10 W *või*

2. keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 10 W *või*

d. laseri väljundkiirguse lainepikkus üle 1400 nm ja keskmine või pidevlaine (CW) üle 1 W.

b. Pooljuht*laserid*:

1. üksikud ristimoodiga, ühemoodilised pooljuht*laserid*, millel on mis tahes järgmised omadused:

a. laseri väljundkiirguse lainepikkus 1510 nm või alla selle ning keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 1,5 W *või*

b. laseri väljundkiirguse lainepikkus üle 1510 nm ja keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 500 mW;

2. üksikud ristimoodiga, mitmikmoodilised pooljuht*laserid*, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. laseri väljundkiirguse lainepikkus alla 1400 nm ja keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 10 W;

b. laseri väljundkiirguse lainepikkus 1400 nm või üle selle ja alla 1900 nm ja keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 2,5 W *või*

c. laseri väljundkiirguse lainepikkus 1900 nm või üle selle ja keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 1 W;

3. üksikute pooljuht*laserite* massiivid, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. laseri väljundkiirguse lainepikkus alla 1400 nm ja keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 80 W;

b. laseri väljundkiirguse lainepikkus 1400 nm või üle selle ja alla 1900 nm ja keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 25 W *või*

c. laseri väljundkiirguse lainepikkus 1900 nm või üle selle ja keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 10 W;

4. pooljuht*laserite* liitmassiivid, mis sisaldavad vähemalt üht punktiga 6A005.b.3 hõlmatud massiivi.

Tehnilinesed märkused:

1.Pooljuhtlasereid nimetatakse sageli laserdioodideks.

2.Massiiv koosneb mitmest pooljuhtlaserist, mis on toodetud ühe kiibina, nii et nende kiiratavate valguskiirte keskpunktid on paralleelsed.

3.Liitmassiiv valmistatakse massiivide liitmise või muud moodi ühendamise teel, nii et nende kiiratavate valguskiirte keskpunktid on paralleelsed.

Märkus 1: Punkt 6A005.b hõlmab ka pooljuhtlasereid, millel on optilised väljundliitmikud (nt kiudoptilised "patsid").

Märkus 2: Nende pooljuhtlaserite kontrolli alla kuulumine, mis on spetsiaalselt kavandatud muude seadmete jaoks, määratakse muude seadmete kontrolli alla kuulumisega.

c. Tahkis*laserid*:

1.*timmitavad laserid*, millel on mis tahes järgmine omadus:

Märkus: Punkt 6A005.c.1 hõlmab titaan-safiir(Ti: Al_2O_3)-, tuulium-YAG(Tm: YAG)-, tuulium-YSGG(Tm: YSGG), aleksandriit(Cr: $BeAl_2O_4$)- ja värvustsenterlasereid.

a. laseri väljundkiirguse lainepikkus on lühem kui 600 nm ja millel on mis tahes järgmine omadus:

1. väljundenergia üle 50 mJ impulsi kohta ja impulsi *tippvõimsus* üle 1 W *või*

2. keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 1 W;

b. laseri väljundkiirguse lainepikkus on üle 600 nm, kuid mitte üle 1400 nm, ja millel on mis tahes järgmine omadus:

1. väljundenergia üle 1 J impulsi kohta ja impulsi *tippvõimsus* üle 20 W *või*

2. keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 20 W *või*

c. laseri väljundkiirguse lainepikkus on üle 1400 nm ja millel on mis tahes järgmine omadus:

1. väljundenergia üle 50 mJ impulsi kohta ja impulsi *tippvõimsus* üle 1 W *või*

2. keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 1 W;

2. mittetimmitavad *laserid*:

Märkus: Punkt 6A005.c.2 hõlmab ka aatomsiirdetahkislasereid.

a. neodüümklaas*laserid*:

1.*hiidvälkelaserid*, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. väljundenergia üle 20 J, kuid mitte üle 50 J impulsi kohta, ja keskmine väljundvõimsus üle 10 W, *või*

b. väljundenergia üle 50 J impulsi kohta;

2. mitte*hiidvälkelaserid*, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. väljundenergia üle 50 J, kuid mitte üle 100 J impulsi kohta, ja keskmine väljundvõimsus üle 20 W, *või*

b. väljundenergia üle 100 J impulsi kohta;

b. neodüümlisandiga *laserid* (v.a neodüümklaaslaserid), mille väljundkiirguse lainepikkus on üle 1000 nm, kuid mitte üle 1100 nm:

NB! Neodüümlisandiga "laserite" (v.a neodüümklaaslaserid) kohta, mille väljundkiirguse lainepikkus ei ole üle 1000 nm või on üle 1100 nm, vaata punkti 6A005.c.2.c.

1. impulssergastusega sünkroniseeritud moodiga *hiidvälkelaserid*, mille laserkiirguse *impulsi kestus* on alla 1 ns ja millel on mis tahes järgmine omadus:

a.*tippvõimsus* üle 5 GW;

b. keskmise väljundvõimsusega üle 10 W *või*

c. impulsienergiaga üle 0,1 J;

2. impulssergastusega *hiidvälkelaserid* laserkiirguse *impulsi kestusega* 1 ns või üle selle, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. ristimoodiga, ühemoodiline väljundkiirgus:

1.*tippvõimsusega* üle 100 MW;

2. keskmise väljundvõimsusega üle 20 W *või*

3. impulsienergiaga üle 2 J *või*

b. ristimoodiga, mitmikmoodiline väljundkiirgus:

1.*tippvõimsusega* üle 400 MW;

2. keskmise väljundvõimsusega üle 2 kW *või*

3. impulsienergiaga üle 2 J;

3. impulssergastusega mitte*hiidvälkelaserid*, millel on:

a. ristimoodiga, ühemoodiline väljundkiirgus:

1.*tippvõimsusega* üle 500 kW *või*

2. keskmise väljundvõimsusega üle 150 W *või*

b. ristimoodiga, mitmikmoodiline väljundkiirgus:

1.*tippvõimsusega* üle 1 MW *või*

2. keskmise võimsusega üle 2 kW;

4. pidevergastamisega *laserid*, millel on:

a. ristimoodiga, ühemoodiline väljundkiirgus:

1. tippvõimsusega üle 500 kW *või*

2. keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 150 W *või*

b. ristimoodiga, mitmikmoodiline väljundkiirgus:

1.*tippvõimsusega* üle 1 MW *või*

2. keskmise võimsuse või pidevlaine (CW) väljundvõimsusega üle 2 kW;

c. muud mitte*timmitavad laserid*, millel on mis tahes järgmine omadus:

1. laseri väljundkiirguse lainepikkus on alla 150 nm ja millel on mis tahes järgmine omadus:

a. väljundenergia üle 50 mJ impulsi kohta ja impulsi *tippvõimsus* üle 1 W *või*

b. keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 1 W;

2. laseri väljundkiirguse lainepikkus 150 nm või üle selle, kuid mitte üle 800 nm või üle selle, ja millel on mis tahes järgmine omadus:

a. väljundenergia üle 1,5 J impulsi kohta ja impulsi *tippvõimsus* üle 30 W *või*

b. keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 30 W;

3. laseri väljundkiirguse lainepikkus üle 800 nm, kuid mitte üle 1400 nm:

a.*hiidvälkelaserid*:

1. väljundenergia üle 0,5 J impulsi kohta ja impulsi *tippvõimsus* üle 50 W *või*

2. keskmine väljundvõimsus üle:

a. 10 W ristimoodiga, ühemoodilistel *laseritel*;

b. 30 W ristimoodiga, mitmikmoodilistel *laseritel*;

b. mitte*hiidvälkelaserid*:

1. väljundenergia üle 2 J impulsi kohta ja impulsi *tippvõimsus* üle 50 W *või*

2. keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 50 W *või*

4. laseri väljundkiirguse lainepikkus üle 1400 nm ja millel on mis tahes järgmine omadus:

a. väljundenergia üle 100 mJ impulsi kohta ja impulsi tippvõimsus üle 1 W *või*

b. keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 1 W.

d. Värvlaserid ja muud vedelik*laserid*, millel on mis tahes järgmine omadus:

1. laseri väljundkiirguse lainepikkus on alla 150 nm:

a. väljundenergia üle 50 mJ impulsi kohta ja impulsi *tippvõimsus* üle 1 W *või*

b. keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 1 W;

2. laseri väljundkiirguse lainepikkus 150 nm või üle selle, kuid mitte üle 800 nm, ja millel on mis tahes järgmine omadus:

a. väljundenergia üle 1,5 J impulsi kohta ja *impulsi tippvõimsus* üle 20 W;

b. keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 20 W *või*

c. pulseeriv ühe pikimoodiline ostsillaator keskmise väljundvõimsusega üle 1 W ja impulsside kordussagedusega üle 1 kHz, kui *impulsi kestus* on alla 100 ns;

3. laseri väljundkiirguse lainepikkus üle 800 nm, kuid mitte üle 1400 nm, ja millel on mis tahes järgmine omadus:

a. väljundenergia üle 0,5 J impulsi kohta ja impulsi *tippvõimsus* üle 10 W *või*

b. keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 10 W *või*

4. laseri väljundkiirguse lainepikkus üle 1400 nm ja millel on mis tahes järgmine omadus:

a. väljundenergia üle 100 mJ impulsi kohta ja impulsi *tippvõimsus* üle 1 W *või*

b. keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 1 W.

e. Järgmised komponendid:

1.*aktiivjahutusega* või soojusjuhtiva toru abil jahutatavad peeglid;

Tehniline märkus:

Aktiivjahutus on jahutustehnika optiliste detailide jahutamiseks, milleks kasutatakse detaili optilise pinna all voolavat vedelikku (tavaliselt vähem kui 1 mm kaugusel optilisest pinnast), et kõrvaldada optilise detaili pinnal tekkiv soojus.

2. optilised peeglid või täielikult või osaliselt valgust läbilaskvad optilised või elektro-optilised komponendid, mis on spetsiaalselt kavandatud kasutamiseks kontrolli alla kuuluvates *laserites*.

f. Järgmised optilised seadmed:

NB! Ühise avaga optiliste elementide kohta, mida on võimalik kasutada "hiidvälkelaseris" ("SHPL"), vaata sõjaliste kaupade nimekirja.

1. dünaamilist lainefronti (faasi) mõõtvad seadmed, mis võimaldavad kiire lainefrondil eristada vähemalt 50 positsiooni ja millel on mis tahes järgmine omadus:

a. kaadri sagedus on 100 Hz üle selle ja faasi väljaeraldamise võime vähemalt 5 % kiire lainepikkusest *või*

b. kaadri sagedus on 1000 Hz või üle selle ja faasi väljaeraldamise võime vähemalt 20 % kiire lainepikkusest;

2. *laser*diagnostika seadmed, mis võimaldavad mõõta hiidvälkelaseri (SHPL) süsteemi kiire nurgajuhtimise vigu, mis on 10 μrad või vähem;

3. optilised seadmed ning komponendid, mis on spetsiaalselt kavandatud faseeritud hiidvälkelaseri (SHPL) süsteemide rühmale selle kiirte kombinatsiooni koherentsuse saavutamiseks täpsusega 1/10 kavandatud lainepikkusest või 0,1 μm, olenevalt sellest, kumb on väiksem;

4. projektsiooniteleskoobid, mis on spetsiaalselt projekteeritud kasutamiseks koos hiidvälkelaserite (SHPL) süsteemidega.

6A006 *Magnetomeetrid, magnetvälja gradiomeetrid, sisemised magnetvälja gradiomeetrid*, veealused elektrivälja andurid ja kompensatsioonisüsteemid ning nende jaoks ettenähtud komponendid.

Märkus: Punkt 6A006 ei hõlma vahendeid, mis on ette nähtud kalastusrakendustes kasutamiseks või meditsiinidiagnostikas biomagnetiliste mõõtmiste tegemiseks.

a.*Magnetomeetrid* ja alamsüsteemid, mis:

1. kasutavad ülijuhtivat (ülijuht-kvantinterferentsseadmete SQUID) tehnoloogiat ja millel on mis tahes järgmine omadus:

a. SQUID süsteemid paikseks tööks ilma spetsiaalselt kavandatud liikumisest tulenevat müra vähendavate alamsüsteemideta müratasemega (tundlikkusega), mis on madalam (parem) ruutkeskmiselt kui 50 fT Hz ruutjuure kohta sagedusel 1 Hz;

b. SQUID süsteemid, mille liikuva magnetomeetri müratase (tundlikkus) on madalam (parem) ruutkeskmiselt kui 20 pT HZ ruutjuure kohta sagedusel 1Hz ja mis on spetsiaalselt kavandatud vähendama liikumisest tulenevat müra;

2. kasutavad optilise pumpamise või tuumapretsessiooni (prooton/Overhauser) tehnoloogiat, mille müratase (tundlikkus) on madalam (parem) ruutkeskmiselt kui 20 pT Hz ruutjuure kohta;

3. kasutavad õhupiluga tehnoloogiat, mille müratase (tundlikkus) on ruutkeskmiselt 10 pT HZ ruutjuure kohta või madalam (parem) sagedusel 1 Hz;

4. induktiivsuspoolmagnetomeetrid, mille müratase (tundlikkus) on madalam (parem) ruutkeskmiselt kui:

a. 0,05 nT Hz ruutjuure kohta sagedustel alla 1 Hz;

b. 1×10^{-3} nT Hz ruutjuure kohta sagedustel 1–10 Hz *või*

c. 1×10^{-4} nT Hz ruutjuure kohta sagedustel üle 10 Hz;

5. kiudoptilised magnetomeetrid, mille müratase (tundlikkus) on madalam (parem) ruutkeskmiselt kui 1 nT Hz ruutjuure kohta.

b. Veealused elektrivälja andurid, mille müratase (tundlikkus) on madalam (parem) kui 8 nV/m √Hz, mõõdetuna sagedusel 1 Hz.

c. Järgmised gradiomeetrid:

1.*magnetvälja gradiomeetrid*, mis sisaldavad punktis 6A006.a nimetatud kombineeritud *magnetomeetreid*;

2. kiudoptilised *sisemised magnetvälja gradiomeetrid*, mille magnetilise gradientvälja *müratase* (tundlikkus) on madalam (parem) ruutkeskmiselt kui 0,3 nT/m Hz ruutjuure kohta;

3.*sisemised magnetvälja gradiomeetrid*, mis kasutavad muud *tehnoloogiat* kui kiudoptilist, mille magnetilise gradientvälja *müratase* (tundlikkus) on madalam (parem) ruutkeskmiselt kui 0,015 nT/m Hz ruutjuure kohta.

d. Kompensatsioonisüsteemid magnetilistele või veealustele elektrivälja anduritele, mille suutlikkus on võrdne või suurem kui punktides 6A006a.a, 6A006.b. või 6.A006.c. nimetatud kontrollparameetrid.

6A007 Gravimeetrid ja gravitatsiooni gradiomeetrid.

NB! VT KA PUNKTI 6A107.

a. Maapinnal kasutamiseks kavandatud või kohandatud gravimeetrid (raskusjõu mõõtjad), mille staatiline täpsus on väiksem (parem) kui 10 μgal.

Märkus: Punkt 6A007.a ei hõlma kvartselemendiga (Worden-tüüpi) maapinnagravimeetreid.

b. Gravimeetrid, mis on kavandatud liikuvatel alustel kasutamiseks ja millel on kõik järgmised omadused:

1. staatiline täpsus on väiksem (parem) kui 0,7 mgal *ja*

2. kasutamistäpsus on väiksem (parem) kui 0,7 mgal ja mõõtenäidu stabiliseerumisaeg on lühem kui 2 minutit kõigi kaasnevate korrigeerivate kompensatsioonide ja liikumismõjude kombinatsioonidena.

c. Gravitatsiooni gradiomeetrid.

6A008 Radarisüsteemid, -seadmed ja -sõlmed ning nende jaoks ettenähtud komponendid, millel on järgmine omadus:

NB! VT KA PUNKTI 6A108.

Märkus: Punkt 6A008 ei hõlma järgmist:

a.sekundaarseireradarid (SSR);

b.autoradarid, mis on ette nähtud kokkupõrgete ärahoidmiseks;

c.kuvarid või monitorid, mida kasutatakse lennujuhtimises ja millel on kuni 12 lahutatavat elementi 1 mm kohta;

d.meteoroloogilised (ilmastiku) radarsüsteemid.

a. mis töötavad sagedusvahemikus 40–230 GHz ning mille keskmise väljundvõimsus on üle 100 mW;

b. reguleeritava sagedusribaga, mille reguleerimisulatus on üle ±6,25 % *töösageduse keskmisest väärtusest*;

Tehniline märkus:

Töösageduse keskmine väärtus on võrdne kirjeldatud kõrgema ja madalama töösageduse poolsummaga.

c. võimelised töötama üheaegselt rohkem kui kahel kandesagedusel;

d. võimelised töötama sünteesapertuuriga radari (SAR), inverteeritud sünteesapertuuriga radari (ISAR) või õhusõiduki pardal oleva külgvaateradari (SLAR) režiimil;

e. sisaldavad *elektrooniliselt formeeritava suunadiagrammiga antenne*;

f. võimaldavad määrata ennast mitteidentifitseerivate (*non-cooperative*) sihtmärkide kõrguse;

Märkus: Punkt 6A008.f ei hõlma täppislähenemiseradari (PAR) seadmestikku, mis vastab Rahvusvahelise Tsiviillennundusorganisatsiooni (ICAO) standarditele.

g. spetsiaalselt kavandatud õhusõidukitel (õhupallidele või plaaneritele kinnitatuna) kasutamiseks ning omab Doppleri *signaalitöötlusvõimalust* liikuvate sihtmärkide avastamiseks;

h. mis töötlevad radarisignaale, kasutades järgmist:

1.*radari hajaspektri* tehnika *või*

2.*radari sagedusliikuvuse* tehnika;

i. mis tagavad maapinnal töötades üle 185 km maksimaalse *nägemisulatuse*;

Märkus: Punkt 6A008.i ei hõlma järgmist:

a.kalastuspiirkondade seireradarid;

b.maapealsed radariseadmed, mis on spetsiaalselt kavandatud lennuliikluse trajektooride juhtimiseks, tingimusel et oleksid täidetud järgmised tingimused:

1.selle maksimaalne "nägemisulatus" on 500 km või vähem;

2.see on konfigureeritud nii, et radari sihtmärgi andmed liiguksid vaid ühes suunas: radari asukohast ühele või enamale tsiviillennujuhtimiskeskusele;

3.selles ei ole tingimusi radarilaotuse kiiruse kaugjuhtimiseks trajektoori lennujuhtimiskeskusest ja

4.see on statsionaarselt paigaldatud;

c.meteoroloogiliste õhupallide jälgimisradarid.

j.*laser*radarid või laserlokaatorseadmed (LIDAR), millel on mis tahes järgmine omadus:

1.*kosmosekindelvõi*

2. rakendavad koherentse heterodüün- või homodüündetekteerimise tehnikat ja mille nurklahutus on väiksem (parem) kui 20 μrad (mikroradiaani);

Märkus: Punkt 6A008.j ei hõlma LIDAR-seadmeid, mis on spetsiaalselt kavandatud kaardistamiseks või meteoroloogiliste vaatluste jaoks.

k. varustatud *signaalide töötlemise* alamsüsteemidega, milles kasutatakse *impulsi kokkusurumise* tehnikat ja millel on mis tahes järgmine omadus:

1.*impulsi kokkusurumise* suhe on üle 150 *või*

2. impulsi vältus on lühem kui 200 ns *või*

l. varustatud andmetöötlemise alamsüsteemidega, millel on mis tahes järgmine omadus:

1.*automaatne sihtmärgi järgimine*, mille väljund näitab iga antennipöörde jooksul sihtmärgi enam tõenäolist asukohta antennikiire järgmise pöörde ajal;

Märkus: Punkt 6A008.l.1 ei hõlma kokkupõrkeohu hoiatusvõimalust lennujuhtimissüsteemides või mere või sadama radaril.

2. arvutavad sihtmärgi hetkelise kiiruse primaarradari poolt, mille laotuskiirus on mitteperioodiline (muutuv);

3. töötlevad andmeid automaatseks kujutuvastuseks (piirjoonte eraldamine) ja võrdlevad neid andmebaasi kantud sihtmärgi omadustega (lainekujud või kujundlikkus), et identifitseerida või klassifitseerida sihtmärke, *või*

4. kahe või enama *geograafiliselt hajutatud* ja omavahel *ühendatud radaranduri* poolt saadud sihtmärgi andmete superpositsioon ja korrelatsioon sihtmärkide selgitamiseks ja eristamiseks.

Märkus: Punkt 6A008.l.4 ei hõlma süsteeme, seadmeid ega elektroonikasõlmi, mida kasutatakse mereliikluse kontrolli eesmärkidel.

6A102 Kiirguskindlad *detektorid*, muud kui punktis 6A002 nimetatud, mis on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud kaitseks tuumaplahvatusega kaasnevate nähtuste eest (nt elektromagnetiline impulss (EMP), röntgenikiirgus, kombineeritud lööklaine ja soojuslikud efektid) ning on kasutatavad *rakettmürskudel*, kavandatud või arvestatud taluma kiirgustaseme väärtusi, mis tekitavad suurusele 5×10^5 rad (räni) vastava või seda ületava maksimaalse kiirgusdoosi.

Tehniline märkus:

Punktis 6A102 nimetatud detektor on määratletud kui mehaaniline, elektri-, optika- või keemiaseade, mis automaatselt identifitseerib ja salvestab või registreerib selliseid mõjureid nagu keskkonna temperatuuri või rõhu muutus, elektrilised või elektromagnetilised signaalid või radioaktiivsete ainete kiirgus. See hõlmab seadeldisi, mis tajuvad ühekordse toimingu või tõrke alusel.

