

II

(Muud kui seadusandlikud aktid)

MÄÄRUSED

KOMISJONI RAKENDUSMÄÄRUS (EL) 2016/1375,

29. juuli 2016,

millega muudetakse nõukogu määrust (EL) nr 267/2012, milles käsitletakse Iraani vastu suunatud piiravaid meetmeid

EUROOPA KOMISJON,

võttes arvesse Euroopa Liidu toimimise lepingut,

Võttes arvesse nõukogu määrust (EL) nr 267/2012, ⁽¹⁾ eriti selle artiklit 45,

ning arvestades järgmist:

- (1) Määrusega (EL) nr 267/2012 jõustatakse meetmed, mis on kehtestatud 26. juuli 2010. aasta otsusega 2010/413/ÜVJP, mis käsitleb Iraani vastu suunatud piiravaid meetmeid ning millega tunnistatakse kehtetuks ühine seisukoht 2007/140/ÜVJP ⁽²⁾.
- (2) Nõukogu võttis 18. oktoobril 2015 vastu määruse (EL) 2015/1861, ⁽³⁾ millega muudetakse määrust (EL) nr 267/2012.
- (3) Määrusega (EL) 2015/1861 kehtestati I ja III lisa ning muudeti muu hulgas VII B lisa. I lisa loetletakse tuumatarneriikide grupi loendis sisalduvad tooted, sealhulgas kaubad, tehnoloogia ja tarkvara. III lisa loetletakse raketitehnoloogia kontrollrežiimi loendis sisalduvad tooted, sealhulgas kaubad ja tehnoloogia. VII B lisa on esitatud loetelu grafiidist ning toormetalli või metallide pooltoodetest.
- (4) Määruse (EL) nr 267/2012 artiklis 45 antakse komisjonile volitus muuta I, III ja VII B lisa. Artikli kohaselt ja selle rakendamise hõlbustamiseks tuleks I ja III lisa täiendada teabega, mis võimaldab paremini kindlaks teha nendes lisades loetletud tooteid nõukogu määruse (EÜ) nr 428/2009 ⁽⁴⁾ I lisa alusel kohaldatavate olemasolevate identifitseerimiskoodide alusel. Lisaks tuleb VII B lisasse teha teatavad tehnilised muudatused.

ON VÕTNUD VASTU KÄESOLEVA MÄÄRUSE:

Artikkel 1

Määrust (EL) nr 267/2012 muudetakse järgmiselt:

- 1) I lisa asendatakse käesoleva määruse I lisaga;
- 2) III lisa asendatakse käesoleva määruse II lisaga.
- 3) VII B lisa asendatakse käesoleva määruse III lisaga.

⁽¹⁾ Nõukogu 23. märtsi 2012. aasta määrus (EL) nr 267/2012, milles käsitletakse Iraani vastu suunatud piiravaid meetmeid ja millega tunnistatakse kehtetuks määrus (EL) nr 961/2010 (ELT L 88, 24.3.2012, lk 1).

⁽²⁾ ELT L 195, 27.7.2010, lk 39.

⁽³⁾ Nõukogu 18. oktoobri 2015. aasta määrus (EL) 2015/1861, millega muudetakse määrust (EL) nr 267/2012, milles käsitletakse Iraani vastu suunatud piiravaid meetmeid (ELT L 274, 18.10.2015, lk 1).

⁽⁴⁾ Nõukogu 5. mai 2009. aasta määrus (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks (ELT L 134, 29.5.2009, lk 1).

Artikkel 2

Käesolev määrus jõustub järgmisel päeval pärast selle avaldamist *Euroopa Liidu Teatajas*.

Käesolev määrus on tervikuna siduv ja vahetult kohaldatav kõikides liikmesriikides.

Brüssel, 29. juuli 2016

*Komisjoni nimel
presidendi eest
välispoliitika vahendite talituse direktor*

KATEGORIA 0 – TUUMAMATERJALID, RAJATISED JA SEADMED

0A Süsteemid, seadmed ja komponendid

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Dokumendis INFCIRC/254/Rev.12/1.osas esitatud tuumatarneriikide grupi kontrollinimekiri (¹)	
0A001	„Tuumareaktorid“ ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud või valmistatud järgmised seadmed ja komponendid:	TLB1.1	Täielikud tuumareaktorid
0A001.a	„tuumareaktorid“;	TLB1.1	Tuumareaktorid, mis on võimelised käigus hoidma kontrollitavat isekulgevat tuumade lõhastumise ahelreaktsiooni. SELGITAV MÄRKUS Põhimõtteliselt hõlmab „tuumareaktor“ reaktorianumas asuvaid või vahetult selle külge kinnitatud seadmeid, südamikku võimsust reguleerivaid seadmeid ning komponente, mis üldjuhul sisaldavad või reguleerivad reaktorisüdamiku primaarjahutit või puutuvad sellega vahetult kokku. EKSPORT Siia kategooriasse kuuluvate kõikide oluliste esemete eksport toimub üksnes suunistes toodud menetluste kohaselt. Need sellesse funktsionaalselt määratletud kategooriasse kantud üksikesemed, mida eksporditakse üksnes suunistes toodud menetluste kohaselt, on loetletud jaotistes 1.2–1.11. Valitsus jätab endale õiguse kohaldada suunistes toodud menetlusi teiste esemete suhtes selles funktsionaalselt määratletud kategoorias.
0A001.b	Metallanumad või nende olulised tööstuslikult toodetud osad, kaasa arvatud reaktorianuma kaas reaktori surveanuma jaoks, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud hoidma „tuumareaktori“ südamikku;	TLB1.2	Tuumareaktorianumad Metallanumad või nende tööstuslikult toodetud põhiosad, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud hoidma jaotises 1.1 määratletud tuumareaktori südamikku, ning jaotises 1.8 määratletud asjaomased tuumareaktori siseosad. Punkt 1.2 hõlmab tuumareaktorianumaid olenemata nende nimirõhust ning reaktori surveanumaid ja kalandreid. Reaktorianuma kaas kuulub punkti 1.2 alla kui reaktorianuma tööstuslikult toodetud põhiosa.

0A001.c	Manipuleeritavad seadmed, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud tuumakütuse „tuumareaktorisse“ sisseviimiseks või sealt eemaldamiseks;	TLB1.3	<p>Tuumareaktori kütuse laadimis- ja eemaldamiseseadmed</p> <p>Manipuleeritavad seadmed, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kütuse laadimiseks jaotises 1.1 määratletud tuumareaktorisse või sealt eemaldamiseks.</p> <p>SELGITAV MÄRKUS Eespool nimetatud esemed on võimelised toimetama kütust reaktorisse selle töö käigus või neil on tehniliselt kõrgetasemelised positsioneerimis- või asendiseadmed, mis võimaldavad viia läbi keerulisi operatsioone ka siis, kui reaktor on välja lülitatud, näiteks operatsioone, mille puhul kütuse laadimist ei saa vahetult jälgida või mille puhul juurdepääs kütusele ei ole üldjuhul võimalik.</p>
0A001.d	Kontrollvardad, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud „tuumareaktoris“ toimuva tuuma lõhustumise protsessi kontrollimiseks, varraste toetus- ja riputustarindid, varraste ajamid ning varraste juhiktorud;	TLB1.4	<p>Tuumareaktori kontrollvardad ja -seadmed</p> <p>Jaotises 1.1 määratletud tuumareaktoris toimuva tuumalõhustumise protsessi kontrollimiseks spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud vardad, nende toetus- ja riputustarindid, varraste ajamid ning varraste juhiktorud.</p>
0A001.e	Survetorud, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud sisaldama „tuumareaktoris“ kütuseelemente ja primaarjahutit;	TLB1.5	<p>Tuumareaktori survetorud</p> <p>Torud, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud sisaldama jaotises 1.1 määratletud reaktoris nii kütuseelemente kui ka primaarjahutit.</p> <p>SELGITAV MÄRKUS Survetorud moodustavad osa kütusekanalitest, mis on projekteeritud töötama kõrge rõhu all, mis võib vahel olla suurem kui 5 MPa.</p>
0A001.f	Tsirkooniumist ja selle sulamitest valmistatud torud (või torusõlmed), mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kasutamiseks „tuumareaktoris“ kütuse kattena ja kogustes üle 10 kg; <i>Märkus</i> Vt punkt 0A001.e. tsirkooniumist survetorude kohta ja punkt 0A001.h. auruti torude kohta.	TLB1.6	<p>Tuumakütuse kattekest</p> <p>Tsirkooniumist ja selle sulamitest valmistatud torud (või torusõlmed), mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kasutamiseks jaotises 1.1 määratletud reaktoris kütuse kattekestana ja kogustes üle 10 kg.</p> <p>Märkus Tsirkooniumist survetorud – vt jaotis 1.5. Kalandrite torud – vt jaotis 1.8.</p> <p>SELGITAV MÄRKUS Tuumareaktoris kasutamiseks mõeldud torud, mis on valmistatud tsirkooniumist või selle sulamist, sisaldavad tsirkooniumit, mille puhul on hafniumi ja tsirkooniumi massivahekord enamjaolt vähem kui 1:500.</p>

0A001.g	<p>Jahutusvedeliku pumbad või ringluspumbad, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud primaarjahuti tsirkulatsiooni tekitamiseks „tuumareaktoris“;</p>	TLB1.7	<p>Primaarjahuti pumbad või ringluspumbad</p> <p>Pumbad või ringluspumbad, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud primaarjahuti ringluse tekitamiseks jaotises 1.1 määratletud tuumareaktories.</p> <p>SELGITAV MÄRKUS Spetsiaalselt vesijahutusega reaktorite jaoks projekteeritud või valmistatud pumbad või ringluspumbad, gaasijahutusega reaktorite jaoks mõeldud ringluspumbad ning sulametallilise jahutusega reaktoritele mõeldud elektromagnetilised ja mehhaanilised pumbad. Need seadmed võivad hõlmata ühel või mitmel tihendil põhineva ja primaarjahuti lekkimise takistamiseks mõeldud keerulise süsteemiga pumpasid, isoleeritud pumpasid ja inertsmassisüsteemiga pumpasid. See määratlus hõlmab Ameerika Mehaanikainseneride Liidu (American Society of Mechanical Engineers ehk ASME) standardi III osa I jaotise alaosa NB (1. klassi komponendid) või samaväärsete standardite kohaselt sertifitseeritud pumpasid.</p>
0A001.h	<p>„Tuumareaktori siseosad“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kasutamiseks „tuumareaktoris“, sealhulgas südamiku kandetarindid, kütusekanalid, auruti torud, soojusekraanid, deflektorid, südamiku restplaadid ja hajutiplaadid;</p> <p><u>Tehniline märkus</u></p> <p>Punktis 0A001.h tähendavad „reaktori siseosad“ kõiki olulisi struktuure reaktoria- numas, millel on üks või enam ülesannet, nagu südamiku toestamine, kütuse asetuse säilitamine, primaarjahuti voolu suunamine, reaktoria- numa kiirgusvarje ning südami- kuisest seadmete juhtimine.</p>	TLB1.8	<p>Tuumareaktori siseosad</p> <p>„Tuumareaktori siseosad“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud jaotises 1.1 määratletud tuumareaktoris kasutamiseks. Siia kuuluvad näiteks südamiku kandetarindid, kütusekanalid, kalandrite torud, soojusekraanid, deflektorid, südamiku restplaadid ja hajutiplaadid.</p> <p>SELGITAV MÄRKUS „Tuumareaktori siseosadena“ käsitatakse kõiki reaktoria- numa põhistruktuure, millel on üks või enam ülesannet, nagu südamiku toes- tamine, kütuse asetuse säilitamine, primaarjahuti voolu suunamine, reaktoria- numa kiirgusvarje tagamine ning südamikuisest seadmete juhtimine.</p>
0A001.i	<p>Allpool esitatud soojusvahetid:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. aurugeneraatorid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kasutamiseks „tuumareaktori“ primaar- või vahepealses jahutusringis; 2. muud soojusvahetid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kasutamiseks „tuumareaktori“ primaarjahutusringis; <p><u>Märkus:</u> 0A001.i.ei hõlma reaktori tugisüsteemidele ette nähtud soojusvaheteid, nt hädajahutussüsteem või reaktori jääksoojuse jahutussüsteem.</p>	TLB1.9	<p>Soojusvahetid</p> <p>(a) Aurugeneraatorid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud jaotises 1.1 määratletud tuumareaktori primaar- või vahejahutuskontuuris kasutamiseks. b) Muud soojusvahetid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud jaotises 1.1 määratletud tuumareaktori primaarjahutuskontuuris kasutamiseks.</p> <p>SELGITAV MÄRKUS Aurugeneraatorid on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud reaktoris genereeritud soojuse ülekandmiseks toiteveele auru tekitamiseks. Kiirete reaktorite puhul, mis hõlmavad ka vahejahutuskontuuri, asubki aurugeneraator vahejahutuskontuuris. Gaasijahutusega reaktorite puhul võib soojusvahetit kasutada soojuse ülekandmiseks sekundaarsesse gaasikontuuri, mis toimib gaasiturbiini ajamina. See kanne ei hõlma reaktori tugisüsteemidele ette nähtud soojusvaheteid, näiteks hädajahutussüsteeme või reaktori jääksoojuse jahutussüsteeme.</p>

0A001.j.	Neutronite detektorid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud neutronvoo taseme kindlaksmääramiseks „tuumareaktori“ südamikus;	TLB1.10	<p>Neutrondetektorid</p> <p>Neutrondetektorid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud neutronvoo taseme kindlaksmääramiseks jaotises 1.1 määratletud tuumareaktori südamikus.</p> <p>SELGITAV MÄRKUS See kanne hõlmab reaktori südamikus ja väljaspool südamikku asuvaid detektoreid, millega mõõdetakse neutronvoo tasemeid laias ulatuses, üldjuhul alates 10^4 neutronist ruutsentimeetri kohta sekundi kohta kuni 10^{10} või enama neutronini ruutsentimeetri kohta sekundi kohta. Väljaspool südamikku asuva vahendina käsitatakse vahendit, mis asub väljaspool jaotises 1.1 määratletud reaktori südamikku, kuid paikneb reaktori ümbriseina piirides.</p>
0A001.k	<p>„Välised soojusekraanid“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kasutamiseks „tuumareaktoris“ soojuskadude vähendamiseks ja anuma kaitse isoleerimiseks.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Punktis 0A001.k. on „soojusekraanid“ suured reaktorianumate kohale paigutatud struktuurid, mis vähendavad soojuskadu reaktorist ja vähendavad temperatuuri anuma sees.</p>	TLB1.11	<p>Soojusekraanid</p> <p>„Soojusekraanid“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kasutamiseks jaotises 1.1 määratletud tuumareaktoris, et vähendada soojuskadu ja samuti kaitsta reaktorianumat.</p> <p>SELGITAV MÄRKUS „Soojusekraanid“ on suured reaktorianumate kohale paigutatud struktuurid, mis vähendavad soojuskadu reaktorist ja vähendavad temperatuuri anuma sees.</p>
0B001	Isotoopide eraldustehased „loodusliku uraani“ isotoopide, „vaesestatud uraani“ isotoopide või „lõhustuvate erimaterjalide“ isotoopide eraldamiseks ning nende jaoks spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud seadmed ja komponendid:	TLB5	Loodusliku uraani, vaesestatud uraani või lõhustuva erimaterjali isotoopide eraldamise tehased ja spetsiaalselt selleks projekteeritud või valmistatud seadmed, välja arvatud analüüsideadmed
0B001.a	<p>Tehased, mis on spetsiaalselt kavandatud „loodusliku uraani“ isotoopide, „vaesestatud uraani“ isotoopide, „lõhustuvate erimaterjalide“ isotoopide eraldamiseks:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. gaastsentrifugaaleraldustehas; 2. gaasdifusiooneraldustehas; 3. aerodünaamiline eraldustehas; 4. keemilise vahetusprotsessiga eraldustehas; 5. ioonvahetuseraldustehas; 6. atomaarse gaasi isotoopide „laser“ eraldustehas; 7. molekulaarne isotoopide „laser“ eraldustehas; 8. plasmaeraldustehas; 9. elektromagnetiline eraldustehas; 	TLB5	

OB001.b	<p>Gaasitsentrifuugid, komplektid ja komponendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud gaasilise tsentrifugaaleraldusprotsessi jaoks, nagu:</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>In OB001.b. „kõrge tugevus/tihedussuhtega materjal“ tähendab järgmist:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. martensiitvanandatud teras, mille tõmbetugevus on 1,95 GPa või rohkem; 2. alumiiniumsulamid, mille tõmbetugevus on vähemalt 0,46 GPa; või 3. „kiud- või niitmaterjal“, mille „erimoodul“ on suurem kui $3,18 \times 10^6$ m ning mille „eritõmbetugevus“ on suurem kui $7,62 \times 10^4$ m; <ol style="list-style-type: none"> 1. gaasitsentrifuugid; 	TLB5.1	<p>5.1. Gaasitsentrifuugid ja komplektid ning gaasitsentrifuugides kasutamiseks spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud komponendid</p> <p>SISSEJUHATAV MÄRKUS</p> <p>Gaasitsentrifuug koosneb üldjuhul õhukese seinaga 75–650 mm läbimõõduga silindrist või silindritest, mis asuvad vaakumkeskkonnas ja pöörlevad suure perifeerikiirusega (umbes 300 m/s või kiiremini) ümber oma vertikaalsuunalise peatelje. Selleks et saavutada suur kiirus, peavad pöörlevate komponentide konstruktsioonimaterjalid olema väga suure tugevuse-tiheduse suhtega, ning rootori komplekt ja seega ka selle üksikud osad peavad tasakaalustamatuse minimeerimiseks olema valmistatud väga väikese tolerantsiga. Erinevalt teistest tsentrifuugidest iseloomustab uraani rikastamise gaasitsentrifuugi see, et tal on rootorikambri pöörlev kettakujuline juhtplaat (juhtplaadid) ja statsionaarne torusüsteem UF₆ gaasi söötmiseks ja väljutamiseks ning tal on vähemalt kolm eraldiasuvat kanalit, millest kaks on ühendatud kollektoritega, mis suunduvad rootoritelt rootorikambri välisseina suunas. Vaakumkeskkonnas asub ka rida kriitilise tähtsusega mittepöörlevaid seadmeid, mida ei ole raske valmistada, ehkki need on spetsiaalselt projekteeritud, ning mida ei valmistata unikaalsetest materjalidest. Tsentrifuugseade vajab aga suurel hulgal selliseid komponente, mistõttu kogused on oluline viide lõppkasutusele.</p>
OB001.b		TLB5.1.1	Pöörlevad komponendid
OB001.b	2. Terviklikud rootorsõlmed;	TLB5.1.1a	<p>a) Terviklikud rootorsõlmed:</p> <p>Õhukese seinaga silindrid või rida omavahel ühendatud õhukese seinaga silindrid, mis on valmistatud ühest või mitmest kõrge tugevuse-tiheduse suhtega materjalist, mida kirjeldatakse käesoleva jaotise SELGITAVAS MÄRKUSES. Omavahelisel ühendamisel ühendatakse silindrid paindlike lõõtsade või rõngastega, nagu on kirjeldatud punkti 5.1.1 alapunkti c allpool. Lõplikul kujul on rootorile paigaldatud sisemine juhtplaat (juhtplaadid) ja otsakaaned, nagu on kirjeldatud punkti 5.1.1 alapunktides d ja e allpool. Siiski võib tervikliku komplekti tarnida ainult osaliselt koostatuna.</p>
OB001.b	3. „Kõrge tugevuse/tiheduse suhtega materjalist“ valmistatud rootori torusilindrid seinapaksusega 12 mm või vähem ja diameetriga 75–650 mm;	TLB5.1.1b	<p>b) Rootortorud:</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud õhukese seinaga silindrid, mille seinapaksus on kuni 12 mm, silindri läbimõõt 75–650 mm ja mis on valmistatud ühest või mitmest kõrge tugevuse-tiheduse suhtega materjalist, mida kirjeldatakse käesoleva jaotise SELGITAVAS MÄRKUSES.</p>

OB001.b	4. „Kõrge tugevuse/tiheduse suhtega materjalist“ valmistatud rõngad või lõõtsad seinapaksusega 3 mm või vähem ja diameetriga 75–650 mm, mis on mõeldud rootortoru kohalikuks toetamiseks või mitme sellise ühendamiseks;	TLB5.1.1c	c) Rõngad või lõõtsad: Komponendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud rootortoru paikseks toetamiseks või mitme rootortoru omavaheliseks ühendamiseks. Lõõts on lühike keermega silinder, mille seinapaksus on kuni 3 mm, läbimõõt vahemikus 75–650 mm ja mis on valmistatud ühest või mitmest kõrge tugevuse-tiheduse suhtega materjalist, mida kirjeldatakse käesoleva jaotise SELGITAVAS MÄRKUSES.
OB001.b	5. „Kõrge tugevuse/tiheduse suhtega materjalist“ valmistatud ja rootortoru sisse paigaldamiseks mõeldud tõkestid diameetriga 75–650 mm;	TLB5.1.1d	d) Tõkestid: Kettakujulised komponendid läbimõõduga 75–650 mm, spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud paigaldamiseks tsentrifuugi rootortoru sisse, et eraldada plahvatuskamber peamisest separaatorikambrist ja mõnel juhul aidata kaasa UF ₆ gaasi tsirkuleerimisele rootortoru peamise separeerimiskambri sees, ning mis on valmistatud ühest või mitmest kõrge tugevuse-tiheduse suhtega materjalist, mida kirjeldatakse käesoleva jaotise SELGITAVAS MÄRKUSES.
OB001.b	6. „Kõrge tugevuse/tiheduse suhtega materjalist“ valmistatud ja rootortoru otstele mõeldud ülemised ja alumised korgid diameetriga 75–650 mm;	TLB5.1.1e TLB5.1.1	e) Ülakaaned ja alakaaned: Kettakujulised komponendid läbimõõduga 75–650 mm, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud sobima rootortoru otstesse ja hoidma UF ₆ rootortoru sees, ning mõnel juhul toetama või fikseerima ülemist laagrit või sisaldama integreeritult ülemise laagri üht osa (ülakaas), või kandma mootori pöörlevaid osasid ja alumist laagrit (alakaas), ning mis on valmistatud ühest või mitmest kõrge tugevuse-tiheduse suhtega materjalist, mida kirjeldatakse käesoleva jaotise SELGITAVAS MÄRKUSES. SELGITAV MÄRKUS Tsentrifuugi pöörlevate osade jaoks kasutatavad materjalid hõlmavad järgmist: a) martensiitvanandatud teras, mille tõmbetugevus on 1,95 GPa või rohkem; b) alumiiniumsulamid, mille tõmbetugevus on vähemalt 0,46 GPa; c) kiudmaterjalid, mis sobivad kasutamiseks ühendkonstruktsioonides ja mille erimoodul on vähemalt $3,18 \times 10^6$ m ja eritõmbetugevus vähemalt $7,62 \times 10^4$ m („erimoodul“ on Youngi moodul N/m ² , mis on jagatud erikaaluga N/m ³ ; „eritõmbetugevus“ on tõmbetugevus N/m ² , mis on jagatud erikaaluga N/m ³).

OB001.b		TLB5.1.2	Staatilised komponendid
OB001.b	<p>7. Magnetilised ripplaagrid:</p> <p>a. Laagrisõlmed, milles rõngasmagnet hõljub „UF₆ korrosioonile vastupidavatest materjalidest“ valmistatud ümbrises, sisaldades summutavat keskkonda ja omades magnetilist sidestust magnetpooluse või teise, rootori ülemisele kaanele sobitatud magnetiga;</p> <p>b. Aktiivsed magnetlaagrid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud gaasitsentrifuugides kasutamiseks;</p>	TLB5.1.2A.1	<p>a) Magnetilised ripplaagrid:</p> <p>1. Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud laagrisõlmed, milles rõngasmagnet hõljub summutavat keskkonda sisaldavas korpuses. Korpus valmistatakse UF₆ korrosioonile vastupidavast materjalist (vt SELGITAV MÄRKUS punkti 5.2 juures). Magnet on sidestatud magnetpoolusega või teise, rootori (jaotise 5.1.1 alapunktis e kirjeldatud) ülakaanele kinnitatud magnetiga.</p> <p>Magnet võib olla rõngakujuline, kusjuures välis- ja siseläbimõõdu suhe on väiksem kui 1,6:1 või sellega võrdne. Magnet võib olla kujul, mille algläbitavus on vähemalt 0,15 H/m või jääkmagnetism vähemalt 98,5 % või magneetismaksimum suurem kui 80 kJ/m³. Lisaks tavalistele materjaliomadustele nõutakse, et magnetiliste telgede kõrvalekallet geomeetrilistest telgedest lubatakse väga väikese tolerantsiga (väiksem kui 0,1 mm) või et nõutakse eraldi magneti materjali homogeensust.</p>
OB001.b		TLB5.1.2a2	<p>2. Aktiivsed magnetlaagrid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kasutamiseks gaasitsentrifuugides.</p> <p>SELGITAV MÄRKUS</p> <p>Sellistel laagritel on tavaliselt järgmised omadused:</p> <ul style="list-style-type: none"> — projekteeritud tsentreerima rootorit, mis pöörleb sagedusel 600 Hz või rohkem, ja — ühendatud tõrgeteta toimiva elektritoiteallikaga ja/või puhvertoiteallikaga (UPS), et tagada toimimine kauem kui ühe tunni jooksul.
OB001.b	<p>8. Spetsiaalselt valmistatud laagrid, mis sisaldavad poolkerakujulisi vastaslaagreid (pivot-cup) ning on monteeritud summutile;</p>	TLB5.1.2b	<p>b) Laagrid/summutid:</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud laagrid, mis koosnevad summutile paigaldatud pöördteljest ja selle pesast. Pöördtelg on tavaliselt karastatud terasest võll, mille ühes otsas on poolkerakujuline osa ja teise otsa külge on kinnitatud jaotise 5.1.1 alapunktis e kirjeldatud alakaas. Võllile võib siiski olla kinnitatud hüdrodünaamiline lager. Pesa on pelletikujuline ja selle ühel pinnal on poolkerakujuline süvend.</p> <p>Need komponendid tarnitakse sageli summutist eraldi.</p>

OB001.b	9. Molekulaarpumbad, mis koosnevad silindritest, millel on sisse freesitud või pressitud spiraalsed sooned ning puuritud augud;	TLB5.1.2c	c) Molekulaarpumbad: Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud silindrid, millel on sisse freesitud või pressitud spiraalsed sooned ning sisse puuritud avad. Tüüpilised mõõtmed on järgmised: siseläbimõõt 75–650 mm, seinapaksus vähemalt 10 mm, pikkus vähemalt võrdne läbimõõduga. Sooned on tavaliselt ristkülikukujulise ristlõikega ja sügavusega vähemalt 2 mm.
OB001.b	10. Rõngakujulised mootori staatorid mitmefaasiliste vahelduvvoolu hüsterees- (või reluktants-) mootorite sünkroonseks tööks vaakumis sagedusel 600 Hz või rohkem ja võimsusel 40 VA või rohkem;	TLB5.1.2d	d) Mootori staatorid: Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud rõngakujulised staatorid suure kiirusega mitmefaasiliste vahelduvvoolu hüsterees- (või reluktants-) mootorite sünkroonseks tööks vaakumis sagedusel 600 Hz või rohkem ja võimsusel 40 VA või rohkem. Staatorid võivad koosneda lamineeritud madala kaoga raudsüdamikul olevatest mitmefaasilistest mähistest, mis koosnevad tavaliselt kuni 2 mm paksudest kihtidest.
OB001.b	11. Gaasitsentrifuugi rootortoru agregaaði korpus/vastuvõtja, mis koosneb jäigast silindrist seinapaksusega kuni 30 mm ja on täpselt töödeldud otstega, mis on üksteisega paralleelsed ja mis on ristisuunaline silindri pikiteljega 0,05 kraadi või vähem;	TLB5.1.2e	e) Tsentrifuugi korpus/vastuvõtjad: Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud komponendid, mis sisaldavad gaasitsentrifuugi rootortoru komplekti. Korpus koosneb jäigast silindrist seinapaksusega kuni 30 mm, millel on täppistöödeldud otsad laagrite paigaldamiseks ja üks või mitu kraed silindri paigaldamiseks. Freesitud otsad on teineteisega paralleelsed ja täisnurga all silindri pikiteljega, erinevusega kuni 0,05°. Korpus võib olla ka kärgkonstruktsiooniga, et mahutada mitut rootorikomplekti.
OB001.b	12. kulbid, mis koosnevad UF ₆ gaasi tsentrifuugrootortorust Pitot' toru meetodil eraldamiseks ette nähtud ja spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud torudest ja mida saab fikseerida tsentraalsele gaasiekstraheerimissüsteemile;	TLB5.1.2f	f) Kulbid: Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud torud UF ₆ gaasi eraldamiseks rootortorust Pitot' toru meetodil (st neis on ava, mis on suunatud rootoritorus ringlevale gaasivoolule, näiteks painutades radiaalselt paikneva toru otsa), mida on võimalik kinnitada tsentraalsele gaasiekstraheerimissüsteemile.
OB001.b	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. 600 Hz või võimsam mitmefaasiline sagedusväljund ning b. kõrge stabiilsus (sagedusjuhtimine parem kui 0,2 %);	TLB5.2.5	5.2.5. Sagedusmuundurid Jaotise 5.1.2 alapunktis d määratletud mootori staatorite toiteks spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud sagedusmuundurid (ka konverterid või inverteerid), või selliste muundurite osad, komponendid ja alakoostud, millel on kõik järgmised tunnused: 1. 600 Hz või võimsam mitmefaasiline sagedusväljund ning 2. suur stabiilsus (sagedusjuhtimine parem kui 0,2 %).

OB001.b	<p>14. Sulgeklapid ja juhtklapid:</p> <p>a. väljalülitusklapid, mis on spetsiaalselt ette nähtud või valmistatud toimima individuaalse gaasitsentrifuugi UF₆ gaasivoogude lähteainetele, saadustele või jäätmetele;</p> <p>b. „UF₆ korrosioonile vastupidavatest materjalidest“ valmistatud või nendega kaitstud lõõtsklapid diameetriga 10–160 mm; eriotstarbelselt projekteeritud või valmistatud kasutamiseks gaasi tsentrifuugrikastamisseadmete peamistes või lisasüsteemides;</p>	TLB5.2.3	<p>5.2.3. Spetsiaalsed sulgeklapid ja juhtklapid</p> <p>a) sulgeklapid, mis on spetsiaalselt konstrueeritud või valmistatud toimima üksiku gaasitsentrifuugi UF₆ etteande, toote või jääkide gaasilistele jugadele;</p> <p>b) UF₆ korrosioonile vastupidavatest materjalidest valmistatud või nendega vooderdatud manuaalsed või automaatsed lõõtsklapid siseläbimõõduga 10–160 mm, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kasutamiseks gaasi tsentrifuugrikastustehaste peamistes või lisasüsteemides.</p> <p>SELGITAV MÄRKUS</p> <p>Tüüpilised spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud klapid hõlmavad lõõtsklappe, kiiretoimelisi sulgureid, kiiretoimelisi klappe jt.</p>
OB001.c	<p>Seadmed ja komponendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud gaasilise difusiooneraldusprotsessi jaoks:</p> <p>1. gaasilise difusiooni tõkked, mis on valmistatud „UF₆ korrosioonile vastupidavast materjalist“, st poorsest metallist, polümeerist või keraamikast, pooride suurusega 10–100 nm, paksusega 5 mm või vähem ja torukujulised diameetriga 25 mm või vähem;</p>	TLB5.3.1a	<p>Gaasilise difusiooni tõkked ja tõkkematerjalid</p> <p>a) spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud õhukesed poorsed filtrid poori suurusega 10–100 nm, paksusega kuni 5 mm ja torukujulised läbimõõduga kuni 25 mm, mis on tehtud metallilistest, polümeeristest või keraamilistest UF₆ korrosioonile vastupidavatest materjalidest (vt jaotise 5.4 SELGITAV MÄRKUS), ja</p>
OB001.c	<p>2. „UF₆ korrosioonile vastupidavatest materjalidest“ valmistatud või nendega kaitstud gaasi difuusori korpused;</p>	TLB5.3.2	<p>Difuusori korpused</p> <p>Gaasilise difusiooni tõkete hoidmiseks spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud hermeetiliselt suletavad anumad, mille valmistamiseks või vooderdamiseks on kasutatud UF₆ korrosioonile vastupidavaid materjale (vt jaotise 5.4 SELGITAV MÄRKUS).</p>
OB001.c	<p>3. kompressorid või gaasipuhurid imivõimsusega 1 m³/min või rohkem UF₆ ja väljundrõhuga kuni 500 kPa ja rõhutõusuastmega 10:1 või vähem, mille valmistamiseks või kaitsmiseks on kasutatud „UF₆ korrosioonile vastupidavaid materjale“;</p>	TLB5.3.3	<p>Kompressorid ja gaasipuhurid</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kompressorid või gaasipuhurid UF₆ imivõimsusega 1 m³/min või rohkem ja väljundrõhuga kuni 500 kPa, mis on projekteeritud pikaajaliseks tööks UF₆ keskkonnas, ning selliste kompressorite ja gaasipuhurite eraldiseisvad sõlmed. Kõnealuste kompressorite või gaasipuhurite rõhutõusuaste on 10:1 või vähem ja nende valmistamiseks või vooderdamiseks on kasutatud UF₆ korrosioonile vastupidavaid materjale (vt jaotise 5.4 SELGITAV MÄRKUS).</p>

OB001.c	4. punktis OB001.c.3 nimetatud pöörleva võlli tihendid kompressoritele ja puhuritele, mille kavandatud puhvergaasi sisselekke kiirus on väiksem kui 1 000 cm ³ /min;	TLB5.3.4	<p>Rootorvõlli tihendid</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud vaakumtihendid, millel on tihendusgaasi söötmis- ja väljutamisühendused ja millega tihendatakse kompressorit või gaasipuhuri rootorit ajamimootoriga ühendav võll, et tagada kindel tihendamine õhu sisselekke vältimiseks täidetud kompressori või gaasipuhuri UF₆ korrosioonile sisekambrisse. Sellised tihendid projekteeritakse tavaliselt väiksema puhvergaasi sisselekke kiirusega kui 1 000 cm³/min.</p>
OB001.c	5. „UF ₆ korrosioonile vastupidavatest materjalidest“ valmistatud või nendega kaitstud soojusvahetid, mis on kavandatud tööks alarõhul sellise lekkekiirusega, mis piirab rõhutõusu väiksemaks kui 10 Pa tunnis, rõhuerinevusel 100 kPa;	TLB5.3.5	<p>Soojusvahetid UF₆ jahutamiseks</p> <p>UF₆ korrosioonile vastupidavatest materjalidest (vt jaotise 5.4 SELGITAV MÄRKUS) valmistatud või nendega vooderdatud soojusvahetid, mis on kavandatud tööks alarõhul sellise lekkekiirusega, mis piirab rõhutõusu väiksemaks kui 10 Pa tunnis, rõhuerinevusel 100 kPa.</p>
OB001.c	6. Lõõtsaga tihendatud manuaalsed või automaatsed klapid, sulge- või juhtimisadised, mis on valmistatud „UF ₆ korrosioonile vastupidavatest materjalidest“ või nendega kaitstud;	TLB5.4.4	<p>Spetsiaalsed sulgeklapid ja juhtklapid</p> <p>UF₆ korrosioonile vastupidavast materjalist valmistatud või sellega vooderdatud manuaalsed või automaatsed lõõstihendiga sulge- või juhtklapid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud paigaldamiseks gaasidifusioonrikkastustehaste põhi- või lisasüsteemidesse.</p>
OB001.d	<p>Seadmed ja komponendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud aerodünaamilise eraldusprotsessi jaoks:</p> <p>1. UF₆ korrosioonile vastupidavad eraldusdüüsid, mis koosnevad pilukujulistest kumeratest kanalitest kõverusraadiusega alla 1 mm, millel on düüsi sees eralduslaba düüsis läbi voolava gaasi jaotamiseks kaheks vooks;</p>	TLB5.5.1	<p>Eraldusdüüsid</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud eraldusdüüsid ja nende komplektid. UF₆ korrosioonile vastupidavatest materjalidest valmistatud eraldusdüüsid, mis koosnevad pilukujulistest kumeratest kanalitest kõverusraadiusega alla 1 mm, millel on düüsi sees eralduslaba düüsis läbivoolava gaasi jaotamiseks kaheks fraktsiooniks.</p>
OB001.d	2. Silindrilised või koonusekujulised torud (keeristorud), mis on valmistatud või kaitstud „UF ₆ korrosioonile vastupidavatest materjalidest“ ning ühe või enama tangentsiaalse sisenemisavaga;	TLB5.5.2	<p>Keeristorud</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud keeristorud ja nende komplektid. Keeristorud on silindrilised või koonusekujulised torud, mis on valmistatud UF₆ korrosioonile vastupidavast materjalist või sellega vooderdatud, ning millel on üks või enam tangentsiaalset sisenemisava. Torud võivad olla varustatud pihusti tüüpi lisaseadmetega kas toruühes või mõlemas otsas.</p> <p>SELGITAV MÄRKUS Sissetulev gaas siseneb keeristorusse tangentsiaalselt ühest otsast või läbi pöördlabade või tangentsiaalselt mitmetest kohtadest toru seintest.</p>

OB001.d	3. Kompressorid või gaasipuhurid, mis on valmistatud või kaitstud „UF ₆ korrosioonile vastupidavast materjalist“ ja nende jaoks ettenähtud pöörlevate võllide tihendid;	TLB5.5.3 TLB5.5.4	<p>Kompressorid ja gaasipuhurid</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kompressorid või gaasipuhurid, mis on valmistatud UF₆ või kandegaasisegu (vesinik või heelium) korrosioonile vastupidavast materjalist või sellega vooderdatud.</p> <p>Rootorvõlli tihendid</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud rootorvõllitihendid, milles on tihendusgaasi sötms- ja väljutamisühendused ja millega tihendatakse kompressormootori ning ajamimootori välist võlli nii, et protsessigaas ei voola välja või õhk või tihendusgaas ei voola kompressori või gaasipuhuri sisse, milles on UF₆/kandegaasi segu.</p>
OB001.d	4. „UF ₆ korrosioonile vastupidavatest materjalidest valmistatud“ või nendega kaitstud soojusvahetid;	TLB5.5.5	<p>Gaasi jahutamiseks ettenähtud soojusvahetid</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud soojusvahetid, mis on valmistatud UF₆ korrosioonile vastupidavast materjalist või sellega vooderdatud.</p>
OB001.d	5. „UF ₆ korrosioonile vastupidavatest materjalidest“ valmistatud või nendega kaitstud eralduselemendi korpused turbulentsstorude või eraldusdüüside jaoks;	TLB5.5.6	<p>Eraldamiselemendi korpused</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud eraldamiselemendi korpused, mis on valmistatud UF₆ korrosioonile vastupidavast materjalist või sellega vooderdatud, ning millesse paigutatakse keeristorud või eraldusdüüsid.</p>
OB001.d	6. lõõtsklapid klapid, manuaalsed või automeeritud, sulge- või juhtklapid diameetriga 40 mm või enam, mis on valmistatud „UF ₆ korrosioonile vastupidavatest materjalidest“ või nende materjalidega kaitstud;	TLB5.5.10	<p>UF₆ massispektromeetrid/iooniallikad</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud massispektromeetrid, mis on võimalikult võimsad võtma proove UF₆ gaasivoogudest ja millel on kõik järgmised tunnused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mis võimaldavad mõõta ioone massiga 320 aatommassiühikut või rohkem ning mille lahutusvõime on parem kui 1 osa 320-st; 2. iooniallikad, mis on valmistatud või kaitstud nikliga, nikli-vase sulamitega niklisisaldusega üle 60 massiprotsendi või nikli-kroomi sulamitega; 3. Elektronpommitamisel põhinevad ionisatsiooniallikad; 4. Isotoobialüüsiks sobiv kogumissüsteem.

OB001.d	<p>7. Protsessisüsteemid UF₆ eraldamiseks kandevgaasist (vesinik või heelium) UF₆ sisaldusega kuni 1 miljondikosa või vähem, kaasa arvatud:</p> <ol style="list-style-type: none"> krüogeensed soojusvahetid ja krüoseparaatorid, mis taluvad 153 K (– 120 °C) või madalamat temperatuuri; krüogeensed jahutusseadmed, mis taluvad 153 K (– 120 °C) või madalamat temperatuuri; eraldusdüüsi- või turbulentsoruseadmed UF₆ eraldamiseks kandevgaasist; külmlõksud, mis on võimelised UF₆ külmutama; 	TLB5.5.12	<p>UF₆/kandegaasi separeerimissüsteemid</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud protsessisüsteemid UF₆ eraldamiseks kandegaasist (vesinik või heelium).</p> <p>SELGITAV MÄRKUS Need süsteemid on projekteeritud selleks, et vähendada UF₆ sisaldust kandegaasis nii, et see oleks väiksem kui 1 ppm. Süsteemid võivad hõlmata järgmisi seadmeid:</p> <ol style="list-style-type: none"> krüogeensed soojusvahetid ja krüoseparaatorid, mis taluvad 153 K (– 120 °C) või madalamat temperatuuri või krüogeensed jahutusseadmed, mis taluvad 153 K (– 120 °C) või madalamat temperatuuri või eraldusdüüsi- või keeristoruseadmed UF₆ eraldamiseks kandevgaasist või UF₆ külmlõksud, mis suudavad UF₆ välja külmutada.
OB001.e	<p>Seadmed ja komponendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud keemilisel vahetusel põhineva eraldusprotsessi jaoks:</p> <ol style="list-style-type: none"> kontsentreeritud soolhappele vastupidavad kiirvahetuse vedelik-vedelik-impulsskolonnid ühel astmel viibimisajaga 30 s või vähem (valmistatud või vooderdatud sobivate plastmaterjalidega, nt fluorosüivesinikpolümeerid või klaas); 	TLB5.6.1	<p>Vedelik-vedelik vahetuskolonnid (keemiline vahetusprotsess)</p> <p>Spetsiaalselt keemilises vahetusprotsessis uraani rikastamiseks projekteeritud või valmistatud vastuvoolu vedelik-vedelik vahetuskolonnid, millel on mehhaaniline võimsustoide. Kontsentreeritud soolhappelahuste korrosioonikindluse saavutamiseks valmistatakse nimetatud kolonnid ja nende siseseadmed sobivast plastmaterjalist (nagu näiteks floorvesinikpolümeerid) või klaasist, või vooderdatakse sellega. Kolonni töölava resideerimisaeg on tavaliselt kuni 30 sekundit.</p>
OB001.e	<p>2. Kontsentreeritud soolhappele vastupidavad kiirvahetuse vedelik-vedelik tsentrifugaalsed kontaktorid töölava resideerimisajaga 30 s või vähem (valmistatud või vooderdatud sobivate plastmaterjalidega, nt fluorosüivesinikpolümeerid või klaas);</p>	TLB5.6.2	<p>Vedelik-vedelik tsentrifugaalsed kontaktorid (keemiline vahetus)</p> <p>Vedelik-vedelik tsentrifugaalsed kontaktorid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud uraani rikastamiseks keemilises vahetusprotsessis. Sellised kontaktorid kasutavad pöörlemist orgaanilise ja veevoogude dispersiooniks ja seejärel tsentrifugaaljõudu faaside eraldamiseks. Kontsentreeritud soolhappelahuste korrosioonikindluse saavutamiseks valmistatakse kontaktorid ja nende siseseadmed sobivast plastmaterjalist (nagu näiteks floorvesinikpolümeerid) või klaasist, või vooderdatakse sellega. Tsentrifugaalsete kontaktorite töölava resideerimisaeg on tavaliselt kuni 30 sekundit.</p>

OB001.e	3. Kontsentreeritud soolhappe lahusele vastupidavad elektrokeemilise reduktsiooni kambriid uraani taandamiseks ühest valentsolekust teise;	TLB5.6.3a	<p>Uraani redutseerimissüsteemid ja -seadmed (keemiline vahetus)</p> <p>(a) Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud elektrokeemilise reduktsiooni kambriid uraani redutseerimiseks ühest valentsolekust teise uraani rikastamise keemilises vahetusprotsessis. Kambri materjalid, mis puutuvad kokku protsessi lahustega, peavad olema vastupidavad kontsentreeritud soolhapelahuste korrosioonile.</p> <p>SELGITAV MÄRKUS Kambri katoodiümbris peab olema projekteeritud nii, et takistada uraani uuestioksideerimist kõrgemale valentsusastmele. Uraani hoidmiseks katoodiümbrises võib kamber olla varustatud läbitungimatu diafragmamembraaniga, mis on valmistatud spetsiaalselt katiooni vahetusmaterjalist. Katood koosneb sobivast tahkest juhust, nagu grafiidist.</p>
OB001.e	4. Sobivatest materjalidest (nt klaas, fluorosüivesinikpolümeerid, polüfenüülsulfaat, polüetersulfoon ja vaiguga immutatud grafiit) valmistatud või nendega kaitstud elektrokeemilise reduktsiooni kambrite etteandmise seadmed U^{+4} võtmiseks orgaanilisest voost ja nende protsessivooga kontaktis olevad osad;	TLB5.6.3b	<p>(b) U^{+4} võtmiseks orgaanilisest voost, happe kontsentratsiooni reguleerimiseks ja elektrokeemilise redutseerimise etteandmiseks kambrikesse spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud süsteemid kaskaadi toote pool.</p> <p>SELGITAV MÄRKUS Need süsteemid koosnevad lahuse ekstraheerimise seadmetest U^{+4} eraldamiseks orgaanilisest voost vedelasse lahusesse, aurustumis- ja/või muudest seadmetest pH reguleerimise lahuse saavutamiseks ja reguleerimiseks ning pumpadest või muudest siirdeseadmetest elektrokeemilise redutseerimise kambrikesse etteandmiseks. Projekteerimise juures on kõige olulisem see, kuidas vältida veevoogude saastumist teatavate metallioonidega. Seetõttu on protsessivooga kokku puutuvate osade tõttu seade ehitatud selleks sobivatest materjalidest (nagu näiteks klaas, floorsüivesinikpolümeerid, polüfenüülsulfaat, polüetersulfoon ja vaiguga immutatud grafiit).</p>
OB001.e	5. etteannet ettevalmistavad süsteemid suure 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;	TLB5.6.4	<p>Etteandesüsteemid (keemiline vahetus)</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud süsteemid kõrge puhtusega uraankloriidlahuse saamiseks keemilise vahetuse teel uraani isotoobi eraldamise seadmetes.</p> <p>SELGITAV MÄRKUS Need süsteemid hõlmavad lahustamist, lahusti eraldamist ja/või ioonivahetuse seadmeid lahuse puhastamiseks, ning elektrolüütilisi kambrikesi U^{+6} või U^{+4} taandamiseks U^{+3}ks. Nende süsteemidega toodetakse uraankloriidlahuseid, milles on ainult mõni osa miljonist metalli ebapuhtust, nagu kroom, raud, vanaadium, molübdeen ja teised kaksivalentsed või kõrgemad multivalentsete katioonid. Kõrge puhtusega U^{+3} saamise süsteemi ehitusmaterjaliks on klaas, floorvesinikpolümeerid, polüfenüülsulfaat või polüetersulfooni plastiga vooderdatud ja vaiguga immutatud grafiit. NSG 1. osa, juuni 2013-39-5.6.5. Uraan</p>