6A107 Gravitatsiooni mõõtjad (gravimeetrid) ning komponendid gravitatsiooni mõõtjatele ja gravitatsiooni gradiomeetritele:

a. gravimeetrid, muud kui punktis 6A007.b nimetatud, mis on kavandatud või kohandatud kasutamiseks õhusõidukites või merel ning millel on staatiline või toiminguline täpsus 7×10^{-6} m/s^2 (0,7 milligal) või vähem (parem) ning mõõtenäidu stabiliseerumisaeg on 2 minutit või vähem;

b. punktides 6A007.b või 6A107.a nimetatud gravimeetrite ja punktis 6A007.c nimetatud gravitatsiooni gradiomeetrite jaoks ettenähtud komponendid.

6A108 Radarisüsteemid ja jälgimissüsteemid, muud kui punktis 6A008 nimetatud:

a. radari- ja laserradarisüsteemid, mis on kavandatud või kohandatud kasutamiseks punktis 9A004 nimetatud kanderakettides või punktis 9A104 nimetatud sondrakettides;

Märkus: Punkt 6A108.a hõlmab järgmist:

a.maapinna kuju kaardistamise seadmed;

b.kujutavad andurseadmed;

c.sündmuspaiga kaardistamise ja korrelatsiooni (nii digitaalsed kui ka analoog-) seadmed;

d.navigatsiooni Doppler-radarseadmed.

b. täppisjälgimissüsteemid, mis on kasutatavad *rakettmürskudel*:

1. jälgimissüsteemid, mis kasutavad kooditranslaatorit koos maapinnal või õhusõidukil olevate võrdlusandmetega või navigatsioonisatelliitide süsteemidega reaalajalise asukoha ja lennukiiruse määramiseks;

2. kaugusmõõteradarid, sealhulgas nendega seotud optilised/infrapuna jälgimisseadmed koos kõigi järgmiste võimalustega:

a. nurklahutus on parem kui 3 milliradiaani (0,5 milli);

b. tööpiirkond on 30 km või suurem ning kauguse lahutusvõime on ruutkeskmiselt parem kui 10 m;

c. kiiruse lahutusvõime on parem kui 3 m/s.

Tehniline märkus:

Punktis 6A108.b tähendab rakettmürsk terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.

6A202 Fotokordistitorud, millel on mõlemad järgmised omadused:

a. fotokatoodi pindala on suurem kui 20 cm^2 *ja*

b. anoodimpulsi tõusuaeg on lühem kui 1 ns.

6A203 Kaamerad ja komponendid, muud kui punktis 6A003 nimetatud:

a. mehaanilised pöördpeegelkaamerad ja nende jaoks ettenähtud komponendid:

1. kaaderkaamerad, mille salvestuskiirus on üle 225000 kaadri sekundis;

2. vöötkaamerad, mille kirjutuskiirus on üle 0,5 mm mikrosekundis;

Märkus: Punktis 6A203.a kuuluvad selliste kaamerate komponentide hulka sünkroniseeriva elektroonika moodulid ning rootorikoostud, mis koosnevad turbiinidest, peeglitest ja laagritest.

b. elektroonilised vööt- ja kaaderkaamerad, lambid ja seadmed:

1. elektroonilised vöötkaamerad, mille võimalik ajaline lahutus on parem kui 50 ns;

2. punktis 6A203.b.1 nimetatud kaamerate vöötlambid;

3. elektroonilised (või elektroonilise katikuga) kaaderkaamerad, mille võimalik kaadri säriaeg on 50 ns või vähem;

4. järgmised kaaderpildistuslambid ja tahkis-pildistusseadmed, mis on ette nähtud kasutamiseks koos punktis 6A203.b nimetatud kaameratega:

a. lühifookuselised kujutisevõimendustorud, mille fotokatood on sadestatud läbipaistvale juhtivale kattele, et vähendada fotokatoodi pindtakistust;

b. juhitava suunajaga ränivõimendiga (SIT) vidikonlambid, milles kiire süsteem võimaldab fotokatoodilt lähtunud elektrone strobeerida, enne kui nad põrkavad ränist võimendusplaadile;

c. Kerri või Pockelsi rakuga elektro-optiline katik;

d. teised kaaderpildistuslambid ja tahkis-pildistusseadmed, millel on kujutise kiire strobeerimise aeg vähem kui 50 ns ja mis on spetsiaalselt kavandatud punktis 6A203.b.3 nimetatud kaamerate jaoks.

c. Kiirguskindlad televisioonikaamerad või nende jaoks ettenähtud läätsed, mis on spetsiaalselt kavandatud või arvestatud taluma kiirguse kogudoosi üle 50×10^3 Gy (räni) (5×10^6 rad (räni)) ilma nende töövõimet halvendamata.

Tehniline märkus:

Termin "Gy (räni)" tähistab ühes kilogrammis ekraneerimata räniproovis seda ioniseeriva kiirgusega kiiritamisel neeldunud energiahulka džaulides.

6A205 *Laserid, laser*võimendid ja ostsillaatorid, muud kui punktides 0B001.g.5, 0B001.h.6 ja 6A005 nimetatud:

a. argoonioon*laserid*, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. töötavad lainepikkustel 400–515 nm *ja*

2. keskmine väljundvõimsus üle 40 W;

b. timmitavad impulss-ühemoodilised värvilaser-ostsillaatorid, millel on kõik järgmised omadused:

1. töötavad lainepikkustel 300–800 nm;

2. keskmine väljundvõimsus üle 1 W;

3. kordumissagedus on suurem kui 1 kHz *ja*

4. impulsi kestus on lühem kui 100 ns;

c. timmitavad impulss-värvilaser-võimendid ja -ostsillaatorid, millel on kõik järgmised omadused:

1. töötavad lainepikkustel 300–800 nm;

2. keskmine väljundvõimsus üle 30 W;

3. kordumissagedus on suurem kui 1 kHz *ja*

4. impulsi kestus on lühem kui 100 ns;

Märkus: Punkt 6A205.c ei hõlma ühemoodilisi ostsillaatoreid;

d. süsinikdioksiidimpulss*laserid*, millel on kõik järgmised omadused:

1. töötavad lainepikkustel 9000–11000 nm;

2. kordumissagedus on suurem kui 250 Hz;

3. keskmine väljundvõimsus üle 500 W *ja*

4. impulsi kestus on lühem kui 200 ns;

e. paravesinikul Ramani muundajad, mis on kavandatud tööks väljundi lainepikkusel 16 μm ja mille kordumissagedus on kõrgem kui 250 Hz;

f. impulssergastusega neodüümlisandiga hiidvälke*laserid* (v.a neodüümklaas*laserid*), millel on kõik järgmised omadused:

1. laserkiirguse lainepikkus on üle 1000 nm, kuid mitte üle 1100 nm;

2. laserkiirguse impulsi kestus on üle 1 ns *ja*

3. ristimoodiga, mitmikmoodilise väljundkiirgusega, mille keskmine võimsus on üle 50 W.

6A225 Kiiruse mõõtmise interferomeetrid, mis on ette nähtud üle 1 km/s kiiruste mõõtmiseks ajavahemike vältel, mis on lühemad kui 10 μs.

Märkus: Punkt 6A225 hõlmab kiiruse mõõtmise interferomeetreid, nagu kiiruse interferomeeter-süsteem mis tahes reflektori jaoks (VISAR) ja Doppleri laserinterferomeetrid (DLI).

6A226 Rõhuandurid:

a. manganiinkalibraatorid, suurematele rõhkudele kui 10 GPa;

b. kvartsist rõhuandurid, suurematele rõhkudele kui 10 GPa.

6B Testimis-, kontrolli- ja tootmisseadme

6B004d Optilised seadmed:

a. seadmed absoluutse peegeldusvõime mõõtmiseks täpsusega ±0,1 % peegeldusvõime väärtusest;

b. seadmed, muud kui optilise pinna hajupeegelduse mõõtmise seadmed, millel on suurem kui 10 cm mittematistatud ava ja mis on spetsiaalselt kavandatud mittetasaste optiliste pindade kuju (profiili) 2 nm või vähema (parema) *täpsusega* mõõtmiseks soovitud profiili suhtes.

Märkus: Punkt 6B004 ei hõlma mikroskoope.

6B007 Seadmed maapealse kasutusega gravimeetrite tootmiseks, reguleerimiseks ja kalibreerimiseks staatilise täpsusega, mis on parem kui 0,1 mgal.

6B008 Impulssradari mõõtesüsteemid, mis on ette nähtud tagasikiirgumise ristlõike määramiseks, kui kiiratava impulsi pikkus on 100 ns või lühem, ning nende jaoks spetsiaalselt kavandatud komponendid.

NB! VT KA PUNKTI 6B108.

6B108 Mõõtesüsteemid, muud kui punktis 6B008 nimetatud, mis on spetsiaalselt kavandatud radari tagasikiirgumise ristlõike mõõtmiseks ja on kasutatavad *rakettmürskudel* ja nende alamsüsteemides.

6C Materjalid

6C002 Optiliste andurite materjalid:

a. telluur, puhtusega 99,9995 % või rohkem;

b. järgmiste monokristallid, kaasa arvatud epitaksiaalsed kiibitoorikud:

1. kaadmiumtsinktelluriid (CdZnTe), mille tsingisisaldus on vähem kui 6 *moolosa*;

2. kaadmiumtelluriid (CdTe), mis tahes puhtusastmega, *või*

3. elavhõbekaadmiumtelluriid (HgCdTe), mis tahes puhtusastmega.

Tehniline märkus:

Moolosa määratletakse ZnTe moolide ning kristallis oleva CdTe ja ZnTe moolide summa suhtena.

6C004 Järgmised optilised materjalid:

a. tsinkseleniidist (ZnSe) või tsinksulfiidist (ZnS) *põhimikutoorikud*, mis on valmistatud keemilise aurustamise-sadestamise protsessi abil ning millel on mis tahes järgmine omadus:

1. maht üle 100 cm^3 *või*

2. diameeter üle 80 mm ja paksus 20 mm või rohkem;

b. järgmiste elektro-optiliste materjalide pirnikujulised toorikkristallid:

1. kaaliumtitanüülarsenaat (KTA);

2. hõbegalliumseleniid ($AgGaSe_2$);

3. talliumarseenseleniid (Tl_3AsSe_3, tuntakse ka TASi nime all);

c. mittelineaarsed optilised materjalid, millel on kõik järgmised omadused:

1. kolmanda järgu vastuvõtlikkusega (chi 3), mis on $10^{-6} m^2/V^2$, või rohkem, *ja*

2. kosteaeg lühem kui 1 ms;

d. ränikarbiidi või berüllium-berülliumi (Be/Be) sadestamisel saadud *põhimikutoorikud*, mille diameeter või peatelje pikkus on üle 300 mm;

e. klaas, kaasa arvatud sulakvarts (SiO_2), fosfaatklaas, fluorofosfaatklaas, tsirkooniumfluoriid (ZrF_4) ja hafniumfluoriid (HfF_4), millel on kõik järgmised omadused:

1. hüdroksüülioonide (OH^-) kontsentratsioon on väiksem kui 5 ppm;

2. metalliliste lisandite hulk on väiksem kui 1 ppm *ja*

3. kõrge homogeensusega (murdumisnäitaja väärtuse variatsioonid on alla 5×10^{-6});

f. sünteetilised teemandid, milles optiline neeldumine on väiksem kui 10^{-5} cm^{-1} lainepikkustel üle 200, kuid mitte üle 14000 nm.

6C005 Sünteetilised kristalse struktuuriga *laseri* põhimaterjalid töötlemata kujul:

a. titaanlisandiga safiir;

b. aleksandriit.

6D Tarkvara

6D001 *Tarkvara*, mis on ette nähtud punktis 6A004, 6A005, 6A008 või 6B008 nimetatud seadmete *arendamiseks* või *tootmiseks*.

6D002 *Tarkvara*, mis on ette nähtud punktis 6A002.b, 6A008 või 6B008 nimetatud seadmete *kasutamiseks*.

6D003 Muu *tarkvara*:

a.

1.*tarkvara*, mis on ette nähtud akustiliste kimpude moodustamiseks akustiliste andmete *reaalajaliseks töötlemiseks* passiivse vastuvõtu korral, kui kasutatakse järelveetavaid hüdrofonide võresüsteeme;

2.*lähtekood* akustiliste andmete *reaalajaliseks töötlemiseks* passiivse vastuvõtu korral, kui kasutatakse järelveetavaid hüdrofonide võresüsteeme;

3.*tarkvara*, mis on ette nähtud akustiliste kimpude moodustamiseks akustiliste andmete *reaalajaliseks töötlemiseks* passiivse vastuvõtu korral, kui kasutatakse merepõhja või lahe kaablisüsteeme;

4.*lähtekood* akustiliste andmete *reaalajaliseks töötlemiseks* passiivse vastuvõtu korral, kui kasutatakse merepõhja või lahe kaablisüsteeme;

b.

1.*tarkvara*, mis on ette nähtud liikuvatel alustel kasutamiseks kavandatud magnetiliste andurite magnet- ja elektrivälja kompensatsioonisüsteemidele;

2.*tarkvara*, mis on ette nähtud magnetiliste ja elektrivälja anomaaliate avastamiseks liikuvatel alustel;

c.*tarkvara*, mis on ette nähtud selleks, et parandada gravimeetrite ja gravitatsiooni gradiomeetrite liikumisest tingitud hälbed;

d.

1. lennujuhtimise *tarkvaraprogrammid*, mis on kasutatavad üldkasutatavates arvutites lennujuhtimiskeskustes ning mis suudavad järgmist:

a. võimaldavad üheaegselt töödelda ja kuvada üle 150 erineva lendava objekti lennuandmed ja asukoha *või*

b. radari sihtmärgi andmed võetakse vastu rohkem kui neljalt primaarradarilt;

2.*tarkvara* radoomide projekteerimiseks või tootmiseks, mis:

a. on ette nähtud punktis 6A008.e nimetatud elektrooniliselt *formeeritava suunadiagrammiga antennide* kaitseks *ja*

b. põhjustavad antenni kiirgusdiagrammis *keskmise karakteristliku külghõlma* vähenemist rohkem kui 40 dB peakiire nivoost.

Tehniline märkus:

Keskmine karakteristlik külghõlm punktis 6D003.d.2.b mõõdetakse üle kogu antennide massiivi, välja arvatud peakiire ulatusnurk ning kaks külghõlma, kummalgi pool peakiirt.

6D102 *Tarkvara*, mis on spetsiaalselt ette nähtud või kohandatud punktis 6A108 nimetatud kaupade *kasutamiseks*.

6D103 *Tarkvara*, lennul salvestatud andmete lennujärgseks töötlemiseks, võimaldades kindlaks määrata lendava objekti asukoha kogu tema liikumistee jooksul, on spetsiaalselt ette nähtud või kohandatud *rakettmürskude* jaoks.

Tehniline märkus:

Punktis 6D103 tähendab rakettmürsk terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.

6E Tehnoloogia

6E001 *Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud punktides 6A, 6B, 6C või 6D nimetatud seadmete, materjalide või *tarkvara arendamiseks*.

6E002 *Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud punktides 6A, 6B või 6C nimetatud seadmete või materjalide *tootmiseks*.

6E003 Muu *tehnoloogia*:

a.

1. optilise pinna katmise ja töötlemise *tehnoloogia*, mis on vajalik 99,5 %lise või parema tasasusega pinnakatte saamiseks pindadel, mille diameeter või peatelje pikkus on üle 500 mm ja millest neeldumise või hajumise tõttu põhjustatud totaalne kadu on väiksem kui 5×10^{-3};

NB! Vt ka punkti 2E003.f.

2.*tehnoloogia* optiliste pindade valmistamiseks, mis on kasutatav ühe lõiketeraga teemanttreimise seadmete juures, mille abil saavutatakse üle 0,5 m^2 pindalaga mittetasapinnaliste pindade korral lõplik ruutkeskmine täpsus 10 nm või parem;

b.*tehnoloogia*, mis on vajalik spetsiaalselt kavandatud diagnostikaseadmete või märklaudade *arendamiseks, tootmiseks* või *kasutamiseks* katserajatistes, mis on ette nähtud hiidvälkelaserite katsetamiseks või hiidvälkelaseri kiirtega kiiritatud materjalide katsetamiseks ja hindamiseks.

6E101 *Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud punktis 6A002, 6A007.b, 6A007.c, 6A008, 6A102, 6A107, 6A108, 6B108, 6D102 või 6D103 nimetatud seadmete või *tarkvara kasutamiseks*.

Märkus: Punktis 6E101 määratletakse tehnoloogia üksnes punktis 6A008 nimetatud seadmetele, kui nad on ette nähtud õhusõidukitel kasutamiseks ning on kasutatavad rakettmürskudel.

6E201 *Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud punktis 6A003, 6A005.a.1.c, 6A005.a.2.a, 6A005.c.1.b, 6A005.c.2.c.2, 6A005.c.2.d.2.b, 6A202, 6A203, 6A205, 6A225 või 6A226 nimetatud seadmete *kasutamiseks*.

7. KATEGOORIA – NAVIGATSIOONI- JA LENNUELEKTROONIKA

7A Süsteemid, seadmed ja komponendid

NB! Allveesõidukite automaatjuhtimisseadmete kohta vt 8. kategooriat.

Radarite kohta vt 6. kategooriat.

7A001 Kiirendusmõõturid, mis on kavandatud kasutamiseks inertsiaalsetes navigatsiooni- või juhtimissüsteemides, ning spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid, millel on mis tahes järgmine omadus:

NB! VT KA PUNKTI 7A101. Nurk- või pöördkiirendusmõõturite kohta vt punkti 7A002.

a.*kõrvalekalde stabiilsus* on väiksem (parem) kui 130 μg fikseeritud kalibreerimisväärtuse suhtes üheaastase perioodi vältel;

b. mõõteskaala koefitsiendi *stabiilsus* on väiksem (parem) kui 130 ppm fikseeritud kalibreerimisväärtuse suhtes üheaastase perioodi vältel *või*

c. ette nähtud kasutamiseks üle 100 g lineaarkiirenduse korral.

7A002 Güroskoobid või nurk- või pöördkiirendusmõõturid, millel on mis tahes järgmine omadus, ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid:

NB! VT KA PUNKTI 7A102.

a.*triivi kiiruse stabiilsus* on 1 g kiirendusega keskkonnas ühekuise perioodi vältel fikseeritud kalibreerimisväärtuse suhtes järgmine:

1. väiksem (parem) kui 0,1° tunnis, kui need on ette nähtud kasutamiseks lineaarkiirenduse korral kuni 12 g, *või*

2. väiksem (parem) kui 0,5° tunnis, kui need on ette nähtud kasutamiseks lineaarkiirenduse korral 12–100 g (kaasa arvatud), *või*

b. nurga juhuslik ruutkeskmine hälve on 0,0035° või väiksem tunnis või

Märkus: Punkt 7A002.b. ei kehti pöörleva massiga güroskoopide kohta (milles saab jälgida nurkliikumisi pidevalt pöörleva massi suhtes).

Tehniline märkus:

Punktis 7A002.b. tähendab nurga juhuslik hälve nurga vea akumulatsiooni ajas, mis tuleneb juhuslikest muutustest (valgest mürast) nurkkiiruses (Elektri- ja Elektroonikainseneride Instituudi inertsiaalsete sensorite terminoloogia standard – Institute of Electrical and Electronics Engineers Standard for Inertial Sensor Terminology (IEEE STD 528-2001)).

c. ette nähtud kasutamiseks üle 100 g lineaarkiirenduse korral.

7A003 Inertsiaalsed süsteemid ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid:

NB! VT KA PUNKTI 7A103.

a. inertsiaalsed navigatsioonisüsteemid (INS) (kardaanriputiga või tervikkinnitusega) ja inertsiaalseadmed, mis on kavandatud *õhusõidukite*, maismaasõidukite, veesõidukite (veepealsete või veealuste) või *kosmosesõidukite* asendi reguleerimiseks, juhtimiseks ja kontrolliks ning millel on järgmised omadused, ning nende jaoks spetsiaalselt ettenähtud komponendid:

1. navigatsiooniviga (inertsiaalselt vaba), mis allub normaali orientatsioonile 0,8 meremiili tunnis (*tõenäolise vea ring* (CEP)) või vähem (parem), *või*

2. ette nähtud kasutamiseks üle 10 g lineaarkiirenduse korral;

b. hübriidsed inertsiaalsed navigatsioonisüsteemid, mis on integreeritud globaalse navigatsiooni satelliitsüsteemi(de)ga (GNSS) või andmebaasidega toetatava(te) navigatsioonisüsteemi(de)ga (DBRN) ruumasendi, suunamise või juhtimise jaoks, vastavalt normaali suunale, millel on INS navigatsiooni positsioonitäpsus pärast GNSS või DBRN kaotamist kuni neljaminutilise perioodi jooksul väiksem (parem) kui 10 meetrit *tõenäolise vea ringis* (CEP);

c. inertsiaalsed seadmed asimuudi, suuna või põhjasuuna määramiseks, millel on mis tahes järgmine omadus, ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid:

1. ette nähtud asimuudi, suuna või põhjasuuna määramise ruutkeskmine (rms) täpsus 6 kaareminutit või vähem (parem) 45 laiuskraadi juures *või*

2. mittetöötavana ette nähtud taluma 900 g või rohkem löögikoormust 1 msec või rohkem jooksul.

Märkus 1: Punktides 7A003.a ja 7A003.b esitatud parameetrid on rakendatavad koos mõnega järgmiselt esitatud keskkonnatingimustest:

1.sisendi juhuslik vibratsioon, mille ruutkeskmine üldamplituud on 7,7 g testi esimese poole tunni vältel ning testi kogukestus on poolteist tundi telje kohta igal kolmest ristiasetsevast teljest, kui juhuslik vibratsioon vastab järgmistele tingimustele:

a.konstantse võimsuse spektraaltiheduse väärtus (PSD) on 0,04 g^2/Hz sagedusvahemikus 15–1000 Hz ja

b.konstantse võimsuse spektraaltiheduse väärtus (PSD) langeb sagedusega 0,04 g^2/Hz kuni 0,01 g^2/Hz sagedusvahemikus 1000–2000 Hz;

2.keerlemis- ja lengerduskiirus on +2,62 rad/s (150°/s) või rohkem või

3.vastavalt siseriiklikele standarditele, mis on samaväärsed ülalolevate punktidega 1 või 2.