OB001.e	6. uraani oksüdeerimise süsteemid U ⁺³ oksüdeerimiseks U ⁺⁴ ;	TLB5.6.5	<p>Uraani oksüdeerimise süsteemid (keemiline vahetus)</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud süsteemid U⁺³ oksüdeerimiseks U⁺⁴ks tagasipöördumisega uraani isotoobi eraldamiskaskaadi juurde keemilise vahetuse rikastusprotsessis.</p> <p>SELGITAV MÄRKUS Need süsteemid võivad hõlmata järgmisi seadmeid: a) seadmed kloori ja hapniku kontakteerumiseks isotoobi eraldamise seadme eralduskaskaadi ja sellest tulenevalt U⁺⁴ eraldamine ühtsesse orgaanilisse voogu, mis pöördub tagasi kaskaadi toote poolelt, b) seadmed, mis eraldavad vee soolhapest nii, et vett ja kontsentreeritud soolhapet saab uuesti sobivas kohas protsessi tagasi viia.</p>
OB001.f	<p>Seadmed ja komponendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud ionivahetusega eraldusprotsessi jaoks:</p> <p>1. Kiirelt reageerivad ionivahetusvaigud, 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 tööõimelised temperatuuride vahemikus 373–473 K (100–200 °C);</p>	TLB5.6.6	<p>Kiirelt reageerivad ionivahetusvaigud/adsorbendid (ioonivahetus)</p> <p>Kiirelt reageerivad ionivahetusvaigud või adsorbendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud uraani rikastamiseks, kasutades ionivahetusprotsessi, sealhulgas poorsed makrovõrgukujulised vaigud, ja/või kilestruktuurid, milles aktiivsed keemilised vahetusgrupid saavad ainult katta mitteaktiivse poorse tugistruktuuri pinna, ja muud sobivas vormis olevad ühendstruktuurid, sealhulgas kiud või osakesed. Nende ionivahetusvaikude/adsorbentide läbimõõt on kuni 0,2 mm ja nad peavad olema keemiliselt vastupidavad kontsentreeritud soolhappe lahusele ning füüsiliselt piisavalt tugevad, et mitte degradeerida vahetuskolonne. Vaigud/adsorbendid on spetsiaalselt projekteeritud, et saavutada väga kiire uraani isotoobi vahetamise kineetika (vahetusemäär poolitusaeg on vähem kui 10 sekundit) ja nad on suutelised töötama temperatuurivahemikus 100 °C (373 K) kuni 200 °C (473 K).</p>
OB001.f	2. Kontsentreeritud soolhappele vastupidavatest materjalidest (nt titaan või fluorsüsinikplast) valmistatud või nendega kaitstud ja temperatuuride vahemikus 373–473 K (100–200 °C) ning rõhul üle 0,7 MPa tööõimelised (silindrilised) ionivahetuskolonnid, mille diameeter on üle 1 000 mm;	TLB5.6.7	<p>Ionivahetuskolonnid (ioonivahetus)</p> <p>Üle 1 000 mm läbimõõduga silindrilised kolonnid ionivahetuse vaigu/adsorbendi pakitud patjade hoidmiseks ja toetamiseks, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud uraani rikastamiseks ionivahetusprotsessis. Kolonnid on valmistatud materjalist, mis on vastupidav kontsentreeritud soolhappelahusele (nt titaan või fluorsüsinikplastid) ning on suuteline toimima temperatuurivahemikus 373 K (100 °C) kuni 473 K (200 °C) ja suuremal rõhul kui 0,7 MPa.</p>

OB001.f	3. Ioonvahetuse tagasijooksu süsteemid (keemilised või elektrokeemilised oksüdatsioon- või reduktsioonsüsteemid) ioonvahetuse rikastuskaskaadides kasutatavate keemilise redutseerimise või oksüdeerumise toimeainete regenereerimiseks;	TLB5.6.8	Ioonvahetuse tagasijooksu süsteemid (ioonivahetus) a) ioonvahetuse uraani rikastamise kaskaadides kasutatavad spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud keemilised või elektrokeemilised redutseerimissüsteemid keemilis(te) redutseerimisaine(te) regenereerimiseks; b) ioonvahetuse uraani rikastamise kaskaadides kasutatavad spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud keemilised või elektrokeemilised oksüdeerimissüsteemid keemilis(te) oksüdeeriva(te) aine(te) regenereerimiseks.
OB001.g.	Seadmed ja komponendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud lasereraldusprotsesside jaoks ja milles kasutatakse atomaarse auru laserisotooperaldust järgmiselt: 1. Uraanimetalli aurustamissüsteemid, mis on ette nähtud saavutama suurt võimsust 1 kW või rohkem sihtmärgil, kasutamiseks laserrikastamiseks;	TLB5.7.1	Uraani aurustamissüsteemid (atomaarse gaasi eraldamise meetodid) Spetsiaalselt laserrikastuseks projekteeritud või valmistatud uraani aurustamissüsteemid. SELGITAV MÄRKUS Süsteemid võivad hõlmata elektronkiire kahureid ning on projekteeritud saavutama sihtmärgil väljastatavat võimsust 1 kW või rohkem, millest piisab laserrikastusfunktsioonis vajamineval määral uraanimetalliaurude tekitamiseks.
OB001.g.	2. Vedela või aurukujul uraanimetalli käitlemissüsteemid ja selliste süsteemide jaoks projekteeritud osad, mis on eriotstarbeliselt projekteeritud või valmistatud sulauraani, uraanisulamite või uraanimetalliaurude käitlemiseks laserrikastamisel; Märkus: VT KA PUNKT 2A225.	TLB5.7.2	Vedela või aurukujul uraanimetalli käitlemissüsteemid (atomaarse gaasi eraldamise meetodid) Vedela või aurukujul uraanimetalli käitlemissüsteemid ja selliste süsteemide jaoks projekteeritud osad, mis on eriotstarbeliselt projekteeritud või valmistatud sulauraani, uraanisulamite või uraanimetalliaurude käitlemiseks laserrikastamisel. SELGITAV MÄRKUS Vedela uraanimetalli käitlemissüsteemid võivad koosneda tiiglitest ja nende jahutusseadmetest. Tiiglid ja muud selle süsteemi osad, mis puutuvad kokku sulauraani või uraanisulamite või uraanimetalli auruga, on valmistatud sobivast korrosiooni- ja kuumakindlast materjalist või sellega vooderdatud. Sobiv materjal on tantaal, ütriumoksiidiga kaetud grafiit, grafiit, mis on kaetud muude haruldaste muldmetalloksiididega (vt INFCIRC/254, 2. osa, muudetud kujul) või nende seguga.
OB001.g.	3. Vedelas või tahkes olekus uraani metalliauru korrosioonile ja kuumusele vastupidavatest materjalidest (nt ütriumiga kaetud grafiit või tantaal) valmistatud või nendega vooderdatud saaduse- ja jäätmete kogumissüsteemid;	TLB5.7.3	Uraanimetalli „toote“ ja „jääkide“ kogumissüsteemid (atomaarse gaasi eraldamise meetodid) Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud „toote“ ja „jääkide“ kogumissüsteemid vedelas või tahkes olekus uraanimetalli jaoks. SELGITAV MÄRKUS Kogumissüsteemide komponendid valmistatakse materjalist (nagu näiteks ütriumiga kaetud grafiit või tantaal), mis on vastupidav kuumusele ja uraanimetalli aurude või vedeliku sööbivale toimele, või on sellise materjaliga vooderdatud, ning need võivad hõlmata torusid, klappe, liideseid ja lisaosaid, „kõrisid“, etteandeturusid, soojusvaheteid ja kollektoriplaate magnetiliste, elektrostaatiliste või muude eraldamismeetodite jaoks.

OB001.g.	4. uraani auru allika, elektronkiirte kahuri ning saaduse- ja jäätmekogujate jaoks ettenähtud eraldusmoodulite korpused (silindrilised või täisnurksed anumad);	TLB5.7.4	<p>Eraldusmoodulite korpused (atomaarse gaasi eraldamise meetodid)</p> <p>Silindrilised või ristkülikukujulised anumad, elektronkiirekahurid ja „toote“ ja „jääkide“ kogumissüsteemid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud uraanimetalliaurude allika säilitamiseks.</p> <p>SELGITAV MÄRKUS Nendes korpustes on mitmeid liideseid elektriliste ja veega töötavate seadmete ühendamiseks, laserkiireaknaid, vaakumpumbaliideseid ning liideseid diagnostika- ja kontrolliaparatuuri ühendamiseks. Neil on ette nähtud avamis- ja sulgemisseadmed, et võimaldada sisekomponentide käsitsemist.</p>
OB001.g.	5. Pikemate ajavahemike jooksul töötamiseks mõeldud spektri sagedusstabilisaatoriga „laserid“ või „laser“ süsteemid uraani isotoopide eraldamiseks; Märkus: VT KA PUNKTID 6A005 JA 6A205.	TLB5.7.13	<p>Lasersüsteemid</p> <p>Uraani isotoopide eraldamiseks spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud laserid või lasersüsteemid.</p> <p>SELGITAV MÄRKUS Laserrickastussüsteemides kasutatavad olulised laserid või laserkomponendid on esitatud dokumendi (muudetud) INFCIRC/254, 2. osas. Lasersüsteemid Lasersüsteem sisaldab tavaliselt nii optilisi kui ka elektroonilisi komponente, mille eesmärk on laserkiire/-kiirte juhtimine ja isotoopilisse eralduskambrisse ülekandmine. Atomaarse gaasi eraldamise meetodites kasutatav lasersüsteem hõlmab tavaliselt timmitavaid värvilasereid, millele antakse impulss muud tüüpi laserist (nt vaseaurude laserid või teatavad tahkislaserid). Molekulipõhiste meetodite raames kasutatavad lasersüsteemid võivad hõlmata süsinikdioksiidlasereid või eksimeerlasereid või mitme filtriga optilist tuuma. Pikema aja jooksul töötamiseks vajavad mõlema meetodi laserid või lasersüsteemid spektrisagedusstabilisaatorit.</p>
OB001.h	<p>seadmed ja komponendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud lasereraldusprotsesside jaoks ja milles kasutatakse molekulaarset laserisotoopide eraldamist järgmiselt:</p> <p>1. Ülehelikiirusega laienduspihustid UF₆ jahtumissegudele ja kandegaasidele 150 K-ni (–123 °C) või alla selle ning mis on valmistatud „UF₆ korrosioonile vastupidavatest materjalidest“;</p>	TLB5.7.5	<p>Ülehelikiirusliku paisumise düüsid (molekulipõhised meetodid)</p> <p>korrosioonile vastupidavast materjalist ülehelikiirusliku paisumise düüsid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud UF₆ ja kandevgaasi segude jahtamiseks temperatuurini –123 °C (150 K).</p>

OB001.h	2. „UF ₆ korrosioonile vastupidavatest materjalidest“ eriotstarbeliselt projekteeritud või valmistatud saaduse- ja jäätmete kogumissüsteemid uraanimetalli või uraanijäätmete kogumiseks, millele järgneb laservalgustus;	TLB5.7.6	<p>„Toote“ ja „jääkide“ kogumissüsteemid (molekulipõhised meetodid)</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud „toote“ ja „jääkide“ kogumissüsteemid uraanimetalli või uraanijääkide kogumiseks pärast laservalgustust.</p> <p>SELGITAV MÄRKUS Ühe molekulipõhise isotoopilise laseralduse puhul kasutatakse toote kogumise süsteemi tahke uraani pentafluoriidi (UF₆) kogumiseks. Saaduste kogumise süsteemid võivad koosneda filtrist, löögi- või tsüklontüüpi kollektoritest või nende kombinatsioonist ning peavad olema vastupidavad UF₅/UF₆ korrosioonile.</p>
OB001.h	3. „UF ₆ korrosioonile vastupidavatest materjalidest“ või nendega kaitstud soojusvahetid; ja rootorvõlli tihendid	<p>TLB5.7.7</p> <p>TLB5.7.8</p>	<p>UF₆/kandegaasi kompressorid (molekulipõhised meetodid)</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud UF₆/kandegaasisegu kompressorid pikaajaliseks tööks UF₆ keskkonnas. Protsessigaasidega kokku puutuvad kompressoriosad on valmistatud UF₆ korrosioonile vastupidavast materjalist või sellega vooderdatud.</p> <p>Rootorivõlli tihendid (molekulipõhised meetodid)</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud rootorvõlli tihendid, milles on tihendusgaasi söötmis- ja väljutamisühendused ja millega tihendatakse kompressormootori välist võlli nii, et protsessigaas ei voola välja või õhk või tihendusgaas ei voola kompressori sisemusse, milles on UF₆/kandegaasi segu.</p>
OB001.h	4. seadmed UF ₅ (tahke) fluoreerimiseks UF ₆ -ks (gaasiline);	TLB5.7.9	<p>Floreerimissüsteemid (molekulipõhised meetodid)</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud süsteemid UF₅ fluoreerimiseks (tahke) UF₆-ks (gaas).</p> <p>SELGITAV MÄRKUS Need süsteemid on projekteeritud kogutud UF₅ pulbri fluoreerimiseks UF₆-ks, selle edasiseks kokku kogumiseks produktianumatesse või selle üleviimiseks sisendina täiendavaks rikastamiseks. Ühe meetodi puhul võib fluoreerimisreaktsiooni tekitada isotoobi separeerimissüsteemis, mille puhul ta reageerib, ja kust see võidakse kokku koguda otse „tootekollektorite“ pealt. Teise meetodi puhul saab UF₅ pulbri eemaldada/siirdada „tootekollektoritelt“ fluoreerimiseks sobivatesse reaktsioonianumatesse (nt hõljukpadireaktor, kruvireaktor või leegitorn). Mõlemal juhul kasutatakse seadmeid floori (või mõne muu sobiva fluoreerimisaine) ladustamiseks ja ülekandmiseks ning seadmeid, mis on ette nähtud UF₆ kogumiseks ja siirdamiseks.</p>

OB001.h	<p>5. protsessisüsteemid UF₆ eraldamiseks kandevgaasist (nt lämmastik, argoon või muu gaas), kaasa arvatud:</p> <ol style="list-style-type: none"> krüogeensed soojusvahetid ja krüoseparaatorid, mis taluvad 153 K (–120 °C) või madalamat temperatuuri; krüogeensed jahutusseadmed, mis taluvad 153 K (–120 °C) või madalamat temperatuuri; UF₆ külmlõksud, mis on võimelised UF₆ külmutama. 	TLB5.7.12	<p>UF₆/kandegaasi eraldussüsteemid (molekulipõhised meetodid)</p> <p>UF₆ eraldamiseks kandegaasist spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud protsessisüsteemid. SELGITAV MÄRKUS Need süsteemid võivad hõlmata järgmisi seadmeid: a) krüogeensed soojusvahetid ja krüoseparaatorid, mis taluvad 153 K (–120 °C) või madalamat temperatuuri või b) krüogeensed jahutusseadmed, mis taluvad 153 K (–120 °C) või madalamat temperatuuri või c) UF₆ külmlõksud, mis suudavad UF₆ välja külmutada. Kandegaasiks võib olla lämmastik, argoon või mõni muu gaas.</p>
OB001.h	<p>6. Pikemate ajavahemike jooksul töötamiseks mõeldud spektri sagedusstabilisaatoriga „laserid“ või „laser“ süsteemid uraani isotoopide eraldamiseks; Märkus: VT KA PUNKTID 6A005 JA 6A205.</p>	TLB5.7.13	<p>Lasersüsteemid</p> <p>Uraani isotoopide eraldamiseks spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud laserid või lasersüsteemid.</p> <p>SELGITAV MÄRKUS Laserrickastussüsteemides kasutatavad olulised laserid või laserkomponendid on esitatud dokumendi (muudetud) INFCIRC/254, 2. osas. Lasersüsteem sisaldab tavaliselt nii optilisi kui ka elektroonilisi komponente, mille eesmärk on laserkiire/-kiirte juhtimine ja isotoopilisse eralduskambrisse ülekandmine. Atomaarse gaasi eraldamise meetodites kasutatav lasersüsteem hõlmab tavaliselt timmitavaid värvilasereid, millele antakse impulss muud tüüpi laserist (nt vaseaurude laserid või teatavad tahkislasereid). Molekulipõhiste meetodite raames kasutatavad lasersüsteemid võivad hõlmata süsinikdioksiidlasereid või eksimeerlasereid või mitme filtriga optilist tuuma. Pikema aja jooksul töötamiseks vajavad mõlema meetodi laserid või lasersüsteemid spektrisagedusstabilisaatorit.</p>
OB001.i	<p>Seadmed ja komponendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud plasmaeraldusprotsessi jaoks:</p> <ol style="list-style-type: none"> Üle 30 GHz väljundsagedusega ja üle 50 kW keskmise väljundvõimsusega võimsad mikrolaineallikad ja antennid ionide tekitamiseks ja kiirendamiseks; 	TLB5.8.1	<p>Mikrolaineallikad ja -antennid</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud mikrolaine-toiteallikad ionide tekitamiseks või kiirendamiseks, millele on järgmised omadused: sagedus suurem kui 30 GHz ja keskmine ionitootmise võimsus suurem kui 50 kW.</p>
OB001.i	<ol style="list-style-type: none"> üle 100 kW keskmist võimsust käsitleda võimaldavad raadiosageduslikud ioonergastuse poolid üle 40 kHz sagedustele; 	TLB5.8.2	<p>Ioonergastuse poolid</p> <p>Üle 40 kW keskmist võimsust käsitleda võimaldavad raadiosageduslikud ioonergastuse poolid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud üle 100 kHz sageduse jaoks.</p>
OB001.i	<ol style="list-style-type: none"> Uraaniplasma genereerimise süsteemid; 	TLB5.8.3	<p>Uraaniplasma genereerimise süsteemid</p> <p>Plasmaeraldustehastes kasutamiseks spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud uraaniplasma genereerimise süsteemid.</p>

OB001.i	4. Ei kasutata;	TLB5.8.4	[Ei ole enam kasutusel – alates 14. juunist 2013]
OB001.i	5. Kuumusele ja uraaniaurude korrosioonile vastupidavatest materjalidest (nt ütriumiga kaetud grafiit või tantaal) valmistatud või nendega kaitsitud saaduse- ja jäätmekogujad;	TLB5.8.5	Uraanimetalli „toote“ ja „jääkide“ kogumissüsteemid Tahkes olekus uraanimetalli jaoks spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud „toote“ ja „jääkide“ kogumissüsteemid. Kogumissüsteemid valmistatakse uraanimetalliaurude kuumusele ja korrosioonile vastupidavast materjalist, nagu näiteks ütriumoksiidiga kaetud grafiit või tantaal, või vooderdatakse sellega.
OB001.i	6. Sobivast mittemagnetilisest materjalist (nt roostevaba teras) valmistatud eraldusmoodulite korpused (silindrilised) uraaniplasma allika, raadiosagedusliku ergutuspooli ning saaduse- ja jäätmekoguja jaoks;	TLB.5.8.6	Uraaniplasma lähteallikat, raadiosageduslikku ergutuspooli ning „toote“ ja „jääkide“ kogumissüsteeme sisaldavad silindrilised anumad, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kasutamiseks plasmaeraldustehaste rikastusprotsessides. SELGITAV MÄRKUS Nendes korpustes on palju liideseid elektriseadmete, difusioonpumpade ja diagnostika- ning kontrollaparatuuri ühendamiseks. Neis on seadmed avamise ja sulgemise jaoks, et oleks võimalik käsitseada seadme sees olevaid osi, ja need on valmistatud selleks sobivast mittemagnetilisest materjalist, nagu näiteks roostevaba teras.
OB001.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 ioonallikad, mis koosnevad auruallikatest, ionisaatorist ja kiirte kiirendist ning mis on võimelised tekitama ionikiire koguvooluga 50 mA või enam;	Tlb5.9.1a	Elektromagnetilised isotoopseparaatorid Elektromagnetilised isotoopseparaatorid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud uraani isotoopide separeerimiseks, ja sellega seonduvad seadmed, mis hõlmavad: a) Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud ühte või enamat uraaniiooni tootvad ioonallikad, kuhu kuuluvad auruallikas, ionisaator ja vihu kiirendaja, mis on valmistatud sellist sobivast materjalist nagu grafiit, roostevaba teras või vask, ja mis on suutelised välja andma kogu ioonivihu vooluks vähemalt 50 mA;
OB001.j	2. Sobivast mittemagnetilisest materjalist (nt grafiit või roostevaba teras) valmistatud, kahest või enamast pilust ja kogumistaskust koosnevadioonkollektori plaadid rikastatud või vaesestatud uraani ionikiirte kogumiseks;	TLB5.9.1b	Ioonikogumissüsteemid Kollektoriplaadid koosnevad kahest või enamast rikastatud ja vaesestatud uraani ioonivihkude kogumiseks spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud piludest ja taskutest, mis on valmistatud selleks sobivast materjalist, nagu grafiit või roostevaba teras.

0B001.j	3. mittemagnetilistest materjalidest (nt roostevaba teras) valmistatud vaakumkorpused uraani elektromagnetilistele separaatoritele, mis on kavandatud tööks rõhul 0,1 Pa ja vähem;	TLB5.9.1c	<p>Vaakumkorpused</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud vaakumkorpused uraani elektromagnetiliste separaatorite jaoks, mis on valmistatud sellistest sobivatest mittemagnetilistest materjalidest nagu roostevaba teras, ja mis on projekteeritud tööks rõhul kuni 0,1 Pa.</p> <p>SELGITAV MÄRKUS Korpused on spetsiaalselt projekteeritud ja hõlmavad iooniallikaid, kollektoriplaate ja veejahutusega vooderdisi nii, et nendes on seadmed difusioonpumpade ühendamiseks ja avamiseks ning sulgemiseks, et neid komponente oleks võimalik korpustest eemaldada ja neid sinna uuesti paigaldada.</p>
0B001.j	4. Magnetpooluse detailid diameetriga üle 2 m;	TLB5.9.1d	<p>Magnetpooluse detailid</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud magnetpooluse detailid, mille läbimõõt on suurem kui 2 meetrit, mida kasutatakse pideva magnetvälja säilitamiseks elektromagnetilises isotoopseparaatoris ja magnetvälja ülekandmiseks kõrvuti asetsevate separaatorite vahel.</p>
0B001.j	<p>5. Kõrgepinge toiteallikad iooniallikele, millel on kõik järgmised omadused:</p> <p>a. võimelised pidevaks tööks;</p> <p>b. väljundpingega 20 000 V või rohkem;</p> <p>c. väljundpingega 1 A või rohkem <u>ning</u></p> <p>d. pingetundlikkusega, mis on 8 tunni vältel parem kui 0,01 %;</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 3A227.</p>	TLB5.9.2	<p>Kõrgepinge toiteallikad</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kõrgepingetoiteallikad ioonide allikana, millel on kõik järgmised omadused: suuteline pidevaks tööks, väljundpinge 20 000 V või suurem, väljundvoolutugevus 1 A või suurem ja pingereguleerimine kaheksa tunni jooksul parem kui 0,01 %.</p>
0B001.j	<p>6. Magnetite toiteallikad (suure võimsusega, alalisvoolulised), millel on kõik järgmised omadused:</p> <p>a. võimelised pidevaks tööks väljundvooluga 500 A või rohkem ja pingega 100 V või rohkem; <u>ning</u></p> <p>b. voolu- ja pingetundlikkus on 8 tunni vältel parem kui 0,01 %.</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 3A226.</p>	TLB5.9.3	<p>Magnetjõuallikad</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud suure võimsusega alalisvoolu magnetjõuallikad, millel on kõik järgmised omadused: suuteline pidevalt andma välja 500 A või suuremat voolu 100 V või suurema pingega juures ja mille voolu või pingereguleerimine kaheksa tunni jooksul on parem kui 0,01 %.</p>
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;		

OB002.a	Etteande autoklaavid, ahjud või süsteemid UF ₆ viimiseks rikastusprotsessi;	TLB5.2.1	<p>Toitesüsteemid ning toote ja jääkide eemaldussüsteemid</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud protsessisüsteemid või rikastamis-seadme seadmestik, mis on valmistatud UF₆ korrosioonile vastupidavast materjalist või sellega vooderdatud, seahulgas: a) etteande autoklaavid, ahjud või süsteemid UF₆ viimiseks rikastusprotsessi; b) desublimaatorid, külmalõksud või pumbad, mida kasutatakse UF₆ eraldamiseks rikastusprotsessist selle edasiseks siirdamiseks kuumutamisel; c) veeldamis- või tahkestamisjaamad, mida kasutatakse UF₆ eraldamiseks rikastusprotsessist UF₆ kokkusurumise ja vedelasse või tahkesse olekusse viimise teel; d) „toote“ ja „jääkide“ eraldusjaamad, mida kasutatakse UF₆ toimetamiseks mahutitesse.</p>
		TLB5.4.1	<p>Toitesüsteemid ning toote ja jääkide eemaldussüsteemid</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud protsessisüsteemid või rikastamis-seadme seadmestik, mis on valmistatud UF₆ korrosioonile vastupidavast materjalist või sellega vooderdatud, seahulgas: a) etteande autoklaavid, ahjud või süsteemid UF₆ viimiseks rikastusprotsessi; b) desublimaatorid, külmalõksud või pumbad, mida kasutatakse UF₆ eraldamiseks rikastusprotsessist selle edasiseks siirdamiseks kuumutamisel; c) veeldamis- või tahkestamisjaamad, mida kasutatakse UF₆ eraldamiseks rikastusprotsessist UF₆ kokkusurumise ja vedelasse või tahkesse olekusse viimise teel; d) „toote“ ja „jääkide“ eraldusjaamad, mida kasutatakse UF₆ toimetamiseks mahutitesse.</p>
		TLB5.5.7	<p>Toitesüsteemid ning toote ja jääkide eemaldussüsteemid</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud protsessisüsteemid või rikastamis-seadme seadmestik, mis on valmistatud UF₆ korrosioonile vastupidavast materjalist või sellega vooderdatud, seahulgas: a) etteande autoklaavid, ahjud või süsteemid UF₆ viimiseks rikastusprotsessi; b) desublimaatorid (või külmlõksud), mida kasutatakse UF₆ eraldamiseks rikastusprotsessist selle edasiseks siirdamiseks kuumutamisega; c) veeldamis- või tahkestamisjaamad, mida kasutatakse UF₆ eraldamiseks rikastusprotsessist UF₆ kokkusurumise ja vedelasse või tahkesse olekusse viimise teel; d) „toote“ ja „jääkide“ eraldusjaamad, mida kasutatakse UF₆ toimetamiseks mahutitesse.</p>
		TLB5.7.11	<p>Toitesüsteemid ning toote ja jääkide eemaldussüsteemid (molekulipõhised meetodid)</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud protsessisüsteemid või rikastamis-seadme seadmestik, mis on valmistatud UF₆ korrosioonile vastupidavast materjalist või sellega vooderdatud, seahulgas: a) etteande autoklaavid, ahjud või süsteemid UF₆ viimiseks rikastusprotsessi; b) desublimaatorid (või külmlõksud), mida kasutatakse UF₆ eraldamiseks rikastusprotsessist selle edasiseks siirdamiseks kuumutamisega; c) veeldamis- või tahkestamisjaamad, mida kasutatakse UF₆ eraldamiseks rikastusprotsessist UF₆ kokkusurumise ja vedelasse või tahkesse olekusse viimise teel; d) „toote“ ja „jääkide“ eraldusjaamad, mida kasutatakse UF₆ toimetamiseks mahutitesse.</p>

OB002.b	Desublimaatorid või külmlõksud, mida kasutatakse UF ₆ eraldamiseks rikastusprotsessist, selle järgnevas kuumutamise abil toimuvaks edasitoimetamiseks;	TLB5.2.1	<p>Toitesüsteemid ning toote ja jääkide eemaldussüsteemid</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud protsessisüsteemid või rikastamis-seadme seadmestik, mis on valmistatud UF₆ korrosioonile vastupidavast materjalist või sellega vooderdatud, seahulgas: a) etteande autoklaavid, ahjud või süsteemid UF₆ viimiseks rikastusprotsessi; b) desublimaatorid, külmlõksud või pumbad, mida kasutatakse UF₆ eraldamiseks rikastusprotsessist selle edasiseks siirdamiseks kuumutamisel; c) veeldamis- või tahkestamisjaamad, mida kasutatakse UF₆ eraldamiseks rikastusprotsessist UF₆ kokkusurumise ja vedelasse või tahkesse olekusse viimise teel; d) „toote“ ja „jääkide“ eraldusjaamad, mida kasutatakse UF₆ toimetamiseks mahutitesse.</p>
		TLB5.4.1	<p>Toitesüsteemid ning toote ja jääkide eemaldussüsteemid</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud protsessisüsteemid või rikastamis-seadme seadmestik, mis on valmistatud UF₆ korrosioonile vastupidavast materjalist või sellega vooderdatud, seahulgas: a) etteande autoklaavid, ahjud või süsteemid UF₆ viimiseks rikastusprotsessi; b) desublimaatorid, külmlõksud või pumbad, mida kasutatakse UF₆ eraldamiseks rikastusprotsessist selle edasiseks siirdamiseks kuumutamisel; c) veeldamis- või tahkestamisjaamad, mida kasutatakse UF₆ eraldamiseks rikastusprotsessist UF₆ kokkusurumise ja vedelasse või tahkesse olekusse viimise teel; d) „toote“ ja „jääkide“ eraldusjaamad, mida kasutatakse UF₆ toimetamiseks mahutitesse.</p>
		TLB5.5.7	<p>Toitesüsteemid ning toote ja jääkide eemaldussüsteemid</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud protsessisüsteemid või rikastamis-seadme seadmestik, mis on valmistatud UF₆ korrosioonile vastupidavast materjalist või sellega vooderdatud, seahulgas: a) etteande autoklaavid, ahjud või süsteemid UF₆ viimiseks rikastusprotsessi; b) desublimaatorid (või külmlõksud), mida kasutatakse UF₆ eraldamiseks rikastusprotsessist selle edasiseks siirdamiseks kuumutamise teel; c) veeldamis- või tahkestamisjaamad, mida kasutatakse UF₆ eraldamiseks rikastusprotsessist UF₆ kokkusurumise ja vedelasse või tahkesse olekusse viimise teel; d) „toote“ ja „jääkide“ eraldusjaamad, mida kasutatakse UF₆ toimetamiseks mahutitesse.</p>
		TLB5.7.11	<p>Toitesüsteemid ning toote ja jääkide eemaldussüsteemid (molekulipõhised meetodid)</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud protsessisüsteemid või rikastamis-seadme seadmestik, mis on valmistatud UF₆ korrosioonile vastupidavast materjalist või sellega vooderdatud, seahulgas: a) etteande autoklaavid, ahjud või süsteemid UF₆ viimiseks rikastusprotsessi; b) desublimaatorid (või külmlõksud), mida kasutatakse UF₆ eraldamiseks rikastusprotsessist selle edasiseks siirdamiseks kuumutamise teel; c) veeldamis- või tahkestamisjaamad, mida kasutatakse UF₆ eraldamiseks rikastusprotsessist UF₆ kokkusurumise ja vedelasse või tahkesse olekusse viimise teel; d) „toote“ ja „jääkide“ eraldusjaamad, mida kasutatakse UF₆ toimetamiseks mahutitesse.</p>

OB002.c	Saaduse ja jäätmete jaamad UF ₆ toimetamiseks mahutitesse;	TLB5.2.1	<p>Toitesüsteemid ning toote ja jääkide eemaldussüsteemid</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud protsessisüsteemid või rikastamis-seadme seadmestik, mis on valmistatud UF₆ korrosioonile vastupidavast ma-terjalist või sellega vooderdatud, seahulgas: a) etteande autoklaavid, ahjud või süsteemid UF₆ viimiseks rikastusprotsessi; b) desublimaatorid, külmalõksud või pumbad, mida kasutatakse UF₆ eraldamiseks rikastusprotsessist selle edasi-seks siirdamiseks kuumutamisel; c) veeldamis- või tahkestamisjaamad, mida kasutatakse UF₆ eraldamiseks rikastusprotsessist UF₆ kokkusurumise ja vede-lasse või tahkesse olekusse viimise teel; d) „toote“ ja „jääkide“ eraldusjaamad, mida kasutatakse UF₆ toimetamiseks mahutitesse.</p>
		TLB5.4.1	<p>Toitesüsteemid ning toote ja jääkide eemaldussüsteemid</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud protsessisüsteemid või rikastamis-seadme seadmestik, mis on valmistatud UF₆ korrosioonile vastupidavast ma-terjalist või sellega vooderdatud, seahulgas: a) etteande autoklaavid, ahjud või süsteemid UF₆ viimiseks rikastusprotsessi; b) desublimaatorid, külmalõksud või pumbad, mida kasutatakse UF₆ eraldamiseks rikastusprotsessist selle edasi-seks siirdamiseks kuumutamisel; c) veeldamis- või tahkestamisjaamad, mida kasutatakse UF₆ eraldamiseks rikastusprotsessist UF₆ kokkusurumise ja vede-lasse või tahkesse olekusse viimise teel; d) „toote“ ja „jääkide“ eraldusjaamad, mida kasutatakse UF₆ toimetamiseks mahutitesse.</p>
		TLB5.5.7	<p>Toitesüsteemid ning toote ja jääkide eemaldussüsteemid</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud protsessisüsteemid või rikastamis-seadme seadmestik, mis on valmistatud UF₆ korrosioonile vastupidavast ma-terjalist või sellega vooderdatud, seahulgas: a) etteande autoklaavid, ahjud või süsteemid UF₆ viimiseks rikastusprotsessi; b) desublimaatorid (või külmlõk-sud), mida kasutatakse UF₆ eraldamiseks rikastusprotsessist selle edasiseks siir-damiseks kuumutamisega; c) veeldamis- või tahkestamisjaamad, mida kasuta-takse UF₆ eraldamiseks rikastusprotsessist UF₆ kokkusurumise ja vedelasse või tahkesse olekusse viimise teel; d) „toote“ ja „jääkide“ eraldusjaamad, mida ka-sutatakse UF₆ toimetamiseks mahutitesse.</p>
		TLB5.7.11	<p>Toitesüsteemid ning toote ja jääkide eemaldussüsteemid (molekulipõhised meetodid)</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud protsessisüsteemid või rikastamis-seadme seadmestik, mis on valmistatud UF₆ korrosioonile vastupidavast ma-terjalist või sellega vooderdatud, seahulgas: a) etteande autoklaavid, ahjud või süsteemid UF₆ viimiseks rikastusprotsessi; b) desublimaatorid (või külmlõk-sud), mida kasutatakse UF₆ eraldamiseks rikastusprotsessist selle edasiseks siir-damiseks kuumutamisega; c) veeldamis- või tahkestamisjaamad, mida kasuta-takse UF₆ eraldamiseks rikastusprotsessist UF₆ kokkusurumise ja vedelasse või tahkesse olekusse viimise teel; d) „toote“ ja „jääkide“ eraldusjaamad, mida ka-sutatakse UF₆ toimetamiseks mahutitesse.</p>

OB002.d	Veeldamis- või tahkestamisjaamad, mida kasutatakse UF ₆ eraldamiseks rikastusprotsessist UF ₆ kokkusurumise ja vedelasse või tahkesse olekusse viimise teel;	TLB5.2.1	<p>Toitesüsteemid ning toote ja jääkide eemaldussüsteemid</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud protsessisüsteemid või rikastamis-seadme seadmestik, mis on valmistatud UF₆ korrosioonile vastupidavast materjalist või sellega vooderdatud, seahulgas: a) etteande autoklaavid, ahjud või süsteemid UF₆ viimiseks rikastusprotsessi; b) desublimaatorid, külmalõksud või pumbad, mida kasutatakse UF₆ eraldamiseks rikastusprotsessist selle edasiseks siirdamiseks kuumutamisel; c) veeldamis- või tahkestamisjaamad, mida kasutatakse UF₆ eraldamiseks rikastusprotsessist UF₆ kokkusurumise ja vedelasse või tahkesse olekusse viimise teel; d) „toote“ ja „jääkide“ eraldusjaamad, mida kasutatakse UF₆ toimetamiseks mahutitesse.</p>
		TLB5.4.1	<p>Toitesüsteemid ning toote ja jääkide eemaldussüsteemid</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud protsessisüsteemid või rikastamis-seadme seadmestik, mis on valmistatud UF₆ korrosioonile vastupidavast materjalist või sellega vooderdatud, seahulgas: a) etteande autoklaavid, ahjud või süsteemid UF₆ viimiseks rikastusprotsessi; b) desublimaatorid, külmalõksud või pumbad, mida kasutatakse UF₆ eraldamiseks rikastusprotsessist selle edasiseks siirdamiseks kuumutamisel; c) veeldamis- või tahkestamisjaamad, mida kasutatakse UF₆ eraldamiseks rikastusprotsessist UF₆ kokkusurumise ja vedelasse või tahkesse olekusse viimise teel; d) „toote“ ja „jääkide“ eraldusjaamad, mida kasutatakse UF₆ toimetamiseks mahutitesse.</p>
		TLB5.5.7	<p>Toitesüsteemid ning toote ja jääkide eemaldussüsteemid</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud protsessisüsteemid või rikastamis-seadme seadmestik, mis on valmistatud UF₆ korrosioonile vastupidavast materjalist või sellega vooderdatud, seahulgas: a) etteande autoklaavid, ahjud või süsteemid UF₆ viimiseks rikastusprotsessi; b) desublimaatorid (või külmlõksud), mida kasutatakse UF₆ eraldamiseks rikastusprotsessist selle edasiseks siirdamiseks kuumutamise; c) veeldamis- või tahkestamisjaamad, mida kasutatakse UF₆ eraldamiseks rikastusprotsessist UF₆ kokkusurumise ja vedelasse või tahkesse olekusse viimise teel; d) „toote“ ja „jääkide“ eraldusjaamad, mida kasutatakse UF₆ toimetamiseks mahutitesse.</p>
		TLB5.7.11	<p>Toitesüsteemid ning toote ja jääkide eemaldussüsteemid (molekulipõhised meetodid)</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud protsessisüsteemid või rikastamis-seadme seadmestik, mis on valmistatud UF₆ korrosioonile vastupidavast materjalist või sellega vooderdatud, seahulgas: a) etteande autoklaavid, ahjud või süsteemid UF₆ viimiseks rikastusprotsessi; b) desublimaatorid (või külmlõksud), mida kasutatakse UF₆ eraldamiseks rikastusprotsessist selle edasiseks siirdamiseks kuumutamise; c) veeldamis- või tahkestamisjaamad, mida kasutatakse UF₆ eraldamiseks rikastusprotsessist UF₆ kokkusurumise ja vedelasse või tahkesse olekusse viimise teel; d) „toote“ ja „jääkide“ eraldusjaamad, mida kasutatakse UF₆ toimetamiseks mahutitesse.</p>

OB002.e	Toru- ja kogujasüsteemid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud UF ₆ käsitlemiseks gaasilise difusiooni, tsentrifuug- või aerodünaamilistes kaskaadides;	TLB5.2.2	<p>Jaotustorustikusüsteemid</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud torustikusüsteemid ja jaotustorustikusüsteemid UF₆ töötlemiseks tsentrifuugikaskaadides. Tavaliselt on torustikuvõrk „kolmekordne“ jaotustorustikusüsteem, kus iga tsentrifuug on ühendatud iga jaotussüsteemiga. Seega on tegemist märkimisväärselt korduva vormiga. Süsteem on tervikuna valmistatud UF₆-le vastupidavatest materjalidest või nendega vooderdatud (vt käesoleva jaotise SELGITAVAT MÄRKUST) ja valmistatud väga kõrgete vaakum- ja puhtusstandardite kohaselt.</p>
		TLB5.4.2	<p>Jaotustorustikusüsteemid</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud torustikusüsteemid ja jaotussüsteemid UF₆ käsitlemiseks gaasilistel difusioonkaskaadidel.</p> <p>SELGITAV MÄRKUS Selline toruvõrgustik on tavaliselt „kahekordne“ jaotussüsteem, kus iga kambrike on ühendatud iga jaotussüsteemiga.</p>
		TLB5.5.8	<p>Jaotustorustikusüsteemid</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud jaotustorustikusüsteemid, mis on valmistatud UF₆ korrosioonile vastupidavast materjalist või sellega vooderdatud, ning mis on ette nähtud UF₆ töötlemiseks aerodünaamilistes kaskaadides. Selline toruvõrgustik on tavaliselt „topeltjaotussüsteem“, kus iga etapp või etappide rühm on ühendatud kõikide jaotussüsteemidega.</p>
OB002.f	<p>Vaakumsüsteemid ja pumbad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. vaakumkollektorid, vaakumkogujad või vaakumpumbad imivõimsusega 5 m³/min või rohkem; 2. vaakumpumbad, mis on spetsiaalselt kavandatud kasutamiseks UF₆ sisaldavas atmosfääris; „UF₆ korrosioonile vastupidavatest materjalidest valmistatud“ või nendega kaitstud soojusvahetid; või 3. vaakumsüsteemid, mis koosnevad vaakumkollektoritest, vaakumpeadest ja vaakumpumpadest ning on ette nähtud kasutamiseks UF₆ sisaldavas atmosfääris; 	TLB5.4.3a	<p>Vaakumsüsteemid</p> <p>(a) Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud vaakumkollektorid, vaakumpumbad või vaakumkogujad imivõimsusega 5 m³/min või rohkem;</p>
		TLB5.4.3b	<p>(b) Vaakumpumbad, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud tööks UF₆ sisaldavas keskkonnas, ning mis on valmistatud UF₆ korrosioonile vastupidavast materjalist või sellega vooderdatud (vt käesoleva jaotise SELGITAVAT MÄRKUST). Need pumbad võivad olla kas rootor- või sündsöötmisspumbad, neil võib olla siirde- ja floorgaasitihendeid ja neis võib leida spetsiaalseid töövedelikke.</p>
		TLB5.5.9b	<p>Vaakumsüsteemid ja pumbad</p> <p>Vaakumpumbad, mis on spetsiaalselt projekteeritud tööks UF₆-keskkonnas, mis on valmistatud materjalidest, mis on vastupidavad UF₆ sööbivale toimele või on nendega kaitstud. Need pumbad võivad kasutada floorgaasitihendeid ja spetsiaalset töövedelikku.</p>
		TLB5.5.9a	<p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud vaakumsüsteemid, mis koosnevad vaakumkollektoritest, vaakumpeadest ja vaakumpumpadest ning on ette nähtud kasutamiseks UF₆ sisaldavas atmosfääris;</p>

OB002.g	<p>Järgmiste omadustega UF₆ mass-spektromeetrid/ioniallikad, millega võetakse jooksvalt proove UF₆ gaasivoost, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mis võimaldavad mõõta ioone massiga 320 aatommassiühikut või rohkem ning mille lahutusvõime on parem kui 1 osa 320-st; 2. iooniallikad, mis on valmistatud või kaitstud nikliga, nikli-vase sulamitega niklisisaldusega üle 60 massiprotsendi või nikli-kroomi sulamitega; 3. elektronpommitamisel põhinevad ionisatsiooniallikad <u>ning</u> 4. isotoobianalüüsiks sobiv kogumissüsteem. 	TLB5.2.4	<p>UF₆ massispektromeetrid ja iooniallikad</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud massispektromeetrid, mis on võimalised jooksvalt võtma proove UF₆ gaasivoogudest ja millel on kõik järgmised tunnused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mis võimaldavad mõõta ioone massiga 320 aatommassiühikut või rohkem ning mille lahutusvõime on parem kui 1 osa 320-st; 2. iooniallikad, mis on valmistatud või kaitstud nikliga, nikli-vase sulamitega niklisisaldusega üle 60 massiprotsendi või nikli-kroomi sulamitega; 3. elektronpommitamisel põhinevad ionisatsiooniallikad; 4. isotoobianalüüsiks sobiv kogumissüsteem.
		TLB5.4.5	<p>UF₆ massispektromeetrid ja iooniallikad</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud massispektromeetrid, mis on võimalised jooksvalt võtma proove UF₆ gaasivoogudest ja millel on kõik järgmised tunnused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mis võimaldavad mõõta ioone massiga 320 aatommassiühikut või rohkem ning mille lahutusvõime on parem kui 1 osa 320-st; 2. iooniallikad, mis on valmistatud või kaitstud nikliga, nikli-vase sulamitega niklisisaldusega üle 60 massiprotsendi või nikli-kroomi sulamitega; 3. elektronpommitamisel põhinevad ionisatsiooniallikad; 4. isotoobianalüüsiks sobiv kogumissüsteem.
		TLB5.5.11	<p>UF₆ massispektromeetrid/ioniallikad</p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud massispektromeetrid, mis on võimalised jooksvalt võtma proove UF₆ gaasivoogudest ja millel on kõik järgmised tunnused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mis võimaldavad mõõta ioone massiga 320 aatommassiühikut või rohkem ning mille lahutusvõime on parem kui 1 osa 320-st; 2. iooniallikad, mis on valmistatud või kaitstud nikliga, nikli-vase sulamitega niklisisaldusega üle 60 massiprotsendi või nikli-kroomi sulamitega; 3. elektronpommitamisel põhinevad ionisatsiooniallikad; 4. isotoobianalüüsiks sobiv kogumissüsteem.
		TLB5.7.10	<p>Spetsiaalsed sulgeklapid ja juhtklapid</p> <p>UF₆ korrosioonile vastupidavast materjalist valmistatud või sellega vooderdatud manuaalsed või automaatsed lõõtsklapid diameetriga vähemalt 40 mm, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kasutamiseks aerodünaamilise rikastuse seadmete põhi- või lisasüsteemides.</p>

0B003	Uraani konversiooniks ettenähtud tööjaam ja spetsiaalselt selleks projekteeritud või valmistatud seadmed:	TLB7.1	Süsteemid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud uraanimaagi kontsentratsiooniks konversiooniks UO_3 -ks
0B003.a	Süsteemid, mis on ette nähtud uraanimaagi kontsentratsiooniks konversiooniks UO_3 -ks;	TLB7.1.1	SELGITAV MÄRKUS Uraanimaagi kontsentratsiooniks konversiooniks UO_3 -ks lahustatakse esmalt maak lämmastikhappes ja seejärel ekstraheeritakse puhastatud uraniülnitraat, kasutades lahusena tributüülfosfaati. Järgmiseks konverteeritakse uraniülnitraat UO_3 -ks kas kontsentreerimise ja denitreerimise või neutraliseerimise teel gaasilise ammoniaagiga, mis annab tulemuseks ammoniumdiuranaadi, mida seejärel filtreeritakse, kuivatatakse ja kaltsineeritakse.
0B003.b	Süsteemid, mis on ette nähtud UO_3 konversiooniks UF_6 -ks;	TLB7.1.2	Süsteemid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud UO_3 konversiooniks UF_6 -ks SELGITAV MÄRKUS SELGITAV MÄRKUS UO_3 saab konverteerida UO_2 -ks, kui redutseerida UO_3 krakitud ammoniaakgaasi või vesinikuga.
0B003.c	Süsteemid, mis on ette nähtud UO_3 konversiooniks UO_2 -ks;	TLB7.1.3	Süsteemid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud UO_3 konversiooniks UO_2 -ks SELGITAV MÄRKUS UO_3 saab konverteerida UO_2 -ks, kui redutseerida UO_3 krakitud ammoniaakgaasi või vesinikuga.
0B003.d	Süsteemid, mis on ette nähtud UO_2 konversiooniks UF_4 -ks;	TLB7.1.4	Süsteemid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud UO_2 konversiooniks UF_4 -ks UO_2 konverteeritakse UF_4 -ks, pannes UO_2 reageerima vesinikfluoriidiga (HF) temperatuuridel 300-500 °C.
0B003.e	Süsteemid, mis on ette nähtud UF_2 konversiooniks UF_6 -ks;	TLB7.1.5	Süsteemid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud UF_4 konversiooniks UF_6 -ks SELGITAV MÄRKUS UF_4 konversioon UF_6 -ks teostatakse eksotermilise reaktsioonina fluoriga kolonnreaktoris. UF_6 kondenseeritakse kuumadest heitgaasidest, juhtides heitgaasi läbi külmalõksu, mis on jahutatud temperatuurini – 10 °C. Protsessi jaoks on vajalik fluorgaasi või kloortrifluoriidi olemasolu
0B003.f	Süsteemid, mis on ette nähtud UF_4 konversiooniks uraanimetalliks;	TLB7.1.6	Süsteemid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud UF_4 konversiooniks uraanimetalliks SELGITAV MÄRKUS UF_4 konversioon uraanimetalliks teostatakse redutseerimise teel magneesiumi (suurtes kogustes) või kaltsiumiga (väikestes kogustes). Reaktsioon viiakse läbi uraani sulamistemperatuurist (1 130 °C) kõrgemal temperatuuridel.

OB003.g	Süsteemid, mis on ette nähtud UF ₆ konversiooniks UO ₂ -ks;	TLB7.1.7	<p>Süsteemid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud UF₆ konversiooniks UO₂-ks</p> <p>SELGITAV MÄRKUS UF₆ saab muundada UO₂-ks ühel järgmisest kolmest viisist. Esimesel puhul UF₆ redutseeritakse ja hüdroliüüsitakse UO₂-ks, kasutades vesinikku ja auru. Teisel juhul hüdroliüüsitakse UF₆, lahjendades seda vette, lisades ammoniaaki ammoniumdiuranaadi sadestamiseks ja diuranaati redutseeritakse vesinikuga UO₂-ks temperatuuril 820°C. Kolmandas protsessis ühendatakse gaasiline UF₆, CO₂ ja NH₃ vette, mille puhul sadestub ammoniumuranüül-karbonaat. Ammooniumuranüül-karbonaat ühendatakse auru ja vesinikuga temperatuuril 500-600 °C, et saada UO₂. UF₆ konverteeritakse UO₂-ks sageli kütuse valmistamise tehase esimeses etapis.</p>
OB003.h	Süsteemid, mis on ette nähtud UF ₆ konversiooniks UF ₄ -ks;	TLB7.1.8	<p>Süsteemid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud UF₆ konversiooniks UF₄-ks</p> <p>SELGITAV MÄRKUS UF₆ konversioon UF₄-ks toimub vesiniku redutseerimisega.</p>
OB003.i	Süsteemid, mis on ette nähtud UO ₂ konversiooniks UCl ₄ -ks.	TLB7.1.9	<p>Süsteemid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud UO₂ konversiooniks UCl₄-ks</p> <p>SELGITAV MÄRKUS UO₂ saab konverteerida UCl₄-ks ühel järgmisest kahest viisist. Esimesel juhul reageeritakse UO₂ süsiniktetrakloriidiga (CCl₄) ligikaudu 400 °C juures. Teisel juhul reageeritakse UO₂ ligikaudu 700 °C juures koos gaasitahma (CAS 1333-86-4), süsinikmonoksiidi ja klooriga, et saada UCl₄.</p>
OB004	Raske vee, deuteeriumi ja selle ühendite tootmiseks või kontsentreerimiseks ettenähtud tehased ja spetsiaalselt selleks projekteeritud ja valmistatud seadmed ja komponendid;	TLB6	Raske vee, deuteeriumi ja selle ühendite tootmise või kontsentreerimise tehased ja spetsiaalselt selleks projekteeritud ja valmistatud seadmed
OB004.a	järgmised süsteemid raske vee, deuteeriumi ja selle ühendite tootmiseks: 1. vesi-vesiniksulfiid-vahetustehased; 2. ammoniaak-vesinik-vahetustehased;		

OB004.b	<p>Järgmised seadmed ja komponendid:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. vesi-vesiniksulfiid-vahetuskolonnid diameetriga 1,5 m või rohkem, mis on töövõimelised 2 MPa või kõrgemal rõhul; 2. üheastmelised madalsurvelised (st 0,2 MPa) tsentrifugaalventilaatorid või kompressorid vesiniksulfiidgaasi (st gaasi, mis sisaldab enam kui 70 % H₂S) ringluse tagamiseks, mille jõudlus on 56 m³/s või rohkem, imedes 1,8 MPa või kõrgemal rõhul, ning mille tihendid on ette nähtud taluma niisket H₂S keskkonda; 3. Ammoniaagi-vesiniku vahetuskolonnid, mille kõrgus on suurem või võrdne 35 m, mille läbimõõt on 1,5–2,5 m ja mis on suutelised töötama rõhu all, mis on suurem kui 15 MPa; 4. torni siseosad, kaasa arvatud astmereaktorid, ja astmepumbad, kaasa arvatud sukelpumbad, raske vee tootmiseks ammoniaak-vesinik-vahetusprotsessi abil; 		<p>TLB6.1 Vahetuskolonnid, mille läbimõõt on 1,5 meetrit või suurem ja mis on suutelised töötama rõhu all, mis on suurem või võrdne 2 MPa (300 psi), ja mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud raske vee tootmiseks vee-vesiniksulfiidi vahetusprotsessi abil.</p> <p>TLB6.2 Puhurid ja kompressorid Ühe-etapilised, madala peaga (st 0,2 MPa või 30 psi) tsentrifugaalpuhurid või -kompressorid vesinik-sulfiidgaasi tsirkuleerimiseks (st gaas sisaldab üle 70 % H₂S), mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud raske vee tootmiseks vee-vesiniksulfiidi vahetusprotsessi abil. Nende puhurite või kompressorite jõudlus on suurem või võrdne 56 m³/s (120 000 SCFM), samas töötavad nad rõhu all, mis on suurem või võrdne tõmbega 1,8 MPa (260 psi) ja nende tihendid on projekteeritud tööks märja H₂S-ga.</p> <p>TLB6.3 Ammoniaagi-vesiniku vahetuskolonnid Ammoniaagi-vesiniku vahetuskolonnid, mille kõrgus on suurem või võrdne 35 m (114,3 jalga), mille läbimõõt on 1,5–2,5 m (4,9–8,2 jalga), mis on suutelised töötama rõhu all, mis on suurem kui 15 MPa (2 225 psi), mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud raske vee tootmiseks ammoniaagi-vesiniku vahetusprotsessi abil. Nendel kolonnidel on vähemalt üks silindriga sama läbimõõduga äärikuga ava, millest kolonnide siseosad on võimalik välja võtta ja tagasi panna.</p> <p>TLB6.4 Kolonnide siseosad ja astmepumbad Kolonnide siseosad ja astmepumbad on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kolonnide jaoks raske vee tootmiseks ammoniaagi-vesiniku vahetusprotsessi abil. Kolonnide siseosad hõlmavad spetsiaalselt projekteeritud astmereaktoreid, mis võimaldavad tihedat kontakti gaasi ja vedeliku vahel. Astmepumbad hõlmavad spetsiaalselt projekteeritud sukelpumpasid vedela ammoniaagi tsirkuleerimiseks kolonnide kokkupuuteastmes.</p>
---------	--	--	--

<p>5. 3 MPa või suurema tööõhuga ammoniaagikrakkerid raske vee tootmiseks, kasutades ammoniaak-vesinik-vahetusprotsessi;</p>	<p>TLB6.5</p>	<p>Ammoniaagikrakkerid Ammoniaagi krakkimiseadmed, mille tööõhk on suurem või võrdne kui 3 MPa (450 psi), ja mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud raske vee tootmiseks ammoniaagi-vesiniku vahetusprotsessi abil.</p>
<p>6. infrapuna-absorptsioonanalüsaatorid, mis on võimelised jätkuvaks samaaegseks vesiniku-deuteeriumi suhte analüüsiks deuteeriumi kontsentratsioonil 90 % või rohkem;</p>	<p>TLB6.6</p>	<p>Infrapuna-absorptsioonanalüsaatorid Infrapuna-absorptsioonanalüsaatorid, mis on võimelised jätkuvaks samaaegseks vesiniku ja deuteeriumi suhte analüüsiks, kui deuteeriumi kontsentratsioon on 90 % või rohkem.</p>
<p>7. katalüütilised põletid, ammoonium-vesinik-vahetusprotsessi abil rikastatud gaasilise deuteeriumi muutmiseks raskeks veeks;</p>	<p>TLB6.7</p>	<p>Katalüütilised põletid Katalüütilised põletid rikastatud deuteeriumgaasi muutmiseks raskeks veeks, mis on spetsiaalselt projekteeritud või ettevalmistatud raske vee tootmiseks ammoniaagi-vesiniku vahetusprotsessi abil.</p>
<p>8. täielikud raske vee parandamise süsteemid või nende kolonnid raske vee deuteeriumisisalduse muutmiseks reaktorikõlblikuks;</p>	<p>TLB6.8</p>	<p>Täielikud raske vee parandamise süsteemid või selleks ettenähtud kolonnid Täielikud raske vee parandamise süsteemid või selleks ettenähtud kolonnid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud raske vee muutmiseks reaktorikvaliteediga deuteeriumisisaldusega raskeks veeks. SELGITAV MÄRKUS Need süsteemid, mis tavaliselt kasutavad kergveest raske vee eraldamiseks vee destilleerimist, on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud tootma reaktorikvaliteediga rasket vett (st tavaliselt 99,75 % deuteeriumoksiidi) väiksema kontsentratsiooniga raske vee varudest.</p>
<p>9. ammoniaagi sünteesi muundurid või sünteesiüksused, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud raske vee tootmiseks, kasutades ammoniaak-vesinik-vahetusprotsessi.</p>	<p>TLB6.9</p>	<p>Ammoniaagi sünteesimuundurid või sünteesiüksused Ammoniaagi sünteesimuundurid või sünteesiüksused, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud raske vee tootmiseks ammoniaagi-vesiniku vahetusprotsessi abil. SELGITAV MÄRKUS Need muundurid või üksused võtavad sünteesgaasi (lämmastik ja vesinik) ammoniaagi-vesiniku kõrgsurvelisest vahetuskolonnist (või -kolonnidest) ja sünteesitud ammoniaak juhitakse tagasi vahetuskolonna (või -kolonnidesse).</p>

<p>OB005</p>	<p>„Tuumareaktorite“ kütuseelementide tootmiseks ettenähtud tehased ja spetsiaalselt selleks projekteeritud või valmistatud seadmed.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud seadmed „tuumareaktori“ kütuselementide tootmiseks hõlmavad seadmeid, mis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. on tavaolukorras kokkupuutes tuumamaterjalide tootevooga või osalevad otseselt selle tootmisel või juhtimisel; 2. hermetiseerivad tuumamaterjali kattes; 3. kontrollib katte terviklikkust või hermeetilisust; 4. kontrollivad hermeetiliselt suletud kütuse lõppkäsitlemist. <u>või</u> 5. kasutatakse reaktorielementide monteerimiseks. 		<p>Tuumareaktori kütuseelementide valmistamise tehased ja spetsiaalselt selle jaoks projekteeritud või valmistatud seadmed</p> <p>SISSEJUHATAV MÄRKUS Tuumareaktori kütuseelemente valmistatakse ühest või mitmest lähtematerjalist või lõhustuvast erimaterjalist, mis on toodud lisa osas „MATERJALID JA SEADMED“. Oksiidkütuste ehk kõige levinuma kütuse liigi puhul kasutatakse kütusetablettide pressimise, paagutamise, peenestamise ja gradueerimise seadmeid. Seguoksiidkütuseid käsitletakse kinnasboksides (või samaväärsetest mahutites), kuni nad on kattekestas hermetiseeritud. Igal juhul on kütus hermeetiliselt isoleeritud asjakohase kattekesta sisse, mis on kütuse esmane kate, et tagada kütuse asjakohane kasutus ja ohutus reaktori töötamise ajal. Samuti on igal juhul vaja tagada protsesside, menetluste ja seadmete täpne juhtimine äärmiselt rangete standardite kohaselt, et kindlustada kütuse prognoositav ja ohutu kasutus.</p> <p>SELGITAV MÄRKUS Seadmed, mis jäävad mõiste „spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud seadmed“ alla kütuseelementide valmistamiseks, hõlmavad selliseid seadmeid, mis a) on tavaolukorras kokkupuutes tuumamaterjali tootevooga või osalevad otseselt selle tootmisel või juhtimisel; b) hermetiseerivad tuumamaterjali kattekesta; c) kontrollivad kattekesta terviklikkust või hermeetilisust; d) kontrollib hermeetiliselt suletud kütuse lõppkäsitlemist. või e) mida kasutatakse reaktori kütuse elementide monteerimiseks. Sellised seadmed või seadmete süsteemid võivad hõlmata näiteks järgmist: 1) täisautomaatsed kütusetablettide kontrollimise seadmed, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud tablettide lõplike mõõtmete või pinnadefektide kontrollimiseks; 2) automaatsed keevitusmasinad, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud otskaante keevitamiseks kütusevarraste otsa; 3) automaatsed testimis- ja kontrolliseadmed, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud valmis kütusevarraste terviklikkuse kontrollimiseks; 4) spetsiaalselt tuumkütuse kattekesta valmistamiseks projekteeritud või valmistatud süsteemid. Punkti 3 alla kuuluvad üldjuhul seadmed: a) kütusevarraste otsa keevitatud kaante kontrollimiseks röntgeni kasutades, b) heeliumi lekkimise kindlaksmääramiseks surve all olevatest kütusevarrastest ning c) kütusevarraste skaneerimiseks gammakiirgust kasutades, et kontrollida kütusetablettide õiget laadimist.</p>
--------------	--	--	--

OB006	<p>„Tuumareaktoris“ kiiritatud kütuseelementide ümbertöötamiseks ettenähtud tehased ja spetsiaalselt selleks projekteeritud või valmistatud seadmed ja komponendid.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt OB006 hõlmab järgmist:</p> <p>a. „tuumareaktori“ kiiritatud kütuseelementide ümbertöötamise tehased, kaasa arvatud seadmed ja nende osad, mis otseselt juhivad kiiritatud tuumakütuse ja enamiku tuumamaterjali lõhustumissaaduste käitlemisvooge ning on tavaolukorras sellega kokkupuutes;</p> <p>b. kütuseelemendi tükeldamise või hakkimise masinad, st kaugjuhitavad seadmed, kiiritatud „tuumareaktori“ kütuse agregaatide, kimpude või varaste lõikamiseks, tükeldamiseks või lõikumiseks;</p>	TLB3	<p>Kiiritatud kütuseelementide ümbertöötlemise tehased ja spetsiaalselt selle jaoks projekteeritud või valmistatud seadmed</p> <p>SISSEJUHATAV MÄRKUS</p> <p>Kiiritatud tuumkütuse ümbertöötlemisel eraldatakse plutoonium ja uraan tugevalt radioaktiivsetest lõhustumistoodetest ja teistest transuraanidest. Seda eraldamist saab läbi viia erinevate tehniliste protsessidega. Aastate jooksul on siiski kõige enam kasutatavamaks ja aktsepteeritumaks protsessiks saanud Purexi. Purexi käigus lahustatakse kiiritatud tuumkütus lämmastikhappes, seejärel eraldatakse uraan, plutoonium ja lõhestumistooted lahuse ekstraheerimise teel, kasutades tributüülfosfaadi segu orgaanilises lahuses. Purexi rajatistes on koos samaliigiliste funktsioonidega: kiiritatud tuumakütuseelementide purustamine, kütuse lahustamine, lahuse ekstraheerimine ja protsessivedeliku ladustamine. See võib hõlmata ka seadmeid uraaninitraadi termiliseks denitreeerimiseks, plutooniumnitraadi muundamiseks oksiidiks või metalliks ja lõhustumistooted sisaldava jäätmelahuse töötlemist sellisesse vormi, mis on sobiv selle pikaajaliseks säilitamiseks või kahjutustamiseks. Neid funktsioone täitvate seadmete konkreetne liik ja ülesehitus võib erinevate Purexi rajatiste puhul mitmel põhjusel erineda, sealhulgas kiiritatud ja töötlemiseks suunatud tuumkütuse liik ja kogus ja eraldatud materjalide kavatsatud kasutusotstarve ja rajatise projekteerimisel kasutatud ohutus- ja hoolduspõhimõtted. „Kiiritatud kütuseelementide ümbertöötlemise tehas“, kaasa arvatud seadmed ja nende komponendid, mis otseselt juhivad kiiritatud kütust, enamikku tuumamaterjali ja lõhustumissaaduste käitlemisvooge ning on tavaolukorras nendega kokkupuutes. Neid protsesse, mis hõlmavad ka plutooniumi muundamis- ja plutooniummetalli täielikke tootmissüsteeme, võib tuvastada nendest meetmetest, mida rakendatakse, et vältida kriitilist seisundit (nt geomeetria abil), kiirgusega kokkupuutumist (nt varje abil) ja mürgisust (nt seadme isoleerimisega).</p>
		TLB3.1	<p>Kiiritatud kütuseelemendi tükeldamismasinad Kaugjuhitavad seadmed, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kasutamiseks eespool kirjeldatud ümbertöötlemistehases ja mille eesmärgiks on tükeldada, hakkida või järgata kiiritatud kütuseelemente, puntraid või vardaid.</p> <p>SELGITAV MÄRKUS</p>

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

d. lahustiekstraktorid nagu täidis- või impulsskolonnid, segamissadestusseadmed või tsentrifugaalsed kontaktorid, mis on korrosioonikindlad lämmastikhappe söövitavale mõjule ja mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kasutamiseks kiiritatud „loodusliku uraani“, „vaesestatud uraani“ või „lõhustuvate erimaterjalide“ ümbertöötlemistehases;

TLB3.2

Lahuseanumad

Kriitiliselt ohutud mahutid (nt väikese läbimõõduga, rõngakujulised või lame-
dad mahutid), mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kasutamiseks eespool kirjeldatud ümbertöötlemistehases ja mis on ette nähtud kiiritatud tuumkütuse lahustamiseks ja mis on suutelised vastu pidama kuumadele, äärmiselt sööbivatele vedelikele ja mida võib kaugjuhtimise teel täita ja hooldada.

SELGITAV MÄRKUS Lahuseanumatesse paigutatakse üldjuhul tükeldatud kasutatud kütus. Nendes kriitilise tähtsusega mahutites lahustatakse tuumamaterjal lämmastikhappes ja järelejäänud koored eemaldatakse protsessivoost.

TLB3.3

Lahusti ekstraheerijad ja lahuse ekstraheerimisseadmed

Kiiritatud kütuse ümbertöötlemise tehases kasutamiseks mõeldud spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud lahuseekstraheerijad, nagu pakitud või pulseerivad sambad, segumikserid või tsentrifugaalekstraheerijad. Lahuse ekstraheerijad peavad olema vastupidavad lämmastikhappe söövitavale toimele. Sellised ekstraheerijad valmistatakse üldjuhul äärmiselt kõrgete nõuete järgi (sealhulgas erikeevitus, järelevalve- ja kvaliteeditagamise ning kvaliteedikontrollimeetodid) madala süsinikusaldusega roostevabadest terastest, titaanist, tsirkooniumist või muudest kvaliteetsetest materjalidest.

SELGITAV MÄRKUS Lahusti ekstraheerijatesse saabub kiiritatud kütuse lahus lahuseanumatest ja orgaaniline lahus, mis eraldab uraani, plutooniumi ja lõhustumisproduktid. Lahuse ekstraheerimise seade projekteeritakse üldjuhul vastavalt rangetele tööparameetritele nagu pikk kasutusiga ja hooldevabadus või lihtsalt asendatavana, lihtsa tööpõhimõtte ja juhtimisega ning paindlikuna muudatusteks protsessitingimustes.

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

Tehniline märkus:

Säilitus- ja ladustamisanumatel võivad olla järgmised omadused:

1. seinte ja sisestruktuuride booriekvivalendi väärtus on (arvutatakse kõikide koostisosade kohta, nagu on määratletud punkti OCO04 märkuses) vähemalt 2 %;
2. silindriliste anumate diameeter ei ületa 175 mm või
3. plaadi- või rõngakujuliste anumate laius ei ületa 75 mm.

f. neutronmõõtmisüsteemid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kasutamiseks automaatsetes protsessijuhtimissüsteemides „loodusliku uraani“, „vaesestatud uraani“ või „lõhustuvate erimaterjalide“ ümbertöötlemistehases.

TLB3.4

Kemikaalide hoidmis- või säilitusanumad

Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud hoidmis- või säilitusanumad kasutamiseks kiiritatud kütuse ümbertöötlemise tehases. Hoidmis- või säilitusanumad peavad olema vastupidavad lämmastikhappe korrosioonile. Hoidmis- või säilitusanumad valmistatakse üldjuhul sellistest materjalidest nagu madala süsinikusaldusega roostevaba teras, titaanium või tsirkoonium või muud kvaliteetsed materjalid. Hoidmis- või säilitusanumaid võib projekteerida nii, et neid saab kasutada ja hooldada kaugjuhtimise teel ja nad võivad tuumaohutuse seisukohast vastata järgmistele kriteeriumitele:

- 1) seinad või sisestruktuurid, mille booriekvivalendi väärtus on vähemalt 2 % või
- 2) silindriliste anumate diameeter ei ole suurem kui 175 mm (7 tolli) või
- 3) plaadi- või rõngakujuliste anumate laius ei ole suurem kui 75 mm (3 tolli).

SELGITAV MÄRKUS Lahuse ekstraheerimine tekitab kolm põhilist protsessivedeliku voogu. Hoidmis- või säilitusanumaid kasutatakse kõigi kolme voo töötlemiseks järgmiselt:

- a) puhas uraaninitraadi lahus kontsentreeritakse aurustamise abil ja viiakse denitreeerimisprotsessi, kus see muundatakse uraanoksiidiks. Seda oksiidi taaskasutatakse tuumkütusetsükliks;
- b) äärmiselt radioaktiivne lõhustumistoodete lahus kontsentreeritakse üldjuhul aurustamise teel ja ladustatakse kontsentraadina. Seda kontsentraati on hiljem võimalik aurustada ja muundada vormi, mis sobib tema säilitamiseks või kahjutustamiseks;
- c) puhas plutooniumnitraadilahus kontsentreeritakse ja ladustatakse, kuni seda saab kasutada edasises protsessis. Muu hulgas projekteeritakse plutooniumlahuste hoidmis- või säilitusanumad nii, et vältida kriitilisi probleeme seoses muudatustega kontsentratsioonis ja selle voo vormiga.

TLB3.5

Neutronite mõõtesüsteemid protsessi juhtimiseks

Neutronite mõõtesüsteemid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud integreerimiseks automaatsetesse protsessi juhtimise süsteemidesse kiiritatud kütuseelementide ümbertöötlemise tehases ja kasutamiseks sellistes süsteemides.

			<p>SELGITAV MÄRKUS Need süsteemid hõlmavad neutronite aktiivse ja passiivse mõõtmise ja eristamise võimet, et määrata kindlaks lõhustuva materjali kogus ja koostis. Kogu süsteem koosneb neutronite generaatorist, neutronidetektorist, võimenditest ja signaali töötlemise elektroonikast. Siia kandsesse ei kuulu neutronite detekteerimise ja mõõtmise vahendid, mis on projekteeritud tuumamaterjali arvepidamise või kaitse jaoks, ja mis tahes muud rakendused, mis ei ole seotud integreerimisega automaatsetesse protsessi juhtimise süsteemidesse kiiritatud kütuseelementide ümbertöötlemise tehases või kasutamiseks sellistes süsteemides.</p>
OB007	Plutooniumi konversioonitehased ning spetsiaalselt selleks projekteeritud või valmistatud seadmed ja komponendid:	TLB7.2.1	Süsteemid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud plutooniumnitraadi konversiooniks plutooniumoksiidiks
OB007.a	a. süsteemid, mis on ette nähtud plutooniumnitraadi muutmiseks plutooniumoksiidiks;		<p>SELGITAV MÄRKUS Selle protsessi põhifunktsioonid on järgmised: söötmislahuse protsessi säilitamine ja reguleerimine, sadestamine ja tahke/vedela eraldamine, kaltsineerimine, toote käsitlemine, ventileerimine, jäätmekäitlus ja protsessi järelevalve. Protsessi süsteeme on eriti kohandatud nii, et vältida kriitilist seisundit ja kiirituse mõju ning vähendada mürgistusohu. Enamikes ümbertöötlemisrajatistes hõlmab see protsess plutooniumnitraadi konversiooni plutooniumdioksiidiks. Teised protsessid võivad hõlmata plutooniumoksaali või plutooniumperoksiidi sadestamist.</p>
OB007.b	b. süsteemid, mis on ette nähtud metallilise plutooniumi tootmiseks.	TLB7.2.2	<p>Plutooniummetalli tootmiseks spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud süsteemid</p> <p>SELGITAV MÄRKUS See protsess hõlmab harilikult plutooniumdioksiidi fluorimist, tavaliselt tugevasti söövitava vesinikfluoriidiga, et saada plutooniumfluoriid, mida seejärel redutseeritakse, kasutades kõrge puhtuseastmega kaltsiummetalli metallilise plutooniumi saamiseks ja kaltsiumfluoriidi räbu saamiseks. Selle protsessi põhifunktsioonid on järgmised: fluorimine (nt väärismetallist valmistatud või väärismetalliga vooderdatud seadmega), metalli redutseerimine (nt keraamilise tiigli kasutamisega), räbu eraldamine, toote käitlemine, ventilatsioon, jäätmekäitlus ja protsessi järelevalve. Protsessi süsteeme on eriti kohandatud nii, et vältida kriitilist seisundit ja kiirituse mõju ning vähendada mürgistusohu. Teised protsessid hõlmavad plutooniumoksaali või plutooniumperoksiidi fluorimist, millele järgneb metalli redutseerimine.</p>

0C001	<p>„Looduslik uraan“, „vaesestatud uraan“ või toorium metalli, sulami, keemilise ühendi või kontsentradi kujul ja muud materjalid, mis sisaldavad mis tahes eelnevalt nimetatud ühendit või ühendeid;</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 0C001 ei hõlma järgmist:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. „looduslik uraan“ või „vaesestatud uraan“, kui seda on instrumentide anduriosades neli grammi või vähem; b. „vaesestatud uraan“, mis on spetsiaalselt valmistatud tsiviilkasutuseks järgmistel mitte-tuumaalastel eesmärkidel: <ol style="list-style-type: none"> 1. kaitse; 2. pakend; 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-tuumaalastel eesmärkidel kasutamiseks. 	TLA.1.1	<p>1.1. „Lähtematerjal“</p> <p>„Lähtematerjalid“ – looduses esinevat isotoopide segu sisaldav uraan; kahandatud isotoobi 235 sisaldusega uraan; toorium; ükskõik milline eespool nimetatud aine metallisulami, keemilise ühendi või kontsentradi kujul; muu materjal, mis sisaldab üht või mitut eespool nimetatud ainet sellises kontsentratsioonis, mille juhatajate nõukogu teatava aja tagant kindlaks määrab, ja muu niisugune materjal, mille juhatajate nõukogu teatava aja tagant kindlaks määrab.</p>
0C002	<p>„Lõhustuvad erimaterjalid“</p> <p><u>Märkus:</u> punkt 0C002 ei hõlma kogust, milleks on neli või vähem „efektiivgrammi“ instrumentide anduriosades.</p>	TLA.1.2	<p>1.2. „Lõhustuv erimaterjal“</p> <ol style="list-style-type: none"> i) mõiste „lõhustuv erimaterjal“ — plutoonium-239; uraani isotoop uraan-233; isotoobi 235 või 233 suhtes rikastatud uraan; mis tahes materjal, mis sisaldab mõnd eespool nimetatud ainet; ning muud erimaterjal juhatajate nõukogu teatava aja tagant kindlaks määrab; „lõhustuv erimaterjal“ ei hõlma lähtematerjali. ii) „Uraaniisotoobi U235 või U233 suhtes rikastatud uraan“ 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. <p>Suuniste rakendamisel ei võeta siiski arvesse allpool alapunktis a loetletud kaupu ning lähtematerjali või lõhustuva erimaterjali eksporti vastuvõtvale riigile 12 kuu jooksul allpool alapunktis b osutatud piirmäärade ulatuses.</p> <ol style="list-style-type: none"> a) plutoonium, milles plutoonium-238 isotoobi sisaldus ületab 80 %. <p>Lõhustuv erimaterjal instrumentide anduriosades kasutamiseks grammides mõõdetavates või väiksemates kogustes ning</p>

			<p>lähtematerjal, mille puhul valitsus on veendunud, et seda kasutatakse ainult mittetuumaalastes tegevustes, näiteks sulamite või keraamika tootmisel;</p> <p>b) lõhustuv erimaterjal (50 efektiivset grammi); looduslik uraan (500 kilogrammi); vaesestatud uraan (1 000 kilogrammi); ning toorium (1 000 kilogrammi).</p>
0C003	Deuteerium, raske vesi (deuteeriumoksiid) ja teised deuteeriumiühendid ning segud ja deuteeriumi sisaldavad lahused, milles deuteeriumi ja vesiniku isotoopsuhe on suurem kui 1:5 000.	TLB2.1	<p>2.1. Deuteerium ja raske vesi</p> <p>Deuteerium, raske vesi (deuteeriumoksiid) ja kõik muud deuteeriumiühendid, milles deuteeriumi aatomite suhe vesiniku aatomitesse ületab 1:5 000, kasutamiseks jaotises 1.1 määratletud tuumareaktoris kogustes, mis on suuremad kui 200 kg deuteeriumi aatomeid 12 kuu lõikes iga vastuvõtva riigi kohta.</p>
0C004	<p>Grafiit, mille puhtuseaste on parem kui 5 miljondikku booriekvivalenti ja mille tihedus üle 1,50 g/cm³, et seda kasutada „tuumareaktoris“ kogustes, mis ületavad 1 kg.</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 1C107.</p> <p><u>Märkus 1:</u> Ekspordikontrolli eesmärgil teevad selle liikmesriigi, milles eksportija asub, pädevad asutused kindlaks, kas eespool olevale kirjeldusele vastava grafiidi eksport on mõeldud „tuumareaktoris“ kasutamiseks.</p> <p><u>Märkus 2:</u> Punktis 0C004 on 'booriekvivalent' (BE) määratletud kui lisandite BE_Z-de summa (v.a BE_{süsinik}, kuna süsinikku ei loeta lisandiks) koos booriga, kus:</p> <p>BE_Z (ppm) = CF × elemendi Z kontsentratsioon ppm-des;</p> <p>kus CF on teisendustegur = $\frac{\sigma_Z A_B}{\sigma_B A_Z}$</p> <p>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.</p>	TLB2.2	<p>2.2. Tuumatehnoloogilise puhtusastmega grafiit</p> <p>Tuumatehnoloogilise puhtusastmega grafiit, mille booriekvivalent on väiksem kui 5 miljondikku ja mille tihedus on suurem kui 1,50 g/cm³, kasutamiseks tuumareaktoris vastavalt punkti 1.1 määratlusele, kogustes, mis ületavad 1 kg.</p> <p>SELGITAV MÄRKUS</p> <p>Ekspordikontrolli eesmärgil määrab valitsus kindlaks, kas eespool toodud kirjeldusele vastava grafiidi ekspordi eesmärk on selle grafiidi kasutamine tuumareaktoris.</p> <p>Booriekvivalenti väärtuse võib kindlaks määrata katseliselt või määratleda kui lisandite BE_Z summa (v.a BE_{süsinik}, kuna süsinikku ei loeta lisandiks) koos booriga, kus:</p> <p>BE_Z (ppm) = CF × elemendi Z kontsentratsioon ppm-des;</p> <p>kus CF on teisendustegur ($\sigma_Z \times A_B$) jagatud ($\sigma_B \times A_Z$);</p> <p>σ_B and 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.</p>

OC005	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 fluoriitud 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.	TLB5.3.1b	Gaasilise difusiooni tõkked ja tõkkematerjalid b) spetsiaalselt valmistatud ühendid või pulbrid selliste filtrite valmistamiseks. Selliste ühendite ja pulbrite hulka kuuluvad nikkel või vähemalt 60 % niklit sisaldavad sulamid, alumiiniumoksiid või UF ₆ -le vastupidavad täielikult fluoriitud süsivesinikpolümeerid, mille puhtus on vähemalt 99,9 massiprotsenti, osakeste suurus alla 10 µm ja osakeste suurus väga ühtlane, ning mis on spetsiaalselt valmistatud gaasilise difusiooni tõkete tootmiseks.
OD001	T* „Tarkvara“, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud käesolevas kategoorias nimetatud kaupade „arendamiseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“. II* IV*	TLB*	„Tarkvara“ ühest või mitmest „programmist“ või „mikroprogrammist“ koosnev kogum, mis on paigutatud mis tahes füüsilisele andmekandjale. „Tehniline abi“ võib esineda järgmisel kujul: juhendamise, nõustamise, koolituse, oskusteabe ja tööoskuste edastamise või konsultatsiooniteenuste kaudu.
OE001	T* Tuumatehnoloogia märkusele vastav „tehnoloogia“, mis on ette nähtud käesolevas kategoorias nimetatud kaupade „arendamiseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“. II* IV	TLB*	„Tehnoloogia“ spetsiaalne teave, mis on vajalik nimekirjas sisalduvate kaupade „arendamiseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“. See teave võib esineda „tehniliste andmete“ või „tehnilise abi“ kujul.

(¹) Koodid, millel on tähis „TLB“, viitavad NSG 1. osa kontrollnimekirja B lisan nimetatud toodetele. Koodid, millel on tähis „TLA“ viitavad NSG 1. osa kontrollnimekirja A lisan nimetatud toodetele. Koodid, millele ei ole tähist „TLB“ ega „TLA“, viitavad kategooriates 1, 2 ja 6 osutatud NSG kahesuguse kasutusega kaupade nimekirjas esitatud toodetele.

KATEGOORIA – ERIMATERJALID JA NENDEGA SEOTUD SEADMED

1 A Süsteemid, seadmed ja komponendid

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks	Tuumatarneriikide grupi kontrollinimekirja dokumendis INFCIRC/254/Rev.9/Part 2
1A007 b. elektriliselt juhitud löhkeaine detonaatorid: 1. lõhkamissild (EB); 2. lõhkamissilla juhtmed (EBW); 3. lööksütik; 4. plahvatava lehtmetailiga detonaator (EFI).	6.A.1. Detonaatorid ja mitmepunktilised initsieerimissüsteemid: a. elektriliselt käivituvad löhkeaine detonaatorid: 1. lõhkamissild (EB); 2. lõhkamissilla juhtmed (EBW); 3. lööksütik; 4. plahvatava lehtmetailiga detonaator (EFI);

	<p><u>Tehnilised märkused:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sõna „detonaator“ asemel kasutatakse mõnikord sõna „initsiaator“. 2. Kõik punktis 1A007.b nimetatud detonaatorid kasutavad väikest elektrijuhti (silda, sillajuhtmeid või õhukest lehtmetaili), mis plahvatuslega vapisiseeruvad, kui neid läbib kiire kõrgvoolu impulss. Muude detonaatorite kui lööksütiku puhul vallandab plahvatav elektrijuht keemilise detonatsiooni elektrit juhtivas ja väga plahvatusohtlikus materjalis, nt PETN (pentaerütriitooltetraniitrat). 3. Lööksütiku puhul paiskab elektrijuhi plahvatuslik vapisiseerumine lööknõela teisele poole tühimikku ning lööknõela põrge lõhkeaine pihta vallandab keemilise detonatsiooni. Mõnede mudelite puhul paisatakse lööknõel magnetvälja abil. Plahvatava lehtmetailiga detonaator võib tähendada nii EB-detonaatorit kui lööksütikuga detonaatorit. 		
1A007	<p>Varustus ja seadmed, mis on spetsiaalselt kavandatud elektri abil laenguid ja „suure siseenergiaga materjali“ sisaldavaid kehi lõhkama:</p> <p>Märkus: VT KA SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRI NING PUNKTID 3A229 JA 3A232.</p> <p>a. lõhkeaine detonaatorite süütamise süsteemid, mis on ette nähtud punktis 1A007.b nimetatud detonaatorite käivitamiseks;</p>	6.A.2.	<p>Süütesüsteemid ja vastavad suure voolu impulssgeneraatorid:</p> <p>a. lõhkeainete detonaatorite initsieerimissüsteemid, kaasa arvatud elektrooniliselt laetud ja optiliselt juhitud detonaatorite süsteemid, mis on projekteeritud juhtima eespool punktis 6.A.1 nimetatud mitmikkontrolli detonaatoreid;</p>
1A202	<p>Komposiitstruktuurid, muud kui punktis 1A002 nimetatud, torude kujul, millel on järgmised omadused:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKTID 9A010 ja 9A110.</p> <p>a. sisediameeter 75–400 mm ja <u>ning</u></p> <p>b. valmistatud punktides 1C010.a või 1C010.b või punktis 1C210.a nimetatud „kiud- või niitmaterjalist“ või punktis 1C210.c nimetatud süsinikprepregmaterjalist.</p>	2.A.3.	<p>Komposiitstruktuurid torudena, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <p>a. sisediameeter 75–400 mm ja ning</p> <p>b. valmistatud punktis 2.C.7.a nimetatud „kiud- või niitmaterjalist“ või punktis 2.C.7.c nimetatud süsinikprepregmaterjalist.</p>
1A225	<p>Platineeritud katalüsaatorid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud vesiniku isotoopidevahetusreaktsiooni aktiveerimiseks vesiniku ja vee vahel, tritiumi tagasisaamiseks raskest veest või raske vee tootmiseks.</p>	2.A.2.	<p>Platineeritud katalüsaatorid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud vesiniku isotoopidevahetusreaktsiooni aktiveerimiseks vesiniku ja vee vahel, tritiumi tagasisaamiseks raskest veest või raske vee tootmiseks.</p>
1A226	<p>Spetsiaalsed topendid, mida võib kasutada raske vee eraldamiseks tavalisest veest ja millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <p>a. valmistatud fosforpronksvõrgust, mida on märguvuse parandamiseks keemiliselt töödeldud, <u>ning</u></p> <p>b. kavandatud kasutamiseks vaakumdestillatsioonikolonnides.</p>	4.A.1	<p>Spetsiaalsed topendid, mida võib kasutada raske vee eraldamiseks tavalisest veest ja millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <p>a. mistatud fosforpronksvõrgust, mida on märguvuse parandamiseks keemiliselt töödeldud, ning</p> <p>b. kavandatud kasutamiseks vaakumdestillatsioonikolonnides.</p>

1A227	<p>Kõrgtihedad (pliiklaasist vms) kiirgusvarjeaknad, millel on kõik järgmised omadused, ning spetsiaalselt selliste akende jaoks projekteeritud raamid:</p> <p>a. (kiirgusvaba) „külm piirkond“ on suurem kui 0,09 m²;</p> <p>b. tihedus on üle 3 g/cm³ ning</p> <p>c. paksus on 100 mm või rohkem.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Punktis 1A227 tähendab „külm piirkond“ akna väljavaateala, mis on kavandatud kasutuse korral avatud madalaimale kiirgustasemele.</p>	1.A.1	<p>Kõrgtihedad (pliiklaasist vms) kiirgusvarjeaknad, millel on kõik järgmised omadused, ning spetsiaalselt selliste akende jaoks projekteeritud raamid:</p> <p>a. „külm piirkond“ on suurem kui 0,09 m²;</p> <p>b. tihedus on üle 3 g/cm³ ja ning</p> <p>c. paksus on 100 mm või rohkem.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Punktis 1.A.1.a tähendab „külm piirkond“ akna väljavaateala, mis on kavandatud kasutuse korral avatud madalaimale kiirgustasemele.</p>
-------	---	-------	--

1 B Testimis-, kontrolli- ja tootmisseedmed

<p>Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks</p>		<p>Tuumatarneriikide grupi kontrollinimekiri dokumendis INFCIRC/254/Rev.9/Part 2</p>	
1B201	<p>Elementaarkiu poolimispingid, muud kui punktis 1B001 või 1B101 nimetatud, ja nendega seotud seadmed:</p> <p>a. elementaarkiu poolimispingid, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mille liikumine positsioneerimiseks, kiudude poolimiseks ja mähkimiseks on koordineeritud ja programmeeritud kahe või enama telje suhtes; 2. mis on spetsiaalselt ette nähtud komposiitstruktuuride või -laminaatide tootmiseks „kiud- või niitmaterjalidest“ ning 3. mis võimaldavad 75–650 mm diameetriga ja 300 mm pikkuste või pikemate silindriliste rootorite mähkimist; <p>b. punktis 1B201.a nimetatud elementaarkiu poolimispinkide koordineerimis- ja programmeerimisseadmed;</p> <p>c. punktis 1B201.a nimetatud elementaarkiu poolimispinkide täpsustornid.</p>	3.B.4.	<p>Järgmised elementaarkiu poolimispingid ja nendega seotud seadmed:</p> <p>a. elementaarkiu poolimispingid, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mille liikumine positsioneerimiseks, kiudude poolimiseks ja mähkimiseks on koordineeritud ja programmeeritud kahe või enama telje suhtes; 2. mis on spetsiaalselt ette nähtud komposiitstruktuuride või -laminaatide tootmiseks „kiud- või niitmaterjalidest“; ning 3. mis võimaldavad 75–650 mm diameetriga ja 300 mm pikkuste või pikemate silindriliste rootorite mähkimist; <p>b. punktis 3.B.4.a nimetatud elementaarkiu poolimispinkide koordineerimis- ja programmeerimisseadmed;</p> <p>c. punktis 3.B.4.a nimetatud elementaarkiu poolimispinkide täpsustornid.</p>
1B225	<p>Elektrolüüsivannid fluori tootmiseks, mille tootmisvõimsus on enam kui 250 g fluori tunnis.</p>	3.B.1	<p>Elektrolüüsivannid fluori tootmiseks, mille tootmisvõimsus on enam kui 250 g fluori tunnis.</p>

B226	<p>Elektromagnetilised isotoopseparaatorid, mis on kavandatud või varustatud ühe või mitme ioonilikkaga, võimaldades maksimaalset ionikiirte voolu 50 mA või rohkem.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 1B226 hõlmab sepaatoreid:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. mis võimaldavad rikastada stabiilseid isotoope; b. millel mõlemad, nii ioonilikkad kui ka kollektorid, võivad asuda kas magnetväljas või väljaspool magnetvälja. 	3.B.5.	<p>Elektromagnetilised isotoopseparaatorid, mis on projekteeritud või varustatud ühe või mitme ioonilikkaga, võimaldades maksimaalset ionikiirte voolu 50 mA või rohkem.</p> <p>Märkused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Punkt 3.B.5 hõlmab sepaatoreid, mis võimaldavad rikastada stabiilseid isotoope ja uraani isotoope. <p>Märkus: Separaator, mis suudab eraldada plii isotoope ühe massiühiku suuruse erinevusega, suudab rikastada uraani isotoope kolme massiühiku suuruse erinevusega.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Punkt 3.B.5 hõlmab sepaatoreid, millel mõlemad, nii ioonilikkad kui ka kollektorid võivad asuda kas magnetväljas või väljaspool magnetvälja. <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Üks 50 mA suurune ioonilikkas ei suuda looduslikust uraanist toota aastas rohkem kui 3 g eraldatud kõrgrikastatud uraani.</p>
1B228	<p>Vesiniku krüodestillatsiooni kolonnid, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. ette nähtud tööks temperatuuril 35 K (–238 °C) või vähem; b. ette nähtud tööks siserõhul 0,5–5 MPa; c. valmistatud: <ol style="list-style-type: none"> 1. vähese väävlisisaldusega 300-seeria roostevabast terasest, mille austeniitse tera suurus on 5 või suurem ASTM-i (või samaväärse standardi) järgi, või 2. samalaadsetest ülimaldat temperatuuri ja H₂ keskkonda taluvatest materjalidest ning d. sisediameetriga 30 cm või rohkem ning tegeliku pikkusega 4 m või üle selle. <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Punktis 1B228 tähendab „efektiivpikkus“ täitematerjali aktiivkõrgust täitekolonnis või sisekontaktorplaatide aktiivkõrgust plaatkolonnis.</p>	4.B.2	<p>Vesiniku krüodestillatsiooni kolonnid, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. projekteeritud tööks temperatuuril 35 K (–238 °C) või madalamal; b. projekteeritud töötama siserõhul 0,5–5 MPa; c. valmistatud: <ol style="list-style-type: none"> 1. vähese väävlisisaldusega 300-seeria roostevabast terasest, mille austeniitse tera suurus on 5 või suurem ASTM-i (või samaväärse standardi) järgi, või või 2. samalaadsetest ülimaldat temperatuuri ja H₂ keskkonda taluvatest materjalidest ning d. sisediameetriga 30 cm või rohkem ning tegeliku pikkusega 4 m või üle selle. <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Termin „efektiivpikkus“ tähendab täitematerjali aktiivkõrgust täitekolonnis või sisekontaktorplaatide aktiivkõrgust plaatkolonnis.</p>

1B229	<p>Järgmised vesi-vesiniksulfiid-vahetuskolonnid ja nende „sisekontaktorid“:</p> <p><u>Märkus:</u> Spetsiaalselt raske vee tootmiseks kavandatud või valmistatud kolonnide kohta vt punkt OB004.</p> <p>a. vesi-vesiniksulfiid-taldrikvahetuskolonnid, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> võivad töötada rõhul 2 MPa või rohkem, on valmistatud süsinikterasest, mille austeniitse tera suurus on 5 või suurem ASTMi (või samaväärse standardi) järgi, <u>ning</u> diameetriga 1,8 m või rohkem; <p>b. punktis 1B229.a määratletud vesi-vesiniksulfiid-taldrikvahetuskolonnide jaoks ettenähtud „sisekontaktorid“.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Kolonnide „sisekontaktoriteks“ on segmenditud taldrikud efektiivdiameetriga 1,8 m või rohkem, mis on projekteeritud hõlbustama vastuoolukontakti ning on valmistatud roostevabast terasest süsinikusaldusega kuni 0,03 %. Need võivad olla söeltaldrikud, ventiiltaldrikud, kellakujulised või turbovõretaldrikud.</p>	4.B.1	<p>Järgmised vesi-vesiniksulfiid-vahetuskolonnid ja nende sisekontaktorid:</p> <p>Märkus: Spetsiaalselt raske vee tootmiseks kavandatud või valmistatud kolonnide kohta vt dokumendi INFCIRC/254/ 1. osa (muudetud).</p> <p>a. vesi-vesiniksulfiid-taldrikvahetuskolonnid, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> võivad töötada rõhul 2 MPa või rohkem, on valmistatud süsinikterasest, mille austeniitse tera suurus on 5 või suurem ASTMi (või samaväärse standardi) järgi, ning diameetriga 1,8 m või rohkem; <p>b. Punktis 4.B.1.a nimetatud vesi-vesiniksulfiid-taldrikvahetuskolonnide jaoks ette nähtud sisekontaktorid.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Kolonnide sisekontaktoriteks on segmenditud taldrikud efektiivdiameetriga 1,8 m või rohkem; mis on konstrueeritud hõlbustama vastuoolukontakti ning on valmistatud roostevabast terasest süsinikusaldusega 0,03 % või vähem. Need võivad olla söeltaldrikud, ventiiltaldrikud, kellakujulised või turbovõretaldrikud.</p>
1B230	<p>Pumbad, mis tsirkuleerivad kontsentreeritud või lahjendatud kaaliumamiidi katalüsaatorlahuseid vedelas ammoniaagis (KNH_2/NH_3) ja millel on kõik järgmised omadused:</p> <p>a. õhutihedad (st hermeetiliselt suletud),</p> <p>b. tootlikkus 8,5 m³/h või rohkem <u>ning</u></p> <p>c. üks järgmistest omadustest:</p> <ol style="list-style-type: none"> kontsentreeritud kaaliumamiidilahuste (1 %-lise või suurema kontsentratsiooniga) jaoks on töö rõhk 1,5–60 MPa <u>või</u> lahjendatud kaaliumamiidilahuste (alla 1 %-lise kontsentratsiooniga) jaoks on töö rõhk 20–60 MPa. 	4.A.2.	<p>Pumbad, mis tsirkuleerivad kontsentreeritud või lahjendatud kaaliumamiidi katalüsaatorlahuseid vedelas ammoniaagis (KNH_2/NH_3) ja millel on kõik järgmised omadused:</p> <p>a. õhutihedad (st hermeetiliselt suletud),</p> <p>b. tootlikkus 8,5 m³/h või rohkem ning</p> <p>c. üks järgmistest omadustest:</p> <ol style="list-style-type: none"> kontsentreeritud kaaliumamiidilahuste (1 %-lise või suurema kontsentratsiooniga) jaoks on töö rõhk 1,5–60 MPa või lahjendatud kaaliumamiidilahuste (alla 1 %-lise kontsentratsiooniga) jaoks on töö rõhk 20–60 MPa.