Märkus 2: Punkt 7A003 ei hõlma inertsiaalseid navigatsioonisüsteeme, mis on "osalisriikide" tsiviilvõimude poolt sertifitseeritud kasutamiseks "tsiviillennukitel".

Märkus 3: Punkt 7A003.c.1 ei hõlma spetsiaalselt tsiviilseireotstarbeliseks kasutamiseks kavandatud inertsiaalseadmeid sisaldavaid teodoliitsüsteeme.

<u>Tehnilinesed märkused:</u>

1.Punkt 7A003.b viitab süsteemidele, milles INS ja teised sõltumatud navigatsiooni abiseadmed on koondatud üheks ühikuks (ühendatud), et saavutada parimat tulemust.

2.Tõenäolise vea ring (CEP) – ringikujulise normaaljaotuse korral sellise ringi raadius, mille sisse jääb 50 % üksikult tehtud mõõtmiste tulemustest, või ringi raadius, mille sees asetseb midagi 50 % tõenäosusega.

7A004 Güro- ja astrokompassid ning muud seadmed, mis tuletavad asukoha või suuna automaatselt taevakehade või satelliitide jälgimise abil asimuuttäpsusega 5 kaaresekundit või vähem (parem).

NB! VT KA PUNKTI 7A104.

7A005 Globaalsete navigatsioonisatelliitide süsteemide (GPS või GLONASS) vastuvõtuseadmed, millel on järgmised omadused, ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid:

NB! VT KA PUNKTI 7A105.

a. kasutatakse dekrüpteerimist *või*

b. null-juhitavusega antenni.

7A006 Õhusõidukite altimeetrid (kõrgusmõõturid), mis toimivad muudel sagedustel kui 4,2 GHz kuni 4,4 GHz (kaasa arvatud) ning millel on järgmised omadused:

NB! VT KA PUNKTI 7A106.

a.*võimsuse juhtiminevõi*

b. kasutatakse faasmodulatsiooni.

7A101 Kiirendusmõõturid, muud kui punktis 7A001 nimetatud, ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid:

a. Lineaarsed kiirendusmõõturid, mis on kavandatud kasutamiseks mis tahes tüüpi inertsiaalsetes navigatsiooni- või juhtimissüsteemides, mis on kasutatavad raketimürskudes ja millel on kõik järgmised omadused; ning nende jaoks spetsiaalselt projekteeritud komponendid:

1. algväärtuse reprodutseeritavus on väiksem (parem) kui 1250 μg ja

2. skaleerimiskoefitsiendi reprodutseeritavus on väiksem (parem) kui 1250 ppm.

Märkus: Punkt 7A101.a ei hõlma kiirendusmõõtureid, mis on spetsiaalselt konstrueeritud ja arendatud puuraukude teenindamiseks MWD (Measurement While Drilling – mõõtmine puurimise käigus) anduritena.

<u>Tehnilinesed märkused:</u>

1.Punktis 7A101.a. tähendab rakettmürsk terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.

2.Punktis 7A101.a. viidatud "nullväärtuse" ja "kalibreerimisteguri" reprodustseeritavuse all mõeldakse mõõtmise standardhälvet 1σ hälvele fikseeritud kalibreerimisväärtuse suhtes üheaastase mõõteperioodi vältel.

3.Punktis 7A101.a on reprodutseeritavus määratletud vastavalt IEEE standardile 528-2001, kui mõõdetava parameetri väärtuste kokkulangevuse määr identsetes mõõtetingimustes korratud mõõtmiste korral, juhul, kui mõõtetingimusi on mõõtmiste muudetud või kui mõõteoperatsioon ei ole toimunud pideva protsessina.

b. Pideva väljundiga kiirendusmõõturid, mis on ette nähtud kasutamiseks üle 100 g kiirenduse korral.

Tehniline märkus:

Punktis 7A102 tähendab rakettmürsk terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.

7A102 Mis tahes tüüpi güroskoobid, muud kui punktis 7A002 nimetatud, mis on kasutatavad *rakettmürskudes* ja mille hinnatud *triivi kiiruse stabiilsus* on 1 g keskkonnas väiksem kui 0,5° (1 sigma või ruutkeskmiselt) tunnis ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid.

7A103 Seadmestik, navigatsiooniseadmed ja -süsteemid, muud kui punktis 7A003 nimetatud, ning spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid:

a. inertsiaalsed või muud seadmed, milles kasutatakse punktis 7A001 või 7A101 nimetatud kiirendusmõõtureid või punktis 7A002 või 7A102 nimetatud güroskoope, ja selliseid seadmeid sisaldavad süsteemid;

Märkus: Punkt 7A103.a ei hõlma seadmeid, mis sisaldavad punktis 7A001 nimetatud kiirendusmõõtureid, kui sellised kiirendusmõõturid on spetsiaalselt projekteeritud ja kavandatud kui MWD-andurid, mida kasutatakse puuraukude teenindamisel.

b. integreeritud lennuseadmesüsteemid, mis sisaldavad güroskoopstabilisaatoreid või automaatjuhtimissüsteeme, mis on kavandatud või kohandatud kasutamiseks punktis 9A004 nimetatud kanderakettidel, punktis 9A012 nimetatud mehitamata õhusõidukitel või punktis 9A104 nimetatud sondrakettides;

c.*integreeritud navigatsioonisüsteemid*, mis on kavandatud või kohandatud kasutamiseks raketimürskudes ning millega on võimalik saavutada navigatsioonitäpsus, mille puhul samavõrdne tõenäosusring (CEP) on 200 m või vähem.

Tehniline märkus:

1.*Integreeritud navigatsioonisüsteem koosneb tavaliselt järgmistest komponentidest:*

a.inertsiaalne mõõteseade (nt suuna ja positsiooni määramise süsteem, inertsiaalne viiteüksus või inertsiaalne navigatsioonisüsteem);

b.üks või mitu välisandurit, mida kasutatakse asukoha ja/või kiiruse ajakohastamiseks kas perioodiliselt või pidevalt kogu lennu jooksul (nt satelliitnavigatsiooni vastuvõtuseade, radari kõrgusmõõtur ja/või Doppler-radar), ja

c.integratsiooni riist- ja tarkvara.

2.Punktis 7A103.c. tähendab rakettmürsk terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.

7A104 Güro- ja astrokompassid ning muud seadmed, muud kui punktis 7A004 nimetatud, mis tuletavad asukoha või suuna automaatselt taevakehade või satelliitide jälgimise abil, ning spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid.

7A105 Vastuvõtuseadmed globaalsete navigatsioonisatelliitide süsteemide jaoks (GNSS; nt GPS, GLONASS või Galileo), millel on mis tahes järgmine omadus, ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid:

a. mis on kavandatud või kohandatud kasutamiseks punktis 9A004 nimetatud kanderakettidel, punktis 9A012 nimetatud mehitamata õhusõidukitel või punktis 9A104 nimetatud sondrakettidel, *või*

b. mis on kavandatud või kohandatud kasutamiseks õhusõidukites ja millel on järgmised omadused:

1. mis on võimelised saama navigatsiooniteavet kiirustel üle 600 m/s;

2. mis kasutavad sõjaliste või valitsusteenistuste jaoks kavandatud või kohandatud dekrüpteerimist, et saada juurdepääs GNSSi turvatud signaalile/andmetele, *või*

3. mis on spetsiaalselt kavandatud raadiohäireid välistavatena (nt nulljuhtimisega antenn või elektrooniliselt juhitav antenn), et need toimiksid aktiivsete või passiivsete vastumõjude keskkonnas.

Märkus: Punktid 7A105.b.2 ja 7A105.b.3 ei hõlma seadmeid, mis on ette nähtud kaubanduslike, tsiviilotstarbeliste või inimelude ohutusega (nt andmete terviklikkus, lennuohutus) seotud GNSS teenuste jaoks.

7A106 Kõrgusmõõturid, muud kui punktis 7A006 nimetatud, kas radar- või laserradartüüpi, mis on kavandatud või kohandatud kasutamiseks punktis 9A004 nimetatud kanderakettidel või punktis 9A104 nimetatud sondrakettidel.

7A115 Passiivsed andurid, mis võimaldavad kindlaks määrata suuna spetsiifilistele elektromagnetlainete allikatele (peilimisseadmed) või maastiku iseärasustele ning on kavandatud või kohandatud kasutamiseks punktis 9A004 nimetatud kanderakettidel või punktis 9A104 nimetatud sondrakettidel.

Märkus: Punkt 7A115 hõlmab järgmiste seadmete andureid:

a.maapinna kuju kaardistamise seadmed;

b.kujutavad andurseadmed (aktiivsed ja passiivsed);

c.passiivsed interferomeetrilised seadmed.

7A116 Lennujuhtimissüsteemid ja servoventiilid, mis on kavandatud või kohandatud kasutamiseks punktis 9A004 nimetatud kanderakettides või punktis 9A104 nimetatud sondrakettides.

a. Hüdraulilised, mehaanilised, elektro-optilised või elektromehaanilised lennujuhtimissüsteemid (kaasa arvatud elektrooniline juhtimine – *fly-by-wire*).

b. Asendi kontrolliseadmed.

c. Lennujuhtimise servoventiilid punktis 7A116.a või 7A116.b nimetatud süsteemide jaoks, loodud või kohandatud töötama vibratsioonilises keskkonnas, mis on sagedusvahemikus 20 Hz – 2 kHz suurem kui 10 g ruutkeskmiselt.

7A117 *Rakettmürskudel* kasutatavad *juhtimisseadmed*, mis on võimelised saavutama süsteemset täpsust 3,33 % või vähem lennuulatusest (nt samavõrdne tõenäosusring (CEP) 10 km või väiksem kaugusel 300 km).

7B Testimis-, kontrolli- ja tootmisseadmed

7B001 Testimis-, kalibreerimis- ja reguleerimisseadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 7A nimetatud seadmete jaoks.

Märkus: Punkt 7B001 ei hõlma I või II hooldustasemele vajalikke testimis-, kalibreerimis- ja reguleerimisseadmeid.

Tehnilinesed märkused:

1.I hooldustase

Õhusõiduki inertsiaalse navigatsioonisõlme tõrge avastatakse teenindus- ja kuvarmooduli (CDU) näitude või vastava alamsüsteemi seisukorra teate abil. Tootja juhendi abil on võimalik tõrke põhjus lokaliseerida korrast ära oleva asendatava mooduli (LRU) tasemel. Väljavahetatav moodul asendatakse seejärel teenindava personali poolt varumooduliga.

2.II hooldustase

Defektne moodul saadetakse parandustöökotta (tootja omasse või sellisesse, mille personal on vastutav II hooldustaseme eest). Parandustöökojas testitakse defektset moodulit erinevate asjakohaste vahenditega, et kindlaks teha ning lokaliseerida defektne, töökojas asendatav sõlm (SRA), mis põhjustas väljavahetatud mooduli tõrke. Nimetatud asendatav sõlm eemaldatakse ning asendatakse toimiva varusõlmega. Defektne sõlm (või võimaluse korral kogu väljavahetatud moodul) saadetakse tootjale.

NB! II hooldustase ei hõlma kontrolli alla kuuluvate kiirendusmõõturite või güroskoopiliste andurite eemaldamist asendatavatest sõlmedest.

7B002 Järgmised seadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud ringlasergüroskoopide peeglite iseloomustamiseks:

NB! VT KA PUNKTI 7B102.

a. hajuvusmõõturid, mille mõõtetäpsus on 10 ppm või väiksem (parem);

b. profilomeetrid, mille mõõtetäpsus on 0,5 nm (5 ångströmi) või väiksem (parem).

7B003 Seadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 7A nimetatud seadmete *tootmiseks*.

Märkus: Punkt 7B003 hõlmab järgmist:

a.güroskoopide reguleerimise testimisseadmed;

b.güroskoopide dünaamilise tasakaalustamise seadmed;

c.güroskoopide sissetöötamise/mootorite testimisseadmed;

d.güroskoopide tühjendamise ja täitmise seadmed;

e.tsentrifuugirakised güroskoopide laagritele;

f.kiirendusmõõturite telgede reastamise seadmed.

7B102 Peegeldusmõõturid (reflektomeetrid), mis on spetsiaalselt ette nähtud *laser*güroskoopide peeglite iseloomustamiseks ja mille mõõtetäpsus on 50 ppm või väiksem (parem).

7B103 *Tootmisvarustus*- ja *vahendid*:

a.*tootmisvarustus*, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 7A117 nimetatud seadmete jaoks;

b. tootmisvahendid ning testimis-, kalibreerimis- ja reguleerimisseadmed, muud kui punktides 7B001–7B003 nimetatud, mis on kavandatud või seadistatud kasutamiseks koos punktis 7A nimetatud seadmetega.

7C Materjalid

Puuduvad.

7D Tarkvara

7D001 *Tarkvara*, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 7A või 7B nimetatud seadmete *arendamiseks* või *tootmiseks*.

7D002 *Lähtekoodid*, mis on vajalikud mis tahes inertsiaalsete navigatsiooniseadmete, kaasa arvatud punktidega 7A003 või 7A004 hõlmamata, inertsiaalsete seadmete või suuna ja positsiooni määramise süsteemi (AHRS) *kasutamiseks.*

Märkus: Punkt 7D002 ei hõlma "lähtekoodi" kardaanriputiga AHRSi "kasutamiseks".

Tehniline märkus:

AHRS erineb üldiselt inertsiaalsest navigatsioonisüsteemist (INS) selle poolest, et AHRS annab suuna ja positsiooni informatsiooni ning tavaliselt ei anna teavet kiirenduse, kiiruse ja asukoha kohta, mida seostatakse INSiga.

7D003 Muu tarkvara:

a. tarkvara, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud süsteemide toimimise tõhustamiseks või nende navigatsioonivigade vähendamiseks punktides 7A003 või 7A004 kirjeldatud tasemeni;

b. programmi lähtekoodid hübriidintegraalsüsteemidele, mis tõhustavad süsteemide toimimist või vähendavad nende navigatsioonivigu punktis 7A003 kirjeldatud tasemeni inertsiaalandmete pideva sidumisega mis tahes järgmisega:

1. Doppler-radari antud kiirusandmed;

2. globaalsete navigatsioonisatelliitide süsteemide (GPS või GLONASS) tugiandmed *või*

3.*andmebaasidega toetatavatest navigatsioonisüsteemidest* (DBRN) saadud andmed;

c. programmi *lähtekoodid* integreeritud avioonika- või lennuülesandesüsteemidele, mis seovad andurite andmeid ja kasutavad *ekspertsüsteeme;*

d.*lähtekoodid* mis tahes järgmiste süsteemide *arendamiseks*:

1. digitaalsed lennujuhtimissüsteemid, mis on ette nähtud *lendude täielikult automatiseeritud juhtimiseks*;

2. integreeritud tõukejõu- ja lennujuhtimissüsteemid;

3. elektroonilised või valgusoptilised lennujuhtimissüsteemid;

4. tõrketaluvusega või iserekonfigureeruvad *lennujuhtimise aktiivsüsteemid*;

5. õhusõidukite automaatsed peilimisseadmed;

6. õhuväärtuste andmesüsteemid, mis põhinevad staatilistel andmetel maapinnalt, *või*

7. Raster-tüüpi esiklaasiindikaatorid või kolmemõõtmelised kuvarid,

e. raalprojekteerimise (CAD) *tarkvara*, mis on spetsiaalselt kavandatud *lennujuhtimise aktiivsüsteemide*, helikopterite mitmeteljelise elektroonilise või valgusoptilise juhtimise kontrollerite või helikopterite *õhuvoolu abil juhitud pöörlemisvastaste või õhuvoolu abil juhitud suunajuhtimise süsteemide arendamiseks*, mille *tehnoloogia* on määratletud punktis 7E004.b, 7E004.c.1 või 7E004.c.2.

7D101 *Tarkvara*, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktides 7A001–7A006, 7A101–7A106, 7A115, 7A116.a, 7A116.b, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102 või 7B103 nimetatud seadmete *kasutamiseks*.

7D102 Järgmine integratsiooni*tarkvara*:

a. integratsiooni*tarkvara* punktis 7A103.b nimetatud seadmete jaoks;

b. integratsiooni*tarkvara* punktis 7A003 või 7A103.a nimetatud seadmete jaoks;

c. integratsiooni*tarkvara* punktis 7A103.c nimetatud seadmete jaoks.

Märkus: Integratsioonitarkvara tavavormide puhul kasutatakse Kalmani filtrit.

7D103 *Tarkvara*, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 7A117 nimetatud *juhtimisseadmete* modelleerimiseks või simuleerimiseks või nende planeerimise integreerimiseks punktis 9A004 nimetatud kanderakettidega või punktis 9A104 nimetatud sondrakettidega.

Märkus: Punktis 7D103 nimetatud tarkvara jääb kontrolli alla kuuluvaks, kui ta on ühendatud punktis 4A102 nimetatud spetsiaalselt loodud riistvaraga.

7E Tehnoloogia

7E001 *Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud punktis 7A, 7B või 7D nimetatud seadmete või *tarkvara arendamiseks.*

7E002 *Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud punktis 7A või 7B nimetatud seadmete *tootmiseks.*

7E003 *Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud punktides 7A001–7A004 nimetatud seadmete parandamiseks, remontimiseks või uuendamiseks.

Märkus: Punkt 7E003 ei hõlma hooldustehnoloogiat, mis on otseselt seotud "tsiviilotstarbeliste õhusõidukite" I hooldustasemes või II hooldustasemes määratletud vigastatud või kasutamiskõlbmatute asendatavate moodulite (LRU) ja asendatavate sõlmede (SRA) kalibreerimise, eemaldamise või asendamisega.

NB! Vaata punkti 7B001 tehnilisi märkusi.

7E004 Muu *tehnoloogia*:

a.*tehnoloogia*, mis on ette nähtud järgmiste seadmete *arendamiseks* ja *tootmiseks*:

1. õhusõidukite automaatsed peilimisseadmed, mille töösagedus on üle 5 MHz;

2. õhuväärtuste andmesüsteemid, mis põhinevad ainult staatilistel andmetel maapinnalt, st mis korvavad tavapäraseid õhusonde;

3. Raster-tüüpi esiklaasiindikaatorid või kolmemõõtmelised kuvarid õhusõidukitele;

4. inertsiaalsed navigatsioonisüsteemid või güro- ja astrokompassid, mis sisaldavad punktis 7A001 või 7A002 nimetatud kiirendusmõõtureid või güroskoope;

5. elektrilised ajamid (st elektromehaanilised, elektrohüdrostaatilised ja ajamsüsteemidesse integreeritud ajamid), mis on spetsiaalselt ette nähtud *lennu põhijuhtimise* jaoks;

6.*lennujuhtimise optiliste andurite massiivid*, mis on spetsiaalselt ette nähtud *lennujuhtimise aktiivsüsteemide* seadmestamiseks;

b.*arendustehnoloogia*, mis on ette nähtud järgmiste *lennujuhtimise aktiivsüsteemide* (kaasa arvatud elektrooniline või valgusoptiline juhtimine) arendamiseks:

1. konfigureerimiskeem mitme mikroelektroonilise arvutuselemendi (pardaarvutid) ühendamiseks *reaalajalise töötluse* tarvis, mis võimaldaks jälgida kontrollreeglistiku täitmist;

2. andurite asukoha või lennuplaaneri dünaamilise koormuse kontrollreeglistikupärane kompenseerimine, st andurite vibratsioonilise ümbruse või andurite asukohtade erinevuse raskuskeskme suhtes kompenseerimine;

3. andmete või süsteemide liiasuse elektrooniline haldamine tõrgete avastamiseks, tõrketaluvuseks, tõrke lokaliseerimiseks või uuesti konfigureerimiseks;

Märkus: Punkt 7E004.b.3 ei hõlma füüsilise liiasuse planeerimise "tehnoloogiat".

4. lennujuhtimissüsteemid, mis võimaldavad lennu kestel jõu- ja momentjuhtimise ümberkonfigureerimist reaalajaliseks autonoomseks õhusõiduki juhtimiseks;

5. digitaalsete lennujuhtimis-, navigatsiooni- ja mootorite juhtimise andmete ühendamine ühtsesse digitaalsesse lennujuhtimissüsteemi *täielikult automatiseeritud lennujuhtimise* saavutamiseks;

Märkus: Punkt 7E004.b.5 ei hõlma:

a.Arendustehnoloogiat, et digitaalsete lennujuhtimis-, navigatsiooni- ja mootorite juhtimise andmete ühendamisega ühtsesse digitaalsesse lennujuhtimissüsteemi optimeerida lennutrajektoori;

b.Selliste "õhusõiduki" lennumõõteriistasüsteemide "arendamise" tehnoloogiat, mis on integreeritud ainult VOR-, DME-, ILS- või MLS-navigatsiooni või -lähenemise jaoks.

6. täisautomaatsed digitaalsed lennujuhtimissüsteemid või paljuandurilised lennuülesande haldamissüsteemid, mis kasutavad *ekspertsüsteeme*;

NB! Täisautomaatse digitaalse mootori juhtimise ("FADEC") "tehnoloogia" kohta vaata punkti 9E003.a.9.

c.*tehnoloogia*, mis on ette nähtud järgmiste helikopterisüsteemide *arendamiseks*:

1. mitmeteljelise elektroonilise või valgusoptilise juhtimise kontrollerid, mis ühendavad vähemalt kaks järgmist funktsiooni ühte kontrollielementi:

a. kollektiivjuhtimine;

b. tsükliline juhtimine;

c. lengerdusjuhtimine;

2.*õhuvoolu abil juhitud pöörlemisvastased või õhuvoolu abil juhitud suunajuhtimise süsteemid;*

3. rootori labad, mis sisaldavad *muudetava tiivageomeetriaga* aerodünaamilisi pindu, mida kasutatakse individuaalse labajuhtimisega süsteemides.