1B231	<p>Triitiumi tootmise rajatised või järgmised tehased ning seadmed nende jaoks:</p> <p>a. tootmisrajatised või -tehased triitiumi tootmiseks, taastamiseks, ekstraheerimiseks, kontsentreerimiseks või käitlemiseks;</p> <p>b. järgmised seadmed triitiumi tootmise rajatiste või tehaste jaoks:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 	2.B.1.	<p>Triitiumi tootmise rajatised või järgmised tehased ning seadmed nende jaoks:</p> <p>a. tootmisrajatised või -tehased triitiumi tootmiseks, taastamiseks, ekstraheerimiseks, kontsentreerimiseks või käitlemiseks;</p> <p>b. seadmed triitiumi tootmisrajatiste või -tehaste jaoks järgmiselt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	<p>Turboekspandrid või turboekspander-kompressorgarnituurid, millel on järgmised omadused:</p> <p>a. projekteeritud töötamiseks väljundtemperatuuril 35 K (–238 °C) või madalamal <u>ning</u></p> <p>b. projekteeritud vesinikgaasi tootlikkus on 1 000 kg/h või rohkem.</p>	4.A.3	<p>Turboekspandrid või turboekspander-kompressorgarnituurid, millel on järgmised omadused:</p> <p>a. Projekteeritud töötamiseks väljundtemperatuuril 35 K (–238 °C) või madalamal; ning</p> <p>b. projekteeritud vesinikgaasi tootlikkus on 1 000 kg/h või rohkem.</p>
1B233	<p>Liitiumi isotoopide eraldamise rajatised või tehased ning süsteemid ja seadmed nende jaoks:</p> <p>a. rajatised või tehased liitiumi isotoopide eraldamiseks;</p> <p>b. liitiumi-elavhõbeda amalgaamprotsessil põhinevad liitiumi isotoopide eraldusseadmed järgmiselt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. täidetud vedelik-vedelik-vahetuskolonnid, mis on spetsiaalselt projekteeritud liitiumamalgaamidele; 2. elavhõbe- või liitiumamalgaami pumbad; 3. liitiumamalgaami elektrolüüsikambrid; 4. aurustid kontsentreeritud liitiumhüdrosiidilahuste jaoks; <p>c. ionivahetussüsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud liitiumi isotoopide ja selle komponentide eraldamiseks;</p> <p>d. keemilise vahetuse süsteemid (kus kasutatakse krooneetreid, krüptande või lariaateetreid), mis on spetsiaalselt kavandatud liitiumi isotoopide ja selle komponentide eraldamiseks.</p>	2.B.2	<p>Liitiumi isotoopide eraldamise rajatised või tehased ning süsteemid ja seadmed nende jaoks:</p> <p>Märkus: Teatavad liitiumi isotoopide eraldamise seadmed ja komponendid plasmaeraldusprotsessi jaoks on otse kasutatavad ka uraani isotoopide eraldamiseks ning need on hõlmatud dokumendi INFCIRC/254 1. osaga (muudetud).</p> <p>a. rajatised või tehased liitiumi isotoopide eraldamiseks;</p> <p>b. liitiumi-elavhõbeda amalgaamprotsessil põhinevad liitiumi isotoopide eraldusseadmed järgmiselt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. täidetud vedelik-vedelik-vahetuskolonnid, mis on spetsiaalselt projekteeritud liitiumamalgaamidele; 2. elavhõbe- või liitiumamalgaami pumbad; 3. liitiumamalgaami elektrolüüsikambrid; 4. aurustid kontsentreeritud liitiumhüdrosiidilahuste jaoks; <p>c. ionivahetussüsteemid, mis on spetsiaalselt projekteeritud liitiumi isotoopide eraldamiseks, ning nende jaoks spetsiaalselt projekteeritud komponendid;</p> <p>d. keemilise vahetuse süsteemid (kus kasutatakse eetreid, krüptande või lariaateetreid), mis on spetsiaalselt projekteeritud liitiumi isotoopide eraldamiseks, ning nende jaoks spetsiaalselt projekteeritud komponendid.</p>

1B234	<p>Sulustusnumad, kambrid, konteinerid ja muud sarnased mahutid, mis on projekteeritud brisantlõhkeainete või -seadmete katsetamiseks ja millel mõlemal on järgmised omadused:</p> <p>Märkus: VT KA SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRI.</p> <p>a. on kavandatud selliselt, et sisaldavad täies ulatuses lõhkeainet koguses, mis on võrdne 2 kg trinitrotolueeniga (TNT) või on sellest suurem ning</p> <p>b. neil on konstruktsioonelemendid või funktsioonid, mis võimaldavad diagnostilise või mõõtmisalase teabe edastamist reaajas või hilinemisega.</p>	5.B.7.	<p>Sulustusnumad, kambrid, konteinerid ja muud sarnased mahutid, mis on projekteeritud brisantlõhkeainete või -seadmete katsetamiseks ja millel mõlemal on järgmised omadused:</p> <p>a. on kavandatud selliselt, et sisaldavad täies ulatuses lõhkeainet koguses, mis on võrdne 2 kg trinitrotolueeniga (TNT) või on sellest suurem; ning</p> <p>b. neil on konstruktsioonelemendid või funktsioonid, mis võimaldavad diagnostilise või mõõtmisalase teabe edastamist reaajas või hilinemisega.</p>
-------	--	--------	--

1C Materjalid

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Tuumatarneriikide grupi kontrollinimekiri dokumendis INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
1C202	<p>Muud kui punktis 1C002.b.3 või 1C002.b.4 nimetatud sulamid:</p> <p>a. alumiiniumisulamid, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. on võimelised tagama tõmbetugevuse 460 MPa või rohkem temperatuuril 293 K (20 °C); ning 2. torud või silindrikujulised täismaterjalid (sh sepised), mille välisläbimõõt on üle 75 mm; 	2.C.1.	<p>alumiiniumisulamid, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. on võimelised tagama tõmbetugevuse 460 MPa või rohkem temperatuuril 293 K (20 °C); b. b. torud või silindrikujulised täismaterjalid (sh sepised), mille välisläbimõõt on üle 75 mm. <p>Tehniline märkus:</p> <p>Punktis 2.C.1 tähistab „on võimelised tagama“ alumiiniumsulameid enne ja pärast termotöötlust.</p>
1C202	<p>b. titaanisulamid, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. on võimelised tagama tõmbetugevuse 900 MPa või rohkem temperatuuril 293 K (20 °C) ning 2. torud või silindrikujulised täismaterjalid (sh sepised), mille välisläbimõõt on üle 75 mm. <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Sulamid, mis „on võimelised tagama“ tähistab antud juhul sulamit enne ja pärast termotöötlust.</p>	2.C.13	<p>titaanisulamid, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. on võimelised tagama tõmbetugevuse 900 MPa või rohkem temperatuuril 293 K (20 °C) <p>torud või silindrikujulised täismaterjalid (sh sepised), mille välisläbimõõt on üle 75 mm.</p> <p>Tehniline märkus:</p> <p>Punktis 2.C.13 tähistab „on võimelised tagama“ titaanisulameid enne ja pärast termotöötlust.</p>

1C210	<p>„Kiud- või niitmaterjalid“ või prepregmaterjalid, muud kui punktides 1C010.a, 1C010.b või 1C010.e nimetatud:</p> <p>a. süsinik- või aramiid „kiud- või niitmaterjalid“, millel on üks järgmistest omadustest:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. „erimoodul“ $12,7 \times 10^6$ m või rohkem; või 2. „eritõmbetugevus“ $23,5 \times 10^4$ m või rohkem; <p><u>Märkus:</u> Punkt 1C210.a ei hõlma aramiid-„kiud- või niitmaterjale“, mis sisaldavad 0,25 massiprotsenti või rohkem estril põhinevat kiupinna modifikaatorit;</p> <p>b. klaas- „kiud- või niitmaterjalid“, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. „erimoodul“ $3,18 \times 10^6$ m või rohkem ning 2. „eritõmbetugevus“ $7,62 \times 10^4$ m või rohkem; <p>c. temperatuurikindla vaiguga impregneeritud pidevad „lõngad“, „eelkedrused“, „köisikud“ ja „lindid“, mille laius ei ületa 15 mm (prepregmaterjalid) ja mis on valmistatud punktides 1C210.a või 1C210.b nimetatud süsinik- või klaas- „kiud- või niitmaterjalidest“.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> Vaik moodustab siin komposiidi põhiaine.</p> <p><u>Märkus:</u> Punktis 1C210 piirduvad „kiud- või niitmaterjalid“ pidevate „monokiudude“, „lõngade“, „eelkedruste“, „köisikute“ või „lintidega“.</p>	<p>2.C.7.a</p> <p>2.C.7.b</p> <p>2.C.7.c</p>	<p>„Kiud- või niitmaterjalid“ või prepregmaterjalid:</p> <p>a. süsinik- või aramiid-„kiud- või -niitmaterjalid“, millel on üks järgmistest omadustest:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. „erimoodul“ $12,7 \times 10^6$ m või rohkem või 2. „eritõmbetugevus“ $23,5 \times 10^4$ m või rohkem; <p>Märkus: Punkt 2.C.7.a ei hõlma aramiid „kiud- ja -niitmaterjale“, mis sisaldavad 0,25 massiprotsenti või rohkem estril põhinevat kiupinna modifikaatorit.</p> <p>klaas- „kiud- või niitmaterjalid“, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. „erimoodul“ $3,18 \times 10^6$ m või rohkem ning 2. „eritõmbetugevus“ $7,62 \times 10^4$ m või rohkem; <p>c. temperatuurikindla vaiguga impregneeritud pidevad „lõngad“, „eelkedrused“, „köisikud“ ja „lindid“, mille laius ei ületa 15 mm (prepregmaterjalid) ja mis on valmistatud punktides 2.C.7.a või 2.C.7.b nimetatud süsinik- või klaaskiud- või -niitmaterjalidest.</p> <p>Tehniline märkus: Vaik moodustab siin komposiidi põhiaine. Tehnilised märkused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Punkti 2.C.7 tähenduses on Punkti 2.C.7 tähenduses on „erimoodul“ Youngi moodul paskalites, mis on väljendatud N/m², mis on jagatud temperatuuril (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C) ja (50 ± 5) % suhtelise niiskuse juures mõõdetud erikaaluga, mis on väljendatud N/m³. 2. Punkti 2.C.7 tähenduses on „eritõmbetugevus“ tõmbetugevus, mis on väljendatud N/m², mis on jagatud temperatuuril (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C) ja (50 ± 5) % suhtelise niiskuse juures mõõdetud erikaaluga, mis on väljendatud N/m³.
1C216	<p>Muu kui unktis 1C116 nimetatud martensiitvanandatud teras, mis on võimeline tagama tõmbetugevuse 1 1 500 MPa või rohkem temperatuuril 293 K (20 °C).</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 1C216 ei hõlma detaile, mille ükski lineaarmõõde ei ületa 75 mm.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> Martensiitvanandatud teras, „mis on võimeline“ tähistab martensiitvanandatud terast enne ja pärast termotöötlust.</p>	2.C.11	<p>Martensiitvanandatud teras, „mis on võimeline“ tagama tõmbetugevuse 1 950 MPa või rohkem temperatuuril 293 K (20 °C).</p> <p>Märkus: Punkt 2.C.11 ei hõlma detaile, mille ükski lineaarmõõde ei ületa 75 mm.</p> <p>Tehniline märkus: Punktis 2.C.11 tähistab „on võimeline tagama“ martensiitvanandatud terast enne ja pärast termotöötlust.</p>

1C225	<p>Boor, mida on boor-10 isotoobi (^{10}B) suhtes rikastatud üle selle isotoobi looduslikult esineva sisalduse, ja komponendid: elementkujul, ühenditena, boori sisaldavate segudena, nendest valmistatud toodetena, kõigi eelkirjeldatute heitmete või jäätmetena.</p> <p><u>Märkus:</u> Punktis 1C225 boori sisaldavate segude hulka loetakse ka boori sisaldavad materjalid.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> Boor-10 looduslik sisaldus on ligikaudu 18,5 massi% (20 aatomprotsenti).</p>	2.C.4	<p>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.</p> <p>Märkus: Punktis 2.C.4 boori sisaldavate segude hulka loetakse ka boori sisaldavad materjalid.</p> <p>Tehniline märkus: Boor-10 isotoobi looduslikult esinev sisaldus on ligikaudu 18,5 massiprotsenti (20 aatomprotsenti).</p>
1C226	<p>Volfram, volframkarbiid ja sulamid, mis sisaldavad üle 90 massiprotsendi volframi, mis ei ole nimetatud punktis 1C117 ja millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <p>a. õõnsad silindrikujulise sümmeetriaga detailid (sh silindrite segmendid) siseläbimõõduga üle 100 mm, kuid vähem kui 300 mm, ja <u>ning</u></p> <p>b. massiga üle 20 kg.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 1C226 ei hõlma spetsiaalselt kaaluvihtidena või gammakiirguse kollimaatoritena kasutamiseks valmistatud tooteid.</p>	2.C.14	<p>Volfram, volframkarbiid ja sulamid, mis sisaldavad üle 90 massiprotsendi volframi, ja millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <p>a. silindrikujulise sümmeetriaga detailid (sh silindrite segmendid) siseläbimõõduga üle 100 mm, kuid vähem kui 300 mm; ning</p> <p>b. massiga üle 20 kg.</p> <p>Märkus: Punkt 2.C.14 ei hõlma spetsiaalselt kaaluvihtidena või gammakiirguse kollimaatoritena kasutamiseks ette nähtud tooteid.</p>
1C227	<p>Kaltsium, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <p>a. sisaldab kaaluliselt vähem kui 1 000 miljondikosa muid metallilisi lisandeid kui magneesium; <u>ning</u></p> <p>b. sisaldab kaaluliselt vähem kui 10 miljondikosa boori.</p>	2.C.5	<p>Kaltsium, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <p>a. sisaldab kaaluliselt vähem kui 1 000 miljondikosa muid metallilisi lisandeid kui magneesium; ning</p> <p>b. sisaldab kaaluliselt vähem kui 10 miljondikosa boori.</p>
1C228	<p>Magneesium, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <p>a. sisaldab kaaluliselt vähem kui 200 miljondikosa muid metallilisi lisandeid kui kaltsium; <u>ning</u></p> <p>b. sisaldab kaaluliselt vähem kui 10 miljondikosa boori.</p>	2.C.10	<p>Magneesium, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <p>a. sisaldab kaaluliselt vähem kui 200 miljondikosa muid metallilisi lisandeid kui kaltsium; ning</p> <p>b. sisaldab kaaluliselt vähem kui 10 miljondikosa boori.</p>
1C229	<p>Vismut, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <p>a. puhtusaste 99,99 massiprotsenti või rohkem <u>ning</u></p> <p>b. kaaluline hõbedasisaldus on vähem kui 10 miljondikosa.</p>	2.C.3	<p>Vismut, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <p>a. puhtusaste 99,99 massiprotsenti või rohkem; ning</p> <p>b. kaaluline hõbedasisaldus on vähem kui 10 miljondikosa.</p>

1C230	<p>Berüllium metallina ja sulamitena, mis sisaldavad üle 50 % berülliumi, berülliumiühendid, tooted nendest ning nende heited või jäätmed, v.a sõjaliste kaupade nimekirjas nimetatud.</p> <p>Märkus: VT KA SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRI.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 1C230 ei hõlma järgmist:</p> <ol style="list-style-type: none"> metallaknad röntgeniseadmetele või puuraukude sondidele; oksiid kas valmistoodete või pooltoodete kujul, mis on spetsiaalselt ette nähtud elektroonikakomponentide osadeks või elektronlülituste põhimikeks; berüll (berüllium- ja alumiiniumsilikaat) smaragdide või akvamariinide kujul. 	2.C.2	<p>Berüllium metallina ja sulamitena, mis sisaldavad üle 50 massiprotsendi berülliumi, berülliumiühendid, tooted nendest ning nende heited või jäätmed.</p> <p>Märkus: Punkt 2.C.2 ei hõlma järgmist:</p> <ol style="list-style-type: none"> metallaknad röntgeniseadmetele või puuraukude sondidele; oksiid kas valmistoodete või pooltoodete kujul, mis on spetsiaalselt ette nähtud elektroonikakomponentideks või elektronlülituste põhimikeks; berüll (berüllium- ja alumiiniumsilikaat) smaragdide või akvamariinide kujul.
1C231	<p>Hafnium metallina ja sulamitena, mis sisaldavad üle 60 massiprotsendi hafniumi, hafniumiühendid, mis sisaldavad üle 60 massiprotsendi hafniumi, tooted nendest ning nende heited või jäätmed.</p>	2.C.8	<p>Hafnium metallina ja sulamitena, mis sisaldavad üle 60 massiprotsendi hafniumi, hafniumiühendid, mis sisaldavad üle 60 massiprotsendi hafniumi, tooted nendest ning nende heited või jäätmed.</p>
1C232	<p>Heelium-3 (³He) või seda sisaldavad segud ning tooted ja seadmed, mis neid sisaldavad.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 1C232 ei hõlma tooteid ega seadmeid, mis sisaldavad vähem kui 1 g heelium-3.</p>	2.C.18	<p>Heelium-3 (³He) või seda sisaldavad segud ning tooted ja seadmed, mis neid sisaldavad.</p> <p>Märkus: Punkt 2.C.18 ei hõlma tooteid ega seadmeid, mis sisaldavad vähem kui 1 g heelium-3.</p>
1C233	<p>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.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 1C233 ei hõlma termoluminestsentsdosimeetreid.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> Liitium-6 looduslik sisaldus on ligikaudu 6,5 massi% (7,5 aatomprotsenti).</p>	2.C.9	<p>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.</p> <p>Märkus: Punkt 2.C.9 ei hõlma termoluminestsentsdosimeetreid.</p> <p>Tehniline Märkus: liitium-6 isotoobi looduslikult esinev sisaldus on ligikaudu 6,5 massiprotsenti (7,5 aatomprotsenti).</p>
1C234	<p>Tsirkoonium, milles hafniumi on kaaluliselt vähem kui 1 osa hafniumi 500 osa tsirkooniumi kohta järgmiselt: tsirkoonium metallina, sulamitena, mis sisaldavad üle 50 massiprotsenti tsirkooniumi, ühendid, tooted nendest ning nende heited või jäätmed, muud kui punktis 0A001.f nimetatud.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 1C234 ei hõlma tsirkooniumi fooliumi kujul, mille paksus on 0,10 mm või vähem.</p>	2.C.15	<p>Tsirkoonium, milles hafniumi on kaaluliselt vähem kui 1 osa hafniumi 500 osa tsirkooniumi kohta järgmiselt: tsirkoonium metallina, sulamitena, mis sisaldavad üle 50 massi% tsirkooniumi, ühendid, tooted nendest ning nende heited või jäätmed.</p> <p>Märkus: Punkt 2.C.15 ei hõlma tsirkooniumi fooliumi kujul, mille paksus on 0,10 mm või väiksem.</p>

1C235	<p>Triitium, triitiumiühendid, triitiumi sisaldavad segud, milles triitiumiaatomite suhe vesinikuaatomite suhtes on suurem kui 1:1 000, ning neid sisaldavad tooted ja seadmed.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 1C235 ei hõlma kaupu ega seadmeid, milles triitiumisisaldus on kuni $1,48 \times 10^3$ GBq (40 Ci).</p>	2.C.17	<p>Triitium, triitiumiühendid, triitiumi sisaldavad segud, milles triitiumiaatomite suhe vesinikuaatomite suhtes on suurem kui 1:1 000, ning neid sisaldavad tooted ja seadmed.</p> <p>Märkus: Punkt 2.C.17 ei hõlma tooteid ega seadmeid, milles triitiumisisaldus on kuni $1,48 \times 10^3$ GBq.</p>
1C236	<p>„Radionukleiidid“, mis on sobivad tegema neutronallikaid, mis põhinevad alfa-n reaktsioonil, v.a punktides 0C001 ja 1C012.a määratletud reaktsioonid, järgmisel kujul:</p> <p>a. elementkujul;</p> <p>b. ühenditena, mille summaarne alfa-aktiivsus on 37 GBq/kg (1 Ci/kg) või rohkem;</p> <p>c. segudena, mille summaarne alfa-aktiivsus on 37 GBq/kg (1 Ci/kg) või rohkem;</p> <p>d. eelnimetatud sisaldavate toodete või seadmetena.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 1C236 ei hõlma kaupu ja seadmeid, milles sisalduv alfa-aktiivsus on kuni 3,7 GBq (100 milliküriid).</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Punktis 1C236 on „radionukleiidid“ mis tahes aine järgnevatest:</p> <ul style="list-style-type: none"> — aktiinium-225 (Ac-225) — aktiinium-227 (Ac-227) — kalifornium-253 (Cf-253) — kuurium-240 (Cm-240) — kuurium-241 (Cm-241) — kuurium-242 (Cm-242) — kuurium-243 (Cm-243) — kuurium-244 (Cm-244) — einsteinium-253 (Es-253) — einsteinium-254 (Es-254) — gadoliinium-148 (Gd-148) 	2.C.19	<p>Radionukleiidid, mis on sobivad looma alfa-n reaktsioonil põhinevaid neutronallikaid:</p> <p>aktiinium-225</p> <p>kuurium-244</p> <p>poloonium-209</p> <p>aktiinium-227</p> <p>einsteinium-253</p> <p>poloonium-210</p> <p>kalifornium-253</p> <p>einsteinium-254</p> <p>raadium-223</p> <p>kuurium-240</p> <p>gadoliinium-148</p> <p>toorium-227</p> <p>kuurium-241</p> <p>plutoonium-236</p> <p>toorium-228</p> <p>kuurium-242</p> <p>plutoonium-238</p> <p>uraanium-230</p> <p>kuurium-243</p> <p>poloonium-208</p> <p>uraanium-232</p>

	<ul style="list-style-type: none"> — plutoonium-236 (Pu-236) — plutoonium-238 (Pu-238) — poloonium-208 (Po-208) — poloonium-209 (Po-209) — poloonium-210 (Po-210) — raadium-223 (Ra-223) — toorium-227 (Th-227) — toorium-228 (Th-228) — uraan-230 (U-230) — uraan-232 (U-232) 		<p>järgmisel kujul:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. elementkujul; b. ühenditena, mille summaarne aktiivsus on 37 GBq/kg või suurem; c. segudena, mille summaarne aktiivsus on 37 GBq/kg või suurem; d. eelnimetatud sisaldavate toodete või seadmetena. <p>Märkus: Punkt 2.C.19 ei hõlma tooteid ega seadmeid, mille aktiivsus on väiksem kui 3,7 GBq.</p>
1C237	<p>Raadium-226 (²²⁶Ra), raadium-226 sulamid, raadium-226 ühendid ja segud, mis sisaldavad raadium-226, nendest valmistatud tooted ning neid sisaldavad tooted ja seadmed.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 1C230 ei hõlma järgmist:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. meditsiinilised seadmed; b. toode või seade, mis sisaldab vähem kui 0,37 GBq raadium-226. 	2.C.12	<p>Raadium-226 (²²⁶Ra), raadium-226 sulamid, raadium-226 ühendid ja segud, mis sisaldavad raadium-226, nendest valmistatud tooted ning neid sisaldavad tooted ja seadmed.</p> <p>Märkus: Punkt 2.C.12 ei hõlma järgmist:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. meditsiinilised seadmed; b. b. toode või seade, mis sisaldab vähem kui 0,37 GBq raadium-226.
1C238	Kloortrifluoriid (ClF ₃).	2.C.6	Kloriintrifluoriid (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 detonatsioonikiirus üle 8 000 m/s.	6.c.1.o	Mis tahes lõhkeaine, mille kristalne tihedus on üle 1,8 g/cm ³ ja detonatsiooni kiirus üle 8 000 m/s.
1C240	<p>Niklipulber või poorne (käs) nikkel, muu kui punktis 0C005 nimetatud:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. niklipulber, mille on mõlemad järgmised omadused: <ul style="list-style-type: none"> 1. puhtusaste 99,0 massiprotsenti või rohkem ning 2. keskmine osakese suurus alla 10 µm mõõdetuna vastavalt ASTMi standardile B330; 	2.C.16	<p>Niklipulber ja poorne (käs) nikkel:</p> <p>Märkus: Spetsiaalselt gaasiliste difusiooni tõkete tootmiseks valmistatud niklipulbrite puhul vt dokumendi INFCIRC/254 1. osa (muudetud).</p> <ul style="list-style-type: none"> a. niklipulber, mille on mõlemad järgmised omadused: <ul style="list-style-type: none"> 1. puhtusaste 99,0 massiprotsenti või rohkem ning 2. keskmine osakese suurus alla 10 µm mõõdetuna vastavalt ASTM standardile B 330;

	<p>b. poorne (käs) nikkel, mis on toodetud punktis 1C240.a nimetatud materjalist.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 1C240 ei hõlma järgmist:</p> <p>a. kiuline niklipulber,</p> <p>b. üksikud poorsest niklist lehed pindalaga 1 000 cm² või vähem.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>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.</p>		<p>b. poorne (käs) nikkel, mis on toodetud punktis 2.C.16.a nimetatud materjalist.</p> <p>Märkus: Punkt 2.C.16 ei hõlma järgmist:</p> <p>a. kiulised niklipulbrid;</p> <p>b. üksikud poorsest niklist lehed pindalaga 1 000 cm² või vähem.</p> <p>Tehniline märkus:</p> <p>Punktis 2.C.16.b peetakse silmas poorset metalli, mis saadakse punktis 2.C.16.a nimetatud materjalide kokkusurumisel ja paagutamisel metalseks materjaliks, mis sisaldab omavahel ühendatud peeneid poore läbi kogu selle struktuuri.</p>
1C241	<p>Reenium ja sulamid, mis sisaldavad vähemalt 90 massiprotsenti reeniumi; ja reeniumi- ja volframisulamid, mis sisaldavad vähemalt 90 massiprotsenti kõiki reeniumi ja volframi kombinatsioone, muud kui punktis 1C226 nimetatud, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <p>a. silindrikujulise sümmeetriaga detailid (sh silindrite segmendid) siseläbimõõduga üle 100 mm, kuid vähem kui 300 mm; ning</p> <p>b. massiga üle 20 kg.</p>	2.C.20	<p>Reenium ja sulamid, mis sisaldavad vähemalt 90 massiprotsenti reeniumi; ja reeniumi- ja volframisulamid, mis sisaldavad vähemalt 90 massiprotsenti kõiki reeniumi ja volframi kombinatsioone, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <p>a. silindrikujulise sümmeetriaga detailid (sh silindrite segmendid) siseläbimõõduga üle 100 mm, kuid vähem kui 300 mm; ning</p> <p>b. massiga üle 20 kg.</p>

1D Tarkvara

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Tuumatarneriikide grupi kontrollinimekiri dokumendis INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
1D001	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktides 1B001–1B003 nimetatud seadmete „arendamiseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“.	1.D.2.	„Tarkvara“ ühest või mitmest „programmist“ või „mikroprogrammist“ koosnev kogum, mis on paigutatud mis tahes füüsilisele andmekandjale.
1D201	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 1B201 nimetatud kaupade „kasutamiseks“.	1.D.3.	„Tarkvara“ ühest või mitmest „programmist“ või „mikroprogrammist“ koosnev kogum, mis on paigutatud mis tahes füüsilisele andmekandjale.

1E Tehnoloogia

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Tuumatarneriikide grupi kontrollinimekiri dokumendis INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
1E201	Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktides 1A002, 1A007, 1A202, 1A225–1A227, 1B201, 1B225–1B234, 1C002.b.3 või 1C002.b.4, 1C010.b, 1C202, 1C210, 1C216, 1C225–1C241 või 1D201 nimetatud kaupade „kasutamiseks“.	1.E.1	„Tehnoloogia“ – spetsiaalne teave, mis on vajalik nimekirjas sisalduvate kaupade „arenduseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“. See teave esineb „tehniliste andmete“ ja „tehnilise abi“ kujul.
1E202	Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktides 1A007, 1A202 või 1A225–1A227 nimetatud kaupade „arenduseks“ või „tootmiseks“.	1.E.1	„Tehnoloogia“ – spetsiaalne teave, mis on vajalik nimekirjas sisalduvate kaupade „arenduseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“. See teave esineb „tehniliste andmete“ ja „tehnilise abi“ kujul.
1E203	Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktides 1A007, 1A202 või 1A225–1A227 nimetatud kaupade „arenduseks“ või „tootmiseks“.	1.E.1	„Tehnoloogia“ – spetsiaalne teave, mis on vajalik nimekirjas sisalduvate kaupade „arenduseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“. See teave esineb „tehniliste andmete“ ja „tehnilise abi“ kujul.

KATEGOORIA – MATERJALIDE TÖÖTLEMINE

2 A Süsteemid, seadmed ja komponendid

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Dokumendis INFCIRC/254/Rev.12/2.osa toodud tuumatarneriikide grupi kontrollinimekiri	
2A225	Tiiglid, mis on valmistatud vedelatele aktiniidmetallidele vastupidavatest materjalidest: a. tiiglid, millel on mõlemad järgmised omadused: 1. mahutavus 150–8 000 cm ³ ; ning 2. mis on valmistatud järgmistest materjalidest või nende kombinatsioonist või on kaetud järgmiste materjalide või nende kombinatsiooniga, mille lisandite koguhulk on 2 massiprotsenti või vähem: a. kaltsiumfluoriid (CaF ₂); b. kaltsiumtsirkonaat (metatsirkonaat) (CaZrO ₃); c. tseeriumsulfiid (Ce ₂ S ₃);	2.A.1	Tiiglid, mis on valmistatud vedelatele aktiniidmetallidele vastupidavatest materjalidest: a. tiiglid, millel on mõlemad järgmised omadused: 1. mahutavus 150 cm ³ (150 ml) – 8 000 cm ³ (8 l (liitrit)) ning 2. mis on valmistatud järgmistest materjalidest või nende kombinatsioonist või on kaetud järgmiste materjalide või nende kombinatsiooniga, mille lisandite koguhulk on 2 massiprotsenti või vähem: a. kaltsiumfluoriid (CaF ₂); b. kaltsiumtsirkonaat (metatsirkonaat) (CaZrO ₃); c. tseeriumsulfiid (Ce ₂ S ₃);

	<p>d. erbiiumoksiid (Er_2O_3);</p> <p>e. hafniumoksiid (HfO_2);</p> <p>f. magneesiumoksiid (MgO);</p> <p>g. nitriiditud nioobiumi-titaani-volframisolam, mis sisaldab ligikaudu 50 % Nb, 30 % Ti ja 20 % W;</p> <p>h. ütriumoksiid (yttria) (Y_2O_3); <u>või</u></p> <p>i. tsirkooniumoksiid (ZrO_2);</p> <p>b. tiigid, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mahutavus 150–8 000 cm^3; <u>ning</u> 2. valmistatud tantaalist või kaetud tantaaliga, mille puhtusaste on 99,9 massiprotsenti või rohkem; <p>c. tiigid, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1, mahutavus 150–8 000 cm^3; 2. Valmistatud tantaalist või kaetud tantaaliga, mille puhtusaste on 98 massiprotsenti või rohkem; <u>ning</u> 3. kaetud tantaalkarbiidi, -nitriidi või -boriidiga või nende kombinatsiooniga. 		<p>d. erbiiumoksiid (Er_2O_3);</p> <p>e. hafniumoksiid (HfO_2);</p> <p>f. magneesiumoksiid (MgO);</p> <p>g. nitriiditud nioobiumi-titaani-volframisolam, mis sisaldab ligikaudu 50 % Nb, 30 % Ti ja 20 % W;</p> <p>h. ütriumoksiid (yttria) (Y_2O_3); või</p> <p>i. tsirkooniumoksiid (ZrO_2);</p> <p>b. tiigid, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mahutavus 50 cm^3 (50 ml) – 2 000 cm^3 (2 liitrit); ning 2. valmistatud tantaalist või kaetud tantaaliga, mille puhtusaste on 99,9 massiprotsenti või rohkem; <p>c. tiigid, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mahutavus 50 cm^3 (50 ml) – 2 000 cm^3 (2 liitrit); 2. Valmistatud tantaalist või kaetud tantaaliga, mille puhtusaste on 98 massiprotsenti või rohkem; ning 3. kaetud tantaalkarbiidi, -nitriidi või -boriidiga või nende kombinatsiooniga.
2A226	<p>Klapid, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. „nimimõõt“ 5 mm või rohkem; b. omab lõotstihendit ja <u>ning</u> c. valmistatud alumiiniumist, alumiiniumisulamist, niklist või niklisulamist, mis sisaldab 60 massiprotsenti või rohkem niklit, või sellega kaetud. <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Erinevate sisendava ja väljundava läbimõõtudega klappide korral tähistab punktis 2A226 „nimimõõt“ väikseimat läbimõõtu.</p>	3.A.3	<p>Klapid, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. nimisuurus 5 mm või rohkem; b. omab lõotstihendit ja ning c. valmistatud alumiiniumist, alumiiniumisulamist, niklist või niklisulamist, mis sisaldab 60 massiprotsenti või rohkem niklit, või sellega kaetud. <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Erinevate sisendava ja väljundava läbimõõtudega klappide korral tähistab punktis 3.A.3.a nimisuurus väikseimat läbimõõtu.</p>

2 B Testimis-, kontrolli- ja tootmisseedmed

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Tuumatarneriikide grupi kontrollinimekiri dokumendis INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
2B001	<p>Töömashinad ja nende ükskõik millised kokkuseaded, mis on ette nähtud eemaldama (või lõikama) metalle, keraamikat või „komposiite“, mida vastavalt tootjapoolsele tehnilisele spetsifikatsioonile saab komplekteerida elektronseadmetega „arvujuhtimiseks“ järgmiste näitajatega:</p> <p><u>Märkus:</u> VT KA PUNKT 2B201.</p> <p><u>Märkus 1:</u> Punkt 2B001 ei hõlma eriotstarbelisi tööpinke, mida kasutatakse üksnes hammasrataste valmistamiseks. Nende pinkide kohta vt punkt 2B003.</p> <p><u>Märkus 2:</u> Punkt 2B001 ei hõlma eriotstarbelisi tööpinke, mida kasutatakse üksnes järgmiste detailide tootmiseks:</p> <ol style="list-style-type: none"> väntvõllid või nukkvõllid, tööriistad või lõiketerad, pressi tiguvõllid; graveeritud või lihvitud juveltooted; või hambaproteesid. <p><u>Märkus 3:</u> 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.</p> <p><u>Märkus:</u> Optiliste viimistlustööpinkide kohta vt punkt 2B002.</p>	1.B.2	<p>Tööpingid ja nende ükskõik millised kokkuseaded, mis on ette nähtud eemaldama või lõikama metalle, keraamikat või komposiitmaterjale, mida vastavalt tootjapoolsele tehnilisele spetsifikatsioonile saab komplekteerida elektronseadmetega üheaegselt „kontuurjuhtimiseks“ kahe või enama telje suhtes:</p> <p>Märkus: Lisateave „arvujuhtimis“ moodulite kohta, mida juhitakse nendega seotud „tarkvaraga“: vt punkt 1.D.3.</p>
	<p>a. treipingid, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> „ühesuunalise positsioneerimise korratavus“ (mõõdetuna piki mis tahes lineaartelge) on 1,1 µm või vähem (parem); ning kaks või enam telge, mida võib üheaegselt koordineerida „kontuurjuhtimiseks“; 		<p>a. treipingid, mille „positsioneerimistäpsus“ koos kõigi olemasolevate kompensatsioonidega on vastavalt standardile ISO 230/2 (1988) parem (väiksem) kui 6 µm, mõõdetuna piki lineaartelge (üldine positsioneerimistäpsus), seoses masinatega, mille töötlusdiameeter on suurem kui 35 mm;</p> <p>Märkus: Punkt 1.B.2.a ei hõlma tööpinke (Swissturn), millega töödeldakse üksnes varbmaterjali, kui varbade diameeter on 42 mm või väiksem, ja mille puhul kinnituspadruneid paigaldada ei ole võimalik. Masinateel võib olla puurimise ja/või freesimise funktsioon alla 42 mm diameetriga detailide töötlemiseks.</p>

Märkus: Punkt 2B001.a ei hõlma treipinke, mis on spetsiaalselt ette nähtud selliste kontaktläätsede tootmiseks, millel on kõik järgmised omadused:

- a. masinjuhtimine on sisendandmete töötlemise programmide suhtes piiratud oftalmoloogilise tarkvara kasutamisega; ning
 - b. ei kasuta vaakumiga kinnituspadrunit.
- b. freespingid, millel on üks järgmistest omadustest:
1. millel on kõik järgmised omadused:
 - a. „ühesuunalise positioneerimise korratavus“ (mõõdetuna piki mis tahes lineaartelge) on 1,1 μm või vähem (parem) ning
 - b. kolm lineaarset telge ja üks pöörlemistelg, mida saab üheaegselt koordineerida „kontuurjuhtimiseks“;
 2. viis või enam telge, mida saab üheaegselt koordineerida „kontuurjuhtimiseks“ ning millel on kõik järgmised omadused:

Märkus: „Rööpmehhanismiga“ töömasinaid on kirjeldatud punktis 2B001. b.2.d.

- a. „ühesuunalise positioneerimise korratavus“ (mõõdetuna piki mis tahes lineaartelge) on 1,1 μm või vähem (parem) käigupikkusega alla 1 m;
- b. „ühesuunalise positioneerimise korratavus“ (mõõdetuna piki mis tahes lineaartelge) on 1,4 μm või vähem (parem) käigupikkusega 1 m või rohkem ja vähem kui 4 m;
- c. „ühesuunalise positioneerimise korratavus“ (mõõdetuna piki mis tahes lineaartelge) on 6,0 μm või vähem (parem) käigupikkusega 4 m või rohkem; või
- d. mis on „rööpmehhanismiga töömasin“;

Tehniline märkus:

„Rööpmehhanismiga töömasin“ on mitme lüliga töömasin, kus lülid on seotud aluse ja täituritega ja kus iga täitur käitab oma lüli üheaegselt ja sõltumatult.

3. koordinaatpuurpinkide „ühesuunalise positsioneerimise korratavus“ (mõõdetuna piki mis tahes lineaartelge) on 1,1 μm või vähem (parem); või
 4. lendteraga lõikeseadmed, millel on kõik järgmised omadused:
 - a. peavõlli „aksiaallõtku“ ja „viskumise“ koguväärtus on väiksem (parem) kui 0,0004 mm TIR; ning
 - b. liugliikumise nurkhälvete (võnkumine risti- ja pikisuunas ning pöördliikumine) koguväärtus 300 mm teekonnal on väiksem (parem) kui 2 kaaresekundit TIR;
 - c. lihvimispingid, millel on mis tahes järgmised omadused:
 1. millel on kõik järgmised omadused:
 - a. „ühesuunalise positsioneerimise korratavus“ (mõõdetuna piki mis tahes lineaartelge) on 1,1 μm või vähem (parem); ning
 - b. kolm või enam telge, mida saab üheaegselt koordineerida „kontuurjuhtimiseks“; või
 2. viis või enam telge, mida saab üheaegselt koordineerida „kontuurjuhtimiseks“, millel on mis tahes järgmised omadused;
 - a. „ühesuunalise positsioneerimise korratavus“ (mõõdetuna piki mis tahes lineaartelge) on 1,1 μm või vähem (parem) käigupikkusega alla 1 m;
 - b. „ühesuunalise positsioneerimise korratavus“ (mõõdetuna piki mis tahes lineaartelge) on 1,4 μm või vähem (parem) käigupikkusega 1 m või rohkem ja vähem kui 4 m; või
 - c. „ühesuunalise positsioneerimise korratavus“ (mõõdetuna piki mis tahes lineaartelge) on 6,0 μm või vähem (parem) käigupikkusega 4 m või rohkem;
- Märkus: Punkt 2B001.c ei hõlma järgmisi lihvimispinke:
- a. silindriliste välis-, sise- ja välis-sisepindade lihvimispingid, millel on kõik järgmised omadused:
 1. ainult silindriliste pindade lihvimiseks; ning
 2. ainult selliste detailide töötlemiseks, mille maksimaalne välisläbimõõt või pikkus võib olla 150 mm;

	<p>b. tööpingid, mis on spetsiaalselt projekteeritud koordinaatlihvimispingidena, millel puuduvad z-telg või w-telg, mille „ühesuunalise positioneerimise korratavus“ on väiksem (parem) kui 1,1 μm</p> <p>c. pinnalihvimispingid.</p> <p>d. juhtmeteta elektroerosioonpingid (EDM), millel on kaks või enam pöördtelge, mida saab üheaegselt koordineerida „kontuurjuhtimiseks“;</p> <p>e. tööpingid metallide, keraamika ja „komposiitide“ eemaldamiseks, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kasutavad materjalide eemaldamiseks üht järgmistest moodustest: <ol style="list-style-type: none"> a. vee- või muude vedelike joad, kaasa arvatud need, mis sisaldavad abrasiivlisandeid; b. Elektronkiir; või c. „laser“kiir ja ning 2. millel on vähemalt kaks pöördtelge ja kõik järgmised omadused: <ol style="list-style-type: none"> a. mida saab üheaegselt „kontuurjuhtimiseks“ koordineerida; ning b. positioneerimis„täpsus“ on väiksem (parem) kui 0,003°; <p>f. puurpingid sügavate aukude puurimiseks ning sügavate aukude puurimiseks kohandatud treipingid, mis võimaldavad puuritava augu maksimaalseks sügavuseks 5 m ja enam.</p>		
2B006	Mõõtmelised kontrolli- või mõõtesüsteemid, seadmed ja „elektroonikasõlmed“:	1.B.3	
2B006.b	lineaarse ja nurknihke mõõtevahendid:	1.B.3	1.B.3 Mõõtekontrolliseadmed, -riistad või -süsteemid:
2B006.b	<p>1. „lineaarnihke“ mõõtevahendid, millel on mis tahes järgmised omadused:</p> <p><u>Märkus:</u> Nihet mõõtvaid „laser“ interferomeetrid on hõlmatud ainult punktis 2B006.b.1.c.</p>	1.B.3.b	<p>b. lineaarse nihke mõõtevahendid:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mittekontakt-tüüpi mõõtesüsteemid, mille „eraldusvõime“ on kuni 0,2 mm mõõtepiirkonnas 0,2 μm või parem (väiksem);

	<p><u>Tehniline märkus:</u> Punktis 2B006.b.1 tähendab „lineaarnihe“ mõõtepea ja mõõdetava objekti vahelise kauguse muutust.</p> <p>a. mittekontakt-tüüpi mõõtesüsteemid, mille „eraldusvõime“ on kuni 0,2 mm mõõtepiirkonnas 0,2 µm või vähem (parem);</p> <p>b. lineaarsed muutuvad diferentsiaaltransformaatorsüsteemid, millel on kõik järgmised omadused:</p> <p>1. mis tahes järgmine omadus:</p> <p>a. „Lineaarsus“ võrdne või väiksem (parem) kui 0,1 % mõõdetuna „täieliku talitluspiirkonna“ ulatuses lineaarpinge diferentsiaaltransformaatorsüsteemidel mille „täielik talitluspiirkond“ on kuni ±5 mm (kaasa arvatud); <u>või</u></p> <p>b. „lineaarsus“ on 0,1 % või vähem (parem), mõõdetuna nullist 5 millimeetrini LVDT-de puhul, mille „täistööpiirkond“ on rohkem kui ± 5 mm, <u>ning</u></p> <p>2. triiv on väiksem (parem) kui 0,1 % päevas või sellega võrdne kontrollruumi standardtemperatuuri kõikumisel ± 1 K;</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> Vastavalt punktile 2B006.b.1.b. on „täistööpiirkond“ pool LVDT kogu võimalikust lineaarnihkest. Näiteks lineaarpinge diferentsiaaltransformaatorsüsteemid „täieliku talitluspiirkonnaga“ kuni ±5 mm (kaasa arvatud) saavad mõõta kogunihet võimaliku pikkusega 10 mm.</p> <p>c. mõõtesüsteemid, millel on kõik järgmised omadused:</p> <p>1. Sisaldavad laserit; <u>ning</u></p> <p>2. mõõtesüsteemid, millel on kõik järgmised omadused: sisaldavad „laserit“ ja</p> <p>a. „eraldusvõime“ mõõteskaala täisulatuses 0,1 µm või väiksem (parem) <u>ning</u></p> <p>b. suuteline saavutama „mõõtehälve“ on $(0,2 + L/2 000)$ µm (L on mõõdetud pikkus millimeetrites) või sellest väiksem (parem); <u>või</u></p>		<p>2. lineaarsete muutuvate diferentsiaaltransformaatorite (LVDT) süsteemid, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <p>a. 1. „lineaarsus“ võrdne või väiksem (parem) kui 0,1 % mõõdetuna täieliku talitluspiirkonna ulatuses LVDTdel, mille talitluspiirkond on kuni 5 mm, või või</p> <p>2. „lineaarsus“ võrdne või väiksem (parem) kui 0,1 % mõõdetuna piirkonnas 0 kuni 5 mm LVDTdel, mille talitluspiirkond on üle 5 mm, ja ning</p> <p>b. triiv on parem (väiksem) kui 0,1 % päevas või sellega võrdne kontrollruumi standardtemperatuuri kõikumisel ± 1 K;</p> <p>3. mõõtesüsteemid, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <p>a. sisaldavad „laserit“; ning</p> <p>b. säilitavad vähemalt 12 tunni jooksul standardtemperatuuri kõikumisel 1 K ja standardrõhul järgmised omadused:</p> <p>1. „resolutsioon“ täisskaalal 0,1 µm või parem; ning</p> <p>2. „mõõtehälve“ on $(0,2 + L/2 000)$ µm (L on mõõdetud pikkus millimeetrites) või sellest parem (väiksem);</p> <p>Märkus: Punkt 1.B.3.b.3 ei hõlma interferomeetrilisi mõõtesüsteeme, millel puudub avatud või suletud tagasisideahel, ja mis sisaldavad laserit tööpingi, mõõtekontrollimehhanismide või sarnaste seadmete nihkuri liikumise vigade mõõtmiseks.</p> <p>Tehniline märkus: Punktis 1.B.3.b. tähendab „lineaarnihe“ mõõtepea ja mõõdetava objekti vahelise kauguse muutust.</p>
2B006.b	<p>2. nurknihke mõõtevahendid, mille nurkpositsiooni „täpsus“ on 0,00025° või väiksem (parem);</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 2B006.b.2 ei hõlma optilisi seadmeid, nagu autokollimaatorid, mis kasutavad kollimeeritud valgust (nt laservalgust) peegli nurknihke määramiseks.</p>	1.B.3.c	<p>c. nurknihke mõõtevahendid, mille „pöördenurga hälve“ on 0,00025° või parem (väiksem);</p> <p>Märkus: Punkt 1.B.3.c ei hõlma optilisi seadmeid, nagu autokollimaatorid, mis kasutavad kollimeeritud valgust (nt laservalgust) peegli nurknihke määramiseks.</p>

2B116	<p>Vibratsiooni katsetamise süsteemid, seadmed ja komponendid:</p> <p>a. vibratsioonikatsetuste süsteemid, milles kasutatakse tagasisidet või suletud ahela tehnikat ja mis sisaldavad digitaalkontrollerit ning on võimelised väristama süsteemi kiirendusega 10 g (ruutkeskmine väärtus) või rohkem sagedusvahemikus 20 Hz – 2 kHz ja tekitades samal ajal jõudu 50 kN või rohkem, mõõdetuna 'tühjal aluslaul';</p> <p>b. digitaalkontrollerid, mis on varustatud spetsiaalse vibratsioonikatsetuste tarkvaraga, mille 'reaalajalise kontrolli ribalaius' on üle 5 kHz ja mis on ette nähtud punktis 2B116.a nimetatud vibratsioonikatsetuste süsteemidele;</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> Punktis 2B116.b tähendab „reaalajalise kontrolli ribalaius“ maksimaalset sagedust, millel kontroller on suuteline teostama võendamise, andmetöötluse ja kontrollsignaali edastamise terviklikke tsikleid.</p> <p>c. väristajad (raputusmoodulid), võimenditega või ilma, mis võimaldavad tekitada jõudu 50 kN või rohkem, mõõdetuna „tühjal aluslaul“, ning on kasutatavad punktis 2B116.a nimetatud vibratsioonikatsetuste süsteemides;</p> <p>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 aluslaul', ning on kasutatavad punktis 2B116.a nimetatud vibratsioonisüsteemides.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> Punktis 2B116 tähendab „tühi aluslaud“ tasast lauda või pinda, millel puuduvad kinnitusrakised ja abidetailid.</p>	1.B.6	<p>Vibratsioonikatsetuste süsteemid, seadmed ja komponendid:</p> <p>a. elektrodünaamilise vibratsiooni katsetuste süsteemid, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. neis kasutatakse tagasisidet või suletud ahela tehnikat ja need sisaldavad 2. digitaalkontrollerit; 3. need on võimelised väristama kiirendusega 10 g (ruutkeskmine väärtus) või rohkem sagedusvahemikus 20 Hz – 2 000 Hz; ning 4. need on võimelised tekitama jõudu 50 kN või rohkem, mõõdetuna „tühjal aluslaul“; <p>b. digitaalkontrollerid, mis on varustatud spetsiaalse vibratsioonikatsetuste „tarkvaraga“, mille reaalajaline ribalaius on üle 5 kHz ja mis on projekteeritud punktis 1.B.6.a nimetatud süsteemi jaoks;</p> <p>c. väristajad (raputusmoodulid), võimenditega või ilma, mis võimaldavad tekitada</p> <p>d. jõudu 50 kN või rohkem, mõõdetuna „tühjal aluslaul“, ning mida saab kasutada punktis 1.B.6.a nimetatud süsteemides;</p> <p>e. d. katsekehade toetustarindid ja elektroonikamoodulid, mis on projekteeritud paljude raputusmoodulite kombineerimiseks süsteemi, mis võimaldab saavutada efektiivset kombineeritud jõudu 50 kN või rohkem, mõõdetuna „tühjal aluslaul“, ning mida saab kasutada punktis 1.B.6.a nimetatud süsteemides.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> Punktis 1.B.6 „tühi aluslaud“ tähendab tasast lauda või pinda, millel puuduvad kinnitusrakised ja abidetailid.</p>
2B201	<p>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“:</p>	1.B.2	<p>1.B.2 Tööpingid ja nende ükskõik millised kokkuseaded, mis on ette nähtud eemaldama või lõikama metalle, keraamikat või komposiitmaterjale, mida vastavalt tootjapoolsele tehnilisele spetsifikatsioonile saab komplekteerida elektronseadmetega üheaegseks „kontuurjuhtimiseks“ kahe või enama telje suhtes:</p> <p>Märkus: Lisateave „arvjuhtimis“moodulite kohta, mida juhitakse nendega seotud „tarkvaraga“: vt punkt 1.D.3.</p>

	<p><u>Tehnilised märkused:</u></p> <p>ISO 230-2 (1988) ⁽¹⁾ või vastava riigisese standardi kohaselt sooritatud mõõtmiste põhjal kindlaksmääratud positsioneerimise täpsusastmeid võib kasutada iga konkreetse tööpingimudeli puhul alternatiivina üksikutele tööpinkide testidele, kui siseriiklikud ametiasutused on need esitanud ja nendega nõustunud. Kindlaksmääratud „positsioneerimistäpsus“ tuleb tuletada järgmiselt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. valida viis tööpinki hinnatavast mudelist; 2. mõõta lineaartelje täpsused vastavalt ISO 230/2 (1988)-le ⁽¹⁾; 3. määrata iga tööpingi iga telje täpsuse väärtused (A-väärtused). Täpsusväärtuse arvutamise meetodit on kirjeldatud standardis ISO 230/2 (1988) ⁽¹⁾; 4. määrata iga telje A-väärtuste keskvaartus. Sellest keskvaartusest saab uuritava mudeli iga telje kindlaksmääratud 'positsioneerimistäpsus' (Ax Ay...); 5. kuna punktis 2B201 viidatakse igale lineaarsele teljele eraldi, siis on kindlaksmääratud 'positsioneerimistäpsuse' väärtusi sama palju kui lineaarseid telgi; 6. kui mõni sellise tööpingi, mis ei ole hõlmatud punktidega 2B201.a, 2B201.b või 2B201.c, teljel on kindlaksmääratud 'positsioneerimisväärtus' 6 µm või parem (vähem) lihvimispinkidel ja 8 µm või parem (vähem) frees- ja treipinkidel vastavalt ISO standardile 230-2 (1988) ⁽¹⁾, siis peaks valmistaja kinnitama täpsust kord 18 kuu jooksul. <p><u>Märkus 1:</u> Punkt 2B201 ei hõlma eriotstarbelisi tööpinke, mida kasutatakse üksnes järgmiste detailide tootmiseks:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. hammasrattad, b. väntvõllid või nukkvõllid, c. tööriistad või lõiketerad, d. pressi tiguvõllid. <p><u>Märkus 2:</u> Tööpinke, millel on vähemalt kaks kolmest võimalusest – treimise, freesimise või lihvimise võimalus (nt treipink, millel on ka freesimise võimalus), tuleb hinnata kõigi kohaldatavate punktide 2B201.a, 2B201.b või 2B201.c järgi.</p>		
2B201.	<p>a. freespingid, millel on üks järgmistest omadustest:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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) ⁽¹⁾ või vastavate riikide standarditele; 	1.B.2.b	<p>b. freespingid, millel on mis tahes järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. „positsioneerimistäpsus“ koos kõigi olemasolevate kompensatsioonidega on vastavalt standardile ISO 230/2 (1988) parem (väiksem) kui 6 µm, mõõdetuna piki lineaartelge (üldine positsioneerimistäpsus);

	<p>2. kaks või enam kontuurjuhitavat pöörlevat telge; või</p> <p>3. viis või enam telge, mida saab üheaegselt koordineerida „kontuurjuhtimiseks“;</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 2B201.a ei hõlma järgmiste omadustega freespinke:</p> <p>a. x-telje käigupikkus on suurem kui 2 m ning</p> <p>b. x-telje üldine 'positsioneerimistäpsus' on suurem (halvem) kui 30 µm.</p>		<p>2. kaks või enam kontuurjuhitavat pöörlevat telge; või</p> <p>3. viis või enam telge, mida saab üheaegselt koordineerida „kontuurjuhtimiseks“;</p> <p>Märkus: Punkt 1.B.2.b ei hõlma mõlema järgmise omadusega freespinke:</p> <p>1. x-telje käigupikkus on suurem kui 2 m ning</p> <p>2. 2. üldine „positsioneerimistäpsus“ x-teljel on vastavalt standardile ISO 230/2 (1988) halvem (suurem) kui 30 µm.</p>
2B201	<p>b. lihvimispingid, millel on järgmised omadused:</p> <p>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) ⁽¹⁾ või vastavate riikide standarditele;</p> <p>2. kaks või enam kontuurjuhitavat pöörlevat telge; või</p> <p>3. viis või enam telge, mida saab üheaegselt koordineerida „kontuurjuhtimiseks“;</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 2B201.b ei hõlma järgmisi lihvimispinke:</p> <p>a. silindriliste välis-, sise- ja välis-sisepindade lihvimispingid, millel on kõik järgmised omadused:</p> <p>1. ainult selliste detailide töötlemiseks, mille maksimaalne välisläbimõõt või pikkus võib olla 150 mm; ning</p> <p>2. millel on vaid x-, z- ja c-telg;</p> <p>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 riigisisestele standarditele.</p> <p>c. Treipingid, mille 'positsioneerimistäpsus' koos „kõigi olemasolevate kompensatsioonidega“ on parem (väiksem) kui 6 µm (mõõdetuna piki mis tahes lineaartelge) (üldine positsioneerimine) vastavalt ISO standardile 2302 (1988) ⁽¹⁾ või vastavatele riigisisestele standarditele tööpinkidel, mille töödiameter on rohkem kui 35 mm;</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 2B201.c ei hõlma spetsiaalseid tööpinke (Swiss-turn), millega töödeldakse üksnes varbmaterjali, kui varbade diameeter on 42 mm või väiksem, ja mille puhul kinnituspadruneid paigaldada ei ole võimalik. Masinatel võib olla puurimise ja/või freesimise funktsioon alla 42 mm diameetriga detailide töötlemiseks.</p>	1.B.2.c	<p>c. lihvimispingid, millel on mis tahes järgmised omadused:</p> <p>1. „positsioneerimistäpsus“ koos kõigi olemasolevate kompensatsioonidega on vastavalt standardile ISO 230/2 (1988) parem (väiksem) kui 4 µm, mõõdetuna piki lineaartelge (üldine positsioneerimistäpsus);</p> <p>2. kaks või enam kontuurjuhitavat pöörlevat telge; või</p> <p>3. viis või enam telge, mida saab üheaegselt koordineerida „kontuurjuhtimiseks“;</p> <p>Märkus: Punkt 1.B.2.c ei hõlma järgmisi lihvimispinke:</p> <p>1. silindriliste välis-, sise- ja välis-sisepindade lihvimispingid, millel on kõik järgmised omadused:</p> <p>a. ainult selliste detailide töötlemiseks, mille maksimaalne välisläbimõõt või pikkus võib olla 150 mm; ning</p> <p>b. neil on vaid x-, z- ja c-telg;</p> <p>2. koordinaatlihvimispingid, millel puuduvad z-telg või w-telg, mille positsioneerimistäpsus on väiksem (parem) kui 4 mikronit. Positsioneerimistäpsus vastab standardile ISO 230/2 (1988).</p>

2B204	<p>„Isostaatpressid“, muud kui punktis 2B004 või 2B104 nimetatud, ning nende juurde kuuluvad seadmed: ja komponendid:</p> <p>a. „isostaatpressid“, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> Võimelised saavutama 69 MPa või suuremat maksimaalset töö rõhku; ning rõhukambri siseläbimõõt on üle 152 mm; <p>b. stantsid, valuvormid ning juhtimisseadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 2B204.a nimetatud „isostaatpresside“ jaoks.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Punktis 2B204 tähendab kambri sisemõõde kambri selle osa mõõde, milles saavutatakse samaaegselt nii töötemperatuur kui ka töö rõhk, 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.</p>	1.B.5	<p>1.B.5 „Isostaatpressid“ ja nendega seotud seadmed:</p> <p>a. „isostaatpressid“, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> Võimelised saavutama 69 MPa või suuremat maksimaalset töö rõhku; ning rõhukambri siseläbimõõt on üle 152 mm; <p>b. stantsid, valuvormid ning juhtimisseadmed, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 1.B.5.a nimetatud „isostaatpresside“ jaoks.</p> <p><u>Tehnilised märkused:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Punktis 1.B.5 „Isostaatpressid“ (isostatic presses) – seadmed, mille abil on võimalik survestada suletud ruumi erinevate keskkondade abil (gaas, vedelik, tahked osakesed) nii, et selles asuvalle töödeldavale detailile või ainele mõjub kõikidest suundadest võrdne rõhk. Punktis 1.B.5 tähendab kambri sisemõõde kambri selle osa mõõde, milles saavutatakse samaaegselt nii töötemperatuur kui ka töö rõhk, 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:	1.B.3	1.B.3 Mõõtekontrolliseadmed, -riistad või -süsteemid:
2B206.	<p>a. arvutiga juhitud või arvjuhitavad koordinaatide kontrolliseadmed (CMM), millel on üks järgmistest omadustest:</p> <ol style="list-style-type: none"> Millel on ainult kaks telge ja mille suurim lubatav pikkuse mõõtevigaga ükskõik millisel teljel ehk ühemõõtmeline mõõtevigaga, määratud iga $E_{0x,MPE}$, $E_{0y,MPE}$ või $E_{0z,MPE}$ kombinatsiooniga, on võrdne või väiksem (parem) kui $(1,25 + L/1\ 000)$ μm, kus L on mõõdetud pikkus millimeetrites masina talitluspiirkonna suvalises punktis (st telje pikkuse ulatuses) vastavalt standardile ISO 10360-2 (2009); või kolme või enama teljega, mille kolmemõõtmeline (ruumiline) lubatud piirviga ($E_{0,MPE}$) on masina tööpiirkonna igas punktis (st telgede pikkuse ulatuses) võrdne või väiksem (parem) kui $(1,7 + L/800)$ μm (L on mõõdetud pikkus millimeetrites), mõõtes vastavalt ISO standardile 10360-2 (2009); <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>$E_{0,MPE}$ kõige täpsema konfiguratsiooni tootja poolt vastavalt ISO standardile 10360-2 (2009) (nt järgnevatest parim: mõõteandur, mõõteotsaku pikkus, liikumisparameetrid, keskkond) ning koos kõigi olemasolevate kompensatsioonidega on võrreldav $1,7 + L/800$ μm künnisega.</p>	1.B.3.a	<p>a. arvutiga juhitud või arvjuhitavad koordinaatide kontrolliseadmed (CMM), millel on üks järgmistest omadustest:</p> <ol style="list-style-type: none"> ainult kaks telge ja suurim lubatav pikkuse mõõtevigaga ükskõik millisel teljel ehk ühemõõtmeline mõõtevigaga, määratud iga $E_{0x,MPE}$, $E_{0y,MPE}$ või $E_{0z,MPE}$ kombinatsiooniga, on võrdne või väiksem (parem) kui $(1,25 + L/1\ 000)$ μm, kus L on mõõdetud pikkus millimeetrites masina talitluspiirkonna suvalises punktis (st telje pikkuse ulatuses) vastavalt standardile ISO 10360-2 (2009), või kolm või enam telge ja kolmemõõtmeline (ruumiline) suurim lubatav pikkuse mõõtevigaga ($E_{0,MPE}$) on võrdne või väiksem (parem) kui $(1,7 + L/800)$ μm, kus L on mõõdetud pikkus millimeetrites masina talitluspiirkonna suvalises punktis (st telje pikkuse ulatuses) vastavalt standardile ISO 10360-2 (2009); <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>$E_{0,MPE}$ kõige täpsema konfiguratsiooni vastavalt standardile ISO 10360-2(2009) (nt järgnevatest parim: proov, stiilipikkus, liikumisparameetrid, keskkond) ning koos kõigi olemasolevate kompensatsioonidega on võrreldav $1,7 + L/800$ μm künnisega.</p>

2B206.	<p>b. süsteemid poolkoorikute lineaar- ja nurksiirde üheaegseks kontrolliks, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. „mõõdehälve“ (mõõdetuna piki mis tahes lineaartelge) on 5 mm kohta 3,5 µm või vähem (parem) ning 2. „pöördenurga hälve“ on 0,02° või vähem. <p><u>Märkus 1:</u> Tööpingid, mida võib kasutada mõõtemehhanismidena, kuuluvad kontrolli alla, kui nad vastavad tööpinkide või mõõtemehhanismide funktsioonidele kindlaksmääratud kriteeriumidele või ületavad neid.</p> <p><u>Märkus 2:</u> Punktis 2B206 nimetatud seadmed on hõlmatud, kui nad ületavad kontroll-läve kus tahes oma toimimispiirkonnas.</p> <p><u>Tehnilised märkused:</u> Kõik punktis 2B206 esitatud mõõteväärtuste parameetrid on antud pluss/miinus kõikumistena, st nad ei esinda kogu ribalaiust.</p>	1.B.3.d	<p>d. süsteemid poolkoorikute lineaar- ja nurksiirde üheaegseks kontrolliks, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. „mõõdehälve“ (mõõdetuna piki mis tahes lineaartelge) on 5 mm kohta 3,5 µm või parem (väiksem) ja ning 2. „pöördenurga hälve“ on 0,02° või vähem.
2B207	<p>Järgmised punktis 2B007 nimetatud „robotid“, nende „tööorganid“ ja juhtimismoodulid:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. „robotid“ või nende „tööorganid“, mis on spetsiaalselt projekteeritud vastavalt riigisestele ohutusnormidele, mida kohaldatakse brisantlõhkeainete käsitlemisel (nt vastavad brisantlõhkeainetega töötamisel kohaldatavatele elektriohutuse eeskirjadele); b. juhtimismoodulid, mis on spetsiaalselt konstrueeritud punktis 2B207.a nimetatud mis tahes „robotile“ või roboti „tööorganile“. 	<p>1.a.3.a1</p> <p>1.A.3.b</p>	<p>„Robotid“, nende „tööorganid“ ja juhtimismoodulid: a.„robotid“ või „tööorganid“, millel on üks järgmistest omadustest: 1. need on spetsiaalselt projekteeritud vastavalt siseriiklikele ohutusnormidele, mida kohaldatakse brisantlõhkeainete käitlemisel (nt vastavad brisantlõhkeainetega töötamisel kohaldatavatele elektriohutuse eeskirjadele), või</p> <p>juhtimismoodulid, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 1.A.3.a nimetatud mis tahes „robotile“ või roboti „tööorganile“.</p> <p>Märkus: Punkt 1.A.3 ei hõlma „roboteid“, mis on spetsiaalselt projekteeritud muul kui tuumaotstarbel tööstuslikuks rakendamiseks, nagu näiteks autode pulverisaatorvärvimiskambrid.</p> <p>Tehnilised märkused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Punktis 1.A.3 tähendab „robot“ manipulatsioonimehhanismi, mis võib olla nii pideval rajal kui ka punktist punkti kulgev, võib kasutada „andureid“ ning millel on kõik järgmised omadused: a) multifunktsionaalsus; b) see on võimeline erinevate liikumiste kaudu kohale asetama või suunama 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 ja d) on „kasutaja-programmeeritav“ kas kasutades „õpetamine/kordamine“ meetodit või elektroonilise abil, mis võib olla programmeeritav loogika kontrollid, st ilma mehaanilise sekkumiseta.

- Märkus 1: Eespool esitatud definitsioonis tähistab mõiste „andurid“ füüsikaliste nähtuste detektoreid, mille väljund (pärast selle muundamist signaaliks, mida juhtimismoodul saab tõlgendada) suudab genereerida „programme“ või muuta programmeeritud käsked või „programmi“ arvandmeid. See hõlmab „andureid“, millel on järgmised funktsioonid: raalnägemine, infrapunakujutise loomine, akustilise kujutise loomine, kompimismeel, inertne asukoha mõõtmine, optiline või akustiline kauguse mõõtmine või jõu või pöördemomendi mõõtmine.
- Märkus 2: Eespool esitatud definitsioonis tähistab mõiste „kasutaja-programmeeritav“ omadust, mis lubab kasutajal sisestada, modifitseerida või asendada „programme“ teisiti kui:
- a) muutes füüsiliselt lülitusskeemi või ühendusi; või
 - b) b. talitusviiside sättimise, kaasa arvatud parameetrite sisestuse abil.
- Märkus 3: Eespool esitatud definitsioon ei hõlma järgmisi seadmeid:
- a) manipulatsioonimehhanismid, mis on ainult käsi- või kaugjuhitavad;
 - b) fikseeritud järjestusega manipulatsioonimehhanismid, mis on automaatselt liikuvad seadmed ning mis teostavad mehaaniliselt kindlaid programmeeritud liikumisi. „Programm“ on mehaaniliselt piiratud asetavate peatustega, nagu tapid või nukid. Liikumiste järjekord ja radade ning nurkade valik ei ole varieeritav ega muudetav ei mehaaniliselt, elektrooniliselt ega elektriliselt;
 - c) mehaaniliselt juhitud muudetava järjestusega manipulatsioonimehhanismid, mis on automaatselt liikuvad seadmed ning mis teostavad mehaaniliselt programmeeritud liikumisi. „Programm“ on mehaaniliselt piiratud fikseeritud, kuid reguleeritavate peatustega, nagu tapid või nukid. Liikumiste järjestus ning radade või nurkade valik on varieeritav etteantud „programmi“ mallide siseselt. Ühe või mitme liikumistelje „programmi“ mallide varieerimine või muutmine (st tappide muutmine või nukide ümberasetamine) on teostatav vaid mehaaniliste operatsioonide abil;

			<p>d) muud kui servo-juhitud muutuva järjestusega manipulatsioonimehhanismid, mis on automaatselt liikuvad seadmed ning mis teostavad mehaaniliselt programmeeritud liikumisi. „Programm“ on varieeritav, kuid järjestus toimub vaid mehaaniliselt kinnitatud elektrilistest kahendseadmetest või reguleeritavatest peatustest saadavate kahendsignaalide põhjal;</p> <p>e) 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. 2. „Tööorganid“ punktis 1.A.3. „Tööorgan“ tähendab haaratseid, „aktiivseid tööriistühikuid“ ja kõiki muid töövahendeid, mis on kinnitatud „roboti“ manipulaatori otsa kinnitusplaadile.</p> <p>Märkus: Eespool esitatud definitsioonis tähistab mõiste „aktiivne tööriistühik“ seadet, mille abil rakendatakse töödeldavale detailile liigutavat jõudu, töötlemisenergiat või sondeeritakse seda.</p>
2B209	<p>Tõukamispingid, trugimispingid, mis võimaldavad muude kui punktis 2B009 või 2B109 kirjeldatud tõukamisülesannete täitmist, ning südamikud:</p> <p>a. millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. varustatud kolme või enama rullikuga (aktiiv- või juhikrullikud) ning 2. vastavalt tootja tehnilisele kirjeldusele võivad olla varustatud „arvujuhtimis“ mooduli või arvutijuhtimisega; <p>b. rootori koolutussüdamikud, mis on ette nähtud sisediameetriga 75–400 mm silindriliste rootorite valmistamiseks.</p> <p><i>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.</i></p>	1.B.1	<p>Tõukamispingid, trugimispingid, mis võimaldavad tõukamisülesannete täitmist, ning südamikud:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. millel on mõlemad järgmised omadused: <ol style="list-style-type: none"> a. varustatud kolme või enama rullikuga (aktiiv- või juhikrullikud) ning b. vastavalt tootja tehnilisele kirjeldusele võivad olla varustatud „arvujuhtimis“ mooduli või arvutijuhtimisega; 2. rootori koolutussüdamikud, mis on projekteeritud sisediameetriga 75–400 mm silindriliste rootorite valmistamiseks. <p>Märkus: Punkt 1.B.1.a hõlmab ka tööpinke, millel on ainult üks rull metalli deformeerimiseks ning kaks abirulli, mis toetavad südamikku, kuid ei osale otseselt deformeerimise protsessis.</p>
2B219	<p>Tsentrifugaalsed mitmetasandilised balansseerpingid, jäigalt kinnitatud või teisaldatavad, horisontaalsed või vertikaalsed:</p> <p>a. tsentrifugaalsed balansseerpingid, mis on ette nähtud painduvate, vähemalt 600 mm pikkuste rootorite tasakaalustamiseks ja millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. pingi tsentri kõrgus või võllitapi läbimõõt on suurem kui 75 mm; 	3.B.3	<p>Tsentrifugaalsed mitmetasandilised balansseerpingid, jäigalt kinnitatud või teisaldatavad, horisontaalsed või vertikaalsed:</p> <p>a. tsentrifugaalsed balansseerpingid, mis on ette nähtud painduvate, vähemalt 600 mm pikkuste rootorite tasakaalustamiseks ja millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. pingi tsentri kõrgus või võllitapi läbimõõt on suurem kui 75 mm;

	<p>2. kandevõime 0,9–23 kg ja <u>ning</u></p> <p>3. võimalik pöörlemiskiirus tasakaalustamisel on üle 5 000 p/min;</p> <p>b. tsentrifugaalsed balansseerpingid, mis on ette nähtud õõnsate silindriliste rootorikomponentide tasakaalustamiseks ning millel on kõik järgnevad omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> võllitapi läbimõõt on üle 75 mm, kandevõime 0,9–23 kg ja võimaldab tasakaalustada tasapinna kohta 0,01 kg × mm/kg jääktasakaalustamatusega või väiksemaga ja <u>ning</u> rihmülekanega käitatavad. 		<p>2. kandevõime 0,9–23 kg ning</p> <p>3. võimalik pöörlemiskiirus tasakaalustamisel on üle 5 000 p/min;</p> <p>b. tsentrifugaalsed balansseerpingid, mis on ette nähtud õõnsate silindriliste rootorikomponentide tasakaalustamiseks ning millel on kõik järgnevad omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> võllitapi läbimõõt on üle 75 mm, kandevõime 0,9–23 kg ja võimaldab tasakaalustada tasapinna kohta 0,010 kg × mm/kg jääktasakaalustamatusega või väiksemaga ning rihmülekanega käitatavad.
2B225	<p>Kaugjuhtimisega manipulaatorid, mis on kasutatavad kaugjuhitavaks tegutmiseks radiokeemilistes eraldusprotsessides või kuumades kambrites ja millel on üks järgmistest omadustest:</p> <ol style="list-style-type: none"> võime läbida 0,6 m või paksemat kuuma kambri seina (läbi seina tegutsemine) <u>või</u> võime ulatuda tegutsema üle kuuma kambri 0,6 m või paksema seina ülemise ääre (üle seina tegutsemine). <p><u>Tehniline märkus:</u> Kaugjuhitavad manipulaatorid võimaldavad üle kanda seda teenindava isiku liigutused kaugel asuvalle tegutsevale käele ning lõppklambri. Manipulaatorid võivad olla „ülem-alluv“-tüüpi või juhitavad juhtkangi või klaviatuuri abil.</p>	1.A.4	<p>Kaugjuhtimisega manipulaatorid, mis on kasutatavad kaugjuhitavaks tegutmiseks radiokeemilistes eraldusprotsessides või kuumades kambrites ja millel on üks järgmistest omadustest:</p> <ol style="list-style-type: none"> võime läbida 0,6 m või paksemat kuuma kambri seina (läbi seina tegutsemine); või võime ulatuda tegutsema üle kuuma kambri 0,6 m või paksema seina ülemise ääre (üle seina tegutsemine). <p>Tehniline märkus: Kaugjuhitavad manipulaatorid võimaldavad üle kanda seda teenindava isiku liigutused kaugel asuvalle tegutsevale käele ning lõppklambri. Manipulaatorid võivad olla „ülem-alluv“-tüüpi või juhitavad juhtkangi või klaviatuuri abil.</p>
2B226	<p>Kontrollitava keskkonnaga (vaakum või vääriskaas) induktsioonahjud ning nimetatud ahjude juurde kuuluvad toiteallikad:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 3B.</p> <ol style="list-style-type: none"> ahjud, millel on kõik järgmised omadused: <ol style="list-style-type: none"> võimelised töötama temperatuuril üle 1 123 K (850 °C); induktsioonimähiste läbimõõt on 600 mm või vähem; <u>ning</u> kavandatud sisendvõimsus on 5 kW või rohkem; toiteallikad väljundvõimsusega 5 kW või rohkem, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 2B226.a nimetatud ahjude jaoks. <p><u>Märkus:</u> Punkt 2B226.a ei hõlma pooljuhtkristallide tootmiseks kavandatud ahjusid.</p>	1.B.4.	<p>Kontrollitava keskkonnaga (vaakum või vääriskaas) induktsioonahjud ning nimetatud ahjude juurde kuuluvad toiteallikad:</p> <ol style="list-style-type: none"> ahjud, millel on kõik järgmised omadused: <ol style="list-style-type: none"> võimelised töötama temperatuuril üle 1 123 K (850 °C); induktsioonimähiste läbimõõt on 600 mm või vähem ning kavandatud sisendvõimsus on 5 kW või rohkem; <p>Märkus: Punkt 1.B.4.a ei hõlma pooljuhtkristallide tootmiseks projekteeritud ahjusid.</p> toiteallikad väljundvõimsusega 5 kW või rohkem, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 1.B.4.a nimetatud ahjude jaoks.

2B227	<p>Vaakum- või muu kontrollitava atmosfääriga metallurgilise sulatamise ja valuahjud ning nende juurde kuuluvad seadmed:</p> <p>a. kaarleekümbersulatus- ja valuahjud, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kasutatavate elektrodide ruumala on 1 000-20 000 cm³, ning 2. võimelised töötama sulamistemperatuuridega üle 1 973 K (1 200 °C); <p>b. elektronkiirsulatusahjud ja plasmapihustus- ning sulatusahjud, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. võimsus 50 kW või rohkem; ning 2. võimelised töötama sulamistemperatuuridega üle 1 473 K (1 200 °C); <p>c. arvutijuhtimis- ja valvesüsteemid, mis on konfigureeritud spetsiaalselt punktis 2B227.a või 2B227.b nimetatud ahjude jaoks.</p>	1.B.7	<p>Vaakum- või muu kontrollitava atmosfääriga metallurgilise sulatamise ja valuahjud ja nendega seotud seadmed:</p> <p>a. kaarleekümbersulatus- ja valuahjud, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kasutatavate elektrodide ruumala on 1 000 – 20 000 cm³ ning 2. võimelised töötama sulamistemperatuuridega üle 1 973 K (1 700 °C); <p>b. elektronkiirsulatusahjud ja plasmapihustus- ning sulatusahjud, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. võimsus 50 kW või rohkem; ning 2. võimelised töötama sulamistemperatuuridega üle 1 473 K (1 200 °C); <p>c. arvutijuhtimis- ja valvesüsteemid, mis on konfigureeritud spetsiaalselt punktis 1.B.7.a või 1.B.7.b nimetatud ahjude jaoks.</p>
2B228	<p>Roorite tootmis- ja koostamiseseadmed, roorite joondamiseseadmed ning lõõtsade vormimiseks mõeldud tornid ja stantsid:</p> <p>a. roorite koostamise seadmed gaasentrifuugi roortoru sektsioonide, tõkestite ja otsakorkide monteerimiseks;</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 2B228.a hõlmab täpsustorne, fiksaatoreid ja kahandamisbituspinke.</p> <p>b. roorite joondamise seadmed gaasitrifuugi roorite torusektsioonide reastamiseks ühisele teljele;</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Punktis 2B228.b nimetatud seadmed koosnevad üldjuhul arvutiga ühendatud täpsetest mõõteanduritest, mis järgnevalt kontrollivad näiteks selliste pneumaatiliste rammide tegevust, mida kasutatakse roorite torusektsioonide reastamisel.</p> <p>c. lõõtsa stantsimise tornid ja matriitsid, mis on ette nähtud ühe keeruga lõõtsade tootmiseks.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Punktis 2B228.c on lõõtsadel kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. siseläbimõõt 75–400 mm, 2. pikkus 12,7 mm või rohkem; 	3.B.2	<p>Roorite tootmis- ja koostamiseseadmed, roorite joondamiseseadmed ning lõõtsade vormimiseks mõeldud tornid ja stantsid:</p> <p>a. roorite koostamise seadmed gaasentrifuugi roortoru sektsioonide, tõkestite ja otsakorkide monteerimiseks;</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 3.B.2.a hõlmab täpsustorne, fiksaatoreid ja kahandamisbituspinke.</p> <p>b. roorite joondamise seadmed gaasitrifuugi roorite torusektsioonide reastamiseks ühisele teljele;</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Punktis 3.B.2.b nimetatud seadmed koosnevad üldjuhul arvutiga ühendatud täpsetest mõõteanduritest, mis järgnevalt kontrollivad näiteks selliste pneumaatiliste rammide tegevust, mida kasutatakse roorite torusektsioonide reastamisel.</p> <p>c. lõõtsa stantsimise tornid ja matriitsid, mis on ette nähtud ühe keeruga lõõtsade tootmiseks.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Punktis 3.B.2.c osutatud lõõtsadel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. siseläbimõõt 75–400 mm; 2. pikkus 12,7 mm või rohkem;

	<p>3. ühe keeru sügavus üle 2 mm ning</p> <p>4. valmistatud ülitugevast alumiiniumisulamist, martensitterasest või ülitugevast „kiud- või niitmaterjalidest“.</p>		<p>3. ühe keeru sügavus üle 2 mm ja ning</p> <p>4. valmistatud ülitugevast alumiiniumisulamist, vanandatud martensitterasest või ülitugevast „kiud- või niitmaterjalist“.</p>
2B230	<p>Kõik „rõhuandurid“, mis on võimelised mõõtma absoluutrõhku ja millel on kõik järgmised omadused:</p> <p>a. rõhutundlikud elemendid, mille valmistamiseks või kaitsmiseks on kasutatud alumiiniumi, alumiiniumisulamit, alumiiniumoksiidi (alumiiniumoksiidi või safiiri) nikli või niklisulamiga, milles on 60 massiprotsenti või rohkem niklit, või täielikult fluoreeritud polümeerseid süsivesinikke;</p> <p>b. tihendid, kui need on olemas, ning mis on vajalikud rõhuandurite tihendamiseks ja mis on vahetus kontaktis protsessikeskkonnaga ja mille valmistamiseks või kaitsmiseks on kasutatud alumiiniumi, alumiiniumsulamit, alumiiniumoksiidi (erimid savimuld ja safiir), niklit, niklisulamit niklisisaldusega kuni 60 % massiprotsenti, või täielikult fluoreeritud polümeerseid süsivesinikke; ning</p> <p>c. millel on üks järgmistest omadustest:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 13 kPa juures mõõdetult parem kui ± 130 Pa. <p><u>Tehnilised märkused:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Punktis 2B230 nimetatud „rõhmuundur“ tähendab seadet, mis muudab rõhkude mõõtmistulemused signaaliks. 2. Punkti 2B230 tähenduses sisaldab „täpsus“ mittelineaarsust, hüstereesi ning ümbritseva keskkonna temperatuuril korratavust. 	3.A.7	<p>Rõhuandurid, mis võimaldavad mõõta absoluutrõhku ja millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <p>a. rõhutundlikud elemendid, mille valmistamiseks või kaitsmiseks on kasutatud alumiiniumi, alumiiniumisulamit, alumiiniumoksiidi (erimid savimuld ja safiir), niklit või niklisulamit, mis sisaldab üle 60 massiprotsenti niklit, või täielikult fluoritud süsivesinikpolümeere;</p> <p>b. tihendid, kui need on olemas, ning mis on vajalikud rõhuandurite tihendamiseks ja mis on vahetus kontaktis protsessikeskkonnaga ja mille valmistamiseks või kaitsmiseks on kasutatud alumiiniumi, alumiiniumsulamit, alumiiniumoksiidi (erimid savimuld ja safiir), niklit, niklisulamit niklisisaldusega kuni 60 % massiprotsenti, või täielikult fluoreeritud polümeerseid süsivesinikke; ning</p> <p>c. millel on üks järgmistest omadustest:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. täisskaala ulatus on väiksem kui 13 kPa ning „täpsus“ on ± 1 % täisskaala ulatusest; või 2. täisskaala ulatus on võrdne või suurem kui 13 kPa ning „täpsus“ on parem kui ± 130 Pa mõõtes 13 kPa juures. <p>Tehnilised märkused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Punktiga 3.A.7 hõlmatud rõhuandurid on seadmed, mis muudavad rõhkude mõõtmistulemused signaaliks. 2. Punkti 3.A.7 tähenduses Punkti 3.A.7 tähenduses sisaldab „täpsus“ mittelineaarsust, hüstereesi ja ümbritseva keskkonna temperatuuril korratavust.
2B231	<p>Vaakumpumbad, millel on kõik järgmised omadused:</p> <p>a. sisendtoru läbimõõt on 380 mm või rohkem;</p> <p>b. pumpamise kiirus 15 m³/s või rohkem ja ning</p> <p>c. võimeline saavutama paremat piirvaakumit kui 13 mPa.</p> <p><u>Tehnilised märkused:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pumpamise kiirus on määratud mõõtepunktis kas gaasilise lämmastiku või õhu abil. 2. Piirvaakum on määratud pumba sisendis suletud pumba sisendi korral. 	3.A.8	<p>Vaakumpumbad, millel on kõik järgmised omadused:</p> <p>a. sisendtoru läbimõõt on 380 mm või rohkem,</p> <p>b. pumpamise kiirus 15 m³/s või rohkem ning</p> <p>c. võimeline saavutama paremat piirvaakumit kui 13,3 mPa.</p> <p>Tehnilised märkused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pumpamise kiirus on määratud mõõtepunktis kas gaasilise lämmastiku või õhu abil. 2. Piirvaakum on määratud pumba sisendis suletud pumba sisendi korral.

2B232	<p>Suure lõppkiirusega relvasüsteemid (raketikütuse, gaasi, mähise, elektromagnetilist ja elektrotermilist tüüpi ning teised edasiarendatud süsteemid), mis on võimelised kiirendama mürsku kiiruseni 1,5 km/s või rohkem.</p> <p>Märkus: VT KA SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRI.</p>	5.B.2	<p>Suure lõppkiirusega relvasüsteemid (raketikütuse, gaasi, mähise, elektromagnetilist ja elektrotermilist tüüpi ning teised edasiarendatud süsteemid), mis on võimelised kiirendama mürsku kiiruseni 1,5 km/s või rohkem.</p> <p>Märkus: See punkt ei hõlma relvi, mis on spetsiaalselt projekteeritud kineetilise energiaga relvasüsteemide jaoks.</p>
2B233	<p>Lõõstihendiga tigukompressorid ja lõõstihendiga hõrendus-tigupumbad, millel on kõik järgmised omadused:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 2B350.i.</p> <p>a. tagavad sissetõmbetootlikkuse 50 m³/h või enam;</p> <p>b. töötavad rõhkude suhtel 2:1 või kõrgemal; ning</p> <p>c. kõik töödeldava gaasiga otseselt kokkupuutuvad tööpinnad on valmistatud mis tahes järgmistest materjalidest:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. alumiinium või alumiiniumsulam; 2. alumiiniumoksiid; 3. roostevaba teras; 4. nikkel või niklisulam; 5. fosforpronks või 6. fluoropolümeerid. 	3.A.9	<p>Lõõstihendiga tigukompressorid ja lõõstihendiga hõrendus-tigupumbad, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. tagavad sissetõmbetootlikkuse 50 m³/h või enam; b. töötavad rõhkude suhtel 2:1 või kõrgemal ning c. kõik töödeldava gaasiga otseselt kokkupuutuvad tööpinnad on valmistatud mis tahes järgmistest materjalidest: <ol style="list-style-type: none"> 1. alumiinium või alumiiniumsulam; 2. alumiiniumoksiid; 3. roostevaba teras; 4. nikkel või niklisulam; 5. fosforpronks või 6. fluoropolümeerid. <p>Tehnilised märkused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tigukompressorite ja hõrendus-tigupumpade puhul on poolkaarekujulised gaasitaskud ühe või mitme paari omavahel haakuva spiraalse tiiviku või ratta vahel, millest üks liigub ja teine on paigal. Liikuv ratta liigub ümber paigalseisva ratta; see ei pöörle. Kui liikuv ratta liigub ümber paigalseisva ratta, siis gaasitaskud muutuvad seadme väljundava suunas liikudes väiksemaks (st need surutakse kokku). 2. Lõõstihendiga tigukompressorite ja lõõstihendiga hõrendus-tigupumpade puhul on protsessigaas pumba õlitatud osadest ja välisõhust täielikult isoleeritud metall-lõõtsaga. Lõõtsa üks ots on kinnitatud liikuva ratta külge ja teine pumba paigalseisva korpuse külge.

3. Fluoropolümeerid hõlmavad muu hulgas järgmisi materjale: a. polütetrafluoroetüleen (PTFE); b. fluoroetüleenpropüleen (FEP); c. perfluoroalkoksüvaik (PFA), d. polüklorotrifluoroetüleen (PCTFE); e. vinülideen-fluoriid-hek-safluoropropüleen kopolümeer.

(¹) Tootjad, kes arvutavad positsioneerimistäpsust vastavalt ISO standardile 230-2 (1997) või (2006), peaksid konsulteerima oma asukohaliikmesriigi pädevate asutustega.

2D Tarkvara

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Tuumatarneriikide grupi kontrollinimekiri dokumendis INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
2D001	<p>„Tarkvara“, mis erineb punktis 2D002 nimetatud „tarkvarast“ järgmiselt:</p> <p>a. „tarkvara“, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktides 2A001 või 2B001 nimetatud seadmete „arendamiseks“ või „tootmiseks“;</p> <p>b. „tarkvara“, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktides 2A001, c, 2B001 või 2B003– 2B009 nimetatud seadmete „kasutamiseks“.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 2D001 ei hõlma töötlemise programmide „tarkvara“, mis loob „arvjuhtimise“ koode erinevate osade töötlemiseks.</p>	1.D.2.	<p>„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktides 1. A.3, 1.B.1, 1.B.3, 1.B.5, 1.B.6.a, 1.B.6.b, 1.B.6.d või 1.B.7 nimetatud seadmete „kasutamiseks“.</p> <p>Märkus: Punktis 1.B.3.d nimetatud süsteemide jaoks spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud „tarkvara“ hõlmab seinapaksuse ja -kontuuri samaaegse mõõtmise „tarkvara“.</p>
2D002	<p>„Tarkvara“ elektroonilistele seadmetele, ka siis, kui see asub pidevalt salvestatuna elektroonilises seadmes või süsteemis, mis võimaldab sellistel seadmetel või süsteemidel toimida „arvjuhitavate“ moodulitena ja mis suudab koordineerida üheaegselt enam kui nelja telje liikumist „kontuurjuhtimiseks“</p> <p><u>Märkus 1:</u> Punkt 2D002 ei hõlma „tarkvara“, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud 2. kategoorias nimetatud tööpinkide kasutamiseks.</p> <p><u>Märkus 2:</u> Punkt 2D002 ei hõlma „tarkvara“ punktis 2B002 määratletud kaupadele. Punktides 2D001 ja 2D003 määratletud kaupade „tarkvara“ kohta vaata punkti 2B002.</p> <p><u>Märkus 3:</u> 2D002 ei hõlma „tarkvara“, mida eksporditakse 2. kategoorias nimetatud esemetega, ja nende kasutamiseks vajalikku minimaalset „tarkvara“.</p>	1.D.3.	<p>„Tarkvara“ mis tahes elektrooniliste seadmete kombinatsiooni või süsteemi jaoks, mis võimaldab sellisel seadmel (sellistel seadmetel) toimida tööpinkide „arvjuhitava(te)“ mooduli(te)na, mis on võimeline (võimelised) juhtima viit või enamat interpoleerivat telge, mida saab üheaegselt koordineerida „kontuurjuhtimiseks“.</p> <p>Märkused:</p> <ol style="list-style-type: none"> „Tarkvara“ juhitakse kas eraldi ekspordituna või pidevalt salvestatuna „arvjuhitavas“ moodulis või mis tahes elektroonilises seadmes või süsteemis. Punkt 1.D.3 ei hõlma juhtimis„tarkvara“, mille juhtimismooduli või tööpingi tootjad on spetsiaalselt projekteerinud või kohandanud punktis 1.B.2 nimetatud tööpingi käitamiseks.

2D101	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktides 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 või 2B119–2B122 nimetatud seadmete „kasutamiseks“. Märkus: VT KA PUNKT 9D004.	1.D.1.	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktides 1. A.3, 1.B.1, 1.B.3, 1.B.5, 1.B.6.a, 1.B.6.b, 1.B.6.d või 1.B.7 nimetatud seadmete „kasutamiseks“. Märkus: Punktis 1.B.3.d nimetatud süsteemide jaoks spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud „tarkvara“ hõlmab seinapaksuse ja -kontuuri samaaegse mõõtmise „tarkvara“.
2D201	„Tarkvara“, mis on ette nähtud punktides 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B219 või 2B227 nimetatud seadmete „kasutamiseks“.	1.D.1.	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktides 1. A.3, 1.B.1, 1.B.3, 1.B.5, 1.B.6.a, 1.B.6.b, 1.B.6.d või 1.B.7 nimetatud seadmete „kasutamiseks“. Märkus: Punktis 1.B.3.d nimetatud süsteemide jaoks spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud „tarkvara“ hõlmab seinapaksuse ja -kontuuri samaaegse mõõtmise „tarkvara“.
2D202	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 2B201 nimetatud seadmete „arendamiseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“. <u>Märkus:</u> Punkt 2D202 ei hõlma töötlemise programmide „tarkvara“, mis loob „arvjuhtimise“ käskluskoode, kuid ei luba seadmete otses kasutamist erinevate osade töötlemiseks.	1.D.2.	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 1.B.2 nimetatud seadmete „arendamiseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“. Märkus: Punkt 1.D.2 ei hõlma töötlemise programmide „tarkvara“, mis loob „arvjuhtimise“ käskluskoode, kuid ei võimalda seadmete otses kasutamist erinevate osade töötlemiseks.