7E101 *Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud punktides 7A001–7A006, 7A101–7A106, 7A115–7A117, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102, 7B103, 7D101–7D103 nimetatud seadmete *kasutamiseks.*

7E102 *Tehnoloogia*, mis on ette nähtud avioonika ja elektriliste alamsüsteemide kaitseks välistest allikatest pärineva elektromagnetilise impulsi (EMP) ja elektromagnetiliste häirete (EMI) ohu eest:

a. ekraneerimissüsteemide projekteerimise *tehnoloogia*;

b. projekteerimis*tehnoloogia* kõrgendatud taluvusega elektriliste lülitusskeemide ja alamsüsteemide konfigureerimiseks;

c. projekteerimis*tehnoloogia* punktides 7E102.a ja 7E102.b nimetatud kõrgendatud taluvuse kriteeriumide kindlaksmääramiseks.

7E104 *Tehnoloogia*, mis on ette nähtud lennujuhtimise ja tõukejõu andmete integreerimiseks lennujuhtimissüsteemi, et optimeerida raketisüsteemide trajektoori.

8. KATEGOORIA – MERENDUS

8A Süsteemid, seadmed ja komponendid

8A001 Sukelaparaadid ja pealveesõidukid:

Märkus: Sukelaparaatide seadmete kontrolli alla kuulumise kohta vaata:

5. kategooria, 2. osa: "infoturve" krüpteeritud andmeside seadmete jaoks;

6. kategooria: sensorid;

8. kategooria: navigatsiooniseadmed;

punkt 8A: veealused seadmed.

a. mehitatud, lõastatud sukelaparaadid, mis on kavandatud toimima sügavamal kui 1000 m;

b. mehitatud, lõastamata sukelaparaadid, millel on mis tahes järgmine omadus:

1. kavandatud *toimima iseseisvalt* ja neil on järgmine tõstevõime:

a. 10 % või rohkem nende raskusest õhus *ja*

b. 15 kN või rohkem;

2. kavandatud toimima sügavamal kui 1000 m *või*

3. millel on kõik järgmised omadused:

a. kavandatud nelja- või enamaliikmelisele meeskonnale;

b. kavandatud *toimima iseseisvalt* kümne tunni jooksul või kauem;

c.*tegevusulatus* 25 meremiili või rohkem *ja*

d. pikkus kuni 21 m;

Tehnilinesed märkused:

1.Punkti 8A001.b tähenduses on iseseisvalt toimimine täielik sukeldumine ilma õhutoruta (snorkel), kõigi süsteemide töötamine ning liikumine minimaalse kiirusega, millega allveesõiduk suudab ohutult juhtida dünaamiliselt oma sügavust, kasutades ainult oma sügavustüüre ja vajamata tugialust või veepinnal, merepõhjas või kaldal asuvat tugibaasi ning sisaldades tõukejõusüsteemi kasutamiseks nii veepinnal kui ka vee all.

2.Punkti 8A001.b tähenduses on tegevusulatus pool vahemaast, mille sukelaparaat suudab läbida.

c. mehitamata, lõastatud sukelaparaadid, mis on kavandatud toimima sügavamal kui 1000 m ning millel on mis tahes järgmine omadus:

1. kavandatud iseseisvaks manööverdamiseks, kasutades punktis 8A002.a.2 nimetatud tõukemootoreid või lisamootoreid *või*

2. varustatud kiudoptilise andmesidelüliga;

d. mehitamata, lõastamata sukelaparaadid, millel on mis tahes järgmine omadus:

1. kavandatud määrama kurssi mis tahes geograafilise reeperi suhtes ilma reaalajalise inimsekkumiseta;

2. varustatud akustilise andmeside- või käsulüliga *või*

3. varustatud pikema kui 1000 m kiudoptilise andmeside- või käsulüliga;

e. ookeani päästesüsteemid, mille tõstevõime on üle 5 MN objektide päästmiseks sügavamalt kui 250 m ja millel on mis tahes järgmine omadus:

1. dünaamilised positsiooneerimissüsteemid, mis võimaldavad säilitada navigatsioonisüsteemiga määratud asukohta 20 m täpsusega, *või*

2. merepõhjas navigeerimise ja navigatsiooniandmete integreerimise süsteemid sügavustes üle 1000 m positsioneerimistäpsusega 10 m etteantud punkti suhtes;

f. õhkpadjal sõidukid (täispõllega), millel on kõik järgmised omadused:

1. maksimaalne kavandatud kiirus täislastis, olulise lainekõrgusega 1,25 m (mere olukord 3) või rohkem, on üle 30 sõlme;

2. õhkpadja rõhk on üle 3830 Pa *ja*

3. tühja- ja täislastis laeva veeväljasurvete suhe on väiksem kui 0,70;

g. õhkpadjal sõidukid (jäiga külgseinaga), mille maksimaalne projekteeritud kiirus täislastis, olulise lainekõrgusega 3,25 m (mere olukord 5) või rohkem, on üle 40 sõlme;

h. tiiburlaevad, mis on varustatud aktiivse tiibade asendi automaatse juhtimissüsteemiga ja mille maksimaalne projekteeritud kiirus täislastis, olulise lainekõrgusega 3,25 m (mere olukord 5) või rohkem, on üle 40 sõlme;

i.*väikese veeliinitasandi pindalaga sõidukid*, millel on mis tahes järgmine omadus:

1. veeväljasurve täislastis on üle 500 tonni ja maksimaalne projekteeritud kiirus täislastis, olulise lainekõrgusega 3,25 m (mere olukord 5) või rohkem, on üle 35 sõlme, *või*

2. veeväljasurve täislastis on üle 1500 tonni ja maksimaalne projekteeritud kiirus täislastis, olulise lainekõrgusega 4 m (mere olukord 6) või rohkem, on üle 25 sõlme.

Tehniline märkus:

Väikese veeliinitasandi pindalaga sõidukid on defineeritud järgmise valemiga: veeliinitasandi pindala on projekteeritud töösüvise korral väiksem kui 2 × (väljasurutud ruumala projekteeritud töösüvise korral)$^{2/3}$.

8A002 Järgmised süsteemid ja seadmed:

Märkus: Veealuste andmesidesüsteemide kohta vaata 5. kategooria 1. osa: "Telekommunikatsioon".

a. süsteemid ja seadmed, mis on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud järgmistele sukelaparaatidele, mis on projekteeritud tööks sügavamal kui 1000 m:

1. survekambrid ja survekered, mille kambri maksimaalne sisediameeter on üle 1,5 m;

2. otsevoolu tõukemootorid või lisamootorid;

3. teeninduskaablid ja nende ühendused, milles kasutatakse optilist kiudu ja mis on tugevdatud sünteetilisest materjalist elementidega;

b. süsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud punktis 8A001 nimetatud sukelaparaatide käigu automaatseks juhtimiseks, kasutades navigatsiooniandmeid ja tagasisideahelaga servojuhtimist, mis:

1. võimaldavad sõidukil liikuda 10 m ulatusse etteantud punktist veesambas;

2. säilitavad sõiduki asukoha 10 meetri piirides etteantud punkti suhtes veesambas *või*

3. säilitavad sõiduki asukoha 10 meetri piirides, jälgides merepõhjal või merepõhja all asuvat kaablit;

c. kiudoptilised kereläbiviigud ja ühendused;

d. järgmised veealuse vaatluse süsteemid:

1. järgmised televisioonisüsteemid ja -kaamerad:

a. televisioonisüsteemid (mis sisaldavad kaamerat, jälgimis- ja signaaliülekandeseadmeid), mille piireraldusvõime õhus mõõdetuna on üle 800 laotusrea ning on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud sukelaparaatide kaugjuhtimiseks;

b. veealused televisioonikaamerad, mille piireraldusvõime õhus mõõdetuna on üle 1100 laotusrea;

c. madalal valgustustasemel töötavad televisioonikaamerad, mis on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud veealuseks kasutamiseks ja sisaldavad kõike järgmist:

1. punktis 6A002.a.2.a nimetatud kujutisevõimendustorud ja

2. üle 150000 *aktiivpiksli* tahkismaatriksi pinna kohta;

Tehniline märkus:

Piireraldusvõime televisioonis on horisontaalse lahutusvõime mõõt, mida tavaliselt väljendatakse maksimaalse ridadearvuna pildi kõrguse kohta, mida IEEE standardi 208/1960 või muu vastava standardi alusel võib proovitabelil eristada.

2. süsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud allveesõidukite kaugjuhtimiseks ja kasutatavad valguse tagasihajumise mõju minimeerimise tehnikaid, kaasa arvatud valguse suunamine kaugkatiku abil või *laser*süsteemid;

e. fotokaamerad, mis on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud veealuseks kasutamiseks sügavamal kui 150 m ja milles kasutatava filmi formaat on 35 mm või rohkem ning millel on järgmine omadus:

1. filmi varustamine kaameravälisest allikast pärinevate andmetega;

2. automaatne tagumise fookuskauguse korrigeerimine *või*

3. automaatne kompensatsiooni juhtimine, mis on spetsiaalselt nii kavandatud, et veealuse kaamera kest oleks kasutatav sügavamal kui 1000 m;

f. elektroonilised kujutussüsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud veealuseks kasutamiseks ning võimaldavad rohkem kui 50 säritatud kujutise digitaalset salvestust;

Märkus: Punkt 8A002.f ei hõlma digitaalkaameraid, mis on spetsiaalselt konstrueeritud tarbeesemena, välja arvatud need kaamerad, kus kasutatakse kujutise elektroonilisi võimendussmeetodeid.

g. järgmised valgussüsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud veealuseks kasutamiseks:

1. stroboskoopvalgussüsteemid, mille valguse väljundenergia on üle 300 J välke kohta ja välgete kiirus on üle 5 välgu sekundis;

2. argoonlahendusega valgussüsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud kasutamiseks sügavamal kui 1000 m;

h. spetsiaalselt veealuseks kasutamiseks kavandatud *robotid*, mida juhitakse eriotstarbelise arvuti abil ning millel on mis tahes järgmised omadused:

1. süsteemid *robotite* juhtimiseks, mis kasutavad anduritelt saadud informatsiooni, mis mõõdavad välisele objektile rakendatavat jõudu või pöördemomenti, vahemaad välisobjektini või kompimismeelt *roboti* ja välisobjekti vahel, *või*

2. võimaldavad rakendada jõudu 250 N või rohkem või pöördemomenti 250 Nm või rohkem ja mille koosteelemendid on valmistatud titaanisulamitest või *kiud*- või *niitkomposiit*materjalidest;

i. kaugjuhitavad liigendmanipulaatorid, mis on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud kasutamiseks sukelaparaatidel ja millel on mis tahes järgmine omadus:

1. süsteemid manipulaatorite juhtimiseks, mis kasutavad anduritelt saadud informatsiooni, mis mõõdavad välisele objektile rakendatavat jõudu või pöördemomenti või kompimismeelt roboti ja välisobjekti vahel, *või*

2. juhitakse ülem-alluv-tüüpi proportsionaalse tehnika abil või kasutades eriotstarbelist arvutit ning mille liikumise vabadusaste on 5 või rohkem;

Märkus: Liikumise vabadusastmete arvu määramisel võetakse arvesse üksnes need toimingud, mille korral kasutatakse proportsionaalse tagasisidega asendi kontrolli või eriotstarbelist arvutit.

j. järgmised õhust sõltumatud jõusüsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud veealuseks kasutamiseks:

1. Braytoni või Rankine'i ringprotsess-mootoritega välisõhu juurdelisamisest sõltumatud jõusüsteemid, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. keemilised gaasipesu- või absorptsioonisüsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud süsinikdioksiidi, süsinikmonooksiidi ja aineosakeste kõrvaldamiseks mootorisse tagasijuhitavatest heitgaasidest;

b. süsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud monoatomaarse gaasi kasutamiseks;

c. seadmed või kaitsed, mis on spetsiaalselt kavandatud veealuse müra summutamiseks sagedustel alla 10 kHz või spetsiaalsed lööke pehmendavad kinnitusseadmed *või*

d. süsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud:

1. reaktsioonijääkide survestamiseks või kütuse reformeerimiseks;

2. reaktsioonijääkide talletamiseks *ja*

3. reaktsioonisaaduste tühjendamiseks 100 kPa või kõrgema rõhu vastu;

2. õhust sõltumatud diiselmootorsüsteemid, millel on:

a. keemilised gaasipesu- või absorptsioonisüsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud süsinikdioksiidi, süsinikmonooksiidi ja aineosakeste kõrvaldamiseks mootorisse tagasijuhitavatest heitgaasidest;

b. süsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud monoatomaarse gaasi kasutamiseks;

c. seadmed või kaitsed, mis on spetsiaalselt kavandatud veealuse müra summutamiseks sagedustel alla 10 kHz või spetsiaalsed lööke pehmendavad kinnitusseadmed *ja*

d. spetsiaalselt kavandatud heitgaasisüsteemid, mis ei eemalda põlemisjääke pidevalt;

3. kütuseelementidel põhinevad, lisaõhu juurdeandmisest sõltumatud jõusüsteemid, mille väljundvõimsus on üle 2 kW ja millel on:

a. seadmed või kaitsed, mis on spetsiaalselt kavandatud veealuse müra summutamiseks sagedustel alla 10 kHz või spetsiaalsed lööke pehmendavad kinnitusseadmed *või*

b. süsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud:

1. reaktsioonijääkide survestamiseks või kütuse reformeerimiseks;

2. reaktsioonijääkide talletamiseks *ja*

3. reaktsioonisaaduste tühjendamiseks 100 kPa või kõrgema rõhu vastu;

4. järgmised lisaõhu juurdeandmisest sõltumatud stirlingmootoriga jõusüsteemid, millel on:

a. seadmed või kaitsed, mis on spetsiaalselt kavandatud veealuse müra summutamiseks sagedustel alla 10 kHz või spetsiaalsed lööke pehmendavad kinnitusseadmed, *ja*

b. spetsiaalselt kavandatud heitgaasisüsteemid, mis eemaldavad reaktsioonisaadused 100 kPa või kõrgema rõhu vastu;

k. elastsed põlled, tihendid ja tapid, millel on mis tahes järgmine omadus:

1. kavandatud õhkpadja rõhkudele 3830 Pa või rohkem, töötamiseks olulise lainekõrgusega 1,25 m (mere olukord 3) või rohkem, ning mis on spetsiaalselt kavandatud punktis 8A001.f nimetatud õhkpadjal liikuvale (täispõllega) sõidukile, *või*

2. kavandatud õhkpadja rõhkudele 6224 Pa või rohkem, töötamiseks olulise lainekõrgusega 3,25 m (mere olukord 5) või rohkem, ning mis on spetsiaalselt kavandatud punktis 8A001.g nimetatud õhkpadjal liikuvale (jäiga külgseinaga) sõidukile;

l. tõsteventilaatorid võimsusega üle 400 kW, mis on spetsiaalselt kavandatud kasutamiseks punktis 8A001.f või 8A001.g nimetatud õhkpadjal liikuvatele sõidukitele;

m. täielikult vee all töötavad alakaviteerivad või ülikaviteerivad veealused tiivad, mis on spetsiaalselt kavandatud punktis 8A001.h nimetatud sõidukitele;

n. aktiivsüsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud punktis 8A001.f, 8A001.g, 8A001.h või 8A001.i nimetatud laevade või veesõidukite mere poolt põhjustatud liikumise automaatseks kontrolliks;

o. järgmised propellerid, jõuülekandesüsteemid, energiatootmissüsteemid ja müra vähendamise süsteemid:

1. järgmised spiraalsete labadega sõukruvid või jõusülekandesüsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud kasutamiseks punktis 8A001.f, 8A001.g, 8A001.h või 8A001.i nimetatud õhkpadjal liikuvatele (täispõllega või jäiga külgseinaga) sõidukitele, tiiburlaevadele või väikese veeliinitasandi pindalaga sõidukitele:

a. ülikaviteerivad, üliventileeritud, osaliselt uputatud või pinda lõikavad sõukruvid, mis on arvestatud suuremale võimsusele kui 7,5 MW;

b. vastupöörlevad propellersüsteemid, mis on arvestatud suuremale võimsusele kui 15 MW;

c. süsteemid, mis rakendavad keerise-eelset või keerisejärgset tehnikat propellerisse voolava õhuvoo ühtlustamiseks;

d. kergekaalulised, suure mahajagamisvõimega (tegur K on suurem kui 300) reduktorid;

e. jõuülekande võllsüsteemid, mis sisaldavad *komposiit*materjalidest komponente ja on võimelised üle kandma rohkem kui 1 MW;

2. järgmised spiraalsete labadega sõukruvid, energiatootmissüsteemid või jõusülekandesüsteemid, mis on kavandatud kasutamiseks laevadel:

a. reguleeritavate labadega propellerid ja rummusõlm, mis on arvestatud suuremale võimsusele kui 30 MW;

b. sisemise vedelikjahutusega elektrilised tõukemootorid, mille väljundvõimsus on üle 2,5 MW;

c.*ülijuhtivatest* materjalidest tõukemootorid või püsimagnetelektrilised tõukemootorid, mille väljundvõimsus on üle 0,1 MW;

d. jõuülekande võllsüsteemid, mis sisaldavad *komposiit*materjalidest komponente ja on võimelised üle kandma rohkem kui 2 MW;

e. ventileeritud või ventileeritud alusega propellersüsteemid, mis on arvestatud suuremale võimsusele kui 2,5 MW;

3. järgmised müravähendamissüsteemid, mis on kavandatud kasutamiseks 1000 tonnise ja suurema veeväljasurvega laevadel:

a. süsteemid, mis summutavad alla 500 Hz sagedusega veealust müra ja koosnevad kokkupandud akustilistest alustest diiselmootorite, diiselgeneraatorite, gaasiturbiinide, gaasiturbiingeneraatorite, tõukemootorite või tõukemootorite reduktorite akustiliseks isoleerimiseks ja mis on spetsiaalselt kavandatud heli või vibratsiooni summutamiseks ning mille mass on üle 30 % neile monteeritavate seadmete massist;

b. aktiivsed müravähendamis- ja mürakõrvaldamissüsteemid või spetsiaalselt jõuülekandesüsteemi jaoks projekteeritud magnetlaagrid ning selles sisalduvad elektroonilised juhtimissüsteemid, mis võimaldavad aktiivselt vähendada seadmete vibratsiooni, tekitades antimüra või antivibratsiooni signaale otse müraallikasse;

p. veejugatõukesüsteemid, mille väljundvõimsus on üle 2,5 MW ning milles rakendatakse laienevaid düüse ja voolust tingitud suunavat labatehnikat, et parandada tõuke efektiivsust või vähendada tõukemootori tekitatud vee alla kiiratavat müra;

q. iseseisvad, suletud või poolsuletud hingamisõhu uuendamistsükliga sukeldumise ja allveeujumise aparaadid.

Märkus: Punkt 8A002.q ei hõlma isiklikuks kasutamiseks mõeldud individuaalseid aparaate, kui need on kasutajal kaasas.

8B Testimis-, kontrolli- ja tootmisseadmed

8B001 Hüdrodünaamilised torud, mille taustmüra on väiksem kui 100 dB (1 μPa ja 1 Hz suhtes) sagedusvahemikus 0–500 Hz ja mis on projekteeritud veevoolu tekitatud akustiliste väljade mõõtmiseks ümber tõukejõusüsteemide mudelite.

8C Materjalid

8C001 *Õõnestäidisvaht*, mis on valmistatud veealuseks kasutamiseks ja millel on kõik järgmised omadused:

a. ette nähtud kasutamiseks vees sügavamal kui 1000 m *ja*

b. tihedus on väiksem kui 561 kg/m^3.

Tehniline märkus:

Õõnestäidisvaht koosneb õõnsatest klaas- või plastmasskuulikestest, mis on viidud vaigust põhiainesse.

8D Tarkvara

8D001 *Tarkvara*, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 8A, 8B või 8C nimetatud seadmete või materjalide arendamiseks, tootmiseks või kasutamiseks.

8D002 Spetsiifiline *tarkvara*, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud veealuse müra vähendamiseks kavandatud sõukruvide *arendamiseks, tootmiseks*, parandamiseks, remontimiseks või uuendamiseks (uuesti töötlemine).

8E Tehnoloogia

8E001 *Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud punktis 8A, 8B või 8C nimetatud seadmete või materjalide *arendamiseks* või *tootmiseks*.

8E002 Muu *tehnoloogia*:

a.*tehnoloogia* veealuse müra vähendamiseks spetsiaalselt kavandatud sõukruvide *arendamiseks, tootmiseks*, parandamiseks, remontimiseks või uuendamiseks (uuesti töötlemine);

b.*tehnoloogia* punktis 8A001, 8A002.b, 8A002.j, 8A002.o või 8A002.p nimetatud seadmete remontimiseks või uuendamiseks (uuesti töötlemine).

9. KATEGOORIA – TÕUKEJÕUSÜSTEEMID, KOSMOSESÕIDUKID JA NENDEGA SEOTUD SEADMED

9A Süsteemid, seadmed ja komponendid

NB! Tõukejõusüsteemide kohta, mis on kavandatud või arvestatud neutron- või ioniseeriva kiirguse siirdepulsi vastu, vaata sõjaliste kaupade nimekirja.

9A001 Järgmised õhusõidukite gaasiturbiinmootorid, millel on mis tahes järgmine omadus:

NB! VT KA PUNKTI 9A101.

a. sisaldavad punktis 9E003.a nimetatud mis tahes tehnoloogiat või

Märkus: Punkt 9A001.a. ei hõlma õhusõidukite gaasiturbiinmootoreid, mis vastavad kõigile järgmistele omadustele:

a.sertifitseeritud "osalisriigi" tsiviillennundusasutuse poolt ja

b.kavandatud mittesõjaväeliste mehitatud õhusõidukite jaoks, millele "osalisriik" on väljastanud ühe järgnevatest dokumentidest, mis on mõeldud seda tüüpi mootoriga õhusõidukitele:

1.tsiviil-tüübikinnitus või

2.samaväärne dokument, mida tunnustab Rahvusvaheline Tsiviillennundusorganisatsioon (ICAO);

b. kavandatud õhusõidukitele lendamiseks ühekordse helikiirusega (1 Mach) või suurema kiirusega kauem kui 30 minutit.