2E Tehnoloogia

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Tuumatarneriikide grupi kontrollinimekiri dokumendis INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
2E001	Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“ või punktides 2A, 2B või 2D nimetatud seadmete või tarkvara arendamiseks. <u>Märkus:</u> Punkt 2E001 hõlmab „tehnoloogiat“, mis on ette nähtud indikaatorsüsteemide integreerimiseks punktis 2B006.a nimetatud koordinaatmõõtemasinatega.	1.E.1	Tehnoloogia kontrolli käsitleva märkuse kohane „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktides 1.A – 1.D nimetatud seadmete, materjalide või „tarkvara“ „arendamiseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“.

2E002	Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktis 2 A või 2 B nimetatud seadmete „tootmiseks“.	1.E.1	Tehnoloogia kontrolli käsitleva märkuse kohane „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktides 1.A – 1.D nimetatud seadmete, materjalide või „tarkvara“ „arendamiseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“.
2E101	Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktides 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, 2B119–2B122 või 2D101 nimetatud „tarkvara“ või seadmete „kasutamiseks“.	1.E.1	Tehnoloogia kontrolli käsitleva märkuse kohane „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktides 1.A – 1.D nimetatud seadmete, materjalide või „tarkvara“ „arendamiseks“, „tootmiseks“ või „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, 2B225–2B233, 2D201 või 2D202 nimetatud „tarkvara“ „kasutamiseks“.	1.E.1	Tehnoloogia kontrolli käsitleva märkuse kohane „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktides 1.A – 1.D nimetatud seadmete, materjalide või „tarkvara“ „arendamiseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“.

KATEGOORIA 3 – ELEKTROONIKA

3 A Süsteemid, seadmed ja komponendid

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Dokumendis INFCIRC/254/Rev.9/2.osa toodud tuumatarneriikide grupi kontrollinimekiri	
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; ning d. jadainduktiivsus väiksem kui 50 nH; või 2. a. tööpinge suurem kui 750 V; b. elektrimahtuvus suurem kui 0,25 µF, ning c. jadainduktiivsus väiksem kui 10 nH;	6.A.4	Impulsi vabastamise kondensaatorid, millel on üks järgmistest omaduste kombinatsioonidest: a. 1. tööpinge suurem kui 1,4 kV; 2. energiamahutavus suurem kui 10 J; 3. elektrimahtuvus suurem kui 0,5 µF ning 4. jadainduktiivsus väiksem kui 50 nH; või b. 1. tööpinge suurem kui 750 V; 2. elektrimahtuvus suurem kui 0,25 µF ning 3. jadainduktiivsus väiksem kui 10 nH.

3A201	<p>b. üljjuhtivad solenoid-elektromagnetid, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. võimaldavad tekitada magnetvälja tugevusega üle 2 tesla; 2. pikkuse ja sisediameetri suhe 2 või rohkem; 3. sisediameeter üle 300 mm <u>ning</u> 4. 1 % solenoidi südamikü keskse ruumalas on magnetvälja ühetasasus parem kui 50 %; <p><u>Märkus:</u> 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 saadeti on saadetud kui kuvamis-süsteemi „osa“.</p>	3.A.4	<p>üljjuhtivad solenoid-elektromagnetid, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. võimaldavad tekitada magnetvälja tugevusega üle 2 tesla; b. pikkuse ja sisediameetri suhe 2 või rohkem; c. sisediameeter üle 300 mm; ning d. 50 % solenoidi südamikü keskse ruumalas on magnetvälja ühetasasus parem kui 1 %. <p>Märkus: Punkt 3.A.4 ei hõlma magneteid, mis on spetsiaalselt projekteeritud tuumamagnetresonantskuvamise süsteemi jaoks ja eksporditud tuumamagnetresonantskuvamise süsteemi osadena.</p> <p>Märkus: Sõna „osadena“ ei tähenda tingimata sama saadetise füüsilist osa.</p> <p>Lubatud on eraldi saadetised erinevatest allikatest, tingimusel et nende ekspordidokumentides on selgelt märgitud, et tegemist on kuvamissüsteemi osadega.</p>
3A201	<p>c. impulssröntgenikiirguse generaatorid või impulsselektronkiirendid, millel on mis tahes järgmine omaduste kombinatsioon:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. a. kiirendatud elektronide tippenergia 500 keV või rohkem, kuid vähem kui 25 MeV; <u>ning</u> <li style="padding-left: 20px;">b. „hüvetegur“ (K), 0,25 või rohkem <u>või</u> 2. a. kiirendatud elektronide tippenergia 25 MeV või rohkem; <u>ning</u> <li style="padding-left: 20px;">b. „tippvõimsus“ suurem kui 50 MW. <p><u>Märkus:</u> 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.</p>	5.B.1	<p>impulssröntgenikiirguse generaatorid või impulsselektronkiirendid, millel on mis tahes järgmine omaduste kombinatsioon:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. 1. kiirendatud elektronide tippenergia 500 keV või rohkem, kuid vähem kui 25 MeV; ning <li style="padding-left: 20px;">2. „hüvetegur“ (K), 0,25 või rohkem <u>või</u> b. 1. kiirendatud elektronide tippenergia 25 MeV või rohkem; ning <li style="padding-left: 20px;">2. tippvõimsus on suurem kui 50 MW. <p>Märkus: Punkt 5.B.1 ei hõlma kiirendeid, mida kasutatakse muude seadmete komponentidena, mille eesmärgiks ei ole elektronkiire- või röntgenikiirguse tekitamine (nt elektronmikroskoopia) või mis on ette nähtud kasutamiseks meditsiinis.</p> <p>Tehnilised märkused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. „Hüvetegur“ K on defineeritud järgmiselt: $K = 1,7 \times 10^3 V^{2,65} Q$. 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 kestus 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 kestuse ($Q = \int i dt$).

	<p><u>Tehnilised märkused</u></p> <p>1. „Hüvetegur“ K on defineeritud järgmiselt: $K = 1,7 \times 10^3 V^{2,65} Q$ 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 kestus 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 kestuse ($Q = \int i dt$).</p> <p>2. „Tippvõimsus“ = (tipp-pinge voltides) \times (elektronkiire tippvool amprites).</p> <p>3. Kiirendites, mis põhinevad mikrolaine õõnesresonaatoritel, loetakse impulsi kestuseks järgmistest väiksem: kas 1 μs või ühe mikrolaine modulaatoriimpulsi tekitatud kokkusurutud kiirepaketi kestus.</p> <p>4. Kiirendites, mis põhinevad mikrolaine õõnesresonaatoritel, loetakse kiire tippvoolu väärtuseks kokkusurutud kiirepaketi keskmistatud voolu väärtust selle kiirepaketi kestel.</p>		<p>2. „Tippvõimsus“ = (tipp-pinge voltides) \times (elektronkiire tippvool amprites).</p> <p>3. Kiirendites, mis põhinevad mikrolaine õõnesresonaatoritel, loetakse impulsi kestuseks järgmistest väiksem: kas 1 μs või ühe mikrolaine modulaatoriimpulsi tekitatud kokkusurutud kiirepaketi kestus.</p> <p>4. Kiirendites, mis põhinevad mikrolaine õõnesresonaatoritel, loetakse kiire tippvoolu väärtuseks kokkusurutud kiirepaketi keskmistatud voolu väärtust selle kiirepaketi kestel.</p>
3A225	<p>Sagedusmuundurid või generaatorid, muud kui punktis 0B001.b.13. nimetatud, mida saab kasutada muutuva või fikseeritud sagedusega mootorajamina ja millel on kõik järgmised omadused:</p> <p><u>Märkus 1:</u> Spetsiaalselt sagedusmuunduri või generaatori jõudluse suurendamiseks või vabastamiseks projekteeritud „tarkvara“ selleks, et vastata punktis 3A225 määratletud omadustele, on määratletud punktis 3D225.</p> <p><u>Märkus 2:</u> „Tehnoloogia“ koodide või võtmete kujul, et suurendada või vabastada sagedusmuunduri või generaatori jõudlust, et vastata punktis 3A225 määratletud omadustele, on määratletud punktis 3E225.</p> <p>a. mitmefaasiline väljund, mis annab 40 VA või suurema võimsuse;</p> <p>b. töötab sagedusel 600 Hz või rohkem ning</p> <p>c. sageduse stabiilsus parem (väiksem) kui 0,2 %.</p>	3.A.1	<p>Sagedusmuundurid või generaatorid, mida saab kasutada muutuva või fikseeritud sagedusega mootorajamina ja millel on kõik järgmised omadused:</p> <p>Märkus 1: Sagedusmuundurid ja generaatorid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud gaasilise tsentrifugaaleraldusprotsessi jaoks, on hõlmatud dokumendi INFCIRC/254 1. osaga (muudetud kujul).</p> <p>Märkus 2: „Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud sagedusmuundurite või generaatorite jõudluse suurendamiseks või vabastamiseks, et vastata allpool nimetatud parameetritele, on hõlmatud punktidega 3.D.2 ja 3.D.3.</p> <p>a. mitmefaasiline väljund, mis annab 40 VA või suurema võimsuse;</p> <p>b. töötab sagedusel 600 Hz või rohkem; ning</p> <p>c. sageduse stabiilsus parem kui 0,2 %.</p> <p>Märkused:</p> <p>1. Punkt 3.A.1 hõlmab konkreetsete tööstusmasinate ja/või tarbekaupade (tööpingid, sõidukid jne) jaoks ette nähtud sagedusmuundureid üksnes siis, kui need vastavad pärast eemaldamist eespool nimetatud parameetritele ning kui üldmärkusest nr 3 ei tulene teisiti.</p>

	<p><u>Märkus:</u> Punkt 3A225 ei hõlma sagedusmuundureid või generaatoreid, kui neil on riistvara, „tarkvara“ või „tehnoloogia“ piirangud, mis piiravad jõudlust eespool määratletust madalamale tasemele, tingimusel et need vastavad ühele järgmistest tingimustest:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. need tuleb tagastada originaaltootjale, et teha täiendusi või kaotada piirangud; 2. need vajavad punktis 3D225 määratletud „tarkvara“, et suurendada või vabastada jõudlust selleks, et vastata punktis 3A225 määratletud omadustele; <u>või</u> 3. need vajavad „tehnoloogiat“ punktis 3E225 määratletud võtmete või koodide kujul, et suurendada või vabastada jõudlust, et vastata punktis 3A225 määratletud omadustele. <p><u>Tehnilised märkused:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sagedusmuundureid 3A225 tähenduses tuntakse ka konverterite või inverteritena. 2. Punktis 3A225 määratletud sagedusmuundureid võidakse turustada generaatoritena, elektrooniliste katseseadmetena, vahelduvvooluallikatena, reguleeritava kiirusega mootorajamitena, sagedusmuunduritena, muutuvsaagedusega ajamitena, reguleeritava sagedusega ajamitena või reguleeritava kiirusega elektrijamitena. 		<ol style="list-style-type: none"> 2. Ekspordikontrolli eesmärgil määrab valitsus kindlaks, kas konkreetne sagedusmuundur vastab eespool nimetatud parameetritele, võttes arvesse riist- ja tarkvara piiranguid. <p>Tehnilised märkused</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sagedusmuundureid punkti 3.A.1 tähenduses tuntakse ka konverterite või inverteritena. 2. Punktis 3.A.1 nimetatud parameetritele võivad vastata sellised turustatavad seadmed nagu: Punktis 3A225 määratletud sagedusmuundureid võidakse turustada generaatoritena, elektrooniliste katseseadmetena, vahelduvvooluallikatena, reguleeritava kiirusega mootorajamitena, sagedusmuunduritena, muutuvsaagedusega ajamitena, reguleeritava sagedusega ajamitena või reguleeritava kiirusega elektrijamitena.
3A226	<p>Suure võimsusega alalisvooluallikad, muud kui punktis 0B001.j.6 nimetatud, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. võimaldavad 8 tunni jooksul saada pidevalt väljundpinget 100 V või rohkem voolutugevusel 500 A või rohkem; <u>ning</u> b. voolu ja pingestabiilsus 8 tunni vältel on parem kui 0,1 %. 	3.A.5	<p>Kõrgepingelised alalisvooluallikad, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. võimaldavad 8 tunni jooksul saada pidevalt väljundpinget 100 V või rohkem voolutugevusel 500 A või rohkem; ning b. voolu ja pingestabiilsus 8 tunni vältel on parem kui 0,1 %.
3A227	<p>Kõrgepingelised alalisvooluallikad, muud kui punktis 0B001.j.5 nimetatud, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. võimaldavad 8 tunni jooksul saada pidevalt väljundpinget 20 kV või rohkem voolutugevusel 1 A või rohkem; <u>ning</u> b. voolu ja pingestabiilsus 8 tunni vältel on parem kui 0,1 %. 	3.A.6	<p>Kõrgepingelised alalisvooluallikad, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. võimaldavad 8 tunni jooksul saada pidevalt väljundpinget 20 kV või rohkem voolutugevusel 1 A või rohkem; ning b. voolu ja pingestabiilsus 8 tunni vältel on parem kui 0,1 %.

<p>3A228</p>	<p>Järgmised lülitusseadmed:</p> <p>a. külmkatoodiga lambid, gaasiga täidetult või mitte, mis töötavad analoogiliselt kaitsesädemikuga ja millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. sisaldavad kolme või enamat elektroodi; 2. anoodpinge tippnimiväärtusega 2,5 kV või rohkem; 3. anoodvoolu tippnimiväärtus 100 A või rohkem; <u>ning</u> 4. anoodi viiteaeg 10 µs või vähem; <p><i>Märkus:</i> Punkt 3A228 hõlmab gaastäitega krütrone ja vakuumsprütrone.</p> <p>b. ümberlülitatavad sädevahemikud, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. anoodi viiteaeg 15 µs või vähem; <u>ning</u> 2. tippnimivoolutugevus 500 A või rohkem. <p>c. kiirlülitustoimega moodulid või sõlmed, muud kui punktis 3A001.g või 3A001.h nimetatud, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. anoodpinge tippnimiväärtus üle 2kV; 2. anoodvoolu tippnimiväärtus 500 A või rohkem <u>ning</u> 3. sisselülitusaeg 1 µs või vähem. 	<p>6.A.3</p>	<p>Lülitusseadmed:</p> <p>a. külmkatoodiga lambid, gaasiga täidetult või mitte, mis töötavad analoogiliselt kaitsesädemikuga ja millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. sisaldavad kolme või enamat elektroodi; 2. anoodpinge tippnimiväärtusega 2,5 kV või rohkem; 3. anoodvoolu tippnimiväärtus 100 A või rohkem; ning 4. anoodi viiteaeg 10 µs või vähem; <p>Märkus: punkt 6.A.3.a hõlmab gaastäitega krütrone ja vaakumsprütrone.</p> <p>b. ümberlülitatavad sädevahemikud, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. anoodi viiteaeg 15 µs või vähem; ning 2. tippnimivoolutugevus 500 A või rohkem. <p>c. kiirlülitustoimega moodulid või sõlmed, millel on kõik järgmised tehnilised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. anoodpinge tippnimiväärtus üle 2kV; 2. anoodvoolu tippnimiväärtus 500 A või rohkem; ning 3. sisselülitusaeg 1 µs või vähem.
<p>3A229</p>	<p>Kõrgvoolu impulssgeneraatorid:</p> <p>Märkus: VT KA SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRI.</p> <p>a. lõhkeainete detonaatorite initsieerimissüsteemid, kaasa arvatud elektrooniliselt laetud ja optiliselt juhitud detonaatorite süsteemis, muud kui punktis 1A007.a nimetatud, mis on projekteeritud juhtima punktis 1A007.b nimetatud mitmikkontrolli detonaatoreid;</p> <p>b. moodul-elektriimpulsi generaatorid (pulsarid), millel on kõik järgmised tehnilised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. projekteeritud portatiivseks, mobiilseks või karmides tingimustes kasutamiseks; 2. võimelised andma energiat vähem kui 15 µs jooksul koormustel vähem kui 40 oomi; 	<p>või 6.A.2.</p>	<p>Süütesüsteemid ja vastavad suure voolu impulssgeneraatorid:</p> <p>a. lõhkeainete detonaatorite initsieerimissüsteemid, kaasa arvatud elektrooniliselt laetud ja optiliselt juhitud detonaatorite süsteemid, mis on projekteeritud juhtima eespool punktis 6.A.1 nimetatud mitmikkontrolli detonaatoreid;</p> <p>b. moodul-elektriimpulsi generaatorid (pulsarid), millel on kõik järgmised tehnilised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. projekteeritud portatiivseks, mobiilseks või karmides tingimustes kasutamiseks; 2. võimelised andma energiat vähem kui 15 µs jooksul koormustel vähem kui 40 oomi;

	<p>3. väljundvool üle 100 A;</p> <p>4. ükski mõõde ei ületa 30 cm;</p> <p>5. raskus vähem kui 30 kg; <u>ning</u></p> <p>6. ette nähtud kasutamiseks laiendatud temperatuurivahemikus 223 K (–50 °C) kuni 373 K (+100 °C) või määratletud kohaseks kasutamiseks kosmoses;</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 3A229.b hõlmab ka ksenoonvälklampide juhtimisseadmeid.</p> <p>c. Mikro-dünamod (micro-firing units), millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ükski mõõde ei ületa 35 mm; 2. Tööpinge võrdne või suurem kui 1 kV; <u>ning</u> 3. mahtuvus võrdne või suurem kui 100 nF. 		<p>3. väljundvool üle 100 A;</p> <p>4. ükski mõõde ei ületa 30 cm;</p> <p>5. raskus vähem kui 30 kg; ning</p> <p>6. ette nähtud kasutamiseks laiendatud temperatuurivahemikus 223 K kuni 373 K (–50 °C kuni 100 °C) või määratletud kohaseks kasutamiseks kosmoses.</p> <p>c. mikrodünamod (micro-firing units), millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ükski mõõde ei ületa 35 mm; 2. Tööpinge võrdne või suurem kui 1 kV; ning 3. mahtuvus võrdne või suurem kui 100 nF. <p>Märkus: Optiliselt juhitud detonaatorite süsteemid hõlmavad nii laserinitseerimise kui ka laserlaenguga süsteeme. Lõhkeaine detonaatorite initsieerimissüsteemid hõlmavad nii plahvatavaid ferroelektrilisi kui ka plahvatavaid ferromagneetilisi initsieerimissüsteeme. Punkt 6.A.2. b hõlmab ksenoonvälklampide juhtimisseadmeid.</p>
3A230	<p>Kiired impulssgeneraatorid ja nende impulssliidesed ning millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. väljundpinge üle 6 V aktiivkoormusel vähem kui 55 oomi ja b. „impulsi siirdeaeg“ 500 ps või vähem. <p><u>Tehnilised märkused:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Punktis 3A230 on „impulsi siirdeaeg“ defineeritud kui ajavahemik pinge amplituudi väärtuste 10 % ja 90 % vahel. 2. „Impulssliidesed“ on impulsside formeerimise lülitused, mis on mõeldud võtma vastu pinge hüppfunktsiooni ja seda kujundama mitmesuguste kujudega impulssideks, sealhulgas nelinurkseteks, kolmnurkseteks, hüppelisteks, eksponentsiaalseteks või üksiktsükliliseks. „Impulssliidesed“ võivad olla impulssgeneraatorisse sisse ehitatud, seadme pistikmooduliks või väliselt ühendatavaks seadmeks. 	5.B.6	<p>Kiired impulssgeneraatorid ja nende impulssliidesed ning millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. väljundpinge üle 6 V, aktiivkoormusel vähem kui 55 oomi; ning b. „impulsi siirdeaeg“ 500 ps või vähem. <p><u>Tehnilised märkused:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Punktis 5.B.6.b. „impulsi siirdeaeg“ defineeritud kui ajavahemik pinge amplituudi väärtuste 10 % ja 90 % vahel. 2. Impulssliidesed on impulsside formeerimise lülitused, mis on mõeldud võtma vastu pinge hüppfunktsiooni ja seda kujundama mitmesuguste kujudega impulssideks, sealhulgas nelinurkseteks, kolmnurkseteks, hüppelisteks, eksponentsiaalseteks või üksiktsükliliseks. Impulssliidesed võivad olla impulssgeneraatorisse sisse ehitatud, seadme pistikmooduliks või väliselt ühendatavaks seadmeks.
3A231	<p>Neutronite genereerimise süsteemid, kaasa arvatud lambid, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. need on ette nähtud tööoperatsioonide täitmiseks ilma välise vaakumsüsteemita; <u>ning</u> b. mis tahes järgmiste kasutamine: <ol style="list-style-type: none"> 1. elektrostaatiline kiirendamine triitium-deuteerium tuumareaktsiooni esilekutsumiseks; <u>või</u> 	6.A.5	<p>Neutronite genereerimise süsteemid, kaasa arvatud lambid, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. need on ette nähtud tööoperatsioonide täitmiseks ilma välise vaakumsüsteemita; ning b. 1. triitium-deuteerium tuumareaktsiooni esilekutsumiseks kasutatakse elektrostaatilist kiirendamist; või

	2. elektrostaatiline kiirendamine deuteerium-deuteerium tuumareaktsiooni esilekutsumiseks, mis on võimeline saavutama väljundit 3×10^9 neutronit/s või enam.		2. deuteerium-deuteerium tuumareaktsiooni esilekutsumiseks kasutatakse elektrostaatiline kiirendamist, mis on võimeline saavutama väljundit 3×10^9 neutronit/s või enam.
3A232	<p>Järgmised punktis 1A007 nimetatata mitmepunktilised initsieerimissüsteemid:</p> <p>Märkus: VT KA SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRI.</p> <p><u>Märkus:</u> Detonaatorite kohta vt punkt 1A007.b.</p> <p>a. ei kasutata;</p> <p>b. süsteemid, mis kasutavad üksik- või mitmikdetonaatoreid, mis on ette nähtud üle 5 000 mm² lõhkeainepinna peaaegu samaaegselt initsieerimiseks ühe süütesignaali, et initsieerimise ajaline ulatus üle kogu pinna oleks vähem kui 2,5 µs.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 3A232 ei hõlma detonaatoreid, mis kasutavad ainult initsieerivaid lõhkeaineid, nagu näiteks plüasiid.</p>	6.A.1	<p>Detonaatorid ja mitmepunktilised initsieerimissüsteemid:</p> <p>a. elektriliselt käivituvad lõhkeaine detonaatorid:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. lõhkamissild (EB); 2. lõhkamissilla juhtmed (EBW); 3. lööksütik; 4. plahvatava lehtmetailiga detonaator (EFI); <p>(vt punkt 3A232)</p> <p>b. süsteemid, mis kasutavad üksik- või mitmikdetonaatoreid, mis on ette nähtud üle 5 000 mm² lõhkeainepinna peaaegu samaaegselt initsieerimiseks ühe süütesignaali, et initsieerimise ajaline ulatus üle kogu pinna oleks vähem kui 2,5 µs.</p> <p>Märkus: Punkt 6.A.1 ei hõlma detonaatoreid, mis kasutavad üksnes initsieerivaid lõhkeaineid, nt plüasiidi.</p> <p>Tehniline märkus:</p> <p>Punktis 6.A.1 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). Lööksütiku puhul paiskab elektrijuhi plahvatuslik vapisatsioon lööknõela teisele poole tühimikku ning lööknõela põrge lõhkeaine pihta vallandab keemilise detonatsiooni. Mõnede mudelite puhul paisatakse lööknõel magnetvälja abil. Plahvatava lehtmetailiga detonaator võib tähendada nii EB-detonaatorit kui lööksütikuga detonaatorit. Samuti kasutatakse mõnikord sõna „initsiaator“ sõna „detonaator“ asemel.</p>

3A233	<p>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 ioonallikad:</p> <ol style="list-style-type: none"> induktiivselt sidestatud plasma massispektromeetrid (ICP/MS); huumlahendus-massispektromeetrid (GDMS); termilise ionisatsiooni massispektromeetrid (TIMS); elektronpommitusega massispektromeetrid, millel on mõlemad järgmised omadused: <ol style="list-style-type: none"> molekulaarkimbu sisselaskesüsteem, mis suunavad kollimeeritud kimbu analüüsi tulemusel saadud molekulidele ioonallika piirkonda, kus molekulid ioniseeritakse elektronkiirega; <u>ning</u> üks või rohkem 'külmalõksu', mida saab jahutada temperatuurini 193 K (-80 °C); ei kasutata; massispektromeetrid, mis on varustatud mikrofluorimisioonallikaga ja on ette nähtud aktiniididele või aktiniidfluoriididele <p><u>Tehnilised märkused:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Punktis 3A233.d nimetatud elektronpommitusega massispektromeetrid tuntakse ka elektronlööki-massispektromeetritena või elektronionisatsiooni massispektromeetritena. „Külmalõks“ punktis 3A233.d.2 on seade, mis püüab gaasimolekulid lõksu nende külmadele pindadele kondenseerimise või külmutamise teel. Punkti 3A233.d.2 tähenduses suletud ahelaga gaasilise heeliumi kriogeenne vaakumpump ei ole „külmalõks“. 	3.B.6	<p>Massispektromeetrid, mis võimaldavad mõõta ioone massiga 230 aatommassiühikut või rohkem ning mille lahutusvõime on parem kui 2 osa 230-st, ning nende ioonallikad:</p> <p>Märkus: Massispektromeetrid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud jooksvaks UF₆ proovide analüüsimiseks, on hõlmatud dokumendi INFCIRC/254 1. osaga (muudetud kujul).</p> <ol style="list-style-type: none"> induktiivselt sidestatud plasma massispektromeetrid (ICP/MS); huumlahendus-massispektromeetrid (GDMS); termilise ionisatsiooni massispektromeetrid (TIMS); elektronpommitusega massispektromeetrid, millel on mõlemad järgmised omadused: <ol style="list-style-type: none"> molekulaarkimbu sisselaskesüsteem, mis suunavad kollimeeritud kimbu analüüsi tulemusel saadud molekulidele ioonallika piirkonda, kus molekulid ioniseeritakse elektronkiirega; ning üks või rohkem „külmalõksu“, mida saab jahutada temperatuurini 193 K (-80 °C) või alla seda, et püüda kinni analüüsi tulemusel saadud molekulid, mida elektronkiir ei ole ioniseerinud; massispektromeetrid, mis on varustatud mikrofluorimisioonallikaga ja on ette nähtud aktiniididele või aktiniidfluoriididele.
3A234	<p>Liistakujooned, mis annavad madalinduktiivsuse raja detonaatoritele ja millel on järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> tööpinge suurem kui 2 kV; <u>ning</u> induktiivsus väiksem kui 20 nH. 	6.A.6	<p>Liistakujooned, mis annavad madalinduktiivsuse raja detonaatoritele ja millel on järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> tööpinge suurem kui 2 kV; ning induktiivsus väiksem kui 20 nH.

3D Tarkvara

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Tuumatarneriikide grupi kontrollinimekiri dokumendis INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
3D002	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktides 3B001.a kuni f., 3B002 või punktis 3A225 nimetatud seadmete „kasutamiseks“.	3.D.1.	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktides 3.A.1, 3.B.3 või 3. B.4 nimetatud seadmete „kasutamiseks“.
3D225	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud sagedusmuundurite või generaatorite jõudluse suurendamiseks või vabastamiseks, et vastata punktis 3A225 määratletud omadustele.	3.D.3.	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktiga 3.A.1 hõlmatud seadmete jõudlusparameetrite suurendamiseks või vabastamiseks.

3E Tehnoloogia

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Tuumatarneriikide grupi kontrollinimekiri dokumendis INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
3E001	<p>Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktides 3A, 3B või 3C nimetatud seadmete või materjalide „arendamiseks“ või „tootmiseks“;</p> <p><u>Märkus 1:</u> Punkt 3E001 ei hõlma „tehnoloogiat“ seadmete või komponentide „tootmiseks“, mis on hõlmatud punktiga 3A003.</p> <p><u>Märkus 2:</u> Punkt 3E001 ei hõlma „tehnoloogiat“ punktides 3A001.a.3–3A001.a.12 nimetatud integraallülituste „arendamiseks“ või „tootmiseks“, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. on kasutatud 0,130 µm või suurema struktuurilemendi „tehnoloogiat“; ning b. sisaldavad maksimaalselt kolme metallikihiga mitmekihilisi struktuure. 	3.E.1	Tehnoloogia kontrolli käsitleva märkuse kohane „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktides 3.A – 3.D nimetatud seadmete, materjalide või „tarkvara“ „arendamiseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“.
3E201	Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“, mis on vajalik punktides 3A001.e.2, 3A001.e.3, 3A001.g, 3A201, 3A225–3A234 nimetatud seadmete „kasutamiseks“.	3.E.1	Tehnoloogia kontrolli käsitleva märkuse kohane „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktides 3.A – 3.D nimetatud seadmete, materjalide või „tarkvara“ „arendamiseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“.
3E225	Koodide või võtmete kujul „tehnoloogia“ sagedusmuundurite või generaatorite jõudluse suurendamiseks või vabastamiseks, et vastata punktis 3A225 määratletud omadustele.	3.E.1	Tehnoloogia kontrolli käsitleva märkuse kohane „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktides 3.A – 3.D nimetatud seadmete, materjalide või „tarkvara“ „arendamiseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“.

6 A Süsteemid, seadmed ja komponendid

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Dokumendis INFCIRC/254/Rev.9/2.osa toodud tuumatarneriikide grupi kontrollinimekiri	
6A005	<p>„Laserid“, muud kui punktis 0B001.g.5 või 0B001.h.6 nimetatud, komponendid ning optilised seadmed:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 6A205.</p> <p><u>Märkus 1:</u> Impulss „laserite“ hulka kuuluvad ka need laserid, mis töötavad impulssistatuna pidevaine (CW) režiimis.</p> <p><u>Märkus 2:</u> Eksimeer-, pooljuht-, keemilised, CO-, CO₂ ja mittekorduvad impulssneodüümklaas-„laserid“ on nimetatud vaid punktis 6A005.d.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>„Mittekorduv impulss“ osutab „laseritele“, mis tekitavad kas ühe väljundimpulsi või mille impulssidevaheline intervall on üle ühe minuti.</p> <p><u>Märkus 3:</u> Punkt 6A005 hõlmab kiud „lasereid“.</p> <p><u>Märkus 4:</u> Muul viisil kui ühe „laseri“ poolt teise „laseri“ pumpamise teel sageduse muundamist (st lainepikkuse muutmist) kasutavate „laserite“ kontrolli alla kuulumine määratakse kindlaks nii lähte „laseri“ väljundvõimsuse kui ka sagedusmuunduri optilise võimsuse suhtes rakendatavate kontrolliparameetrite alusel.</p> <p><u>Märkus 5:</u> Punkt 6A005 ei hõlma järgmisi „lasereid“:</p> <ol style="list-style-type: none"> rubiinlaserid väljundenergiaga alla 20 J; lämmastik; kriптоon. <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Punktis 6A005 nimetatud 'pistikupesatõhusus' (kasutegur) (wall-plug efficiency) määratakse „laseri“ väljundvõimsuse või „keskmise väljundvõimsuse“ ning „laseri“ tööks vajaliku kogu elektrilise sisendvõimsuse (sh toiteallikate/võimsusmuundurite ja konditsioneerimise/soojusvahetite võimsuse) suhtena.</p> <ol style="list-style-type: none"> mitte„timmitavad“ pidevaine „laserid“, millel on mis tahes järgmine omadus: <ol style="list-style-type: none"> väljundkiirguse lainepikkus alla 150 nm ja väljundvõimsus üle 1 W; 	3.A.2.	Märkus: Vaata ka koosmõjus punktiga 6A205

2. väljundkiirguse lainepikkus 150 nm või üle selle, kuid mitte üle 510 nm, ja väljundvõimsus üle 30 W;

Märkus: Punkt 6A005.a.2 ei hõlma argoon „lasereid“, mille võimsus on 50 W või vähem.

3. väljundkiirguse lainepikkus üle 510 nm, kuid mitte üle 540 nm, ja mis tahes järgmise omadusega:

- a. ristimoodiga, ühemoodilise väljundkiirgusega, ja väljundvõimsus on üle 50 W; või
b. ristimoodiga, mitmemoodilise väljundkiirgusega, ja väljundvõimsus on üle 150 W;

4. väljundkiirguse lainepikkus üle 540 nm, kuid mitte üle 800 nm, ja väljundvõimsus üle 30 W;

5. väljundkiirguse lainepikkus üle 800 nm, kuid mitte üle 975 nm, ja mis tahes järgmise omadusega:

- a. ristimoodiga, ühemoodilise väljundkiirgusega, ja väljundvõimsus on üle 50 W; või
b. ristimoodiga, mitmemoodilise väljundkiirgusega, ja väljundvõimsus on üle 80 W;

6. väljundkiirguse lainepikkus üle 975 nm, kuid mitte üle 1 150 nm, ja mis tahes järgmise omadusega:

- a. ristimoodiga, ühemoodiline, ja väljundvõimsusega üle 200 W; või
b. ristimoodiga, mitmemoodilise väljundkiirgusega, ja mis tahes järgmise omadusega:

1. „pistikupesatõhusus“ on üle 18 % ja väljundvõimsus on üle 500 W; või

2. väljundvõimsus on üle 2 kW;

Märkus 1: Punkt 6A005.a.6.b ei hõlma ristimoodiga, mitmemoodilisi, tööstuslikke „lasereid“, mille väljundvõimsus on üle 2 kW, kuid mitte üle 6 kW, ja mille kogumass on üle 1 200 kg. Selle punkti tähenduses sisaldab kogumass kõiki „laseri“ toimimiseks vajalikke komponente, nt „laser“, toiteallikas, soojusvaheti, kuid ei sisalda välisoptikat laserkiire muundamiseks ja/või edasitoimetamiseks.

Märkus 2: Punkt 6A005.a.6.b. ei hõlma ristimoodiga, mitmemoodilisi, tööstuslikke „lasereid“, millel on mis tahes järgmised omadused:

- a. väljundvõimsus on üle 500 W, kuid mitte üle 1 kW, ja millel on kõik järgmised omadused:
 1. kiireparameetrite korrutis on üle 0,7 mm•mrad; ning
 2. „heledus“ ei ületa 1 024 W/(mm × mrad)²;
- b. väljundvõimsus on üle 1 kW, kuid mitte üle 1,6 kW, ja mille kiireparameetrite korrutis on üle 1,25 mm•mrad;
- c. väljundvõimsus on üle 1,6 kW, kuid mitte üle 2,5 kW, ja mille kiireparameetrite korrutis on üle 1,7 mm•mrad;
- d. väljundvõimsus on üle 2,5 kW, kuid mitte üle 3,3 kW, ja mille kiireparameetrite korrutis on üle 2,5 mm•mrad;
- e. väljundvõimsus on üle 3,3 kW, kuid mitte üle 4 kW, ja mille kiireparameetrite korrutis on üle 3,5 mm•mrad;
- f. väljundvõimsus on üle 4 kW, kuid mitte üle 5 kW, ja mille kiireparameetrite korrutis on üle 5 mm•mrad;
- g. väljundvõimsus on üle 5 kW, kuid mitte üle 6 kW, ja mille kiireparameetrite korrutis on üle 7,2 mm•mrad;
- h. väljundvõimsus on üle 6 kW, kuid mitte üle 8 kW, ja mille kiireparameetrite korrutis on üle 12 mm•mrad; või
- i. väljundvõimsus on üle 8 kW, kuid mitte üle 10 kW, ja mille kiireparameetrite korrutis on üle 24 mm•mrad;

Tehniline märkus:

Punktis 6A005.a.6.b. Punkti 6A005.a.6.b. märkuse 2 punkti a tähenduses on „heledus“ määratletud kui „laseri“ väljundvõimsus jagatud kiireparameetrite korrutise (BPP) ruuduga, s.o (väljundvõimsus)/BPP².

7. väljundkiirguse lainepikkus üle 1 150 nm, kuid mitte üle 1 555 nm, ja mis tahes järgmise omadusega:

- a. ristimoodiga, ühemoodiline, ja väljundvõimsusega üle 50 W; või
- b. ristimoodiga, mitmemoodiline, ja väljundvõimsusega üle 80 W; või

8. väljundkiirguse lainepikkus üle 1 555 nm ja väljundvõimsus üle 1 W;

b. mitte„timmitavad“ „impulsslaserid“, millel on mis tahes järgmine omadus:

1. laseri väljundkiirguse lainepikkus lühem kui 150 nm ja mis tahes järgmise omadusega:

- a. väljundenergia üle 50 mJ impulsi kohta ja „tippvõimsus“ üle 1 W; või
- b. „keskmise väljundvõimsus“ üle 1 W;

2. väljundkiirguse lainepikkus on üle 150 nm, kuid mitte üle 510 nm, ja millel on mis tahes järgmine omadus:

- a. väljundenergia üle 1,5 J impulsi kohta ja „tippvõimsus“ üle 30 W; või
- b. „keskmise väljundvõimsus“ üle 30 W;

Märkus: Punkt 6A005.b.2.b ei hõlma argoon „lasereid“, mille „keskmise väljundvõimsus“ on 50 W või vähem.

3. väljundkiirguse lainepikkus üle 510 nm, kuid mitte üle 540 nm, ja mis tahes järgmine omadus:

a. ristimoodiga, ühemoodilise väljundkiirgusega, millel on mis tahes järgmine omadus:

1. väljundenergia üle 1,5 J impulsi kohta ja „tippvõimsus“ üle 50 W; või
2. „keskmise väljundvõimsus“ üle 50 W; või

b. ristimoodiga, mitmemoodilise väljundkiirgusega, ja mis tahes järgmise omadusega:

1. väljundenergia üle 1,5 J impulsi kohta ja „tippvõimsus“ üle 150 W; või
2. „keskmise väljundvõimsus“ üle 150 W;

3.A.2.

a. vaseaurude laserid, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. töötavad lainepikkustel 500–6 000 nm; ning
2. keskmine väljundvõimsus 30 W või suurem;

4. väljundkiirguse lainepikkus üle 540 nm, kuid mitte üle 800 nm, ja mis tahes järgmise omadusega:
- „impulsi kestus“ on väiksem kui 1 ps ja millel on mis tahes järgmine omadus:
 - väljundenergia üle 0,005 J impulsi kohta ja „tippvõimsus“ üle 5 GW; või
 - „keskmine väljundvõimsus“ üle 20 W; või
 - „impulsi kestus“ on võrdne või üle 1 ps ja millel on mis tahes järgmine omadus:
 - väljundenergia üle 1,5 J impulsi kohta ja „tippvõimsus“ üle 30 W; või
 - „keskmine väljundvõimsus“ üle 30 W;
5. väljundkiirguse lainepikkus üle 800 nm, kuid mitte üle 975 nm, ja mis tahes järgmise omadusega:
- „impulsi kestus“ on väiksem kui 1 ps ja millel on mis tahes järgmine omadus:
 - väljundenergia üle 0,005 J impulsi kohta ja „tippvõimsus“ üle 5 GW; või
 - ristimoodiga, ühemoodilise väljundkiirgusega, ja „keskmine väljundvõimsus“ üle 20 W;
 - „impulsi kestus“ 1 ps või üle selle, kuid mitte üle 1 μ s ja mis tahes järgmise omadusega:
 - väljundenergia üle 0,5 J impulsi kohta ja „tippvõimsus“ üle 50 W;
 - ristimoodiga, ühemoodilise väljundkiirgusega, ja „keskmine väljundvõimsus“ üle 20 W; või
 - ristimoodiga, mitmemoodilise väljundkiirgusega, ja „keskmine väljundvõimsus“ on üle 50 W; või
 - „impulsi kestus“ üle 1 μ s ja mis tahes järgmise omadusega:
 - väljundenergia üle 2 J impulsi kohta ja „tippvõimsus“ üle 50 W;
 - ristimoodiga, ühemoodilise väljundkiirgusega, ja „keskmine väljundvõimsus“ üle 50 W; või

3. ristimoodiga, mitmemoodilise väljundkiirgusega, ja „keskmine väljundvõimsus“ on üle 80 W;
6. väljundkiirguse lainepikkus üle 975 nm, kuid mitte üle 1 150 nm, ja mis tahes järgmise omadusega:
- a. „impulsi kestus“ on väiksem kui 1 ps, ja millel on mis tahes järgmised omadused:
1. väljundi „tippvõimsus“ üle 2 GW impulsi kohta;
 2. „keskmine väljundvõimsus“ üle 10 W; või
 3. väljundenergia üle 0,002 J impulsi kohta;
- b. „impulsi kestus“ on võrdne või üle 1 ps ja väiksem kui 1 ns ning millel on mis tahes järgmised omadused:
1. väljundi „tippvõimsus“ üle 5 GW impulsi kohta;
 2. „keskmine väljundvõimsus“ üle 10 W; või
 3. väljundenergia üle 0,1 J impulsi kohta;
- c. „impulsi kestus“ 1 ns või üle selle, kuid mitte üle 1 µs ja mis tahes järgmise omadusega:
1. ristimoodiga, ühemoodilise väljundkiirgusega, millel on mis tahes järgmine omadus:
 - a. „tippvõimsus“ üle 100 MW;
 - b. „keskmine väljundvõimsus“ üle 20 W ja projekteeritud impulsside maksimaalne kordussagedus 1 kHz või väiksem;
 - c. ‘pistikupesatõhusus’ üle 12 % ja „keskmine väljundvõimsus“ üle 100 W ning suuteline töötama impulsside kordussagedusega üle 1 kHz;
 - d. „keskmine väljundvõimsus“ üle 150 W ning suuteline töötama impulsside kordussagedusega üle 1 kHz; või
 - e. väljundenergia üle 2 J impulsi kohta; või
 2. ristimoodiga, mitmemoodilise väljundkiirgusega, ja mis tahes järgmise omadusega:
 - a. „tippvõimsus“ üle 400 MW;
 - b. ‘pistikupesatõhusus’ üle 18 % ja „keskmine väljundvõimsus“ üle 500 W;

- c. „keskmine väljundvõimsus“ üle 2 kW; või
- d. väljundenergia üle 4 J impulsi kohta; või
- d. „impulsi kestus“ üle 1 μ s ja mis tahes järgmise omadusega:
 - 1. ristimoodiga, ühemoodilise väljundkiirgusega, millel on mis tahes järgmine omadus:
 - a. „tippvõimsus“ üle 500 kW;
 - b. ‘pistikupesatõhusus’ üle 12 % ja „keskmine väljundvõimsus“ üle 100 W; või
 - c. „keskmine väljundvõimsus“ üle 150 W; või
 - 2. ristimoodiga, mitmemoodilise väljundkiirgusega, ja mis tahes järgmise omadusega:
 - a. „tippvõimsus“ üle 1 MW;
 - b. „pistikupesatõhusus“ üle 18 % ja „keskmine väljundvõimsus“ üle 500 W; või
 - c. „keskmine väljundvõimsus“ üle 2 kW;
- 7. väljundkiirguse lainepikkus üle 1 150 nm, kuid mitte üle 1 555 nm, ja mis tahes järgmise omadusega:
 - a. „impulsi kestus“ alla 1 μ s ja mis tahes järgmise omadusega:
 - 1. väljundenergia üle 0,5 J impulsi kohta ja „tippvõimsus“ üle 50 W;
 - 2. ristimoodiga, ühemoodilise väljundkiirgusega, ja „keskmine väljundvõimsus“ üle 20 W; või
 - 3. ristimoodiga, mitmemoodilise väljundkiirgusega, ja „keskmine väljundvõimsus“ on üle 50 W; või
 - b. „impulsi kestus“ üle 1 μ s ja mis tahes järgmise omadusega:
 - 1. väljundenergia üle 2 J impulsi kohta ja „tippvõimsus“ üle 50 W;
 - 2. ristimoodiga, ühemoodilise väljundkiirgusega, ja „keskmine väljundvõimsus“ üle 50 W; või
 - 3. ristimoodiga, mitmemoodilise väljundkiirgusega, ja „keskmine väljundvõimsus“ on üle 80 W; või

8. väljundkiirguse lainepikkus üle 1 555 nm ja mis tahes järgmise omadusega:
- väljundenergia üle 100 mJ impulsi kohta ja „tippvõimsus“ üle 1 W; või
 - „keskmise väljundvõimsus“ üle 1 W;
- c. timmitavad laserid, millel on mis tahes järgmine omadus:
1. laseri väljundkiirguse lainepikkus lühem kui 600 nm ja mis tahes järgmise omadusega:
 - väljundenergia üle 50 mJ impulsi kohta ja „tippvõimsus“ üle 1 W; või
 - keskmise või pidevaine (CW) väljundvõimsus üle 1 W;

Märkus: Punkt 6A005.c.1 ei hõlma värvlasereid ja muid vedeliklasereid, millel on mitmemoodiline väljund ja lainepikkus 150 nm või üle selle, kuid mitte üle 600 nm, ja millel on kõik järgmised omadused:

 1. väljundenergia vähem kui 1,5 J impulsi kohta või „tippvõimsus“ üle 20 W; ning
 2. keskmise või pidevaine (CW) väljundvõimsus alla 20 W.
 2. laseri väljundkiirguse lainepikkus üle 600 nm, kuid mitte üle 1 400 nm, ja mis tahes järgmine omadus:
 - väljundenergia üle 1 J impulsi kohta ja „tippvõimsus“ üle 20 W; või
 - keskmise või pidevaine (CW) väljundvõimsus üle 20 W; või
 3. väljundkiirguse lainepikkus on üle 1 400 nm ja mis tahes järgmine omadus:
 - väljundenergia üle 50 mJ impulsi kohta ja „tippvõimsus“ üle 1 W; või
 - keskmise või pidevaine (CW) väljundvõimsus üle 1 W;
- d. muud „laserid“, mis ei ole määratletud punktides 6A005.a., 6A005.b. või 6A005.c.:
1. pooljuht „laserid“:

Märkus 1: Punkt 6A005.d.1 hõlmab ka pooljuht „lasereid“, millel on optilised väljundliitmikud (nt kiudoptilised „patsid“).

Märkus 2: Nende pooljuht „laserite“ kontrolli alla kuulumine, mis on spetsiaalselt kavandatud muude seadmete jaoks, määratakse muude seadmete kontrolli alla kuulumisega.