9A002 *Laevade gaasiturbiinmootorid*, mille arvestuslik ISO standardile vastav alaline võimsus on 24245 kW või rohkem ja mille kütuse erikulu ei ületa 0,219 kg/kWh võimsuste vahemikus 35–100 % ning nende jaoks spetsiaalselt kavandatud sõlmed ja komponendid.

Märkus: Termin laevade gaasiturbiinmootorid hõlmab ka selliseid tööstuslikke või lennukite gaasiturbiinmootoreid, mis on kohandatud laevadel elektrilise võimsuse tootmiseks või tõukejõu tekitamiseks.

9A003 Järgmised gaasiturbiinmootoriga tõukejõusüsteemidele spetsiaalselt kavandatud sõlmed ja komponendid, mis sisaldavad punktis 9E003.a nimetatud mis tahes *tehnoloogiat*:

a. punktis 9A001 nimetatud;

b. mille projekteerimine või valmistamine pärineb kas *mitteosalisriigist* või on tootjale tundmatu.

9A004 Kanderaketid ja *kosmosesõidukid*.

NB! VT KA PUNKTI 9A104.

Märkus: Punkt 9A004 ei hõlma kasulikku lasti.

NB!"Kosmosesõidukite" kasulikus lastis sisalduva toodangu kontrolli alla kuulumise kohta vaata vastavat kategooriat.

9A005 Vedelkütusega rakettide tõukejõusüsteemid, mis sisaldavad punktis 9A006 nimetatud süsteeme või komponente.

NB! VT KA PUNKTE 9A105 ja 9A119.

9A006 Järgmised süsteemid ja komponendid, mis on spetsiaalselt kavandatud vedelkütusega rakettide tõukejõusüsteemide jaoks:

NB! VT KA PUNKTE 9A106, 9A108 ja 9A120.

a. krüogeensed jahutid, lennukerged Dewari anumad, krüogeensed soojatorud või krüogeensed süsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud kasutamiseks kosmosesõidukitel ning mis on võimelised piirama krüovedelike kadusid alla 30 % aastas;

b. krüogeensed konteinerid või suletud tsükliga jahutussüsteemid, mis võimaldavad kindlustada temperatuuri 100 K (–173 °C) või madalamat *õhusõidukitel*, mis on võimelised taluma lendamist üle kolmekordse helikiirusega (3 Machi), kanderakettidel või kosmosesõidukitel;

c. vesiniksuspensiooni säilitus- ja edastussüsteemid;

d. kõrgsurvelised (üle 17,5 MPa) turbopumbad, pumpade komponendid või nendega seotud gaasigeneraator või paisumistsükli turbiini ajamsüsteemid;

e. kõrgsurvelised (üle 10,6 MPa) tõukekambrid ning nende düüsid;

f. raketikütuse säilitussüsteemid, mis rakendavad kapillaarset mahutust või positiivset väljatõukamist (nt painduvatest mahutitest);

g. vedela raketikütuse sissepritsedüüsid ava läbimõõduga 0,381 mm või vähem (mittesõõrjatel düüsidel ava pindala $1{,}14 \times 10^{-3}$ cm^2 või vähem), mis on spetsiaalselt kavandatud vedelkütuse rakettmootoritele;

h. ühes tükis olevad süsinik-süsinik tõukekambrid või väljundkoonused, mille tihedus on üle 1,4 g/cm^3 ja tõmbetugevus üle 48 MPa.

9A007 Tahkekütuse tõukejõusüsteemid, millel on mis tahes järgmine omadus:

NB! VT KA PUNKTI 9A119.

a. koguimpulss on üle 1,1 MNs;

b. eriimpulss on 2,4 kNs/kg või rohkem, kui düüsist voolav juga paisub merepinna tasemele vastavate atmosfääritingimusteni ja põlemiskambris on reguleeritud töörõhk 7 MPa;

c. astme massiosa on üle 88 % ja tahke raketikütuse osa on üle 86 %;

d. mis tahes punktis 9A008 nimetatud komponent *või*

e. raketikütuse isoleerimis- ja kinnitamissüsteemid, mis kasutavad otse mootoriga seotud konstruktsioone, et tagada *tugev mehaaniline side* või tõke keemilisele migratsioonile tahke raketikütuse ja kesta isolatsiooni materjali vahel.

Tehniline märkus:

Punkti 9A007.e tähenduses on tugev mehaaniline side vähemalt tahke raketikütuse tugevusega võrdne side.

9A008 Järgmised komponendid, mis on spetsiaalselt kavandatud tahkekütuse raketi tõukejõusüsteemidele:

NB! VT KA PUNKTI 9A108.

a. raketikütuse isoleerimis- ja kinnitamissüsteemid, mis kasutavad vooderdusi, et tagada *tugev mehaaniline side* või tõke keemilisele migratsioonile tahke raketikütuse ja kesta isolatsiooni materjali vahel;

Tehniline märkus:

Punkti 9A008.a tähenduses on tugev mehaaniline side vähemalt tahke raketikütuse tugevusega võrdne side.

b. kiust keritud mootori *komposiit*kestad, mille läbimõõt on üle 0,61 m või mille *strukturaalne efektiivsuse suhe* (PV/W)' on üle 25 km;

Tehniline märkus:

Strukturaalne efektiivsuse suhe (PV/W)' on plahvatuse surve (P) korrutatuna anuma ruumalaga (V) ja jagatud rõhuanuma kogukaaluga (W).

c. düüsid, mille tõukejõu tase on üle 45 kN või mille kõri kulumiskiirus on väiksem kui 0,075 mm/s;

d. liigutatavad düüsid või sekundaarse vedeliku sissepritsega tõuke vektorjuhtimise süsteemid, mis võimaldavad järgmist:

1. telje suhtes igasuunalist liikumist üle ± 5°;

2. nurkvektori pöörlemist 20 °/s või rohkem *või*

3. nurkvektori kiirendust 40 °/s^2 või rohkem.

9A009 Hübriidsed raketi tõukejõusüsteemid, mille:

NB! VT KA PUNKTE 9A109 ja 9A119.

a. koguimpulss on üle 1,1 MNs *või*

b. tõukejõud vaakumi tingimustes on üle 220 kN.

9A010 Järgmised spetsiaalselt kanderakettide, kanderakettide tõukejõusüsteemide või *kosmosesõidukite* jaoks kavandatud komponendid, süsteemid ja tarindid:

NB! VT KA PUNKTE 1A002 ja 9A110.

a. komponendid ja struktuurid, millest igaühe mass on üle 10 kg ja mis on spetsiaalselt kavandatud kanderakettide jaoks ja mille valmistamisel on kasutatud punktis 1C007 või 1C010 nimetatud metall*põhiainet*, *komposiiti*, orgaanilist *komposiiti*, keraamilist *põhiainet* või intermetalliliselt tugevdatud materjale;

Märkus: Kaalupiir ei puuduta ninakoonuseid.

b. komponendid ja tarindid, mis on spetsiaalselt kavandatud punktides 9A005–9A009 nimetatud kanderakettide tõukejõusüsteemide jaoks ja mille valmistamisel on kasutatud punktis 1C007 või 1C010 nimetatud metallpõhiainet, komposiiti, orgaanilist komposiiti, keraamilist põhiainet või intermetalliliselt tugevdatud materjale;

c. tarindikomponendid ja isolatsioonisüsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud aktiivselt kontrollima *kosmosesõiduki* tarindite dünaamilist kostet või deformatsioone;

d. vedelkütusega impulssrakettmootorid, mille tõukejõu ja massi suhe on 1 kN/kg või suurem ja reaktsiooniaeg (aeg, mis on vajalik 90 % tõukejõu saavutamiseks stardihetkest) on lühem kui 30 ms.

9A011 Otsevoolu-reaktiivmootor, ülehelikiirusel toimuva põlemisega otsevoolu-reaktiivmootor või kombineeritud tsükkelmootorid ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid.

NB! VT KA PUNKTE 9A111 ja 9A118.

9A012 Järgnevad mehitamata õhusõidukid (UAV), nendega seotud süsteemid, seadmed ja komponendid:

a. mehitamata õhusõidukid, mille on mis tahes järgmine omadus:

1. autonoomne lennujuhtimise ja navigatsioonivõime (nt inertsiaalse navigatsioonisüsteemiga varustatud autopiloot) *või*

2. võime sooritada juhitav lend väljaspool otsest nägemisulatust operaatori abiga (nt televisuaalne kaugjuhtimine);

b. järgmised seotud süsteemid, seadmed ja komponendid:

1. seadmed, mis on spetsiaalselt kavandatud punktis 9A012.a nimetatud mehitamata õhusõidukite kaugjuhtimiseks;

2. muud kui punktis 7A nimetatud juhtimis- või kontrollsüsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud integreerimiseks punktis 9A012.a nimetatud mehitamata õhusõidukitesse;

3. seadmed ja komponendid, mis on spetsiaalselt kavandatud mehitatud õhusõidukite konverteerimiseks punktis 9A012.a nimetatud mehitamata õhusõidukiteks.

9A101 Muud kui punktis 9A001 nimetatud kergekaalulised turboreaktiivmootorid ja turboventilaatormootorid (sh liitturbiinmootorid):

a. mootorid, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. maksimaalne tõukejõud on üle 400 N (paigaldamata mootoril mõõdetud väärtus), välja arvatud tsiviilotstarbelisteks tunnistatud mootorid, mille maksimaalne tõukejõud on üle 8890 N (paigaldamata mootoril mõõdetud väärtus), *ja*

2. kütuse erikulu on väiksem kui 0,15 kg/N/h (merepinna tasemel muutumatutes ning standardtingimustes);

b. mootorid, mis on kavandatud või kohandatud kasutamiseks *rakettmürskudel*.

9A104 Sondraketid, mille tegevusulatus on vähemalt 300 km.

NB! VT KA PUNKTI 9A004.

9A105 Järgmised vedelkütuse rakettmootorid:

NB! VT KA PUNKTI 9A119.

a. muud kui punktis 9A005 nimetatud vedelkütuse rakettmootorid, mis on kasutatavad *rakettmürskudes* ja millega saavutatav koguimpulss on 1,1 MNs või suurem;

b. muud kui punktis 9A005 või 9A105.a nimetatud vedelkütuse rakettmootorid, mis on kasutatavad terviklikes raketisüsteemides või mehitamatutel õhusõidukitel lennuulatusega vähemalt 300 km ja millega saavutatav koguimpulss on 0,841 MNs või suurem.

9A106 Muud kui punktis 9A006 nimetatud spetsiaalselt vedelkütusega raketi tõukejõusüsteemide jaoks kavandatud süsteemid või komponendid, mis on kasutatavad *rakettmürskudes*:

a. kuluv vooderdus tõuke- või põlemiskambritele;

b. raketi düüsid;

c. tõukejõuvektori juhtimise alamsüsteemid;

Tehniline märkus:

Näiteid punktis 9A106.c kirjeldatud tõukejõu vektori juhtimise meetoditest:

1.painduvad düüsid;

2.vedeliku või sekundaargaasi sissepritse;

3.liikuv mootor või düüs;

4.väljuva gaasijoa kõrvalekallutamine (joa labad või sondid) või

5.tõukejõu klapid.

d. vedela ja suspensioonilaadse raketikütuse (sh oksüdeerijad) reguleerimissüsteemid ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid, mis on loodud või kohandatud töötama vibratsioonilises keskkonnas ja mille väärtus ruutkeskmiselt on üle 10 g ja sagedusvahemik 20 Hz–2 kHz.

Märkus: Ainukesed servoventiilid ja pumbad, mis on määratletud punktis 9A106.d., on järgmised:

a.servoventiilid, mis on kavandatud voolukiirustele 24 liitrit minutis või rohkem absoluutse rõhu korral 7 MPa või rohkem ja mille käivitumise reaktsiooniaeg on lühem kui 100 ms;

b.vedela raketikütuse pumbad, mille võllikiirus on 8000 pööret minutis või rohkem või mille tühjendusrõhk on 7 MPa või rohkem.

9A107 Muud kui punktis 9A007 nimetatud tahkekütuse rakettmootorid, mis on kasutatavad terviklikes raketisüsteemides või mehitamatutel õhusõidukitel lennuulatusega vähemalt 300 km ja millega saavutatav koguimpulss on 0,841 MNs või suurem.

NB! VT KA PUNKTI 9A119.

9A108 Muud kui punktis 9A008 nimetatud spetsiaalselt tahkekütuse tõukejõusüsteemide jaoks kavandatud komponendid, mis on kasutatavad rakettmürskudel:

a. rakettmootorite korpused, ja nende isolatsiooni komponendid;

b. raketi düüsid;

c. tõukejõuvektori juhtimise alamsüsteemid.

Tehniline märkus:

Näiteid punktis 9A108.c kirjeldatud tõukejõu vektori juhtimise meetoditest:

1.painduvad düüsid;

2.vedeliku või sekundaargaasi sissepritse;

3.liikuv mootor või düüs;

4.väljuva gaasijoa kõrvalekallutamine (joa labad või sondid) või

5.tõukejõu klapid.

9A109 Muud kui punktis 9A009 nimetatud hübriidrakettmootorid, mis on kasutatavad *rakettmürskudel* ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid.

NB! VT KA PUNKTI 9A119.

Tehniline märkus:

Punktis 9A109 tähendab rakettmürsk terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.

9A110 Muud kui punktis 9A010 nimetatud komposiitstruktuurid, -laminaadid ja nendest valmistatud tooted, mis on spetsiaalselt kavandatud kasutamiseks punktis 9A004 nimetatud kanderakettides või 9A104 nimetatud sondrakettides või punktides 9A005, 9A007, 9A105.a, 9A106–9A108, 9A116 või 9A119 nimetatud alamsüsteemides.

NB! VT KA PUNKTI 1A002.

9A111 Pulseerivad reaktiivmootorid, mis on kasutatavad *rakettmürskudel*, ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid.

NB! VT KA PUNKTE 9A011 ja 9A118.

9A115 Järgmised stardi abiseadmed:

a. vahendid ja seadmed käsitsemise, kontrolli, aktiveerimise ja stardi jaoks, mis on kavandatud või kohandatud kasutamiseks punktis 9A004 nimetatud kanderakettidel, punktis 9A012 nimetatud mehitamata õhusõidukitel või punktis 9A104 nimetatud sondrakettides;

b. sõidukid transpordi, käsitsemise, kontrolli, aktiveerimise ja stardi jaoks, mis on kavandatud või kohandatud kasutamiseks punktis 9A004 nimetatud kanderakettidel või punktis 9A104 nimetatud sondrakettides.

9A116 Järgmised *rakettmürskudes* kasutatavad atmosfääri taassisenevad sõidukid ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud või kohandatud komponendid:

a. atmosfääri taassisenevad sõidukid;

b. kuumakaitsekilbid ja nende komponendid, mis on valmistatud keraamilistest või kuluvmaterjalidest;

c. kergetest, suure soojamahtuvusega materjalidest valmistatud jahutusradiaatorid ja nende komponendid;

d. elektroonilised seadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud atmosfääri taassisenevatele sõidukitele.

9A117 *Rakettmürskudes* kasutatavad astmestusmehhanismid, eraldamismehhanismid ja astmete vaheseadmed.

9A118 Punktis 9A011 või 9A111 nimetatud mootorites kasutatavad põlemisprotsessi reguleerimise seadmed, mis on kasutatavad *rakettmürskudes*.

9A119 Muud kui punktis 9A005, 9A007, 9A009, 9A105, 9A107 või 9A109 nimetatud üksikud raketiastmed, mis on kasutatavad terviklikes raketisüsteemides või mehitamatutel õhusõidukitel lennuulatusega vähemalt 300 km.

9A120 Muud kui punktis 9A006 nimetatud vedela raketikütuse mahutid, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 1C111 nimetatud raketikütuste või muu vedela raketikütuste jaoks ja mida kasutatakse raketisüsteemides, millega on võimalik tarnida vähemalt 500 kg kaaluvat lõhkelaengut vähemalt 300 km kaugusele.

Märkus: Punktis 9A120 nimetatud muud vedelad raketikütused hõlmavad muu hulgas sõjaliste kaupade nimekirjas nimetatud raketikütuseid.

9A350 Pihustussüsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud paigaldamiseks õhusõidukitele, õhust kergematele õhusõidukitele või mehitamata õhusõidukitele ning spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid:

a. täielikud pihustussüsteemid, millega on võimalik pihustada vedelat suspensiooni piiskadena, mille keskmine mahuline läbimõõt (VMD) on alla 50 µm voolukiirusel üle 2 liitri minutis;

b. pihustikandurid või aerosooli generaatorite süsteemid, millega on võimalik pihustada vedelat suspensiooni piiskadena, mille keskmine mahuline läbimõõt (VMD) on alla 50 μm voolukiirusel üle 2 liitri minutis;

c. aerosooli generaatorid, mis on spetsiaalselt ette nähtud paigaldamiseks punktides 9A350.a ja b nimetatud süsteemidele.

Märkus 1: Aerosooli generaatorid on õhusõidukitele paigaldamiseks spetsiaalselt kavandatud või kohandatud seadmed, näiteks düüsid, trummelpihustid ja sarnased seadmed.

Märkus 2: Punkt 9A350 ei hõlma pihustussüsteeme ja komponente, mille puhul on tõestatud, et nendega ei ole võimalik pihustada bioloogilisi aineid nakkusohtlike aerosoolidena.

Tehnilinesed märkused:

1.*Spetsiaalselt õhusõidukitel, "õhust kergematel õhusõidukitel" või mehitamata õhusõidukitel kasutamiseks ette nähtud pihustite või düüside puhul tuleb piisa suurust mõõta kasutades üht allpool nimetatud meetoditest:*

a.Doppleri lasermeetod;

b.pärisuunaline laserdifraktsiooni meetod (forward laser difraction method).

2.Punkti 9A350 tähenduses on VMD keskmine mahuline läbimõõt (Volume Median Diameter) ning veepõhiste süsteemide puhul võrdub see keskmise massidiameetriga (MMD – Median Mass Diameter).

9B Testimis-, kontrolli- ja tootmisseadmed

9B001 Järgmised spetsiaalselt kavandatud seadmed, instrumentaarium ja kinnitusvahendid gaasiturbiinide valatud labade, tiivikute või labaotsbandaažide tootmiseks:

a. suunatud tahkumise või monokristall-valamise seadmed;

b. keraamilised südamikud või kestad;

9B002 *On-line* (reaalajas) juhtimissüsteemid, mõõteseadmed (kaasa arvatud sensorid) või automaatsed andmekogumis- ja andmetöötlusseadmed, mis on spetsiaalselt kavandatud punktis 9E003.a nimetatud *tehnoloogiat* sisaldavate gaasiturbiinmootorite, nende sõlmede või komponentide *arendamiseks*.

9B003 Seadmed selliste gaasiturbiini harjatihendite *tootmiseks* või katsetamiseks, mis on kavandatud tööks otste kiirusel üle 335 m/s ning temperatuuridel üle 773 K (500 °C), ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid ja abiseadmed.

9B004 Tööriistad, matriitsid või kinnitusseadmed *supersulamist*, titaanist või punktis 9E003.a.3 või 9E003.a.6 nimetatud intermetallilistest ühenditest "labad-kettale" tahkisliitmise jaoks.

9B005 *On-line* (reaalajas) juhtimissüsteemid, mõõteseadmed (kaasa arvatud sensorid) või automaatsed andmekogumis- ja andmetöötlusseadmed, mis on spetsiaalselt kavandatud kasutamiseks mis tahes järgmiste aerodünaamiliste torude või seadmete juures:

NB! VT KA PUNKTI 9B105.

a. aerodünaamilised torud, mis on ette nähtud 1,2-kordse helikiiruse (1,2 Machi) või suuremate kiiruste jaoks, välja arvatud need, mis on spetsiaalselt kavandatud õppeotstarbel ja mille *katsekambri* ristlõike *suurus* (külgmiselt mõõdetuna) on vähem kui 250 mm;

Tehniline märkus:

Punktis 9B005.a tähendab katsekambri suurus ringi läbimõõtu, ruudu külge või täisnurga pikimat külge, mis on mõõdetud katsekambri ristlõike laiemast kohast.

b. seadmed voolukeskkondade simuleerimiseks 5-kordsel (5 Machi) või suuremal helikiirusel, kaasa arvatud kaarlahendusega käivitatavad (*hotshot*) aerodünaamilised torud, plasmakaarega käivitatavad aerodünaamilised torud, lööklainetorud, lööklainega käivitatavad aerodünaamilised torud, gaasi aerodünaamilised torud ning kerged gaasikahurid *või*

c. aerodünaamilised torud või seadmed, muud kui kahemõõtmelised lõiked, mis võimaldavad simuleerida voolamisi, mille korral Reynoldsi arv on üle 25×10^6.

9B006 Akustilise vibratsiooni katseseadmed, mis võimaldavad tekitada helirõhku 160 dB või rohkem (20 µPa suhtes), arvestusliku väljundvõimsusega 4 kW või rohkem katsekambri temperatuuril üle 1273 K (+1000 °C), ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud kvartsküttekehad.

NB! VT KA PUNKTI 9B106.

9B007 Seadmed, mis on kavandatud rakettmootorite terviklikkuse kontrolliks, kasutades muid mittepurustavaid katsevõtteid (NDT) kui planaarne röntgenikiirgus või keemilised või füüsikalised alusanalüüsid.

9B008 Muundurid, mis on spetsiaalselt projekteeritud katsevoolus seinakatte hõõrdetakistuse vahetuks mõõtmiseks üle 833 K (+560 °C) stagnatsioonitemperatuuril.

9B009 Instrumentaarium, mis on spetsiaalselt projekteeritud selliste turbiinmootorite pulbermetallurgiliste rootorikomponentide tootmiseks, mis kannatavad välja 60 % tõmbetugevusest või rohkem ja metallitemperatuuri 873 K (600 °C) või rohkem.

9B010 Seadmed, mis on spetsiaalselt kavandatud mehitamata õhusõidukite ja punktis 9A012 nimetatud nendega seotud süsteemide, seadmete ja komponentide tootmiseks.

9B105 Aerodünaamilised torud, mis on ette nähtud 0,9-kordse helikiiruse (0,9 Machi) või suuremate kiiruste jaoks ja on kasutatavad *rakettmürskude* ja nende alamsüsteemide jaoks.

NB! VT KA PUNKTI 9B005.

9B106 Järgmised katsekeskkonnakambrid ja kajavabad ruumid:

a. katsekeskkonnakambrid, mis võimaldavad simuleerida järgmisi lennutingimusi:

1. vibratsiooniline keskkond, mille väärtus ruutkeskmiselt on üle 10 g, mõõdetuna tühjal aluslaual, sagedusvahemikus 20 Hz–2 kHz ja edastatav jõud on 5 kN või rohkem, *ja*

2. lennukõrgus 15 km või rohkem *või*

3. temperatuurivahemik vähemalt 223 K (–50 °C) kuni 398 K (+125 °C);

Tehniline märkus:

1.*Punkt 9B106.a. kirjeldab süsteeme, mis on suutelised tekitama vibratsioonilist keskkonda ühe lainega (nt siinuslainega) ning süsteeme, mis on suutelised tekitama juhuslikku lairiba vibratsiooni (st võimsuse spektrit).*

2.*Punktis 9B106.a.1 tähendab tühi laud tasast lauda või pinda, millel puuduvad kinnitusrakised ja abidetailid.*

b. katsekeskkonnakambrid, mis võimaldavad simuleerida järgmisi lennutingimusi:

1. akustilist keskkonda, mille üldine helirõhu tase on 140 dB või rohkem (20 μPa suhtes) või arvestuslik kogu akustiline nimiväljundvõimsus on 4 kW või rohkem, *ja*

2. lennukõrgus 15 km või rohkem *või*

3. temperatuurivahemik vähemalt 223 K (–50 °C) kuni 398 K (+125 °C).

9B115 *Tootmisseadmed*, mis on spetsiaalselt kavandatud punktides 9A005–9A009, 9A011, 9A101, 9A105–9A109, 9A111, 9A116–9A119 nimetatud süsteemide, alamsüsteemide ja komponentide tootmiseks.

9B116 *Tootmisseadmed*, mis on spetsiaalselt kavandatud punktis 9A004 nimetatud kanderakettide või punktides 9A005–9A009, 9A011, 9A101, 9A104–9A109, 9A111 või 9A116–9A119 nimetatud süsteemide, alamsüsteemide ja komponentide tootmiseks.

9B117 Katsepingid ja katsestendid tahke- või vedelkütuse rakettide või rakettmootorite katsetamiseks, millel on üks järgmistest omadustest:

a. võimaldavad käsitleda tõukejõudu üle 90 kN *või*

b. võimaldavad samaaegselt mõõta kolme telje tõukejõu komponente.

9C Materjalid

9C108 Muu kui punktis 9A008 nimetatud lahtine isolatsioonimaterjal ja sisevooderdus, mis on mõeldud raketimootorite korpuste jaoks, mida kasutatakse raketimürskudes või mis on spetsiaalselt ette nähtud raketimürskude tarbeks.

Tehniline märkus:

Punktis 9C108 tähendab rakettmürsk terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.

9C110 Vaiguga immutatud kiudkarkassid ja metalliga kaetud kiust eelvormid nendele, komposiitstruktuuridele, -laminaatidele ja punktis 9A110 nimetatud toodetele, mis on valmistatud kas orgaanilisest põhiainest või metallpõhiainest, kasutades kiud- või niitarmeerimist, ja mille *eritõmbetugevus* on suurem kui $7{,}62 \times 10^4$ m ja *erimoodul* on suurem kui $3{,}18 \times 10^6$ m.

NB! VT KA PUNKTE 1C010 ja 1C210.

Märkus: Ainsad punktis 9C110 nimetatud vaiguga immutatud kiudprepregmaterjalid on need, milles kasutatakse vaiku, mille klaasistumistemperatuur (T_g) on pärast vulkaniseerimist üle 418 K (145 °C) vastavalt ASTM D4065 või samaväärsele standardile.

9D Tarkvara

9D001 *Tarkvara*, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktides 9A001–9A119, 9B või 9E003 nimetatud seadmete või *tehnoloogia arendamiseks*.

9D002 *Tarkvara*, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktides 9A001–9A119 või 9B nimetatud seadmete *tootmiseks*.

9D003 *Tarkvara*, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 9A nimetatud *täisautomaatse digitaalse mootori juhtimise* (FADEC) *kasutamiseks* tõukejõusüsteemide jaoks või punktis 9B nimetatud seadmete jaoks:

a.*tarkvara* tõukejõusüsteemide, kosmosekatseseadmete või atmosfääriõhku kasutavate lennumootorite katseseadmete digitaalelektroonilistes juhtimissüsteemides;

b. tõrketaluvusega *tarkvara*, mida kasutatakse *täisautomaatse digitaalse mootori juhtimise* (FADEC) süsteemides tõukejõusüsteemide ja nendega seotud katseseadmete jaoks.

9D004 Muu tarkvara:

a. 2D või 3D viskoosse voolamise *tarkvara*, mida on kontrollitud aerodünaamilise toru või proovilennu andmetega ja mida vajatakse detailse mootorivoolu modelleerimiseks;

b.*tarkvara* lennu gaasiturbiinmootorite, nende sõlmede või komponentide katsetamiseks, mis on spetsiaalselt loodud andmete reaalajas kogumiseks, töötlemiseks ja analüüsiks ning võimaldab tagasisidega reguleerimist, kaasa arvatud katse kestel katseartikli või katsetingimuste dünaamiline muutmine;

c.*tarkvara*, mis on spetsiaalselt kavandatud suunatud tahkumise või monokristallide valamise juhtimiseks;

d.*tarkvara lähtekoodidena, objektkoodidena* või masinkoodidena, mida on vaja rootori labaotste vaba liikumisruumi kontrolli aktiivkompensatsiooni süsteemide kasutamiseks;

Märkus: Punkt 9D004.d ei hõlma tarkvara, mis on installeeritud kontrolli alla mittekuuluvatesse seadmetesse või mida vajatakse vaba liikumisruumi kontrolli aktiivkompensatsiooni süsteemide hooldustöödel, mis on seotud kalibreerimise või remondi või ajakohastamisega.

e. tarkvara, mis on spetsiaalselt ette nähtud või kohandatud punktis 9A012 nimetatud mehitamata õhusõidukite ja nendega seotud süsteemide, seadmete ja komponentide kasutamiseks.

9D101 *Tarkvara*, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 9B105, 9B106, 9B116 või 9B117 nimetatud kaupade *kasutamiseks*.

9D103 *Tarkvara*, mis on spetsiaalselt loodud punktis 9A004 nimetatud kanderakettide või punktis 9A104 nimetatud sondrakettide või punktis 9A005, 9A007, 9A105.a, 9A106, 9A108, 9A116 või 9A119 nimetatud alamsüsteemide modelleerimiseks, simuleerimiseks või projektide integreerimiseks.

Märkus: Punktis 9D103 nimetatud "tarkvara" kuulub kontrolli alla, kui ta on kombineeritud punktis 4A102 nimetatud spetsiaalselt kavandatud riistvaraga.

9D104 *Tarkvara*, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 9A001, 9A005, 9A006.d, 9A006.g, 9A007.a, 9A008.d, 9A009.a, 9A010.d, 9A011, 9A101, 9A105, 9A106.c, 9A106.d, 9A107, 9A108.c, 9A109, 9A111, 9A115.a, 9A116.d, 9A117 või 9A118 nimetatud kaupade *kasutamiseks*.

9D105 *Tarkvara*, mis koordineerib rohkem kui ühe alamsüsteemi funktsioneerimist ja on spetsiaalselt loodud või kohandatud *kasutamiseks* punktis 9A004 nimetatud kanderakettides või 9A104 punktis nimetatud sondrakettides.

9E Tehnoloogia

Märkus: Punktides 9E001–9E003 nimetatud gaasiturbiinmootorite "arendus- või tootmistehnoloogia" kuulub kontrolli alla ka siis, kui seda kasutatakse "rakendustehnoloogiana" parandamiseks, ümberehitamiseks ja kapitaalremondiks. Kontrolli alla ei kuulu: tehnilised andmed, joonised või dokumentatsioon, mida vajatakse hooldetöödel ja mis on otseses seoses vigastatud või kasutamiskõlbmatute vahetatavate osade kalibreerimise, eemaldamise või asendamisega, kaasa arvatud terve mootori või mootori moodulite asendamine.

9E001 *Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on vajalik punktides 9A001.c, 9A004–9A012, 9A350, 9B või 9D nimetatud seadmete või *tarkvara arendamiseks*.

9E002 *Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on vajalik punktides 9A001.c, 9A004–9A011, 9A350 või 9B nimetatud seadmete *tootmiseks*.

NB!"Tehnoloogia" kohta, mis on mõeldud kontrolli alla kuuluvate struktuuride, laminaatide või materjalide parandamiseks, vaata punkti 1E002.f.

9E003 Muu *tehnoloogia*:

a.*tehnoloogia*, mis on vajalik mis tahes järgmiste gaasiturbiinmootorite komponentide või süsteemide *arendamiseks* või *tootmiseks*:

1. gaasiturbiinide labad, tiivikud või labaotsabandaažid, mis on valmistatud suunatud tahkumisega (DS) sulamitest või monokristallilistest (SC) sulamitest (Milleri indeksi suund 001), mille pingetaluvusaeg purunemiseni on temperatuuril 1273 K (1000 °C) ja pingel 200 MPa üle 400 tunni ja mis põhineb mõõdetud keskmistel väärtustel;

2. mitmekuplilise põlemiskambriga põletid, mille keskmine väljundi temperatuur on üle 1813 K (1540 °C), või põletid, mis sisaldavad termiliselt eristatud silindrihülsse, mittemetallilisi silindrihülsse või mittemetallilisi kesti;

3. komponendid, mis on valmistatud mis tahes järgmisest materjalist:

a. orgaanilistest *komposiit*materjalidest, mis on kavandatud tööks üle 588 K (+315 °C) temperatuuril;

b. metall*põhiainega* komposiit, keraamilise *põhiaine*, intermetalliline ühend või punktis 1C007 nimetatud armeeritud intermetalliline materjal *või*

c.*komposiit*materjalid, mis on nimetatud punktis 1C010 ja toodetud punktis 1C008 nimetatud vaikudega.

4. jahutuseta turbiinide labad, tiivikud, labaotsabandaažid või muud komponendid, mis on kavandatud tööks gaasijoa temperatuuril 1323 K (1050 °C) või rohkem;

5. jahutusega turbiinide labad, tiivikud, labaotsabandaažid, muud kui punktis 9E003.a.1 nimetatud, mis on kavandatud tööks gaasijoa temperatuuril 1 643 K (1370 °C) või rohkem;

6. labad-kettale labade kombinatsioonid, kus kasutatakse tahkisliitmist;

7. gaasiturbiinmootorite komponendid, milles kasutatakse punktis 2E003.b nimetatud *difusioonkeevitustehnoloogiat*;

8. vigastustaluvusega gaasiturbiinmootorite pöörlevad komponendid, mille puhul on kasutatud punktis 1C002.b nimetatud pulbermetallurgia materjale;

9. gaasiturbiinidele ja kombineeritud tsükkelmootoritele ettenähtud *täisautomaatse digitaalse mootori juhtimise* (FADEC) süsteemid ning nendega seotud diagnostikakomponendid, andurid ja spetsiaalselt projekteeritud komponendid;

10. reguleeritava gaasivoo geomeetriaga süsteemid ja vastavad reguleerimissüsteemid järgmistele:

a. gaasigeneraatori turbiinidele;

b. ventilaator- või elektriturbiinidele;

c. tõukedüüsidele;

Märkus 1: Reguleeritava gaasivoo geomeetriaga süsteemid ja vastavad reguleerimissüsteemid punktis 9E003.a.10 ei hõlma sisendvoo juhtlabasid, reguleeritava sammuga ventilaatoreid, reguleeritavaid staatoreid või kompressorite vedelikueemaldamise ventiile.

Märkus 2: Punkt 9E003.a.10 ei hõlma reguleeritava gaasivoo geomeetriaga süsteemide "arendus"- või "tootmistehnoloogiat" pööratava tõuke jaoks.

11. õõnsad tiiviku labad;

b.*tehnoloogia*, mis on vajalik mis tahes järgmise *arendamiseks* või *tootmiseks*:

1. aerodünaamilistes torudes kasutatavad lennumudelid, mis on varustatud pindanduritega, mis on võimelised edastama andmed andmekogumissüsteemi, *või*

2.*komposiit*materjalidest propellerite labad või propellerventilaatorid, mis on võimelised 0,55-kordse helikiirusega (0,55 Machi) ja kiiremini lennates vastu võtma üle 2000 kW;

c. *Tehnoloogia*, mis on vajalik gaasiturbiinmootorite komponentide *arendamiseks* või *tootmiseks*, kasutades laser-, veejoa-, elektrokeemilist- (ECM) või elektrilahenduslikku (EDM) süvistusmeetodit, et puurida järgmiste tunnuskombinatsioonidega auke:

1. kõik järgmine:

a. sügavus ületab neljakordselt nende läbimõõdu;

b. läbimõõdud on väiksemad kui 0,76 mm *ja*

c. kohtumisnurgad on 25° või vähem *või*

2. kõik järgmine:

a. sügavus ületab viiekordselt nende läbimõõdu;

b. läbimõõdud on väiksemad kui 0,4 mm *ja*

c. kohtumisnurgad on üle 25°;

Tehniline märkus:

Punkti 9E003.c tähenduses on kohtumisnurk mõõdetud kandepinna puutujatasandi suhtes kandepinna punktis, kus augu telg siseneb kandepinda.

d.*tehnoloogia* helikopterite jõuülekandesüsteemide või kaldrootori või kaldtiivaga *õhusõidukite* jõuülekandesüsteemide *arendamiseks* või *tootmiseks*;

e.*tehnoloogia* järgmiste omadustega diiselkolbmootoritega maismaasõidukite jõusüsteemide *arendamiseks* või *tootmiseks*:

1."*kasti*"*ruumala* on 1,2 m^3 või vähem;

2. üldine väljundvõimsus, mis on üle 750 kW vastavalt 80/1269/EMÜ, ISO 2534 või samaväärsetele siseriiklikele standarditele, *ja*

3."*kasti*"*ruumala* võimsustihedus on üle 700 kW/m^3;

Tehniline märkus:

Punktis 9E003.e on "kasti"ruumala määratud kolme alljärgneval viisil mõõdetud risti asetseva mõõte korrutisena:

pikkus	:	*väntvõlli pikkus esiäärikust kuni hooratta pinnani;*
laius	:	*kõige laiem järgmistest:* *a.välismõõt klapikambri kaanest teise klapikambri kaaneni;* *b.silindripeade välisservade vaheline kaugus või* *c.hooratta korpuse välisläbimõõt;*
kõrgus	:	*suurim järgmistest:* *a.mõõt väntvõlli teljest klapikambri kaane (või silindripea) ülemise tasapinnani pluss kahekordne kolvikäik või* *b.hooratta korpuse välisläbimõõt.*

f. *tehnoloogia*, mis on vajalik järgmiste suure võimsusega diiselmootoritele spetsiaalselt projekteeritud komponentide *tootmiseks*:

1. *tehnoloogia*, mis on vajalik mootorisüsteemide *tootmiseks*, mille kõik järgmised komponendid on valmistatud punktis 1C007 nimetatud keraamilistest materjalidest:

a. silindrihülsid;

b. kolvid;

c. silindripead *ja*

d. üks või mitu muud komponenti (nt väljalaskeavad, turbolaadurid, klapi juhtpuksid, klapisõlmed või isoleeritud kütuse sissepritsedüüsid);

2.*tehnoloogia*, mis on vajalik üheastmelise kompressoriga turbolaadurite süsteemide *tootmiseks*, millel on kõik järgmised omadused:

a. töötavad rõhkude suhtel 4:1 või kõrgemal;

b. läbivoolav mass on 30–130 kg minutis *ja*

c. kompressorit või turbiini läbiva voo ristlõikepindala muutmise võimalus;

3.*tehnoloogia*, mis on vajalik kütuse sissepritsesüsteemide *tootmiseks*, millel on spetsiaalselt kavandatud mitut sorti kütuse (nt diisel- või reaktiivkütus) kasutamise võimalus, mis katab viskoossusvahemiku alates diiselkütusest (2,5 cSt 310,8 K (37,8 °C)) kuni bensiinini (0,5 cSt 310,8 K (37,8 °C)) ja millel on mõlemad järgmised omadused:

a. sissepritsitava kütuse hulk on üle 230 mm^3 ühe sissepritse kohta ühte silindrisse *ja*

b. spetsiaalne projekteeritud elektrooniline juhtimisfunktsioon, mis võimaldab sobivate andurite abil olenevalt kütuse omadustest automaatselt seadistada turbolaaduri kiirusregulaatorit nii, et säiliksid samad pöördemomendi karakteristikud;

g.*tehnoloogia,* mis on vajalik tahke, gaasfaasilise või vedelikkelmelise (või nende kombinatsioonid) määrdega määritavate silindriseintega suure võimsusega diiselmootorite *arendamiseks* või *tootmiseks*, mis võimaldavad üle 723 K (450 °C) töötemperatuuri mõõdetuna kolvi ülemises surnud seisus silindriseinal ülemise kolvirõnga kohal.

Tehniline märkus:

Suure võimsusega diiselmootorid on diiselmootorid, mille keskmine spetsiifiline efektiivrõhk kolvi põhjale töötakti kestel, tuletatuna pidurdatava väljundvõimsuse mõõtmistest, on 1,8 MPa või rohkem mõõdetuna pöörlemissagedusel 2300 pööret minutis, tingimusel et nende nimipöörlemissagedus oleks 2300 pööret minutis või rohkem.

9E101 *Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on vajalik punktides 9A101, 9A104–9A111, 9A115–9A119 nimetatud kaupade *arendamiseks* ja *tootmiseks*.

9E102 *Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on vajalik punktis 9A004 nimetatud kanderakettide või punktides 9A005–9A011, 9A101, 9A104–9A111, 9A115–9A119, 9B105, 9B106, 9B115, 9B116, 9B117, 9D101 või 9D103 nimetatud kaupade *kasutamiseks*.

↓ 394/2006 Art. 1 ja lisa

II LISA

ÜHENDUSE ÜLDINE EKSPORDILUBA NR EU001

(vastavalt määruse (EÜ) nr 1334/2000 artiklile 6)

Välja andnud: Euroopa Ühendus

⇩uus

Selle liikmesriigi pädev asutus, mille territooriumil eksportija asub, peab andma selgesõnalise nõusoleku iga reekspordi puhul, kui reekspordi tingimused ei vasta käesoleva loaga sätestatud tingimustele.

↓394/2006 artikkel 1 ja lisa

1. osa

Käesolev ekspordiluba hõlmab järgmist:

kõik käesoleva määruse I lisas esitatud kahesuguse kasutusega kaubad, välja arvatud 2. osas esitatud kaubad.

2. osa

—			Kõik V~~II~~V lisas nimetatud kaubad.
—	0C001		*Looduslik uraan*, *vaesestatud uraan* või toorium metalli, sulami, keemilise ühendi või kontsentraadi kujul ja materjalid, mis sisaldavad mis tahes eelnevalt nimetatud ühendit või ühendeid.
—	0C002		*Lõhustuvad erimaterjalid*, muud kui V~~II~~V lisas nimetatud.
—	0D001		*Tarkvara*, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud 0. kategoorias nimetatud kaupade *arendamiseks*, *tootmiseks* või *kasutamiseks*, *kuivõrd see on seotud punktiga 0C001 või punkti 0C002 V~~II~~V lisast välja arvatud kaubanimetustega*.
—	0E001		Tuumatehnoloogia märkusele vastav *tehnoloogia*, mis on ette nähtud 0. kategoorias nimetatud kaupade *arendamiseks*, *tootmiseks* või *kasutamiseks*, *kuivõrd see on seotud punktiga 0C001 või punkti 0C002 V~~II~~V lisast välja arvatud kaubanimetustega*.
—	1A102		Korduvküllastatud pürolüüsitud süsinik-süsinik-komponendid, mis on ette nähtud kasutamiseks punktis 9A004 nimetatud kanderakettides või punktis 9A104 nimetatud sondrakettides.

—	1C351		Inimpatogeenid, zoonoosid ja *toksiinid*.
—	1C352		Loompatogeenid.
—	1C353		Geneetilised elemendid ja geneetiliselt muundatud organismid.
—	1C354		Taimpatogeenid.
—	7E104		*Tehnoloogia*, mis on ette nähtud lennujuhtimise ja tõukejõu andmete integreerimiseks lennujuhtimissüsteemi, et optimeerida raketisüsteemide trajektoori.
—	9A009.a		Hübriidsed raketi tõukejõusüsteemid, mille koguimpulss on üle 1,1 MNs.
—	9A117		*Rakettmürskudes* kasutatavad astmestusmehhanismid, eraldamismehhanismid ja astmete vaheseadmed.