- a. Üksikud ristimoodiga, ühemoodilised pooljuht„laserid“, millel on mis tahes järgmised omadused:
 1. laseri väljundkiirguse lainepikkus 1 510 nm või alla selle ning keskmine või pidevaine (CW) väljundvõimsus üle 1,5 W; või
 2. laseri väljundkiirguse lainepikkus üle 1 510 nm ja keskmine või pidevaine (CW) väljundvõimsus üle 500 mW;
- b. üksikud ristimoodiga, mitmikmoodilised pooljuht„laserid“, ja mis tahes järgmise omadusega:
 1. laseri väljundkiirguse lainepikkus alla 1 400 nm ja keskmine või pidevaine (CW) väljundvõimsus üle 15 W;
 2. laseri väljundkiirguse lainepikkus 1 400 nm või üle selle ja alla 1 900 nm ja keskmine või pidevaine (CW) väljundvõimsus üle 2,5 W; või
 3. laseri väljundkiirguse lainepikkus 1 900 nm või üle selle ja keskmine või pidevaine (CW) väljundvõimsus üle 1 W;
- c. üksikute pooljuht„laserite“ koostud (laser bars), millel on mis tahes järgmine omadus:
 1. laseri väljundkiirguse lainepikkus alla 1 400 nm ja keskmine või pidevaine (CW) väljundvõimsus üle 100 W;
 2. laseri väljundkiirguse lainepikkus 1 400 nm või üle selle ja alla 1 900 nm ja keskmine või pidevaine (CW) väljundvõimsus üle 25 W; või
 3. laseri väljundkiirguse lainepikkus 1 900 nm või üle selle ja keskmine või pidevaine (CW) väljundvõimsus üle 10 W;
- d. pooljuht„laserite“ 'liitmaatriksid' (kahemõõtmelised maatriksid), millel on mis tahes järgmine omadus:
 1. laseri väljundkiirguse lainepikkus alla 1 400 nm ja millel on mis tahes järgmine omadus:
 - a. keskmine või pidevaine (CW) koguväljundvõimsus alla 3 kW ning keskmine või pidevaine (CW) väljundvõimsustihedus üle 500 W/cm²;

- b. keskmine või pidevaine (CW) koguväljundvõimsus 3 kW või suurem kuid mitte üle 5 kW ning keskmine või pidevaine (CW) väljundvõimsustihedus üle 350 W/cm²;
 - c. keskmine või pidevaine (CW) koguväljundvõimsus üle 5 kW;
 - d. impulsi tipp 'võimsustihedus' üle 2 500 W/cm², või
 - e. ruumiliselt ühtne keskmine või pidevaine (CW) koguväljundvõimsus üle 150 W;
2. laseri väljundkiirguse lainepikkus 1 400 nm või üle selle, kuid mitte üle 1 900 nm, ja millel on mis tahes järgmine omadus:
- a. keskmine või pidevaine (CW) koguväljundvõimsus alla 250 W ning keskmine või pidevaine (CW) väljundvõimsustihedus' üle 150 W/cm²;
 - b. keskmine või pidevaine (CW) koguväljundvõimsus 250 W või suurem kuid mitte üle 500 W ning keskmine või pidevaine (CW) väljundvõimsustihedus üle 50 W/cm²;
 - c. keskmine või pidevaine (CW) koguväljundvõimsus üle 500 W;
 - d. impulsi tipp, "võimsustihedus" üle 500 W/cm², või
 - e. ruumiliselt ühtne keskmine või pidevaine (CW) koguväljundvõimsus üle 15 W;
3. laseri väljundkiirguse lainepikkus 1 900 nm või üle selle ja millel on mis tahes järgmine omadus:
- a. keskmine või pidevaine (CW) väljund, "võimsustihedus" üle 50 W/cm²;
 - b. keskmine või pidevaine (CW) väljundvõimsus on suurem kui 10 W; või
 - c. ruumiliselt ühtne keskmine või pidevaine (CW) koguväljundvõimsus üle 1,5 W; või

4. vähemalt üks punktis 6A005.d.1.c. määratletud „laselite“ „koost“ (laser bar);

Tehniline märkus:

Punktis 6A005.d.1.d. on „võimsustihedus“ „laseri“ koguväljundvõimsus jagatud „liitmaatriksi“ emitteri pindalaga.

e. pooljuht„laselite“ „liitmaatriksid“, muud kui punktis 6A005.d.1.d. nimetatud, millel on kõik järgmised omadused:

1. spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud kombineerimiseks teiste „liitmaatriksitega“, et moodustada suurem „liitmaatriks“; ning
2. integreeritud ühendused, mis on ühised elektroonikale ja jahutusele;

Märkus 1: pooljuht „laselite“ 'liitmaatriksite' kombineerimisel moodustatud 'liitmaatriksid', mis on nimetatud punktis 6A005.d.1.e. ja mida ei ole kavas täiendavalt kombineerida ega kohandada, on nimetatud punktis 6A005.d.1.d

Märkus 2: Pooljuht „laselite“ 'liitmaatriksite' kombineerimisel moodustatud 'liitmaatriksid', mis on nimetatud punktis 6A005.d.1.e ja mida on kavas täiendavalt kombineerida või kohandada, on määratletud punktis 6A005.d.1.e.

Märkus 3: Punkt 6A005.d.1.e ei hõlma üksikute „koostude“ modulühendusi, mis on projekteeritud lõpp-lõpp lineaarsete liitmaatriksite valmistamiseks.

Tehnilised märkused:

1. Pooljuht „lasereid“ nimetatakse sageli „laser“ diodideks.
 2. Koost (nimetatakse ka pooljuhtlaseri koost, laserdiodi koost või diodi-koost) koosneb mitmest pooljuhtlaserist ühemõõtmelises reas.
 3. Liitmaatriks koosneb mitmest koostust, mis moodustavad pooljuhtlaserite kahemõõtmelise maatriksi.
2. CO- e süsinikoksiid „laserid“, millel on mis tahes järgmine omadus:
- a. väljundenergia üle 2 J impulsi kohta ja „tippvõimsus“ üle 5 kW; või

- b. keskmine või pidevaine (CW) väljundvõimsus üle 5 kW;
3. süsinikdioksiid „laserid“, millel on mis tahes järgmine omadus:
- a. pidevaine (CW) väljundvõimsus üle 15 kW;
- b. „impulsi kestus“ üle 10 μ s ja mis tahes järgmise omadusega:
1. „keskmine väljundvõimsus“ üle 10 kW; või
 2. „tippvõimsus“ üle 100 kW; või
- c. „impulsi kestus“ 10 μ s või vähem ja mis tahes järgmise omadusega:
1. väljundenergia üle 5 J impulsi kohta; või
 2. „keskmine väljundvõimsus“ üle 2,5 kW;

4. eksimeer „laserid“, millel on mis tahes järgmine omadus:
- a. väljundkiirguse lainepikkus ei ole üle 150 nm ja mis tahes järgmine omadus:
1. väljundenergia üle 50 mJ impulsi kohta; või
 2. „keskmine väljundvõimsus“ üle 1 W;
- b. väljundkiirguse lainepikkus üle 150 nm, kuid mitte üle 190 nm, ja mis tahes järgmise omadusega:
1. väljundenergia üle 1,5 J impulsi kohta; või
 2. „keskmine väljundvõimsus“ üle 120 W;
- c. väljundkiirguse lainepikkus üle 190 nm, kuid mitte üle 360 nm, ja mis tahes järgmise omadusega:
1. väljundenergia üle 10 J impulsi kohta; või
 2. „keskmine väljundvõimsus“ üle 500 W; või
- d. väljundkiirguse lainepikkus on üle 360 nm ja mis tahes järgmine omadus:
1. väljundenergia üle 1,5 J impulsi kohta; või
 2. „keskmine väljundvõimsus“ üle 30 W;

Märkus: Eksimeer „laserite“ kohta, mis on spetsiaalselt kavandatud litograafiaseadmete jaoks, vt punkti 3B001.

3.A.2.

- h. impulssergastusega eksimeerlaserid (XeF, XeCl, KrF), millel on kõik järgmised omadused:
1. töötavad lainepikkustel 240–360 nm;
 2. kordumissagedus on suurem kui 250 Hz; ning
 3. keskmine väljundvõimsus üle 500 W;

5. „kemolaserid“:

- a. vesinikfluoriid(HF),„laserid“;
- b. deuteriumfluoriid(DF),„laserid“;
- c. järgmised „siirdelaserid“:
 1. hapnikjood- (O₂-I-),„laserid“;
 2. deuteriumfluoriidsüsinikdioksiid- (DF-CO₂-),„laserid“;

6. „mittekorduv-impulss“-neodüün (Nd): klaas „laserid“, millel on mis tahes järgmine omadus:

- a. „impulsi kestus“ alla 1 µs ja väljundenergia üle 50 J impulsi kohta;
või
- b. „impulsi kestus“ üle 1 µs ja väljundenergia üle 100 J impulsi kohta;

Märkus: „Mittekorduv impulss“ osutab „laseritele“, mis tekitavad kas ühe väljundimpulsi või mille impulssidevaheline intervall on üle ühe minuti.

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 ei ole koondatud kitsenevad kiukombinaatorid ja mitmekihilised dielektrilised võred (Multi-Layer Dielectric gratings, MLDs), mis on spetsiaalselt kavandatud nimetatud laserites kasutamiseks;

Märkus: Kiukombinaatorid ja MLDd on nimetatud punktis 6A005.e.3.

3. Järgmised kiudlaseri komponendid:
- a. mitmemoodilisest mitmemoodiliseks koondatud kitsenevad kiukombineerijad, millel on kõik järgmised omadused:
 - 1. signaalikadu parem (vähem) kui 0,3 dB keskmise kogusumma või CW väljundvõimsusel (välja arvatud läbi ühemoodilise südamiku edastatud väljundvõimsus selle olemasolul) üle 1 000 W; ning
 - 2. sisendkiudude arv on 3 või rohkem;
 - b. ühemoodilisest mitmemoodiliseks koondatud kitsenevad kiukombineerijad, millel on kõik järgmised omadused:
 - 1. signaalikadu parem (vähem) kui 0,5 dB keskmise kogusumma või CW väljundvõimsusel üle 4 600 W;
 - 2. sisendkiudude arv on 3 või rohkem; ning
 - 3. mis tahes järgmine omadus:
 - a. kiireparameetrite korrutis väljundis mõõdetuna ei ületa 1,5 mm mrad 5 või vähema sisendkiu puhul; või
 - b. kiireparameetrite korrutis väljundis mõõdetuna ei ületa 2,5 mm mrad 5 või rohkema sisendkiu puhul;
 - c. MLDD, millel on kõik järgmised omadused:
 - 1. kavandatud spektraalsele või koherentsse kiirtekombinatsioonile 5 või enama kiulaseriga; ning
 - 2. CW laseriga tekitatud kahju piirmäär (LIDT) on 10 kW/cm² või rohkem.
 - f. Optilised seadmed:

Märkus: Ühise avaga optiliste elementide kohta, mida on võimalik kasutada „ülivõimsas laseris“ („SHPL“), vt sõjaliste kaupade nimekirja.

	<p>1. dünaamilist lainefroniti (faasi) mõõtvad seadmed, mis võimaldavad kiire lainefrondil eristada vähemalt 50 positsiooni ja millel on mis tahes järgmine omadus:</p> <p>a. kaadrisagedus on 100 Hz või üle selle ja faasieraldusvõime on vähemalt 5 % kiire lainepikkusest; <u>või</u></p> <p>b. kaadrisagedus on 1 000 Hz või üle selle ja faasieraldusvõime on vähemalt 20 % kiire lainepikkusest;</p> <p>2. „laser“diagnostika seadmed, mis võimaldavad mõõta „SHPL“-süsteemi kiire nurgajuhtimise vigu, mis on 10 µrad või vähem;</p> <p>3. optilised seadmed ning komponendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud faseeritud „SHPL“-süsteemide rühmale selle kiirte kombinatsiooni koherentsuse saavutamiseks täpsusega $\lambda/10$ projekteeritud lainepikkusest või 0,1 µm, olenevalt sellest, kumb on väiksem;</p> <p>4. projektsiooniteleskoobid, mis on spetsiaalselt projekteeritud kasutamiseks koos „SHPL“-süsteemidega;</p> <p>g. „Laserakustilised tuvastamiseseadmed“, millel on kõik järgmised omadused:</p> <p>1. CW-laseri väljundvõimsus 20 mW või suurem;</p> <p>2. laseri sageduse stabiilsus 10 MHz või parem (väiksem);</p> <p>3. laseri väljundkiirguse lainepikkus 1 000 nm või üle selle, kuid mitte üle 2 000 nm;</p> <p>4. optilise süsteemi resolutsioon parem (väiksem) kui 1 nm; <u>ning</u></p> <p>5. optilise signaali ja müra suhe 10^3 või üle selle.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> „Laserakustilisi avastamiseseadmeid“ nimetatakse vahel ka laseri mikrofone või osakestevoo avastamise mikrofoniks.</p>		
6A202	<p>Fotokordistitorud, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <p>a. fotokatoodi pindala on suurem kui 20 cm²; <u>ning</u></p> <p>b. anoodimpulsi tõusuaeg on lühem kui 1 ns.</p>	5.A.1	<p>Fotokordistitorud, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <p>a. fotokatoodi pindala on suurem kui 20 cm²; ning</p> <p>b. anoodimpulsi tõusuaeg on lühem kui 1 ns.</p>

6A203	<p>Järgmised punktis 6A003 nimetamata kaamerad ja komponendid:</p> <p><u>Märkus 1:</u> „Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud selleks, et suurendada või vabastada kaamera või pildindusseadme jõudlust, et see vastaks punktides 6A203.a., 6A203.b. või 6A203.c. määratletud omadustele, on määratletud punktis 6D203.</p> <p><u>Märkus 2:</u> „Tehnoloogia“ koodide või võtmete kujul, et suurendada või vabastada kaamera või pildindusseadme jõudlust, et see vastaks punktides 6A203.a., 6A203.b. või 6A203.c määratletud omadustele, on määratletud punktis 6E203.</p> <p><u>Märkus:</u></p> <p>Punktid 6A203.a kuni 6A203.c ei hõlma kaameraid või pildindusseadmed, kui neil on riistvara, „tarkvara“ või „tehnoloogia“ piirangud, mis piiravad jõudlust eespool määratletust madalamale tasemele, tingimusel et need vastavad ühele järgmistest tingimustest:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. need tuleb tagastada originaaltootjale, et teha täiendusi või kaotada piirangud; 2. need vajavad punktis 6D203 määratletud „tarkvara“, et suurendada või vabastada jõudlust selleks, et vastata punktis 6A203 määratletud omadustele; või 3. need vajavad „tehnoloogiat“ punktis 6E203 määratletud võtmete või koodide kujul, et suurendada või vabastada jõudlust, et vastata punktis 6E203 määratletud omadustele. 	5.B.3	<p>Kiirkaamerad ja pildindusseadmed ning nende komponendid:</p> <p>Märkus: „Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud kaamerate jõudluse suurendamiseks või vabastamiseks, või pildindusseadmed eespool nimetatud parameetritele vastamiseks on hõlmatud punktidega 5.D.1 ja 5.D.2.</p>
6A203	<p>a. vöötkamerad ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. vöötkamerad, mille kirjutuskiirus on suurem kui 0,5 mm/μs; 2. elektroonilised vöötkamerad, mille võimalik ajaline lahutus on parem kui 50 ns; 3. punktis 6A203.a.2 nimetatud kaamerate vöötlambid; 4. lisandprogrammid, mis on spetsiaalselt projekteeritud kasutamiseks vöötkameratega, millel on moodulstruktuurid ja mis võimaldavad punktis 6A203.a.1 või 6A203.a.2 määratletud jõudlusspetsifikatsioone; 5. spetsiaalselt punktis 6A203.a.1 määratletud kaamerate jaoks projekteeritud sünkroniseeriva elektroonika moodulid, rootorikoostud, mis koosnevad turbiinidest, peeglitest ja laagritest; 	5.B.3.a	<p>a. vöötkamerad ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. vöötkamerad, mille kirjutuskiirus on suurem kui 0,5 mm/μs; 2. elektroonilised vöötkamerad, mille võimalik ajaline lahutus on parem kui 50 ns; 3. punktis 5.B.3.a.2 nimetatud kaamerate vöötlambid; 4. lisandprogrammid, mis on spetsiaalselt projekteeritud kasutamiseks vöötkameratega, millel on moodulstruktuurid ja mis võimaldavad punktis 5.B.3.a.1 või 5.B.3.a.2 nimetatud jõudlusspetsifikatsioone; 5. spetsiaalselt punktis 5.B.3.a.1 nimetatud kaamerate jaoks projekteeritud sünkroniseeriva elektroonika moodulid, rootorikoostud, mis koosnevad turbiinidest, peeglitest ja laagritest;

6A203	<p>b. kaaderkaamerad ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kaaderkaamerad, mille salvestuskiirus on üle 225 000 kaadri sekundis; 2. kaaderkaamerad, mille võimalik kaadri säriaeg on 50 ns või vähem; 3. kaaderpildinduslambid ja tahkis-pildindusseadmed, millel on kujutise kiire strobeerimise aeg vähem kui 50 ns ja mis on spetsiaalselt kavandatud punktis 6A203.b.1 või 6A203.b.2 nimetatud kaamerate jaoks; 4. lisandprogrammid, mis on spetsiaalselt projekteeritud kasutamiseks kaaderkaameratega, millel on moodulstruktuurid ja mis võimaldavad punktis 6A203.b.1 või 6A203.b.2 määratletud jõudlusspetsifikatsioone; 5. punktis 6A203.b.1 või 6A203.b.2 määratletud kaamerate jaoks projekteeritud sünkroniseeriva elektroonika moodulid, rootorikoostud, mis koosnevad turbiinidest, peeglitest ja laagritest; <p><i>Tehniline märkus:</i> Punktis 6A203.b nimetatud üheraamilisi kiirkaameraid saab kasutada üksi dünaamilisest sündmusest üksikpildi tegemiseks või mitut sellist kaamerat saab kombineerida järjestikku käivitatavas süsteemis sündmusest mitme pildi tegemiseks.</p>	5.B.3.b	<p>b. kaaderkaamerad ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kaaderkaamerad, mille salvestuskiirus on üle 225 000 kaadri sekundis; 2. kaaderkaamerad, mille võimalik kaadri säriaeg on 50 ns või vähem; 3. kaaderpildinduslambid ja tahkis-pildindusseadmed, mille kujutise kiire strobeerimise aeg 50 ns või vähem ja mis on spetsiaalselt projekteeritud punktides 5.B.3.b.1 või 5.B.3.b.2 nimetatud kaamerate jaoks; 4. lisandprogrammid, mis on spetsiaalselt projekteeritud kasutamiseks kaaderkaameratega, millel on moodulstruktuurid ja mis võimaldavad punktis 5.B.3.b.1 või 5.B.3.b.2 nimetatud jõudlusspetsifikatsioone; 5. spetsiaalselt punktis 5.B.3.b.1 või 5.B.3.b.2 nimetatud kaamerate jaoks projekteeritud sünkroniseeriva elektroonika moodulid, rootorikoostud, mis koosnevad turbiinidest, peeglitest ja laagritest;
6A203	<p>c. järgmised tahkiskaamerad või elektronlambiga kaamerad ning spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. tahkiskaamerad või elektronlambiga kaamerad, mille kujutise kiire strobeerimise aeg on 50 ns või vähem; 2. tahkis-pildindusseadmed ja kujutisevõimendite torud, mille kujutise kiire strobeerimise aeg on 50 ns või vähem ning mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 6A203.c.1 määratletud kaamerate jaoks; 3. elektro-optilised katikuseadmed (Kerri või Pockelsi rakud), kujutise kiire strobeerimisega (siselülitusaeg) 50 µs või vähem; 	5.B.3.c	<p>c. järgmised tahkiskaamerad või elektronlambiga kaamerad ning spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. tahkiskaamerad või elektronlambiga kaamerad, mille kujutise kiire strobeerimise aeg on 50 ns või vähem; 2. tahkis-pildindusseadmed ja kujutisevõimendite torud, mille kujutise kiire strobeerimise aeg on 50 ns või vähem ning mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 5.B.3.c.1 nimetatud kaamerate jaoks; 3. elektro-optilised katikuseadmed (Kerri või Pockelsi rakud), kujutise kiire strobeerimisega (siselülitusaeg) 50 µs või vähem;

	4. lisandprogrammid, mis on spetsiaalselt projekteeritud kasutamiseks kaameratega, millel on moodulstruktuurid ja mis võimaldavad punktis 6A203.c.1 määratletud jõudlusspetsifikatsioone.		4. lisandprogrammid, mis on spetsiaalselt projekteeritud kasutamiseks kaameratega, millel on moodulstruktuurid ja mis võimaldavad punktis 5.B.3.c.1 nimetatud jõudlusspetsifikatsioone. <u>Tehniline märkus:</u> Üheraamilisi kiirkaameraid saab kasutada üksi dünaamilisest sündmusest üksikpildi tegemiseks või mitut sellist kaamerat saab kombineerida järjestikku käivitatavas süsteemis sündmusest mitme pildi tegemiseks.
6A203	d. kiirguskindlad televisioonikaamerad või nende jaoks ettenähtud läätsed, mis on spetsiaalselt projekteeritud või arvestatud taluma kiirguse kogudoosi üle 50×10^3 Gy (räni) (5×10^6 rad (räni)) ilma nende töövõimet halvendamata. <u>Tehniline märkus:</u> Termin Gy (räni) tähistab ühes kilogrammis ekraneerimata räniproovis selle ioniseeriva kiirgusega kiiritamisel neeldunud energiahulka džaulides.	1.A.2.	Kiirguskindlad televisioonikaamerad või nende jaoks ettenähtud läätsed, mis on spetsiaalselt kavandatud või arvestatud taluma kiirguse kogudoosi üle 5×10^4 Gyd (räni) ilma nende töövõimet halvendamata. <u>Tehniline märkus:</u> Termin Gy (räni) tähistab ühes kilogrammis ekraneerimata räniproovis selle ioniseeriva kiirgusega kiiritamisel neeldunud energiahulka džaulides.
6A205	„Laserid“, „laservõimendid“ ja ostsillaatorid, muud kui punktides 0B001.g.5, 0B001.h.6 ja 6A005 nimetatud ja komponendid: Märkus: Cu-gaaslaserite kohta vt punkt 6A005.b.	3.A.2.	Järgmised laserid, laservõimendid ja ostsillaatorid: Märkus: vt ka koosmõjus punktiga 6A005
6A205	a. Argoonioon„laserid“, millel on mõlemad järgmised omadused: 1. töötavad lainepikkustel 400 – 515 nm; ning 2. keskmine väljundvõimsus üle 40 W;	3.A.2.b	Argoonioon„laserid“, millel on mõlemad järgmised omadused: 1. töötavad lainepikkustel 400–800 nm; ning 2. keskmine väljundvõimsus üle 40 W;
6A205	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; ning 4. impulsi kestus on lühem kui 100 ns;	3.A.2.d	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; ning 4. impulsi kestus on lühem kui 100 ns.

6A205	<p>c. Timmitavad impulss-värvilaser-võimendid ja -ostsillaatorid, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. töötavad lainepikkustel 300–800 nm; 2. keskmine väljundvõimsus üle 30 W; 3. kordumissagedus on suurem kui 1 kHz; ning 4. impulsi kestus on lühem kui 100 ns. <p><u>Märkus:</u>. Punkt 6A205.c ei hõlma ühemoodilisi ostsillaatoreid;</p>	3.A.2.e	<p>Timmitavad impulss-värvilaser-võimendid ja -ostsillaatorid, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. töötavad lainepikkustel 300–800 nm; 2. keskmine väljundvõimsus üle 30 W; 3. kordumissagedus on suurem kui 1 kHz; ning 4. impulsi kestus on lühem kui 100 ns. <p>Märkus: Punkt 3.A.2.e ei hõlma ühemoodilisi ostsillaatoreid.</p>
6A205	<p>d. Süsinikdioksiidimpulss-„laserid“, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. töötavad lainepikkustel 9 000–11 000 nm; 2. kordumissagedus on suurem kui 250 Hz; 3. keskmine väljundvõimsus üle 500 W; ning 4. impulsi kestus on alla 200 ns. 	3.a.2.g	<p>Süsinikdioksiidimpulss-„laserid“, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. töötavad lainepikkustel 9 000–11 000 nm; 2. kordumissagedus on suurem kui 250 Hz; 3. keskmine väljundvõimsus üle 500 W; ning 4. impulsi kestus on alla 200 ns. <p>Märkus: Punkt 3.A.2.g ei hõlma võimsamaid (tavaliselt 1–5 kW) tööstuslikke keevitus- ja lõikusotstarbelisi süsinikdioksiidlasereid, kuna need on kas pidevlainelaserid või nende impulsi kestus on pikem kui 200 ns.</p>
6A205	<p>e. paravesinikul Ramani muundurid, mis on projekteeritud tööks väljundi lainepikkusel 16 µm ja mille kordumissagedus on kõrgem kui 250 Hz;</p>	3.a.2.i.	<p>paravesinikul Ramani muundurid, mis on projekteeritud tööks väljundi lainepikkusel 16 mm ja mille kordumissagedus on kõrgem kui 250 Hz;</p>
6A205	<p>f. neodüümlisandiga „laserid“ (v.a neodüümklaaslaserid), mille väljundkiirguse lainepikkus on üle 1 000 nm, kuid mitte üle 1 100 nm, ning millel on üks järgmistest omadustest:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. impulssergastusega ja „hiidvälkelaserid“ laserkiirguse „impulsi kestusega“ 1 ns või üle selle, millel on mis tahes järgmine omadus: <ol style="list-style-type: none"> a. ristimoodiga, ühemoodilise väljundkiirgusega, mille keskmine väljundvõimsus on üle 40 W; või b. ristimoodiga, mitmikmoodilise väljundkiirgusega, mille keskmine väljundvõimsus on üle 50 W; või 2. sisaldab sageduse kahekordistajat, mis võimaldab väljundkiirguse lainepikkust vahemikus 500 nm ja 550 nm ning mille „keskmine väljundvõimsus“ on üle 40 W. 	3.a.2.c.	<p>neodüümlisandiga laserid (v.a neodüümklaaslaserid), mille väljundkiirguse lainepikkus on 1 000–1 100 nm ning millel on üks järgmistest omadustest:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. impulssergastusega ja hiidvälkelaserid laserkiirguse impulsi kestusega 1 ns või üle selle, millel on üks järgmistest omadustest: <ol style="list-style-type: none"> a. ristimoodiga, ühemoodilise väljundkiirgusega, mille keskmine väljundvõimsus on üle 40 W; või b. ristimoodiga, ühemoodilise väljundkiirgusega, mille keskmine väljundvõimsus on üle 50 W; 2. sisaldab sageduse kahekordistajat, mis võimaldab väljundkiirguse lainepikkust vahemikus 500–550 nm ning mille keskmine väljundvõimsus on üle 40 W;

6A205	<p>g. muud kui punktis 6A005.d.2. määratletud süsinikoksiidimpulsslaserid, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. töötavad lainepikkustel 5 000–6 000 nm; 2. kordumissagedus on suurem kui 250 Hz; 3. keskmine väljundvõimsus üle 200 W; ning 4. impulsi kestus on lühem kui 200 ns. 	3.A.2.j	<p>Süsinikoksiidimpulss-„laserid“, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. töötavad lainepikkustel 5 000–6 000 nm; 2. kordumissagedus on suurem kui 250 Hz; 3. keskmine väljundvõimsus üle 200 W; ning 4. impulsi kestus on alla 200 ns. <p>Märkus: Punkt 3.A.2.j ei hõlma võimsamaid (tavaliselt 1–5 kW) tööstuslikke keevitus- ja lõikusotstarbelisi süsinikdioksiidlasereid, kuna need on kas pidevlainelaserid või nende impulsi kestus on üle 200 ns.</p>
6A225	<p>Kiiruse mõõtmise interferomeetrid, mis on ette nähtud üle 1 km/s kiiruste mõõtmiseks ajavahemike vältel, mis on lühemad kui 10 µs.</p> <p><i>Märkus: Punkt 6A225 hõlmab kiiruse mõõtmise interferomeetreid, nagu kiiruse interferomeeter-süsteem mis tahes reflektori jaoks (VISAR), Doppleri laserinterferomeetrid (DLI) ja Doppleri valgus-kiirusmõõturid (PDV), mida tuntakse ka heterodüün-kiirusmõõturitena (Het-V).</i></p>	5.B.5.a	<p>Järgmised eriseadmed hüdrodünaamiliste katsete jaoks:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. kiiruse mõõtmise interferomeetrid, mis on ette nähtud üle 1 km/s kiiruste mõõtmiseks ajavahemike vältel, mis on lühemad kui 10 ms.
6A226	<p>Järgmised rõhuandurid:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. löögisurve mõõturid, mis on võimalised mõõtma rõhku, mis on suurem kui 10 GPa, sealhulgas manganiiniga, üterbiumiga ja polüvinülideen-bifluoriidiga tehtud (PVBF, PVF₂) kalibraatorid; b. kvartsist rõhuandurid, suurematele rõhkudele kui 10 GPa. 	<p>5.B.5.b</p> <p>5.B.5.c</p>	<ol style="list-style-type: none"> b. löögisurve mõõturid, mis on võimalised mõõtma rõhku, mis on suurem kui 10 GPa, sealhulgas manganiiniga, üterbiumiga ja polüvinülideen-bifluoriidiga tehtud (PVBF, PVF₂) kalibraatorid; c. kvartsist rõhuandurid, suurematele rõhkudele kui 10 GPa. <p>Märkus: Punkt 5.B.5.a hõlmab kiiruse mõõtmise interferomeetreid, nagu kiiruse interferomeeter-süsteem mis tahes reflektori jaoks (VISAR), Doppleri laserinterferomeetrid (DLI) ja Doppleri valgus-kiirusmõõturid (PDV), mida tuntakse ka heterodüün-kiirusmõõturitena (Het-V).</p>

6D Tarkvara

<p>Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks</p>	<p>Tuumatarneriikide grupi kontrollinimekiri dokumendis INFCIRC/254/Rev.9/Part 2</p>
<p>6D203 „Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud selleks, et suurendada või vabastada kaamera või pildindusseadme jõudlust, et see vastaks punktides 6A203.a kuni 6A203.c määratletud omadustele.</p>	<p>5.D.2. „Tarkvara“ või krüpteerimisvõtmed/-koodid, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktiga 5.B.3 hõlmatud seadmete jõudlusparameetrite suurendamiseks või vabastamiseks.</p>

6E Tehnoloogia

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Tuumatarneriikide grupi kontrollinimekirj dokumendis INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
6E201	„Tehnoloogia“ üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud punktides 6A003, 6A005.a.2, 6A005.b.2, 6A005.b.3, 6A005.b.4, 6A005.b.6, 6A005.c.2, 6A005.d.3.c, 6A005.d.4.c, 6A202, 6A203, 6A205, 6A225 või 6A226 nimetatud seadmete „kasutamiseks“.	5.D.1.	Tehnoloogia kontrolli käsitleva märkuse kohane „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktides 5.A – 5.D nimetatud seadmete, materjalide või „tarkvara“ „arendamiseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“.
6E203	„Tehnoloogia“ koodide või võtmete kujul, et suurendada või vabastada kaamera või pildindusseadme jõudlust, et see vastaks punktides 6A203.a kuni 6A203.c määratletud omadustele.	5.D.1	Tehnoloogia kontrolli käsitleva märkuse kohane „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktides 5.A – 5.D nimetatud seadmete, materjalide või „tarkvara“ „arendamiseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“.

KATEGOORIA 1 – ERIMATERJALID JA NENDEGA SEOTUD SEADMED

1 A Süsteemid, seadmed ja komponendid

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Raketitehnoloogia kontrollirežiim (M.TCR): Seadmeid, tarkvara ja tehnoloogiat käsitlev lisa	
1A002	<p>„Komposiit“struktuurid või -laminaadid, mis:</p> <p>a. sisaldavad orgaanilist „põhiainet“, mis on valmistatud punktis 1C010.c, 1C010.d või 1C010.e nimetatud materjalidest <u>või</u></p> <p>b. sisaldavad metallilist või süsinik-„põhiainet“ ja mis tahes järgmist materjali:</p> <p>1. süsinik-„kiud- või niitmaterjalid“, millel on kõik järgmised omadused:</p> <p>a. „erimoodul“ on üle $10,15 \times 10^6$ m; <u>ning</u></p> <p>b. „eritõmbetugevus“ on üle $17,7 \times 10^4$ m; <u>või</u></p> <p>2. punktis 1C010.c nimetatud materjalid.</p> <p><u>Märkus 1:</u> Punkt 1A002 ei hõlma komposiitstruktuure või -laminaate, mis on valmistatud epoksüvaiguga immutatud „süsinikkiust või niitmaterjalidest“, mis on ette nähtud „tsiviilohusõiduki“ tarindite või laminaatide parandamiseks ning millel on kõik järgmised omadused:</p> <p>a. pindala ei ületa 1 m^2;</p> <p>b. pikkus ei ületa $2,5 \text{ m}$ <u>ning</u></p> <p>c. laius üle 15 mm.</p> <p><u>Märkus 2:</u> Punkt 1A002 ei hõlma pooltooteid, mis on ette nähtud kasutamiseks tsiviilotstarbel:</p> <p>a. spordikaupadena;</p> <p>b. autotööstuses,</p> <p>c. tööpingitööstuses;</p>	M6A1	Komposiitstruktuurid, -laminaadid ja nende tooted, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 1.A, 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemides ja punktis 2.A või 20.A nimetatud alamsüsteemides kasutamiseks.

	<p>d. meditsiinis.</p> <p>Märkus 3: Punkt 1A002.b.1 ei hõlma pooltooteid, mis sisaldavad maksimaalselt kahes suuruses või kahes mõõtmes põimitud niitmaterjali ning mis on spetsiaalselt ette nähtud järgmisteks kasutusteks:</p> <p>a. metalli kuumtöötlemise ahjud metalli karastamiseks;</p> <p>b. pirnikujuliste silikoonikristallide tootmise seadmed.</p> <p>Märkus 4: Punkt 1A002 ei hõlma valmistooteid, mis on loodud eriotstarbeks.</p>		
1A102	Korduvküllastatud pürolüüsitud süsinik-süsinik-komponendid, mis on ette nähtud kasutamiseks punktis 9A004 nimetatud kanderakettides või punktis 9A104 nimetatud sondrakettides.	M6A2	Korduvküllastatud pürolüüsitud komponendid (st süsinik-süsinik-komponendid), mis on nii: a. projekteeritud raketisüsteemide jaoks kui ka b. kasutatavad punktis 1.A või 19.A.1 nimetatud süsteemides.

1 B Testimis-, kontrolli- ja tootmisseadmed

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Raketitehnoloogia kontrollirežiim (M.TCR): Seadmeid, tarkvara ja tehnoloogiat käsitlev lisa	
1B001	<p>Järgmised seadmed punktis 1A002 nimetatud „komposiit“ struktuuride või -laminaatide või punktis 1C010 nimetatud „kiud- või niitmaterjali“ tootmiseks või kontrollimiseks ning nende jaoks ette nähtud komponendid ja lisa-seadmed:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKTID 1B101 JA 1B201.</p> <p>a. elementaarkiu poolimispingid, mille liikumine positsioneerimiseks, kiudude poolimiseks ja mähkimiseks on koordineeritud ja programmeeritud kolme või enama „primaar-servopositsioneerimi“stelje (<i>primary servo positioning axes</i>) suhtes ja mis on spetsiaalselt ette nähtud „komposiit“struktuuride või -laminaatide tootmiseks „kiud- või niitmaterjalidest“;</p> <p>b. „lintimispingid“, mille liikumine lindi positsioneerimiseks ja paigaldamiseks on koordineeritud ja programmeeritud viie või enama „primaar-servopositsioneerimis“ telje suhtes ja mis on spetsiaalselt ette nähtud „komposiitsete“ õhusõiduki plaanerite või 'rakettmürskude' tarindite tootmiseks;</p>	M6b1a	elementaarkiu poolimispingid või „kiupaigaldusseadmed“, 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 niitmaterjalidest, ning koordineerimise ja programmeerimise juhtseadmed;
		M6b1b	„lintimispingid“, mille liikumine lindi või lehtede positsioneerimiseks ja paigaldamiseks on koordineeritud ja programmeeritud kahe või enama telje suhtes ja mis on spetsiaalselt projekteeritud komposiitsete õhusõiduki plaanerite või rakettmürskude tarindite tootmiseks;

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

Tehniline märkus:

Punkti 1B001.b tähenduses on „lintimispinkide“ abil võimalik paigaldada üks või mitu 'kiuriba', mille laius on suurem kui 25 mm ja väiksem kui 305 mm või sellega võrdne ning lõigata ja taasallustada paigaldamise ajal individuaalsete „kiuribade“ kihtide paigaldamist.

c. mitmesuunalised ja -dimensioonilised kudumisteljed või põimimispingid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud kiudude kudumiseks, põimimiseks või punumiseks „komposiit“struktuuride jaoks ning nende adapterid ja ümberseadistamise komplektid;

Tehniline märkus:

Punkti 1B001.c tähenduses hõlmab põimimine kudumist.

d. Järgmised spetsiaalselt armeerimiskiudude tootmiseks ettenähtud või kohandatud seadmed:

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

Märkus: Punktide 6.B.1.a ja 6.B.1.b kohaldamisel kasutatakse järgmisi mõisteid:

1. „Kiuriba“ üks pideva laiusega täielikult või osaliselt vaiguga immutatud lint, köis või kiud. „Täielikult või osaliselt vaiguga immutatud kiuriba“ hõlmab neid, mis on kaetud kuiva pulbriga, mis kuumutamisel kinnitub.
2. „Kiud/köisikupaigalduspingsid“ ja „lintimispingsid“ on masinad, mis täidavad samasuguseid protsesse, mille puhul kasutatakse osa või struktuuri loomisel ühe või mitme kiuriba paigaldamiseks arvutijuhitavat seadet. Need masinad suudavad lõigata ja taasallustada paigaldamise ajal individuaalsete „kiuribade“ kihtide paigaldamist.
3. „Kiud/köisikupaigalduspinkide“ abil on võimalik paigaldada üht või enam „kiuriba“, mille laius on 25,4 mm või väiksem. See viitab materjali minimaalsele laiusele, mida masin võimaldab paigaldada, olenemata masina maksimaalsest jõudlusest.
4. „Lintimispinkide“ abil on võimalik paigaldada üht või enam „kiuriba“, mille laius on 304,8 mm või väiksem, kuid ei võimalda paigaldada „kiuriba“, mille laius on 25,4 mm või väiksem. See viitab materjali minimaalsele laiusele, mida masin võimaldab paigaldada, olenemata masina maksimaalsest jõudlusest.

M6b1c mitmesuunalised ja -dimensioonilised kudumisteljed või põimimispingsid kiudude kudumiseks, põimimiseks või punumiseks „komposiit“struktuuride tootmise eesmärgil ning nende adapterid ja ümberseadistamiskomplektid;

Märkus: Punkt 6.B.1.c ei hõlma tekstiilitööstuses kasutatavaid seadmeid, mida ei ole kohandatud nimetatud lõppkasutuseks.

järgmised kiud- või niitmaterjalide tootmiseks projekteeritud või kohandatud seadmed:

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

<p>2. seadmed kuumutatud kiudsubstraatide katmiseks elementide või ühendite keemilise aursadestamise abil ränikarbiidkiudude tootmiseks;</p> <p>3. seadmed kuumuskindla portselani (nt alumiiniumoksiid) märgketruksiks;</p> <p>4. seadmed lähteaineks olevate alumiiniumisisaldusega kiudude muutmiseks termotöötlemisel alumiiniumoksiidkiududeks;</p> <p>e. seadmed punktis 1C010.e nimetatud prepregmaterjalide tootmiseks kuumsulatusmeetodil;</p> <p>f. spetsiaalsed „komposiit“materjalide jaoks loodud mittepurustavad kontrollseadmed:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. röntgentomograafiasüsteemid defektide kolmemõõtmeliseks otsinguks; 2. arvjuhitavad ultrahelikatseseadmed, mille positsioneerimissaatjate või -vastuvõtjate liikumisi koordineeritakse ja programmeeritakse samaaegselt nelja või enama telje suhtes, et jälgida kontrollitava komponendi kolmemõõtmelisi kontuure; <p>g. „kõisikupaigalduspingid“, mille liikumine kõisiku positsioneerimiseks ja paigaldamiseks on koordineeritud ja programmeeritud kahe või enama „primaar-servopositsioneerimis“telje suhtes ja mis on spetsiaalselt ette nähtud „komposiitsete“ õhusõidukite või „rakettmürskude“ tarindite tootmiseks.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Punkti 1B001.g tähenduses on 'kõisikupaigalduspinkide' abil võimalik paigutada üht või enamat 'kiuriba', mille laius on võrdne või väiksem kui 25 mm, ja lõigata ja taasalustada paigaldamise ajal individuaalsete 'kiuribade' kihtide paigaldamist.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Punkti 1B001.c tähenduses hoiavad 'primaar-servopositsioneerimis' teljed arvutiprogrammi juhtimisel tööorgani (nn pea) ruumilist asendit töödeldava detaili suhtes õiges asendis ja suunas, et saavutada soovitud protsess. 2. Punktis 1B001 tähenduses on „kiuriba“ üks pideva laiusega täielikult või osaliselt vaiguga immutatud lint, kõis või kiud. 	<p>M6b1d2</p> <p>M6b1d3</p> <p>M6b1e</p>	<p>2. kuumutatud kiudsubstraatidele elementide või ühendite aursadestamise seadmed;</p> <p>3. seadmed kuumuskindla portselani (nt alumiiniumoksiid) märgketruksiks;</p> <p>seadmed, mis on projekteeritud või kohandatud spetsiaalseks kiudude pinna- töötluks või prepregmaterjalide ja eelvormide tootmiseks, sealhulgas rullid, venitus-, pindamis- ja lõikeseadmed ning matriitsid.</p> <p><u>Märkus:</u> Punktis 6.B.1 nimetatud komponendid ja lisaseadmed on näiteks valuvormid, tornid, stantsid, rakised ning tööriistad komposiitstruktuuride, -laminatide ja nende toodete eelvormi pressimiseks, tahkestamiseks, valamiseks, paagutamiseks või kleepimiseks.</p>
---	--	--

1B002	<p>Seadmed, mis on ette nähtud metallisulamite, metallisulamipulbrite või legeritud materjalide tootmiseks ja saastumise vältimiseks ning loodud punktis 1C002.c.2 nimetatud protsessides kasutamiseks.</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 1B102.</p>	M4b3d	<p>Metallipulbri „tootmiseseadmed“, mida saab kasutada punktides 4.C.2.c, 4.C.2.d või 4.C.2.e nimetatud sfääriliste või atomiseeritud materjalide „tootmiseks“ kontrollitavas keskkonnas. Märkus: Punkt 4.B.3.d hõlmab järgmist: plasmageneraatorid (kõrgsageduslik kaarleek), mida saab kasutada pihustatud või sfääriliste metallipulbrite saamiseks argoon-vesi keskkonnas teostatava menetlusega; elektrilahenduseseadmed, mida saab kasutada pihustatud või sfääriliste metallipulbrite saamiseks argoon-vesi keskkonnas teostatava menetlusega; seadmed, mida saab kasutada sfääriliste alumiiniumipulbrite „tootmiseks“, pihustades sulametalli inertsesse keskkonda (nt lämmastik).</p> <p>Märkused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Punktis 4.B.3 on nimetatud üksnes perioodilised segistid ja pidevsegistid, mida saab kasutada punktis 4.C nimetatud tahkete raketikütuste või raketikütuse koostisosade tootmiseks, ning punktis 4.B nimetatud paiskveskid. 2. Punktis 4.B.3.d nimetatud metallipulbri „tootmiseseadmeid“ tuleb hinnata vastavalt punktile 4.B.2.
1B101	<p>Muud kui punktis 1B001 nimetatud seadmed, mis on ette nähtud järgmiste struktuurkomposiitide „tootmiseks“, ja nende jaoks ettenähtud komponendid ja liseseadmed:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 1B201.</p> <p>Märkus: Punktis 1B101 määratletud komponendid ja liseseadmed hõlmavad valuvorme, torne, stantse, rakiseid ning tööriistasid komposiitstruktuuride, -laminaatide ja nende toodete eelvormi pressimiseks, tahkestamiseks, valamiseks, paagutamiseks või kleepimiseks.</p> <p>a. elementaarkiu poolimispingid või kiupaigaldusseadmed, 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 niitmaterjalidest, ning koordineerimise ja programmeerimise juhtseadmed;</p> <p>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 „raketimürskude“ tarindite tootmiseks;</p>	<p>M6b1a</p> <p>M6b1b</p>	<p>elementaarkiu poolimispingid või „kiupaigaldusseadmed“, 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 niitmaterjalidest, ning koordineerimise ja programmeerimise juhtseadmed;</p> <p>„lintimispingid“, mille liikumine lindi või lehtede positsioneerimiseks ja paigaldamiseks on koordineeritavad ja programmeeritavad kahe või enama telje suhtes ja mis on spetsiaalselt projekteeritud komposiitsete õhusõiduki plaanerite või raketimürskude tarindite tootmiseks;</p>

	<p>c. järgmised „kiud- või niitmaterjalide“ „tootmiseks“ projekteeritud või kohandatud seadmed:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. seadmed polümeerkiudude (nt poliakrüülnitriil, raion või polükarbosiilaan) muutmiseks, kaasa arvatud spetsiaalne varustus kiudude pingutamiseks kuumutamise jooksul; 2. kuumutatud kiudsubstraatidele elementide või ühendite aursadestamise seadmed; 3. seadmed kuumuskindla portselani (nt alumiiniumoksiid) märgketruks; <p>d. seadmed, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud kiudude pinnatöötamiseks või punktis 9C110 nimetatud prepregmaterjalide ja eelvormide tootmiseks.</p> <p><u>Märkus:</u> Punktis 1B101.d nimetatud seadmete hulka kuuluvad rullid, venitus-, pindamis- ja lõikeseadmed ning matriitsid.</p>	<p>M6b1d</p> <p>M6b1e</p>	<p><u>Märkus:</u> Punktide 6.B.1.a ja 6.B.1.b kohaldamisel kasutatakse järgmisi mõisteid:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. „kiuriba“ üks pideva laiusega täielikult või osaliselt vaiguga immutatud lint, köis või kiud. „Täielikult või osaliselt vaiguga immutatud kiuriba“ hõlmab neid, mis on kaetud kuiva pulbriga, mis kuumutamisel kinnitub. 2. „Kiud/köisikupaigalduspingid“ ja „lintimispingid“ on masinad, mis täidavad sama-suguseid protsesse, mille puhul kasutatakse osa või struktuuri loomisel ühe või mitme kiuriba paigaldamiseks arvutijuhitavat seadet. Need masinad suudavad lõigata ja taaslustada paigaldamise ajal individuaalsete „kiuribade“ kihtide paigaldamist. 3. „Kiud/köisikupaigalduspinkide“ abil on võimalik paigaldada üht või enam „kiuriba“, mille laius on 25,4 mm või väiksem. See viitab materjali minimaalsele laiusele, mida masin võimaldab paigaldada, olenemata masina maksimaalsest jõudlusest. 4. „Lintimispinkide“ abil on võimalik paigaldada üht või enam „kiuriba“, mille laius on 304,8 mm või väiksem, kuid ei võimalda paigaldada „kiuriba“, mille laius on 25,4 mm või väiksem. See viitab materjali minimaalsele laiusele, mida masin võimaldab paigaldada, olenemata masina maksimaalsest jõudlusest. <p>järgmised kiud- või niitmaterjalide tootmiseks projekteeritud või kohandatud seadmed:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. seadmed polümeerkiudude (nt poliakrüülnitriil, raion või polükarbosiilaan) muutmiseks, kaasa arvatud spetsiaalne varustus kiudude pingutamiseks kuumutamise jooksul; 2. kuumutatud kiudsubstraatidele elementide või ühendite aursadestamise seadmed; 3. seadmed kuumuskindla portselani (nt alumiiniumoksiid) märgketruks; <p>seadmed, mis on projekteeritud või kohandatud spetsiaalselt kiudude pinnatöötamiseks või prepregmaterjalide ja eelvormide tootmiseks, sealhulgas rullid, venitus-, pindamis- ja lõikeseadmed ning matriitsid.</p> <p><u>Märkus:</u> Punktis 6.B.1 nimetatud komponendid ja liseseadmed on näiteks valuvormid, tornid, stantsid, rakised ning tööriistad komposiitstruktuuride, -laminaatide ja nende toodete eelvormi pressimiseks, tahkestamiseks, valamiseks, paagutamiseks või kleepimiseks.</p>
--	---	---------------------------	---