3. osa

Käesolev ekspordiluba kehtib kogu ühenduses järgmistesse sihtkohtadesse suunduva ekspordi osas:

Austraalia

Kanada

Jaapan

Uus-Meremaa

Norra

Šveits

Ameerika Ühendriigid

~~*Märkus: 2. ja 3. osa võib muuta üksnes kooskõlas nende asjaomaste ülesannete ja kohustustega, mida iga liikmesriik on võtnud tuumarelva leviku tõkestamise rahvusvahelise korra ja ekspordi kontrollimise korra raames ning kooskõlas iga liikmesriigi avaliku julgeoleku huvidega, mis kajastuvad tema kohustuses otsustada kahesuguse kasutusega kaupade ekspordilubade taotluste üle vastavalt käesoleva määruse artikli 6 lõikele 2.*~~

~~**Kõnealuse loa kasutustingimused ja -nõuded**~~

~~1. Üldluba ei tohi kasutada, kui eksportija asukohaliikmesriigi pädev asutus on eksportijat teavitanud, et kõnealused kaubad on ette nähtud kasutamiseks või neid saab kasutada tervikuna või osaliselt keemia-, tuuma- või bioloogiliste relvade või teiste tuumalõhkeseadmete arendamiseks, tootmiseks, käsitlemiseks, kasutamiseks, hooldamiseks, ladustamiseks, avastamiseks, identifitseerimiseks või levitamiseks või selliste relvade~~

~~kanderakettide arendamiseks, tootmiseks, hooldamiseks või ladustamiseks, või kui eksportija teab, et kõnealuseid kaubad on ette nähtud selliseks kasutuseks.~~

~~2. Üldluba ei tohi kasutada, kui eksportija asukohaliikmesriigi pädev asutus on eksportijat teavitanud sellest, et kõnealused kaubad on ette nähtud või neid saab kasutada käesoleva määruse artikli 4 lõikes 2 nimetatud sõjaliseks lõppkasutuseks riigis, mille suhtes kehtib EL, OSCE või ÜRO relvaembargo, või kui eksportija teab, et kõnealused kaubad on ette nähtud selliseks kasutuseks.~~

~~3. Üldluba ei tohi kasutada, kui asjaomased kaubad eksporditakse tollivabasse tsooni või vabalattu, mis asub selle loaga hõlmatud sihtkohas.~~

~~4. Liikmesriigid määravad kindlaks üldloa kasutamise kohta lisatud registreerimis- ja aruandenõuded ning lisateabe, mida liikmesriik, kust eksportimine toimub, võib nõuda kõnealuse loa alusel eksporditavate kaupade kohta. Nende nõuete aluseks peavad olema nõuded, mille kõnealuseid lube andvad liikmesriigid on kehtestanud üldiste ekspordilubade kasutamise kohta.~~

↓394/2006 artikkel 1 ja lisa
⇨uus

III ~~a~~ LISA

(⇨ ühekordse või koondekspordiloa ⇦ näidisvorm ⇨ , mis hõlmab ka mittemateriaalset eksporti ja vahendusteenuste osutamist ⇦)

(vastavalt artikli 10 lõikele 1)

⇩uus

Liikmesriigid püüavad tagada, et ekspordilubade vormidel oleks selgelt näha, millise loaga on tegemist (ühekordne või koondluba)

See ekspordiluba kehtib kõikides Euroopa Liidu liikmesriikides kuni aegumistähtajani.

↓394/2006 Artikkel 1 ja lisa (kohandatud)
⇨uus

EUROOPA ÜHENDUS

KAHESUGUSE KASUTUSEGA KAUPADE EKSPORT ⇨ , KAASA ARVATUD MITTEMATERIAALNE EKSPORT JA VAHENDUSTEENUSTE OSUTAMINE ⇦ (määrus (EÜ) nr …)

1	1. Eksportija Nr		*3.* Kehtiv kuni *(vajaduse korral)*
		4. Kontaktandmed	
	5. Kaubasaaja ⇨ *(infotehnoloogia siirde puhul vajaduse korral)* ⇦	6. Väljaandev asutus	
	7. Agent/esindaja *(kui erineb eksportijast)* Nr	8. Päritoluriik	Kood
		9. Lähteriik	Kood[1]
	10. Lõppkasutaja *(kui erineb kaubasaajast)*	*11.* Liikmesriik, kus kaubad praegu või tulevikus asuvad ⇨ *(mittemateriaalse tehnoloogiasiirde ja vahendusteenuste osutamise puhul vajaduse korral)* ⇦	Kood[1]
		12. Liikmesriik, kus kavatsetakse teostada ekspordi tolliprotseduurid ⇨ *(mittemateriaalse tehnoloogiasiirde ja vahendamise puhul vajaduse korral)* ⇦	Kood[1]

LITSENTS

1		13. Lõplik sihtriik		Kood[1]
	14. Kaupade kirjeldus[19]	15. ⇨Harmoneeritud süsteemi või kombineeritud nomenklatuuri ⇦ kood *(vajaduse korral ⇨ 8-kohaline; CASi number, kui on olemas ⇦)*		16. Kontrollnimekirja nr ⇨ *(loetletud kaupade kohta)* ⇦
		17. Valuuta ja väärtus ⇨ *(mittemateriaalse tehnoloogiasiirde ja vahendusteenuste osutamise puhul vajaduse korral)* ⇦		18. Kauba kogus ⇨ *(infotehnoloogiasiirde puhul* ⇦ *vajaduse korral)*
	19. Lõppkasutus	20. Lepingu kuupäev *(vajaduse korral)*		21. Ekspordi tolliprotseduur ⇨ *(mittemateriaalse tehnoloogiasiirde ja vahendusteenuste osutamise puhul vajaduse korral)* ⇦
	22. Siseriiklike õigusaktide kohaselt nõutav lisateave (täpsustada ~~blanketil~~ ⌦ vormil ⌫)			
	Valmistrükitud teabe jaoks Liikmesriigi valikul			
	Täidab väljaandev asutus Allkiri Väljaandev asutus Kuupäev		Tempel	

[19] Vajaduse korral võib kirjelduse esitada käesoleva vormi ühe või mitme lisana (1*bis*). Sel märkida sellesse lahtrisse märkida lisade täpne arv. Kirjeldus peab olema võimalikult täpne ning sisaldama CAS numbrit või muid viiteid, eelkõige keemiliste kaupade kohta.

EUROOPA ÜHENDUS

KAHESUGUSE KASUTUSEGA KAUPADE EKSPORT ⇨ , KAASA ARVATUD MITTEMATERIAALNE EKSPORT JA VAHENDUSTEENUSTE OSUTAMINE ⇦ (määrus (EÜ) nr …)

1 **a**	1. Eksportija	2 . Identifitseerimisnumber	
LUBA	14. Kaupade kirjeldus	15. Kauba kood ⇨ *(vajaduse korral 8-kohaline; CASi number, kui on olemas)* ⇦	16. Kontrollnimekirja nr ⇨ *(loetletud kaupade kohta)* ⇦
		17. Valuuta ja väärtus ⇨ *(mittemateriaalse tehnoloogiasiirde ja vahendamise puhul*	18. Kauba kogus ⇨ *(infotehnoloogia siirde puhul* ⇦ ⇨ *vajaduse korral)* ⇦
	14. Kaupade kirjeldus	15. Kauba kood ⇨ *(vajaduse korral 8-kohaline)* ⇦ ⇨ *CASi number, kui on olemas)* ⇦	16. Kontrollnimekirja nr ⇨ *(loetletud kaupade kohta)* ⇦
		17. Valuuta ja väärtus ⇨ *(mittemateriaalse tehnoloogiasiirde ja vahendusteenuste osutamise puhul vajaduse korral)* ⇦	18. Kauba kogus ⇨ *(infotehnoloogiasiirde puhul vajaduse korral)* ⇦
	14. Kaupade kirjeldus	15. Kauba kood	16. Kontroll-loendi nr
		17. Valuuta ja väärtus	18. Kauba kogus
	14. Kaupade kirjeldus	15. Kauba kood	16. Kontroll-loendi nr
		17. Valuuta ja väärtus	18. Kauba kogus
	14. Kaupade kirjeldus	15. Kauba kood	16. Kontroll-loendi nr
		17. Valuuta ja väärtus	18. Kauba kogus
	14. Kaupade kirjeldus	15. Kauba kood	16. Kontroll-loendi nr

	17. Valuuta ja väärtus	18. Kauba kogus
14. Kaupade kirjeldus	15. Kauba kood	16. Kontroll-loendi nr
	17. Valuuta ja väärtus	18. Kauba kogus
14. Kaupade kirjeldus	15. Kauba kood	16. Kontroll-loendi nr
	17. Valuuta ja väärtus	18. Kauba kogus
14. Kaupade kirjeldus	15. Kauba kood	16. Kontroll-loendi nr
	17. Valuuta ja väärtus	18. Kauba kogus
14. Kaupade kirjeldus	15. Kauba kood	16. Kontroll-loendi nr
	17. Valuuta ja väärtus	18. Kauba kogus

Märkus: tulba 24 väljale 1 kirjutada allesjäänud kaubakogus ning tulba 24 väljale 2 kirjutada sel puhul mahaarvatud kaubakogus			
23. *Netokogus/väärtus (Netomass/muu kogust näitav suurus koos ühikuga)*		*26.* Tollidokument *(liik ja number)* või väljavõte *(nr)* ja mahaarvamise kuupäev	*27.* Liikmesriik, nimi ja allkiri, mahaarvava asutuse tempel
24. Numbritega	25. Mahaarvatud kogus/maksumus sõnadega		
1			
2			
1			
2			
1			
2			
1			
2			
1			
2			
1			
2			
1			

2			
1			
2			

↓394/2006 Artikkel 1 ja lisa (kohandatud)

IV~~III a~~ LISA

⌦ RIIKLIKE ⌫ EKSPORDI ÜLDLUBADE ⌦ LIIKMESRIIKIDE AMETLIKES VÄLJAANNETES ⌫ AVALDAMISE ÜHISNÕUDED

(vastavalt artikli 10 lõikele 3 ⌦ ja artikli 6 lõikele 3 ⌫)

⇩uus

Selle liikmesriigi pädev asutus, mille territooriumil eksportija asub, peab andma selgesõnalise nõusoleku iga reekspordi puhul, kui reekspordi tingimused ei vasta käesoleva loaga sätestatud tingimustele.

↓394/2006 Artikkel 1 ja lisa (kohandatud)

1. Ekspordi üldloa nimetus

2. Luba väljaandev asutus

3. Kehtivus EÜ territooriumil: kasutatakse järgmist teksti:

„Käesolev ekspordi üldluba vastab määruse (EÜ) nr ⌦ […] ⌫ ~~1334/2000~~ artikli 6 lõike 2 nõuetele. Vastavalt nimetatud määruse artikli 6 ⌦ lõigetele ⌫ ~~lõikele~~ 2 ⌦ ja 3 ⌫ kehtib käesolev luba kõikides Euroopa ⌦ Liidu ⌫ ~~Ühenduse~~ liikmesriikides.”

⇩uus

Kehtivus liikmesriigi tasandil: tuleb märkida loa kehtivusaeg.

↓394/2006 artikkel 1 ja lisa
⇨uus

4. Asjaomased kaubad: kasutatakse järgmist sissejuhatavat teksti:

„Käesolev ekspordiluba hõlmab järgmisi kaupu”

5. Asjaomased sihtkohad: kasutatakse järgmist sissejuhatavat teksti:

„Käesolev ekspordiluba kehtib järgmistesse sihtkohtadesse suunduva ekspordi puhul”

6. Tingimused ja nõuded ⇨ : eksportija peab registreerima riikliku ekspordi üldloa kasutamise selle liikmesriigi pädevas asutuses, mille territooriumil ta asub, hiljemalt 30 päeva pärast esimest saadetist. ⇦

↓394/2006 Artikkel 1 ja lisa (kohandatud)

V~~IV~~ LISA

(määruse (EÜ) nr ⊠ […] ⊠ ~~1334/2000~~ artikli 25 lõikes 1~~21 lõikes 1~~ osutatud nimekiri)

Kanded ei sisalda alati I lisas esitatud täielikku kauba kirjeldust ja sellega seotud märkusi.[20] *Täielik kaupade kirjeldus esitatakse üksnes I lisas.*

Kauba nimetamine käesolevas lisas ei mõjuta I lisas esitatud masstooteid käsitlevate tingimuste kohaldamist.

I OSA

~~**(siseriikliku üldloa kasutamine ühendusesiseses kaubanduses)**~~

Varjamistehnoloogia hulka kuuluvad kaubad

1C001		Materjalid, mis on spetsiaalselt ette nähtud kasutamiseks elektromagnetlainete neelajatena, või omajuhtivuslikud polümeerid. *NB! VT KA PUNKTI 1C101.*
1C101		Muud kui punktis 1C001 nimetatud, rakettmürskudes ja *raketimürskude* alamsüsteemides või punktis 9A012 nimetatud mehitamata õhusõidukites kasutatavad materjalid ja seadmed, mis vähendavad nende märgatavust, nagu radarikiirte tagasipeegeldumine, ultraviolett-/infrapuna- ja akustilised signaalid.
1D103		*Tarkvara*, mis on spetsiaalselt ette nähtud selliste vähendatud märgatavusega signaalide analüüsiks nagu radarikiirte tagasipeegeldumine, ultraviolett-/infrapuna- või akustiliste signaalid.
1E101		*Tehnoloogia* üldmärkustele vastav tehnoloogia punktis 1C101 või 1D103 nimetatud kaupade kasutamiseks.
1E102		*Tehnoloogia* üldmärkustele vastav tehnoloogia punktis 1D103 nimetatud tarkvara arendamiseks.
6B008		Impulssradari mõõtesüsteemid, mis on ette nähtud tagasikiirgumise ristlõike määramiseks, kui kiiratava impulsi pikkus on 100 ns või lühem, ning nende jaoks spetsiaalselt kavandatud komponendid. *NB! VT KA PUNKTI 6B108.*

[20] Erinevused I ja ~~IV~~V lisa sõnastuses/reguleerimisalas on märgitud poolpaksus kursiivkirjas.

6B108		Mõõtesüsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud radari tagasikiirgumise ristlõike mõõtmiseks ja on kasutatavad *rakettmürskudel* ja nende alamsüsteemides.

Ühenduse strateegilise kontrolli alla kuuluvad kaubad

1C239		Brisantlõhkeained, muud kui sõjaliste kaupade nimekirjas nimetatud, või ained või segud, mis sisaldavad neid üle 2 massiprotsendi ja mille kristalne tihedus on üle 1,8 g/cm^3 ja detonatsiooni kiirus üle 8000 m/s.
1E201		*Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud punktis 1C239 nimetatud kaupade kasutamiseks.
3A229		Süütesüsteemid ja vastavad suure voolu impulssgeneraatorid … *NB! VT KA SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJA.*
3A232		Detonaatorid ja mitmepunktilised süütesüsteemid … *NB! VT KA SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJA.*
3E201		*Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia punktis 3A229 või 3A232 nimetatud seadmete kasutamiseks.
6A001		Akustika, üksnes järgmine:
6A001.a.1.b.		Objektide avastamise ja asukoha kindlaksmääramise süsteemid, millel on mis tahes järgmine omadus: 1. Saatesagedus ***alla 5 kHz***; 6. Ette nähtud taluma …
6A001.a.2.a.2.		Hüdrofonid ... Sisaldavad ...
6A001.a.2.a.3.		Hüdrofonid ... Omavad mis tahes ...
6A001.a.2.a.6.		Hüdrofonid ... Kavandatud ...
6A001.a.2.b.		Järelveetavad akustiliste hüdrofonide võresüsteemid ...

6A001.a.2.c.		Andmetöötlusseadmed, mis on spetsiaalselt kavandatud ***reaalajas kasutamiseks*** järelveetava akustiliste hüdrofonide võresüsteemidele, mis on *kasutaja programmeeritavad* ning milles on aja ja sageduspiirkondade töötlemis- ja korreleerimisvõimalused, kaasa arvatud spektraalanalüüs, numbriline filtratsioon ning kiiremoodustamine, kasutades kiiret Fourier' pööret või teisi muundamisvõtteid ja -meetodeid.
6A001.a.2.e.		Merepõhja või lahe kaablisüsteemid, mis: 1. Sisaldavad ... hüdrofone ... *või* 2. sisaldavad hüdrofonigrupi tihendatud signaali mooduleid ...
6A001.a.2.f.		Andmetöötlusseadmed, mis on spetsiaalselt kavandatud ***reaalajas kasutamiseks*** merepõhja või lahe kaablisüsteemides, mis on *kasutaja programmeeritavad* ning milles on aja ja sageduspiirkondade töötlemis- ja korreleerimisvõimalused, kaasa arvatud spektraalanalüüs, numbriline filtratsioon ning kiiremoodustamine, kasutades kiiret Fourier' pööret või teisi spektrimuundamisvõtteid ja -meetodeid.
6D003.a.		*Tarkvara* akustiliste andmete töötlemiseks reaalajas.
8A002.o.3.		Järgmised müravähendamissüsteemid, mis on kavandatud kasutamiseks 1000 tonnise ja suurema veeväljasurvega laevadel: b) aktiivsed müravähendamis- ja mürakõrvaldamissüsteemid või spetsiaalselt jõuülekandesüsteemi jaoks projekteeritud magnetlaagrid ning selles sisalduvad elektroonilised juhtimissüsteemid, mis võimaldavad aktiivselt vähendada seadmete vibratsiooni, tekitades antimüra või antivibratsiooni signaale otse müraallikasse.
8E002.a.		*Tehnoloogia* veealuse müra vähendamiseks spetsiaalselt kavandatud sõukruvide *arendamiseks*, *tootmiseks*, parandamiseks, remontimiseks või uuendamiseks (uuesti töötlemine).

Ühenduse strateegilise kontrolli alla kuuluvad kaubad – Krüptograafia – 5. kategooria, 2. osa

5A002.a.2.		Seadmed, mis on kavandatud või kohandatud krüptoanalüütiliste funktsioonide täitmiseks.
5D002.c.1		Üksnes *tarkvara*, millel on punktis 5A002.a.2 nimetatud seadmete tunnused või mis simuleerib nende funktsioone.
5E002		Üksnes *tehnoloogia* punktis 5A002.a.2 või 5D002.c.1 nimetatud kaupade *arendamiseks*, *tootmiseks* või *kasutamiseks*.

MTCR tehnoloogia

7A117		*Rakettmürskudel* kasutatavad *juhtimisseadmed*, mis on võimelised saavutama süsteemset täpsust 3,33 % või vähem lennuulatusest (nt samavõrdne tõenäosusring (*CEP*) 10 km või väiksem kaugusel 300 km), ***välja arvatud "juhtimisseadmed", mis on kavandatud rakettmürskude jaoks, mille lennuulatus on alla 300 km, või mehitatud õhusõidukite jaoks***.
7B001		Testimis-, kalibreerimis- ja reguleerimisseadmed ***eespool punktis 7A117*** nimetatud seadmetele. *Märkus: Punkt 7B001 ei hõlma I või II hooldustasemele vajalikke testimis-, kalibreerimis- ja reguleerimisseadmeid.*
7B003		Seadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud ***eespool punktis 7A117*** nimetatud seadmete *tootmiseks*.
7B103		*Tootmisvarustus*, mis on spetsiaalselt ette nähtud ***eespool punktis 7A117*** nimetatud seadmete tootmiseks.
7D101		*Tarkvara*, mis on spetsiaalselt loodud ***eespool*** punktis 7B003 või 7B103 nimetatud seadmete *kasutamiseks*.
7E001		*Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud ***eespool*** punktis 7A117, 7B003, 7B103 või 7D101 nimetatud seadmete või *tarkvara arendamiseks*.
7E002		*Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud ***eespool*** punktides 7A117, 7B003 ja 7B103 nimetatud seadmete *tootmiseks*.
7E101		*Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud ***eespool*** punktides 7A117, 7B003, 7B103 ja 7D101 nimetatud seadmete *kasutamiseks*.
9A004		Kanderaketid, ***millega on võimalik toimetada vähemalt 500 kg kasulikku lasti vähemalt 300 km kaugusele***. *N.B.: VT KA PUNKTI 9A104.* *Märkus 1: Punkt 9A004 ei hõlma kasulikku lasti.*
9A005		Vedelkütusega rakettide tõukejõusüsteemid, mis sisaldavad punktis 9A006 nimetatud süsteeme või komponente***, mis on kasutatavad punktis 9A004 nimetatud kanderakettides või punktis 9A104 nimetatud sondrakettides***. *N.B.: VT KA PUNKTE 9A105 ja 9A119.*

9A007.a.		Tahkekütuse tõukejõusüsteemid, ***mis on kasutatavad punktis 9A004 nimetatud kanderakettides või punktis 9A104 nimetatud sondrakettides*** ja millel on mis tahes järgmine omadus: *N.B.: VT KA PUNKTI 9A119.* a) koguimpulss on üle 1,1 MNs.
9A008.d.		Järgmised komponendid, mis on spetsiaalselt kavandatud tahkekütuse raketi tõukejõusüsteemidele: *N.B.: VT KA PUNKTI 9A108.c.* d.Liigutatavad düüsid või sekundaarse vedeliku sissepritsega tõuke vektorjuhtimise süsteemid, ***mis on kasutatavad punktis 9A004 nimetatud kanderakettides või punktis 9A104 nimetatud sondrakettides*** ja mis võimaldavad järgmist: 1. telje suhtes igasuunalist liikumist üle ± 5°; 2. nurkvektori pöörlemist 20°/s või rohkem või või 3. nurkvektori kiirendust 40°/s^2 või rohkem.
9A104		Sondraketid, mis on võimelised ***toimetama vähemalt 500 kg kasulikku lasti*** vähemalt 300 km kaugusele. *N.B.: VT KA PUNKTI 9A004.*
9A105.a.		Järgmised vedelkütuse rakettmootorid: *N.B.: VT KA PUNKTI 9A119.* a.Muud kui punktis 9A005 nimetatud vedelkütuse rakettmootorid, mis on kasutatavad rakettmürskudes ja millega saavutatav koguimpulss on 1,1 MNs või üle selle; ***välja arvatud vedelkütuse apogeemootorid, mis on konstrueeritud või kohandatud satelliitide jaoks kasutatavaks ning millel on kõik järgmised omadused:*** ***1.düüsi kõri läbimõõt on 20 mm või vähem ja ning*** ***2.põlemiskambri rõhk on 15 baari või madalam.***

9A106.c.		Muud kui punktis 9A006 nimetatud spetsiaalselt vedelkütusega raketi tõukejõusüsteemide jaoks kavandatud süsteemid või komponendid, mis on kasutatavad *rakettmürskudes*: c) tõukejõuvektori juhtimise alamsüsteemid, ***välja arvatud need, mis on kavandatud raketisüsteemidele, mis ei võimalda vähemalt 500 kg kasuliku lasti toimetamist vähemalt 300 km kaugusele***. *Tehniline märkus:* *Näiteid punktis 9A106.c kirjeldatud tõukejõu vektori juhtimise meetoditest:* *1.painduvad düüsid;* *2.vedeliku või sekundaargaasi sissepritse;* *3.liikuv mootor või düüs;* *4.väljuva gaasijoa kõrvalekallutamine (joa labad või sondid) või* *5.tõukejõu klapid.*
9A108.c.		Muud kui punktis 9A008 nimetatud spetsiaalselt tahkekütuse tõukejõusüsteemide jaoks kavandatud komponendid, mis on kasutatavad *rakettmürskudel*: c) tõukejõuvektori juhtimise alamsüsteemid, ***välja arvatud need, mis on kavandatud raketisüsteemidele, mis ei võimalda vähemalt 500 kg kasuliku lasti toimetamist vähemalt 300 km kaugusele***. *Tehniline märkus:* *Näiteid punktis 9A108.c kirjeldatud tõukejõu vektori juhtimise meetoditest:* *1.painduvad düüsid;* *2.vedeliku või sekundaargaasi sissepritse;* *3.liikuv mootor või düüs;* *4.väljuva gaasijoa kõrvalekallutamine (joa labad või sondid) või* *5.tõukejõu klapid.*
9A116		Järgmised *rakettmürskudes* kasutatavad atmosfääri taassisenevad sõidukid ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud või kohandatud komponendid, ***välja arvatud need atmosfääri taassisenevad sõidukid, mis on kavandatud kandma mitterelvastuslikku lasti***:

		a) atmosfääri taassisenevad sõidukid; b) kuumakaitsekilbid ja nende komponendid, mis on valmistatud keraamilistest või kuluvmaterjalidest; c) kergetest, suure soojamahtuvusega materjalidest valmistatud jahutusradiaatorid ja nende komponendid; d) elektroonilised seadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud atmosfääri taassisenevatele sõidukitele.
9A119		Muud kui ***eespool*** punktis 9A005 või 9A007.a nimetatud üksikud raketiastmed, mis on kasutatavad terviklikes raketisüsteemides või mehitamatutel õhusõidukitel ja mis on võimelised ***toimetama vähemalt 500 kg kasulikku lasti*** vähemalt 300 km kaugusele.
9B115		Tootmisseadmed, mis on spetsiaalselt kavandatud ***eespool*** punktides 9A005, 9A007.a, 9A008.d, 9A105.a, 9A106.c, 9A108.c, 9A116 või 9A119 nimetatud süsteemide, alamsüsteemide ja komponentide tootmiseks.
9B116		*Tootmisseadmed*, mis on spetsiaalselt kavandatud ***eespool*** punktis 9A004 nimetatud kanderakettide või punktides 9A005, 9A007.a, 9A008.d, 9A104, 9A105.a, 9A106.c, 9A108.c, 9A116 või 9A119 nimetatud süsteemide, alamsüsteemide ja komponentide tootmiseks.
9D101		*Tarkvara*, mis on spetsiaalselt loodud ***eespool*** punktis 9B116 nimetatud kaupade *kasutamiseks*.
9E001		*Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on vajalik ***eespool*** punktides 9A004, 9A005, 9A007.a., 9A008.d., 9B115, 9B116 või 9D101 nimetatud seadmete või *tarkvara arendamiseks*.
9E002		*Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on vajalik ***eespool*** punktides 9A004, 9A005, 9A007.a, 9A008.d, 9B115 või 9B116 nimetatud seadmete *tootmiseks*. *Märkus: Tehnoloogia kohta, mis on mõeldud kontrolli alla kuuluvate struktuuride, laminaatide või materjalide parandamiseks, vaata punkti 1E002.f.*
9E101		*Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on vajalik ***eespool*** punktides 9A104, 9A105.a, 9A106.c, 9A108.c, 9A116 või 9A119 nimetatud kaupade *arendamiseks* või~~ja~~ *tootmiseks*.
9E102		*Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia *kasutamiseks* ***eespool*** punktides 9A004, 9A005, 9A007.a, 9A008.d, 9A104, 9A105.a, 9A106.c., 9A108.c, 9A116, 9A119, 9B115, 9B116 või 9D101 nimetatud kanderakettides.

— Erandid:

V~~II~~V lisa ei hõlma järgmisi MTCR-tehnoloogia alla kuuluvaid kaupu, mis:

1. antakse üle tellimuste alusel, mille on esitanud Euroopa Kosmoseagentuur (ESA) vastavalt lepingulisele suhtele või mille annab üle ESA oma ametlike kohustuste täitmiseks;

2. antakse üle tellimuste alusel, mille on esitanud liikmesriigi kosmoseagentuur vastavalt lepingulistele suhetele või mille annab üle siseriiklik kosmoseagentuur oma ametlike kohustuste täitmiseks;

3. antakse üle tellimuste alusel, mis on esitatud seoses kahe või enama Euroopa riigi valitsuse poolt allkirjastatud ühenduse kosmoselendude arendus- ja tootmisprogrammidega vastavalt lepingulistele suhetele;

4. antakse üle liikmesriigi riiklikult kontrollitava kosmodroomi territooriumil, välja arvatud juhul, kui kõnealune liikmesriik kontrollib selliseid üleandmisi vastavalt käesoleva määruse tingimustele.

~~**II JAGU**~~

~~**(siseriiklikku üldluba ei kasutata ühendusesiseses kaubanduses)**~~

Keemiarelvade konventsiooni (CWC) alla kuuluvad kaubad

1C351.d.4.		Ritsiin
1C351.d.5.		Saksitoksiin

NSG tehnoloogia

I lisa *kogu 0*. kategooria sisaldub V~~II~~V lisas, *välja arvatud järgmised*:

– 0C001: antud kaubanimetus *ei* sisaldu V~~II~~V lisas;

– 0C002: antud kaubanimetus ei sisaldu V~~II~~V lisas, välja arvatud järgmised lõhustuvad erimaterjalid:

a) eraldatud plutoonium;

b) uraaniisotoobi U235 või U233 suhtes üle 20 % rikastatud uraan;

– 0D001 (tarkvara) sisaldub V~~II~~V lisas, *välja arvatud sedavõrd, kui see on seotud punktiga 0C001 või punkti 0C002 kaubanimetustega, mis on V~~II~~V lisast välja arvatud*;

– 0E001 (tehnoloogia) sisaldub VI~~I~~V lisas, *välja arvatud sedavõrd, kui need on seotud punktiga 0C001 või punkti 0C002 kaubanimetustega, mis on VI~~I~~V lisast välja arvatud.*

N.B.: Punktide *0C003* ja *0C004* osas üksnes kasutamisel tuumareaktorites (punktis 0A001.a).

1B226		Elektromagnetilised isotoopseparaatorid, mis on kavandatud või varustatud ühe või mitme iooniallikaga, võimaldades maksimaalset ioonkiirte voolu 50 mA või rohkem. *Märkus: Punkt 1B226 hõlmab separaatoreid:* *a)mis võimaldavad rikastada stabiilseid isotoope;* *b)millel mõlemad, nii iooniallikad kui ka kollektorid, võivad asuda kas magnetväljas või väljaspool magnetvälja.*
1C012		Järgmised materjalid: *Tehniline märkus:* *Neid materjale kasutatakse enamasti tuumasoojusallikate puhul.* b)eelnevalt eraldatud neptuunium-237 mis tahes kujul. *Märkus: Punkt 1C012 ei hõlma saadetisi, milles neptuunium-237 sisaldus on 1 gramm või vähem.*
1B231		Triitiumi tootmisrajatised või -tehased ning seadmed nende jaoks: a) tootmisrajatised või -tehased triitiumi tootmiseks, taastamiseks, ekstraheerimiseks, kontsentreerimiseks või käitlemiseks; b) seadmed triitiumi tootmisrajatiste või -tehaste jaoks järgmiselt: 1. 1. vesinik- või heeliumijahutusmoodulid jahutusvõimega 23K (–250 °C) või sellest madalamale ning soojusärastamisvõimega 150 W või rohkem; 2. 2. vesiniku isotoopide kogumis- ja puhastussüsteemid, mis koguvad ja puhastavad metallhüdriidide keskkonnas.
1B233		Liitiumi isotoopide eraldusrajatised või -tehased ning seadmed nende jaoks: a) rajatised või tehased liitiumi isotoopide eraldamiseks; b) seadmed liitiumi isotoopide eraldamiseks järgmiselt:

		1. täidetud vedelik-vedelik-vahetuskolonnid, mis on spetsiaalselt kavandatud liitiumamalgaamidele; 2. elavhõbeda või liitiumamalgaami pumbad; 3. liitiumamalgaami elektrolüüsikambrid; 4. aurustid kontsentreeritud liitiumhüdroksiidilahuste jaoks.
1C233		Liitium, mida on liitium-6 isotoobi (^{6}Li) suhtes rikastatud üle selle isotoobi looduslikult esineva sisalduse, ning tooted ja seadmed, mis sisaldavad rikastatud liitiumi järgmiselt: elementkujul, sulamitena, ühenditena, liitiumi sisaldavate segudena, nendest valmistatud toodetena, kõigi eelkirjeldatute heitmete või jäätmetena. *Märkus: Punkt 1C233 ei hõlma termoluminestsentsdosimeetreid.* *<u>Tehniline märkus:</u>* *Liitium-6 looduslik sisaldus on ligikaudu 6,5 massiprotsenti (7,5 aatomprotsenti).*
1C235		Triitium, triitiumiühendid, triitiumi sisaldavad segud, milles triitiumiaatomite suhe vesinikuaatomite suhtes on suurem kui 1:1000, ning neid sisaldavad tooted ja seadmed. *Märkus: Punkt 1C235 ei hõlma kaupu ega seadmeid, milles triitiumisisaldus on kuni 1,48 x 103 GBq (40 Ci).*
1E001		*Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia punktis 1C012.b nimetatud seadmete või materjalide arendamiseks või tootmiseks.
1E201		Tehnoloogia üldmärkusele vastav tehnoloogia punktides 1B226, 1B231, 1B233, 1C233 ja 1C235 nimetatud kaupade kasutamiseks.
3A228		Lülitusseadmed: a) külmkatoodiga lambid, gaasiga täidetult või mitte, mis töötavad analoogiliselt kaitsesädemikuga ja millel on kõik järgmised omadused: 1. sisaldavad kolme või enamat elektroodi; 2. anoodpinge tippnimiväärtusega 2,5 kV või rohkem; 3. anoodvoolu tippnimiväärtus 100 A või rohkem ja *ning* 4. anoodi viiteaeg 10 μs või vähem; *Märkus: Punkt 3A228 hõlmab gaastäitega krütrone ja*

		vakuumsprütrone. b.ümberlülitatavad sädevahemikud, millel on mõlemad järgmised omadused: 1. anoodi viiteaeg 15 µs või vähem; *ning* 2. tippnimivoolutugevus 500 A või rohkem.
3A231		Neutronite genereerimise süsteemid, kaasa arvatud lambid, millel on mõlemad järgmised omadused: a) nad on ette nähtud tööoperatsioonide täitmiseks ilma välise vaakumsüsteemita *ning* b) triitium-deuteerium tuumareaktsiooni esilekutsumiseks kasutatakse elektrostaatilist kiirendamist.
3E201		*Tehnoloogia* üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on vajalik punktides 3A228.a, 3A228.b või 3A231 nimetatud seadmete kasutamiseks.
6A203		Kaamerad ja komponendid, muud kui punktis 6A003 nimetatud: a) mehaanilised pöördpeegelkaamerad ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid: 1. kaaderkaamerad, mille salvestuskiirus on üle 225000 kaadri sekundis; 2. vöötkaamerad, mille kirjutuskiirus on üle 0,5 mm mikrosekundis. *Märkus: Punktis 6A203.a kuuluvad selliste kaamerate komponentide hulka sünkroniseeriva elektroonika moodulid ning rootorikoostud, mis koosnevad turbiinidest, peeglitest ja laagritest.*
6A225		Kiiruse mõõtmise interferomeetrid, mis on ette nähtud üle 1 km/s kiiruste mõõtmiseks ajavahemike vältel, mis on lühemad kui 10 µs. *Märkus: Punkt 6A225 hõlmab kiiruse mõõtmise interferomeetreid, nagu kiiruse interferomeeter-süsteem mis tahes reflektori jaoks (VISAR) ja Doppleri laserinterferomeetrid (DLI).*
6A226		Rõhuandurid: a) manganiinkalibraatorid, suurematele rõhkudele kui 10 GPa;

		b. kvartsist rõhuandurid, suurematele rõhkudele kui 10 GPa.

⇩uus

II osa

Eelteate vorm, mille peab täitma tarnija, kes kavatseb vedada materiaalseid kahesuguse kasutusega kaupu ELi teise liikmesriiki. Vorm tuleb saata selle liikmesriigi pädevale asutusele (määratletud artikli 6 lõikes 5), kus kaup asub.

A – Tarnija andmed:

Nimi

Aadress

B – Kontaktaadress ekspordikontrolli ja IAEA kohustuste jaoks (vajaduse korral)

Nimi

Tel

Faks

E-post

Mobiiltelefon (kui on olemas)

C - Kaupade kirjeldus

Kande number vastavalt komisjoni määrusele

- Omadused (tehnilised), vajaduse korral maht, suurus

- kogused

- võimalik lõppkasutus

D - Kaupade kavandatud lõppkasutuse kirjeldus

E – Riik, kuhu kaup edastatakse

F – Lõppkasutaja andmed

Nimi

Aadress

Tel

Faks

E-post

G - Kaupade kasutamise koht (kui see erineb lõppkasutaja aadressist)

H – Saadetise kuupäev

Meeldetuletus: tarnija peab kliendile esitataval arvel märkima, et:

kauba eksportimiseks on vastavalt määrusele (EÜ) nr … vaja ekspordiluba;

b) kaupa ei saa edastada teises liikmesriigis asuvale teisele lõppkasutajale, teatamata ette vähemalt kaheksa päeva enne kauba teelesaatmist.

I – Deklarandi nimi (kui see erineb tarnijast)

Teate kuupäev

Allkiri

⇧

↑

VI LISA

Kehtetuks tunnistatud määrus ja selle hilisemad muudatused

Nõukogu määrus(EÜ) nr 1334/2000	(EÜT L 159, 30.6.2000, lk 1)
Nõukogu määrus(EÜ) nr 2889/2000	(*EÜT L 336, 30.12.2000, lk 14)*
Nõukogu määrus(EÜ) nr 458/2001	(EÜT L 65, 7.3.2001, lk 19)
Nõukogu määrus(EÜ) nr 2432/2001	(EÜT L 338, 20.12.2001, lk 1)
Nõukogu määrus(EÜ) nr 880/2002	(EÜT L 139, 29.5.2002, lk 7)
Nõukogu määrus(EÜ) nr 149/2003	(ELT L 30, 5.2.2003, lk 1)
Nõukogu määrus(EÜ) nr 1504/2004	(ELT L 281, 31.8.2004, lk 1)
Nõukogu määrus(EÜ) nr 394/2006	(ELT L 74, 13.3.2006, lk 1)

VII LISA

Vastavustabel

Määrus(EÜ) nr 1334/2000	Käesolev määrus
Artikkel 1	Artikkel 1
Artikli 2 sissejuhatav osa	Artikli 2 sissejuhatav osa
Artikli 2 punkt a	Artikli 2 punkt a
Artikli 2 punkti b sissejuhatav osa	Artikli 2 punkti b sissejuhatav osa
Artikli 2 punkti b alapunkt i	Artikli 2 punkti b alapunkt i
Artikli 2 punkti b alapunkt ii	Artikli 2 punkti b alapunkt ii
Artikli 2 punkti b alapunkt iii	Artikli 2 punkti b alapunkt iii
-	Artikli 2 punkti b alapunkt iv
Artikli 2 punkti c alapunkt i	Artikli 2 punkti c alapunkt i
Artikli 2 punkti c alapunkt ii	Artikli 2 punkti c alapunkt ii
Artikli 2 punkt d	Artikli 2 punkt d
-	Artikli 2 punktid e–l
Artikli 3 lõige 1	Artikli 3 lõige 1
Artikli 3 lõige 2	Artikli 3 lõige 2
Artikli 3 lõige 3	Artikli 3 lõige 5
-	Artikli 3 lõige 3
Artikli 3 lõige 4	-
-	Artikli 3 lõige 4
Artikli 4 lõige 1	Artikli 4 lõige 1
Artikli 4 lõige 2	Artikli 4 lõige 2
Artikli 4 lõige 3	Artikli 4 lõige 3
Artikli 4 lõige 4	Artikli 4 lõige 4
Artikli 4 lõige 5	Artikli 4 lõige 5
Artikli 4 lõige 6	Artikli 4 lõige 6

Artikli 4 lõige 7	Artikli 4 lõige 7
-	Artikli 4 lõige 8
Artikli 4 lõige 8	Artikli 4 lõige 9
Artikkel 5	Artikkel 5
Artikli 6 lõige 1	Artikli 6 lõike 1 sissejuhatav osa
Artikli 6 lõige 2	Artikli 6 lõige 2
Artikli 6 lõige 3	Artikli 6 lõike3 punkt a
-	Artikli 6 lõike 3 punkt b
Artikli 6 lõige 4	Artikli 6 lõike 3 punkt c
Artikli 6 lõige 5	Artikli 6 lõige 4
Artikli 6 lõike 6 esimene lõik	Artikli 6 lõike 5 sissejuhatav osa ja punkt a
-	Artikli 6 lõike 5 punktid b–d
Artikli 6 lõike 6 teine lõik	Artikli 6 lõike 5 lõppsõna
Artikkel 7	Artikkel 7
Artikkel 8	Artikkel 8
-	Artikli 8 lõige 2
Artikli 9 lõige 1	Artikli 9 lõige 1
Artikli 9 lõige 2	Artikli 9 lõige 2
Artikli 9 lõige 3	Artikli 9 lõige 3
-	Artikli 9 lõige 4
Artikli 10 lõige 1	Artikli 10 lõige 1
Artikli 10 lõige 2	Artikli 10 lõige 2
Artikli 10 lõige 3	Artikli 10 lõige 3
-	Artikli 10 lõige 4
Artikkel 11	Artikkel 11
Artikkel 12	Artikkel 12
Artikkel 13	Artikkel 13

Artikkel 14	Artikkel 14
Artikli 15 lõige 1	Artikli 15 lõige 1
Artikli 15 lõige 2	Artikli 15 lõike 2 sissejuhatav osa
-	Artikli 15 lõike 2 punktid a ja b
Artikli 15 lõige 3	Artikli 15 lõige 3
-	Artikli 15 lõige 4, artikli 15 lõige 5 ja artikli 16 lõige 1
Artikli 16 lõige 1	Artikli 16 lõike 2 punkt i
-	Artikli 16 lõike 2 punktid ii ja iii
Artikli 16 lõige 2	Artikli 16 lõige 3
Artikkel 17	Artikkel 17
Artikli 18 lõike 1 sissejuhatav osa	Artikli 18 lõike 1 sissejuhatav osa
Artikli 18 lõike1 punkt a	Artikli 18 lõike 1 punkt a
Artikli 18 lõike 1 punkt b	-
-	Artikli 18 lõike 1 punktid b–d ja lõppsõna
Artikli 18 lõige 2	Artikli 18 lõige 2
-	Artiklid 19 ja 20
Artikkel 19	Artikkel 21
-	Artiklid 22 ja 23
Artikkel 20	Artikkel 24
Artikli 21 lõige 1	-
Artikli 21 lõike 2 punkt a	-
Artikli 21 lõike 2 punkt b	-
-	Artikli 25 lõiked 1 ja 2 ning artikli 25 lõike 3 esimene ja teine lõik
Artikli 21 lõike 2 punkt c	Artikli 25 lõike 3 kolmas lõik
Artikli 21 lõike 2 punkt d	-
Artikli 21 lõige 3	Artikli 25 lõige 4

Artikli 21 lõige 4	Artikli 25 lõige 5
Artikli 21 lõige 5	-
Artikli 21 lõige 6	Artikli 25 lõige 6
Artikli 21 lõige 7	Artikli 25 lõige 7
Artikkel 22	Artikli 26
Artikkel 23	Artikli 27 esimene ja teine lõik
-	Artikli 27 kolmas lõik
Artikkel 24	Artikkel 28
I lisa	I lisa
II lisa 1. osa	II lisa 1. osa
II lisa 2. osa	II lisa 2. osa
II lisa 3. osa	II lisa 3. osa
II lisa märkus	-
II lisa, „Kõnealuse loa kasutustingimused ja –nõuded”	Artikli 6 lõike 1 punktid a ja b
III a lisa	III lisa
III b lisa	IV lisa
IV lisa I osa	IV lisa I osa Varjamistehnoloogia hulka kuuluvad kaubad, Ühenduse strateegilise kontrolli alla kuuluvad kaubad – Krüptograafia – 5. kategooria, 2. osa ja MTCR-tehnoloogia kaubad
IV lisa II osa	V lisa 1. osa Keemiarelvade konventsiooni (CWC) alla kuuluvad kaubad ja NSG tehnoloogia kaubad
-	V lisa II osa
-	VI – VII lisa