1B102	<p>Muud kui punktis 1B002 nimetatud metallipulbri „tootmiseseadmed“ ja järgmised komponendid:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 1B115.b.</p> <p>a. Metallipulbri „tootmiseseadmed“, mida saab kasutada punktis 1C011.a, 1C011.b, 1C111.a.1, 1C111.a.2 või sõjaliste kaupade nimekirjas nimetatud sfääriliste, kerajate või atomiseeritud materjalide „tootmiseks“ kontrollitavas keskkonnas;</p> <p>b. spetsiaalselt loodud punktis 1B002 või 1B102.a nimetatud „tootmiseseadmed“.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 1B102 hõlmab järgmist:</p> <p>a. plasmageneraatorid (kõrgsageduslik kaarleek), mida kasutatakse pihustatud või sfääriliste metallipulbrite saamiseks argoon-vesi keskkonnas teostatava menetlusega;</p> <p>b. elektrilahenduseseadmed, mida kasutatakse pihustatud või sfääriliste metallipulbrite saamiseks argoon-vesi keskkonnas teostatava menetlusega;</p> <p>c. seadmed, mida kasutatakse sfääriliste alumiiniumipulbrite „tootmiseks“, pihustades sulametalli inertsesse keskkonda (nt lämmastik).</p>	M4b3d	<p>metallipulbri „tootmiseseadmed“, mida saab kasutada punktides 4.C.2.c, 4.C.2.d või 4.C.2.e nimetatud sfääriliste või atomiseeritud materjalide „tootmiseks“ kontrollitavas keskkonnas.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 4.B.3.d hõlmab järgmist:</p> <p>a. plasmageneraatorid (kõrgsageduslik kaarleek), mida kasutatakse pihustatud või sfääriliste metallipulbrite saamiseks argoon-vesi keskkonnas teostatava menetlusega;</p> <p>b. elektrilahenduseseadmed, mida kasutatakse pihustatud või sfääriliste metallipulbrite saamiseks argoon-vesi keskkonnas teostatava menetlusega;</p> <p>c. seadmed, mida kasutatakse sfääriliste alumiiniumipulbrite „tootmiseks“, pihustades sulametalli inertsesse keskkonda (nt lämmastik).</p> <p><u>Märkused:</u></p> <p>1. Punktis 4.B.3 on nimetatud üksnes perioodilised segistid ja pidevsegistid, mida saab kasutada punktis 4.C nimetatud tahkete raketikütuste või raketikütuse koostisosade tootmiseks, ning punktis 4.B nimetatud paiskveskid.</p> <p>2. Punktis 4.B.3.d nimetatud metallipulbri „tootmiseseadmeid“ tuleb hinnata vastavalt punktile 4.B.2.</p>
1B115	<p>Muud kui punktis 1B002 või 1B102 nimetatud seadmed raketikütuse ja raketikütuse koostisosade tootmiseks ja nende jaoks ettenähtud komponendid:</p> <p>a. „tootmiseseadmed“ punktis 1C011.a, 1C011.b, 1C111 või sõjaliste kaupade nimekirjas nimetatud vedelate raketikütuste või raketikütuse koostisosade „tootmiseks“, käitlemiseks või heakskiidukatsedeks;</p> <p>b. „tootmiseseadmed“ 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 heakskiidukatsedeks.</p>	M4B1 M4B2	<p>„Tootmiseseadmed“ ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid punktis 4.C nimetatud vedelate raketikütuste või raketikütuse koostisosade „tootmiseks“, käitlemiseks või heakskiidukatsedeks.</p> <p>Punktis 4.B.3 mitte kirjeldatud „tootmiseseadmed“ ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid punktis 4.C nimetatud tahkete raketikütuste või raketikütuse koostisosade tootmiseks, käitlemiseks, segamiseks, tahkestamiseks, valuks, pressimiseks, töötlemiseks, ekstrusiooniks või heakskiidukatsedeks.</p>

	<p><u>Märkus:</u> Punkt 1B115.b ei hõlma perioodilisi segisteid, pidevsegisteid ega paiskveskeid. Perioodiliste segistite, pidevsegistite ja paiskveskite kontrolli kohta vt punktid 1B117, 1B118 ja 1B119.</p> <p><u>Märkus 1:</u> Sõjaliste kaupade tootmiseks spetsiaalselt projekteeritud seadmete kohta vaata sõjaliste kaupade nimekirja.</p> <p><u>Märkus 2:</u> Punkt 1B115 ei hõlma boorkarbiidi tootmise, käitlemise ja heakskiidukatsete seadmeid.</p>		
1B116	Düüsid, mis on spetsiaalselt projekteeritud pürolüütiliselt saadud materjalide tootmiseks, mis on moodustunud valuvormil, spindlil või muul alusel lähtegaasidest, mis lagunevad temperatuurivahemikus 1 573 K (1 300 °C) kuni 3 173 K (2 900 °C), rõhul 130 Pa – 20 kPa.	M6B2	Düüsid, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 6.E.3 osutatud protsesside jaoks.
1B117	<p>Perioodilised segistid segamiseks vaakumis rõhuvahemikus 0–13 326 kPa võimalusega reguleerida segamiskambri temperatuuri, millel on kõik järgmised omadused:</p> <p>a. kogumaht 110 liitrit ja rohkem; ning</p> <p>b. vähemalt üks ekstsentriline „segamis-/sõtkumisvõll“.</p> <p><u>Märkus:</u> Punktis 1B117.b ei viidata mõistega „segamis-/sõtkumisvõll“ deaglo-meraatoritele ega nugaspindlitele.</p>	M4b3a	<p>perioodilised segistid, mis suudavad segada vaakumis rõhuvahemikus 0–13,326 kPa ja mille segamiskambri temperatuuri saab reguleerida ning millel on kõik järgmised omadused:</p> <p>1. kogumaht 110 liitrit ja rohkem; ning</p> <p>2. vähemalt üks ekstsentriline „segamis-/sõtkumisvõll“.</p> <p><u>Märkus:</u> Punktis 4.B.3.a.2 nimetatud „segamis-/sõtkumisvõll“ ei osuta deaglo-meraatoritele ega nugasvõllidele.</p>
1B118	<p>Pidevsegistid segamiseks vaakumis rõhuvahemikus 0–13 326 kPa reguleeritava temperatuuriga segamiskambri, millel on mis tahes järgmine omadus, ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid:</p> <p>a. kaks või rohkem segamis-/sõtkumisvõlli; või</p> <p>b. üks pöörlev võnkliikuv võll, millel on sõtkumishambad/-sõrmed nii võllil kui ka segamiskambri seinte siseküljel.</p>	M4b3b	<p>pidevsegistid, mis suudavad segada vaakumis rõhuvahemikus 0 – 13,326 kPa ja mille segamiskambri temperatuuri saab reguleerida ning millel on mis tahes järgmine omadus:</p> <p>1. kaks või rohkem segamis-/sõtkumisvõlli; või</p> <p>2. üks pöörlev võnkliikuv võll, millel on sõtkumishambad/-sõrmed nii võllil kui ka segamiskambri seinte siseküljel;</p>
1B119	Paiskveskid punktis 1C011.a, 1C011.b, 1C111 või sõjaliste kaupade nimekirjas nimetatud ainete peenestamiseks või jahvatamiseks ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud osad.	M4b3c	paiskveskid punktis 4.C nimetatud ainete peenestamiseks või jahvatamiseks;

1C Materjalid

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Raketitehnoloogia kontrollirežiim (M.TCR): Seadmeid, tarkvara ja tehnoloogiat käsitlev lisa	
1C001	<p>Materjalid, mis on spetsiaalselt ette nähtud kasutamiseks elektromagnetlainete neelajatena, või omajuhtivuslikud polümeerid:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 1C101.</p> <p>a. Materjalid, mis neelavad sagedusi vahemikus 2×10^8 Hz kuni 3×10^{12} Hz;</p> <p><u>Märkus 1:</u> Punkt 1C001.a. ei hõlma järgmist:</p> <ol style="list-style-type: none">naturaalsetest või sünteetilisest kiududest kokkuseatud karvüüpi neelajad, mittemagnetilise koormusega neeldumise tekitamiseks;neelajad, milles ei esine magnetilisi kadusid ning mille kohtamis-pind ei ole kujult tasane, hõlmates püramiide, koonuseid, kiile ning keerdunud pindu;tasapinnalised neelajad, millel on kõik järgmised omadused:<ol style="list-style-type: none">valmistatud järgmistest materjalidest:<ol style="list-style-type: none">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); võikeraamilised 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); <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Neeldumiskatse proovid punkti 1C001.a. kohta. Märkus: märkuse 1.c.1 puhul peavad neeldumise proovikehad olema ruudukujulised, küljepikkusega vähemalt viis kesksageduse lainepikkust, ning asetatud kiirgava elemendi kaugvälja.</p>	M17C1	<p>Materjalid, mis vähendavad märgatavust, näiteks radarikiirte tagasipeegeldumist, ultraviolet-/infrapuna- ja akustilisi tunnuseid (sealhulgas varjamistehnoloogia hulka kuuluvad kaubad), ning mida saab kasutada punktis 1.A või 19.A nimetatud süsteemide või punktis 2.A nimetatud alamsüsteemide jaoks.</p> <p><u>Märkused:</u></p> <ol style="list-style-type: none">Punkt 17.C.1 hõlmab konstruktsioonimaterjale ja pinnakatteid (sh värvid), mis on spetsiaalselt projekteeritud vähendama või muundama peegeldavust või kiirata-vust mikrolaine, infrapuna või ultravioletli spektris.Punkt 17.C.1 ei hõlma pinnakatteid (sh värve), mida kasutatakse spetsiaalselt satelliitide soojuse reguleerimiseks.

<p>2. tõmbetugevus väiksem kui $7 \times 10^6 \text{ N/m}^2$; <u>ning</u></p> <p>3. survetugevus väiksem kui $14 \times 10^6 \text{ N/m}^2$;</p> <p>d. paagutatud ferriidist valmistatud tasapinnalised neelajad, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. erikaal on üle 4,4; <u>ning</u> 2. maksimaalne töötemperatuur on 548 K (275 °C); <p><u>Märkus 2:</u> Mitte miski punkti 1C001.a märkuses 1 ei vabasta värvis sisalduvaid neeldumisotstarbelisi magnetilisi materjale.</p> <p>b. Materjalid, mis neelavad sagedusi vahemikus $1,5 \times 10^{14} \text{ Hz}$ kuni $3,7 \times 10^{14} \text{ Hz}$ ega ole läbipaistvad nähtavale valgusele;</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 1C001.b. ei hõlma materjale, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud rakendamiseks järgmisel viisil:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. polümeeride lasermärgistamine; <u>või</u> b. polümeeride laserkeevitamine. <p>c. Omajuhtivusega polümeersed materjalid, mille 'elektriline mahtjuhtivus' ületab 10 000 S/m (siimensit meetri kohta) või mille 'kiht-/pindtakistus' on vähem kui 100 oomi/m² ning mis põhinevad mis tahes järgmisel polümeeril:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. polüaniliin; 2. polüpürrool; 3. polütiofeen; 4. polüfenüleenvinüleen; <u>või</u> 5. polütienüleenvinüleen. <p><u>Märkus:</u> Punkt 1C001.c. ei hõlma vedelal kujul olevaid materjale.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>„Elektriline mahtjuhtivus“ ning „kiht-/pindjuhtivus“ tuleb määrata kas ASTM D-257 või vastava riigisisese standardi alusel.</p>	<p>M6C5</p>	<p>Keraamilised komposiitmaterjalid (dielektrilise läbitavuse konstandiga 6 ja vähem, sagedusvahemikus 100 Hz kuni 100 GHz) punktis 1.A või 19.A.1 nimetatud süsteemides kasutatavates raketimürskude radoomides kasutamiseks.</p>
<p>1C007</p> <p>Keraamilised pulbrid, mitte-,komposiitsed“ keraamilised materjalid, keraamilised „põhiaine“ „komposiit“ materjalid ja nende lähteained:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 1C107.</p>		

<p>a. titaani liht- või kompleksboriidide keraamilised pulbrid, mille metalliliste lisandite hulk (v.a kavatsetult lisatud lisandid) on väiksem kui 5 000 ppm ning osakeste keskmine suurus ei ületa 5 µm ja kuni 10 % osakeste suurus ei ületa 10 µm;</p> <p>b. mitte„komposiitsed“ keraamilised materjalid töötlemata või pooltööteldud kujul, mis koosnevad titaanboriididest tihedusega 98 % või rohkem teoreetilisest tihedusest;</p> <p><i>Märkus: Punkt 1C007.b ei hõlma abrasiive.</i></p> <p>c. keraamika-keraamika-„komposiit“ materjalid klaas- või oksiid-„põhiai-nega“, mis on armeeritud kiududega, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. valmistatud mõnest järgmistest materjalidest: <ol style="list-style-type: none"> a. Si-N; b. Si-C; c. Si-Al-O-N; <u>või</u> d. Si-O-N; <u>ning</u> 2. „eritõmbetugevusega“ üle $12,7 \times 10^3$ m; <p>d. keraamika-keraamika-„komposiit“materjalid, pideva metallfaasiga või mitte, mis liidavad osakesi, niitkristalle või kiude, milles räni, tsirkooniumi või boori karbiidid või nitriidid moodustavad „põhiai-ne“;</p> <p>e. lähteained (nt spetsiaalsed polümeersed või metallorgaanilised ühendid) punktis 1C007.c nimetatud materjalide mõne faasi või faaside tootmiseks:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. polüdiorganosilaanid (ränikarbiidi tootmiseks); 2. polüsilatsaanid (räninitriidi tootmiseks); 3. polükarbosiilatsaanid (räni-, süsinik- ja lämmastikkomponentidega keraamika tootmiseks); <p>f. keraamika-keraamika „komposiit“materjalid oksiid- või klaas-„põhiai-nega“, mis on armeeritud mis tahes järgmistest süsteemidest saadud pidevkiududega:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Al₂O₃ (CAS 1344-28-1); <u>või</u> 2. Si-C-N. <p><i>Märkus: Punkt 1C007.f ei hõlma „komposiite“, mis sisaldavad nendest süsteemidest kiude kiu tõmbetugevusega alla 700 MPa temperatuuril 1 273 K (1 000 °C) või kiudu tõmbe-roome-vastupanuga rohkem kui 1 % roomedeformatsiooni 100 MPa koormisel, 1 273 K (1 000 °C) temperatuuril 100 tunni kestel.</i></p>	<p>M6C6</p>	<p>Järgmised ränikarbiidmaterjalid:</p> <p>a. masintööteldavad ränikarbiidiga tugevdatud põletamata keraamilised materjalid, mida saab kasutada punktis 1.A või 19.A.1 nimetatud süsteemides kasutatavate ninamike otstes;</p> <p>ränikarbiidiga tugevdatud keraamilised komposiidid, mida saab kasutada punktis 1.A või 19.A.1 nimetatud süsteemides kasutatavate ninamike otstes, kosmonaasikutes ja düüside labades.</p>
--	-------------	---

1C010

Järgmised „kiud- või niitmaterjalid“:

Märkus: VT KA PUNKTID 1C210 JA 9C110.

a. Orgaanilised „kiud- või niitmaterjalid“, millel on kõik järgmised omadused:

1. „erimoodul“ üle $12,7 \times 10^6$ m; ning
2. „eritõmbetugevus“ üle $23,5 \times 10^4$ m;

Märkus: Punkt 1C010.a ei hõlma poliüetüleeni.

b. süsinik-„kiud- või niitmaterjalid“, millel on kõik järgmised omadused:

1. „erimoodul“ üle $14,65 \times 10^6$ m; ning
2. „eritõmbetugevus“ üle $26,82 \times 10^4$ m;

Märkus: Punkt 1A004 ei hõlma järgmist:

a. „kiud- või niitmaterjalid“, mis on ette nähtud „tsiviilõhusõiduki“ tarindite või laminaatide parandamiseks ja millel on kõik järgmised omadused:

1. pindala ei ületa 1 m^2 ;
2. pikkus ei ületa $2,5 \text{ m}$ ning
3. laius üle 15 mm .

b. mehaaniliselt tükeldatud, jahvatatud või lõigatud süsinik-„kiud- või niitmaterjalid“ pikkusega $25,0 \text{ mm}$ või vähem.

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 $1\,922 \text{ K}$ ($1\,649 \text{ °C}$);

Märkus: Punkt 1C010.c. ei hõlma järgmist:

- a. 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;
- b. molübdeen- ja moliübdeenisulamkiud;
- c. boorkiud;

d. katkendlikud keraamilised kiud, mille sulamis-, pehmenemis-, lagunemis- või sublimatsioonipunkt on inertses keskkonnas madalam kui 2 043 K (1 770 °C).

Tehnilised märkused:

1. Selleks et arvutada punktides 1C010.a., 1C010.b. või 1C010.c. esitatud „kiud- või niitmaterjalide“ „eritõmbetugevus“, „erimoodul“ või erikaal, tuleb kindlaks määrata tõmbetugevus ja -moodul, kasutades standardis ISO 10618 (2004) kirjeldatud meetodit A või vastavat riigisisest standardit.
 2. Punktis 1C010 esitatud mitteühesuunaliste „kiud- või niitmaterjalide“ (nt tekstiilid, reeglipäratud matid või punutised) „eritõmbetugevuse“, „erimooduli“ või erikaalu hindamine peab põhinema ühesuunaliste monofilamentide (nt monofilamentid, lõngad, eelkehrused, köisikud või lindid) mehaanilistel omadustel enne, kui need mitteühesuunalisteks „kiud-või niitmaterjalideks“ töödeldakse.
- d. „kiud- või niitmaterjalid“, millel on mis tahes järgmine omadus:
1. koosnevad järgmistest komponentidest:
 - a. punktis 1C008.a nimetatud polüeteerimiidid; või
 - b. Punktides 1C008.b-1C008.f nimetatud materjalid; või
 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 täielikult või osaliselt impregneeritud „kiud- või niitmaterjalid“ (pregmaterjalid), metalli või süsinikuga kaetud „kiud- või niitmaterjalid“ (eelvormid) või „süsinikkiu eelvormid“, millel on kõik järgmised omadused:
1. mis tahes järgmine omadus:
 - a. anorgaanilised „kiud- või niitmaterjalid“, mis on nimetatud punktis 1C010.c; või
 - b. orgaanilised või süsinik„kiud- või niitmaterjalid“, millel on kõik järgmised omadused:
 1. „erimoodul“ üle $10,15 \times 10^6$ m; ning
 2. „eritõmbetugevus“ üle $17,7 \times 10^4$ m; ning

M6C1

Vaiguga immutatud kiudpregmaterjalid ja metalliga kaetud kiust eelvormid punktis 6.A.1 nimetatud toodetele, mis on valmistatud kas orgaanilisest põhiaimest või metallpõhiaimest, kasutades kiud- või niitarmeermist, ja mille eritõmbetugevus on suurem kui $7,62 \times 10^4$ m ja „erimoodul“ on suurem kui $3,18 \times 10^6$ m.

Märkus: Ainsad punktis 6.C.1 nimetatud vaiguga immutatud kiudpregmaterjalid on need, milles kasutatakse vaiku, mille klaasistumistemperatuur (T_g) on pärast kõvenemist üle 145 °C vastavalt standardile ASTM D4065 või samaväärsele siseriiklikule standardile.

2. mis tahes järgmine omadus:

- a. vaik või pigi, mis on nimetatud punktis 1C008 või 1C009.b;
- b. „dünaamilis-mehaanilise analüüsi klaasistumistemperatuur (DMA T_g)“ 453 K (180 °C) või rohkem ja sisaldab fenoolvaike; või
- c. „dünaamilis-mehaanilise analüüsi klaasistumistemperatuur (DMA T_g)“ 505 K (232 °C) või rohkem ja sisaldab vaiku või pigi, mida ei ole nimetatud punktis 1C008 või 1C009.b ja mis ei ole fenoolvaik;

Märkus 1: Metallid või süsinikuga kaetud „kiud- või niitmaterjalid“ (eelvormid) või „süsinikku eelvormid“, mis ei ole vaigu või pigiga impregneeritud, on nimetatud punktis 1C010.a, 1C010.b või 1C010.c „kiud- või niitmaterjalid“.

Märkus 2: Punkt 1C010.e. ei hõlma järgmist:

- a. epoksüvaik-, „põhiainega“ eelimpregneeritud „kiud- või niitmaterjalid“ (prepregmaterjalid) „tsiviilõhusõidukite“ tarindite või laminaatide parandamiseks ning millel on kõik järgmised omadused:
 1. pindala ei ületa 1 m²;
 2. pikkus ei ületa 2,5 m ning
 3. laius üle 15 mm.
- b. vaigu või pigiga täielikult või osaliselt impregneeritud mehaaniliselt tükeldatud, jahvatatud või lõigatud süsinik-, kiud- või niitmaterjalid“ pikkusega 25,0 mm või vähem, kui kasutatakse muud kui punktis 1C008 või 1C009.b nimetatud vaiku või pigi.

Tehniline märkus:

Punktis 1C010.e nimetatud ainete „dünaamilis-mehaanilise analüüsi klaasistumistemperatuur (DMA T_g)“ määratakse ASTM D 7028-07-s või samaväärses riigisisese standardis kirjeldatud meetodiga kuival katsekehal. Temperatuurikindlate ainete puhul on kuiva katsekeha töötlemise aste vähemalt 90 % ASTM E 2160-04-s või samaväärses riigisisese standardis määratletud tasemest.

Tehnilised märkused:

1. Punktis 6.C.1 on „eritõmbetugevus“ maksimaalne tõmbetugevus, mis on väljendatud N/m², mis on jagatud temperatuuril (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C) ja (50 ± 5) % suhtelise niiskuse juures mõõdetud erikaaluga, mis on väljendatud N/m³.
2. Punktis 6.C.1 on „erimoodul“ Young'i moodul paskalites, mis on väljendatud N/m², mis on jagatud temperatuuril (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C) ja (50 ± 5) % suhtelise niiskuse juures mõõdetud erikaaluga, mis on väljendatud N/m³.

1C011	<p>Metallid ja ühendid: Märkus: VT KA PUNKT 1C111.</p> <p>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;</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> Hafniumi loomulik sisaldus tsirkooniumis (tüüpiliselt 2–7 %) arvestatakse koos tsirkooniumiga.</p> <p><u>Märkus:</u> Punktis 1C011.a nimetatud metallid või sulamid on hõlmatud, olenevata sellest, kas metallid või sulamid on kapseldatud alumiiniumis, magneesiumis, tsirkooniumis või berülliumis.</p> <p>b. boor või boorisulamid, mille osakeste suurus ei ületa 60 µm:</p> <ol style="list-style-type: none"> boor puhtusega 85 või rohkem massiprotsenti, boorisulamid boorisaldusega 85 või rohkem massiprotsenti; <p><u>Märkus:</u> Punktis 1C011.b nimetatud metallid või sulamid on hõlmatud, olenevata sellest, kas metallid või sulamid on kapseldatud alumiiniumis, magneesiumis, tsirkooniumis või berülliumis.</p> <p>c. guanidiinnitrat (CAS 506-93-4);</p> <p>d. nitroguanidiin (NQ) (CAS 556-88-7).</p> <p><u>Märkus:</u> Vt ka sõjaliste kaupade nimekirjast metallipulbreid, mis on segatud muude koostisosadega, et moodustada sõjaliseks otstarbeks koostatud segu.</p>	M4C2d	<p>mis tahes järgmiste metallide metallipulbrid: tsirkoonium (CAS 7440-67-7), berüllium (CAS 7440-41-7), magneesium (CAS 7439-95-4) või nende metallide sulamid, kui vähemalt 90 % nende osakeste koguarvust osakeste mahu- või massiprotsendi kohta ei ületa 60 µm (määratletud selliste mõõtmistehnikate abil nagu sõelumine, laserdifraktsioon või optiline skaneerimine), kas siis sfäärilistena, pihustatutena, sferoidsetena, helvestatutena või jahvatatutena, ja mis koosnevad 97 % massiprotsendi ulatuses või rohkem eelnimetatud metallidest;</p> <p><u>Märkus:</u> Mitmeliigilise osakeste jaotusega pulbrisegude (nt erineva tera suurusega segud) osas, mille puhul kontrollitakse üht või enamat liiki, tuleb kontrollida kogu pulbrisegu.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> Hafniumi (CAS 7440-58-6) loomulik sisaldus tsirkooniumis (tüüpiliselt 2–7 %) arvestatakse koos tsirkooniumiga.</p> <p>M4C2e</p> <p>kas boori (CAS 7440-42-8) või boori sulamite metallipulbrid, mille boori sisaldus on 85 massiprotsenti või rohkem, kui vähemalt 90 % nende osakeste koguarvust osakeste mahu- või massiprotsendi kohta ei ületa 60 µm (määratletud selliste mõõtmistehnikate abil nagu sõelumine, laserdifraktsioon või optiline skaneerimine), kas siis sfäärilistena, pihustatutena, sferoidsetena, helvestatutena või jahvatatutena;</p> <p><u>Märkus:</u> Mitmeliigilise osakeste jaotusega pulbrisegude (nt erineva tera suurusega segud) osas, mille puhul kontrollitakse üht või enamat liiki, tuleb kontrollida kogu pulbrisegu.</p>
-------	--	-------	---

	<p>b. pürolüütiline või kiudarmeeritud grafiit, mida kasutatakse „rakettmürskude“, punktis 9A004 nimetatud kanderaketide või punktis 9A104 nimetatud sondrakettide raketidüüsid ja atmosfääri taassisenevate sõidukite ninamike otstes; <i>Märkus:</i> Vt ka punkt 0C004.</p> <p>c. keraamilised komposiitmaterjalid (dielektrilise läbitavuse konstandiga 6 ja vähem, sagedusvahemikus 100 MHz kuni 100 GHz), mida kasutatakse „rakettmürskude“, punktis 9A004 nimetatud kanderakettide või punktis 9A104 nimetatud sondrakettide ninamike otstes;</p> <p>d. masintöödeldavad ränikarbiidiga tugevdatud põletamata keraamilised materjalid, mida kasutatakse „rakettmürskude“, punktis 9A004 nimetatud kanderakettide või punktis 9A104 nimetatud sondrakettide ninamike otstes;</p> <p>e. ränikarbiidiga tugevdatud keraamilised komposiidid, mida kasutatakse „rakettmürskude“, punktis 9A004 nimetatud kanderakettide või punktis 9A104 nimetatud sondrakettide ninamike otstes, atmosfääri taassisenevates sõidukites ja düüside labades.</p>	<p>M6C4</p> <p>M6C5</p> <p>M6c6a</p> <p>M6c6b</p>	<p>Pürolüütiline või kiudarmeeritud grafiit, mida kasutatakse raketide düüside ja kosmonaasikute ninamike otste jaoks punktis 1.A või 19.A.1 nimetatud süsteemides.</p> <p>Keraamilised komposiitmaterjalid (dielektrilise läbitavuse konstandiga 6 ja vähem, sagedusvahemikus 100 Hz kuni 100 GHz) punktis 1.A või 19.A.1 nimetatud süsteemides kasutatavates rakettmürskude radoomides kasutamiseks.</p> <p>masintöödeldavad ränikarbiidiga tugevdatud põletamata keraamilised materjalid, mida saab kasutada punktis 1.A või 19.A.1 nimetatud süsteemides kasutatavate ninamike otstes;</p> <p>ränikarbiidiga tugevdatud keraamilised komposiidid, mida saab kasutada punktis 1.A või 19.A.1 nimetatud süsteemides kasutatavate ninamike otstes, kosmonaasikutes ja düüside labades.</p>
<p>1C111</p>	<p>Muud kui punktis 1C011 nimetatud raketikütused ja raketikütuste keemilised komponendid:</p> <p>a. tõukeained:</p> <p>1. sfäärilistest või sferoidsetest 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 läbimõduga osakesed, vastavalt standardile ISO 2591-1:1988 või vastavale riigisisesele standardile;</p> <p><i>Tehniline märkus:</i> Osakese suurus 63 µm (ISO R-565) vastab 250 mešile (Tyler) või 230 mešile (ASTM standard E-11).</p> <p>2. Sõjaliste kaupade nimekirjas mitte nimetatud järgmised metallipulbrid:</p>	<p>M4C2c</p>	<p>sfäärilistest osakestest alumiiniumipulber (CAS 7429-90-5), mille osakeste ühtlane diameeter on väiksem kui 200×10^{-6} m (200 µm) ja alumiiniumisisaldus 97 massiprotsenti või rohkem, kui vähemalt 10 % kogukaalust moodustavad vähema kui 63 µm läbimõduga osakesed, vastavalt standardile ISO 2591-1:1988-le või samaväärsele siseriiklikule standardile;</p> <p><i>Tehniline märkus:</i> Osakese suurus 63 µm (ISO R-565) vastab 250 mešile (Tyler) või 230 mešile (ASTM standard E-11).</p>

<p>a. tsirkooniumi, berülliumi või magneesiumi metallpulbrid või nende sulamid, kui vähemalt 90 % kõigist osakestest nende mahu või massi järgi koosnevad osakestest, mis on väiksemad kui 60 µm (tehtud kindlaks selliste mõõtmistehnikatega nagu sõela, laserdifraktsiooni või optilise skannimise abil), sõltumata sellest, kas need on sfäärilised, pihustatud, sferoidsed, helbekujulised või jahvatatud, mis koosnevad 97 massiprotsendi või rohkema ulatuses järgmistest materjalidest:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. tsirkoonium; 2. berüllium; või 3. magneesium; <p><u>Tehniline märkus:</u> Hafniumi loomulik sisaldus tsirkooniumis (tüüpiliselt 2–7 %) arvestatakse koos tsirkooniumiga.</p>	M4C2d	<p>mis tahes järgmiste metallide metallpulbrid: tsirkoonium (CAS 7440-67-7), berüllium (CAS 7440-41-7), magneesium (CAS 7439-95-4) või nende metallide sulamid, kui vähemalt 90 % nende osakeste koguarvust osakeste mahu või massiprotsendi kohta ei ületa 60 µm (määratletud selliste mõõtmistehnikate abil nagu sõelumine, laserdifraktsioon või optiline skaneerimine), kas siis sfäärilistena, pihustatutena, sferoidsetena, helvestatutena või jahvatatutena, ja mis koosnevad 97 % massiprotsendi ulatuses või rohkem eelnimetatud metallidest;</p> <p><u>Märkus:</u> Mitmeliigilise osakeste jaotusega pulbrisegude (nt erineva tera suurusega segud) osas, mille puhul kontrollitakse üht või enamat liiki, tuleb kontrollida kogu pulbrisegu.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> Hafniumi (CAS 7440-58-6) loomulik sisaldus tsirkooniumis (tüüpiliselt 2–7 %) arvestatakse koos tsirkooniumiga.</p>
<p>b. Kas boori või boorisulamite metallpulbrid või nende sulamid, kui boori sisaldus on 85 massiprotsenti või rohkem, kui vähemalt 90 % kõigist osakestest nende mahu või massi järgi koosnevad osakestest, mis on väiksemad kui 60 µm (tehtud kindlaks selliste mõõtmistehnikatega nagu sõela, laserdifraktsiooni või optilise skannimise abil), sõltumata sellest, kas need on sfäärilised, pihustatud, sferoidsed, helbekujulised või jahvatatud:</p> <p><u>Märkus:</u> Punktid 1C111a.2.a. ja 1C111a.2.b. käsitlevad mitmeliigilise osakeste jaotusega pulbrisegusid (nt erineva tera suurusega segud) juhul, kui üks või rohkem režiimi on hõlmatud.</p>	M4C2e	<p>kas boori (CAS 7440-42-8) või boori sulamite metallpulbrid, mille boori sisaldus on 85 massiprotsenti või rohkem, kui vähemalt 90 % nende osakeste koguarvust osakeste mahu- või massiprotsendi kohta ei ületa 60 µm (määratletud selliste mõõtmistehnikate abil nagu sõelumine, laserdifraktsioon või optiline skaneerimine), kas siis sfäärilistena, pihustatutena, sferoidsetena, helvestatutena või jahvatatutena;</p> <p><u>Märkus:</u> Mitmeliigilise osakeste jaotusega pulbrisegude (nt erineva tera suurusega segud) osas, mille puhul kontrollitakse üht või enamat liiki, tuleb kontrollida kogu pulbrisegu.</p>
<p>3. vedelkütuse rakettmootorites kasutatavad järgmised oksüdeerivad ained:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. dilämmastiktrioksiid (CAS 10544-73-7); b. lämmastikdioksiid (CAS 10102-44-0)/dilämmastiktetroksiid (CAS 10544-72-6); c. dilämmastikpentoksiid (CAS 10102-03-1); d. lämmastikoksiidide segud; 	M4C4a	<p>vedelkütuse rakettmootorites kasutatavad järgmised oksüdeerivad ained:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. dilämmastiktrioksiid (CAS 10544-73-7); 2. lämmastikdioksiid (CAS 10102-44-0) / dilämmastiktetroksiid (CAS 10544-72-6); 3. dilämmastikpentoksiid (CAS 10102-03-1); 4. lämmastikoksiidide segud;

Tehniline märkus:

Lämmastikoksiidide segud (MON) on lämmastikoksiidi (NO) lahused diämmastiktetroksiidis/lämmastikdioksiidis (N_2O_4/NO_2), 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 NIMEKIRJAS Inhibeeritud suitsev lämmastikhape (IRFNA);
- f. VT SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJA JA PUNKTI 1C238 fluorist ja ühest või enamast muust halogeenist, hapnikust või lämmastikust koosnevad ühendid;

4. järgmised hüdrasiini derivaadid:

Märkus: VT KA SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRI.

- a. trimetüülhüdrasiin (CAS 1741-01-1);
- b. tetrametüülhüdrasiin (CAS 6415-12-9);
- c. N,N diallülhüdrasiin (CAS 5164-11-4);
- d. allülhüdrasiin (CAS 7422-78-8),
- e. etüleendihüdrasiin;
- f. monometüülhüdrasiindinitraat;
- g. asümmeetriline dimetüülhüdrasiinnittraat;
- h. hüdrasiiniumasiid (CAS 14546-44-2);
- i. dimetüülhüdrasiiniumasiid;
- j. hüdrasiiniumdinitraat (CAS 13464-98-7);
- k. diimido-oksaaalhappe dihüdrasiin (CAS 3457-37-2);
- l. 2-hüdroksüetüülhüdrasiinnittraat (HEHN);
- m. vt sõjaliste kaupade nimekirjas hüdrasiiniumperkloraat,

Tehniline märkus:

Lämmastikoksiidide segud (MON) on lämmastikoksiidi (NO) lahused diämmastiktetroksiidis/lämmastikdioksiidis (N_2O_4/NO_2), 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).

- 5. inhibiitoriga punane suitsev lämmastikhape (IRFNA) (CAS 8007-58-7);
- 6. fluorist ja ühest või enamast muust halogeenist, hapnikust või lämmastikust koosnevad ühendid;

Märkus: Punktiga 4.C.4.a.6 ei kontrollita gaasilises olekus lämmastiktrifluoriidi (NF3) (CAS 7783-542), kuna seda ei saa kasutada raketirakenduste jaoks.

M4C2b

järgmised hüdrasiini derivaadid:

- 1. monometüülhüdrasiin (MMH) (CAS 60-34-4);
- 2. asümmeetriline dimetüülhüdrasiin (UDMH) (CAS 57-14-7);
- 3. hüdrasiin mononittraat (CAS 13464-97-6);
- 4. trimetüülhüdrasiin (CAS 1741-01-1);
- 5. tetrametüülhüdrasiin (CAS 6415-12-9);
- 6. N,N diallülhüdrasiin (CAS 5164-11-4);
- 7. allülhüdrasiin (CAS 7422-78-8);
- 8. etüleendihüdrasiin (CAS 6068-98-0),
- 9. monometüülhüdrasiindinitraat;
- 10. asümmeetriline dimetüülhüdrasiinnittraat;
- 11. hüdrasiiniumasiid (CAS 14546-44-2);
- 12. 1,1-dimetüülhüdrasiiniumasiid (CAS 227955-52-4) / 1,2-dimetüülhüdrasiiniumasiid (CAS 299177-50-7);
- 13. hüdrasiiniumdinitraat (CAS 13464-98-7);
- 14. diimido-oksaaalhappe dihüdrasiin (CAS 3457-37-2);
- 15. 2-hüdroksüetüülhüdrasiinnittraat (HEHN);

- n. hüdrasiiniumdiperkloraat (CAS 13812-39-0);
- o. metüülhüdrasiinnitrat (MHN) (CAS 29674-96-2);
- p. dietüülhüdrasiinnitrat (DEHN);
- q. 3,6-dihüdrasinotetrasiinnitrat (1,4-dihüdrasiinnitrat) (DHTN);

5. Sõjaliste kaupade nimekirjas mitte nimetatud suure energiatihedusega materjalid, mida kasutatakse rakettmürskudes või punktis 9A012 või 9A112.a nimetatud mehitamata õhusõidukites;
- a. segatud kütus, mis sisaldab nii tahket kui ka vedelat kütust, näiteks boorisuspensioon, mille massipõhine energiatihedus on 40×10^6 J/kg või suurem;
 - b. muud suure energiatihedusega kütused ja kütuselisandid (näiteks, kubane, ioonlahused, JP-10), mille mahupõhine energiatihedus on $37,5 \times 10^9$ J/m³ või suurem, mõõdetuna 20 °C ja üheatmosfäärilise (101,325 kPa) rõhu juures.

Märkus: Punkt 1C111.a.5.b ei hõlma rafineeritud kütuseid ega taimedest valmistatud biokütuseid, sealhulgas tsiviillennunduses kasutatavaks tunnistatud mootorite kütuseid, välja arvatud juhul, kui need on spetsiaalselt koostatud „rakettmürskude“ või punktis 9A012 või 9A112.a nimetatud mehitamata õhusõidukite jaoks.

Tehniline märkus

Punktis 1C111.a.5 tähendab „rakettmürsk“ terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.

6. Järgmised hüdrasiini asendavad kütused:
- a. dimetüülaminoetüülasiid (DMAZ) (CAS 86147-04-8).

- 16. hüdrasiiniumperkloraat (CAS 27978-54-7);
- 17. hüdrasiiniumdiperkloraat (CAS 13812-39-0);
- 18. metüülhüdrasiinnitrat (MHN) (CAS 29674-96-2);
- 19. 1,1-dietüülhüdrasiinnitrat (DEHN) / 1,2-dietüülhüdrasiinnitrat (DEHN) (CAS 363453-17-2);
- 20. 3,6-dihüdrasino-tetrasiinnitrat (DHTN);

Tehniline märkus:

3,6-dihüdrasino-tetrasiinnitratit nimetatakse ka 1,4-dihüdrasiinnitraadiks.

M4C2f

Järgmised suure energiatihedusega materjalid, mida saab kasutada punktides 1.A või 19A nimetatud süsteemides:

- 1. segatud kütus, mis sisaldab nii tahket kui ka vedelat kütust, näiteks boorisuspensioon, mille massipõhine energiatihedus on 40×10^6 J/kg või suurem;
- 2. muud suure energiatihedusega kütused ja kütuselisandid (näiteks kubaan, ioonlahused, JP-10), mille mahupõhine energiatihedus on $37,5 \times 10^9$ J/m³ või suurem, mõõdetuna 20 °C ja üheatmosfäärilise (101,325 kPa) rõhu juures;

Märkus: Punkt 4.C.2.f.2. ei hõlma rafineeritud fossiilkütuseid ega taimedest valmistatud biokütuseid, sealhulgas tsiviillennunduses kasutatavaks tunnistatud mootorite kütuseid, välja arvatud juhul, kui need on spetsiaalselt koostatud punktides 1.A või 19.A nimetatud süsteemide jaoks.

M4C2g

Järgmised hüdrasiini asendavad kütused: 1. 2-dimetüülaminoetüülasiid (DMAZ) (CAS 86147-04-8).

<p>b. polümeersed ained:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. karboksüül-otsaga polübutadieen (sealhulgas karboksüül-otsaga polübutadieen) (CTPB); 2. hüdroksüül-otsaga polübutadieen (sealhulgas hüdroksüül-otsaga polübutadieen) (HTPB), muu kui sõjaliste kaupade nimekirjas nimetatud; 3. polübutadieen-akrüülhape (PBAA); 4. polübutadieen-akrüülhape-akrüülnitriil (PBAN); 5. polütetraahüdrofuraanpolüetüleenglükool (TPEG); <p><u>Tehniline märkus:</u> Polütetraahüdrofuraanpolüetüleenglükool (TPEG) on polü-1,4-butaandiooli (CAS 110-63-4) ja poliüetüleenglükooli (PEG) (CAS 25322-68-3) plokk-kopolümeer.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. polüglütsiidüülnitraat (PGN ehk polü-GLYN) (CAS 27814-48- -8); 	<p>M4C5</p>	<p>Järgmised polümeersed ained:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. karboksü – termineeritud polübutadieen (sealhulgas karboksüül – termineeritud polübutadieen) (CTPB); b. hüdroksü – termineeritud polübutadieen (sealhulgas hüdroksüül – termineeritud polübutadieen) (HTPB); c. glütsiidülasiid-polümeer (GAP); d. polübutadieen-akrüülhape (PBAA); e. Polübutadieen-akrüülhape (PBAN) — Akrüülnitriil (CAS 25265-19-4/CAS 68891-50-9); f. polütetraahüdrofuraanpolüetüleenglükool (TPEG); <p>Tehniline märkus: Polütetraahüdrofuraanpolüetüleenglükool (TPEG) on polü-1,4-butaandiooli (CAS 110-63-4) ja poliüetüleenglükooli (PEG) (CAS 25322-68-3) plokk-kopolümeer.</p> <ol style="list-style-type: none"> g. polüglütsiidüülnitraat (PGN ehk polü-GLYN) (CAS 27814-48- -8);
<p>c. Muud raketikütuse lisandid ja toimeained</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. VT SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJAS karboraanid, dekaboraanid, pentaboraanid ja nende derivaadid; 2. trietüleenglükoolidinitraat (TEGDN) (CAS 111-22-8); 3. 2-nitrodifenüülamiin (CAS 119-75-5); 4. trimetüüloleetaanrinitraat (TMETN)(CAS 3032-55-1); 5. dietüleenglükoolidinitraat (DEGDN) (CAS 693-21-0); 6. järgmised ferrotseeni derivaadid: <ol style="list-style-type: none"> a. vt sõjaliste kaupade nimekiri katotseeni kohta; b. vt sõjaliste kaupade nimekiri etüülferrotseeni kohta; c. vt sõjaliste kaupade nimekiripropüülferrotseeni kohta; d. vt sõjaliste kaupade nimekirjast n-butüülferrotseen; 	<p>M4C6c1</p> <p>M4C6d1</p> <p>M4C6e1</p> <p>M4C6d2</p> <p>M4C6d4</p> <p>M4C6c2</p>	<p>karboraanid, dekaboraanid, pentaboraanid ja nende derivaadid;</p> <p>trietüleenglükoolidinitraat (TEGDN) (CAS 111-22-8);</p> <p>2-nitrodifenüülamiin (CAS 119-75-5);</p> <p>trimetüüloleetaanrinitraat (TMETN)(CAS 3032-55-1);</p> <p>dietüleenglükoolidinitraat (DEGDN) (CAS 693-21-0);</p> <p>järgmised ferrotseeni derivaadid:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. katotseen (CAS 37206-42-1); b. etüülferrotseen (CAS 1273-89-8); c. propüülferrotseen; d. n-butüülferrotseen (CAS 31904-29-7); e. pentüülferrotseen (CAS 1274-00-6); f. etüülferrotseen (CAS 125861-17-8); g. ditsükloheksüülferrotseen;

<p>e. vt sõjaliste kaupade nimekiri pentüülferrotseeni kohta;</p> <p>f. vt sõjaliste kaupade nimekiri ditsüklopentüülferrotseeni kohta;</p> <p>g. vt sõjaliste kaupade nimekiri ditsükloheksüülferrotseeni kohta;</p> <p>h. vt sõjaliste kaupade nimekiri dietüülferrotseeni kohta;</p> <p>i. vt sõjaliste kaupade nimekiri dipropüülferrotseeni kohta;</p> <p>j. vt sõjaliste kaupade nimekiri dibutüülferrotseeni kohta;</p> <p>k. vt sõjaliste kaupade nimekiri diheksüülferrotseeni kohta;</p> <p>l. vt sõjaliste kaupade nimekiri atsetüülferrotseeni kohta (CAS 1271-55-2) / 1,1'-diatsetüülferrotseeni kohta;</p> <p>m. vt sõjaliste kaupade nimekiri ferrotseenkarboksüülhapete kohta;</p> <p>n. vt sõjaliste kaupade nimekiri butatseeni kohta;</p> <p>o. muud ferrotseeni derivaadid, mida kasutatakse raketikütuse põlemiskiiruse modifitseerijatena, v.a sõjaliste kaupade nimekirjas nimetatud ühendid.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 1C111.c.6.o ei hõlma ferrotseeni derivaate, mis sisaldavad ferrotseeni molekulile liidetud kuue süsinikuga aromaatsed funktsionaalset rühma (six carbon aromatic functional group).</p> <p>7. 4,5-diasiidmetüül-2-metüül-1,2,3-triasool (iso-DAMTR), v.a sõjaliste kaupade nimekirjas nimetatud.</p> <p><u>Märkus:</u> Raketikütuste ja raketikütuste koostisse kuuluvate kemikaalide kohta, mida ei ole punktis 1C111 nimetatud, vt sõjaliste kaupade nimekiri.</p>	<p>M4C6d5</p>	<p>h. dietüülferrotseen (CAS 1273-97-8);</p> <p>i. dipropüülferrotseen;</p> <p>j. dibutüülferrotseen (CAS 1274-08-4);</p> <p>k. diheksüülferrotseen (CAS 93894-59-8);</p> <p>l. atsetüülferrotseen (CAS 1271-55-2)/1,1'-diatsetüülferrotseen (CAS 1273-94-5);</p> <p>m. ferrotseenkarboksüülhape (CAS 1271-42-7)/1,1'-ferrotseendikarboksüülhape (CAS 1293-87-4);</p> <p>n. butatseen (CAS 125856-62-4);</p> <p>o. muud ferrotseeni derivaadid, mida saab kasutada raketikütuse põlemiskiiruse modifikaatorina;</p> <p><u>Märkus:</u> Punktiga 4.C.6.c.2.o ei kontrollita ferrotseeni derivaate, mis sisaldavad ferrotseeni molekulile liidetud kuue süsinikuga aromaatsed funktsionaalset rühma.</p> <p>4,5-diasiidmetüül-2-metüül-1,2,3-triasool (iso-DAMTR);</p>
---	---------------	---

1C116	<p>Martensitteras, mida kasutatakse „rakettmürskudes“ ja millel on kõik järgmised omadused:</p> <p><u>Märkus:</u> VT KA PUNKT 1C216.</p>	M6C8	<p>Punktis 1.A või 19.A.1 nimetatud süsteemides kasutatav martensitvanandatud teras, millel on kõik järgmised omadused:</p> <p>a. temperatuuril 20 °C mõõdetud tõmbetugevus, mis on võrdne või suurem kui:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 0,9 GPa lahuse lõõmutusetapis; või 2. 1 GPa vanandamisetapis; ning <p>b. mis tahes järgmisel kujul:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. lehed, plaadid või torud, mille sein- või plaadi paksus on võrdne või väiksem kui 5,0 mm; või 2. torukujulised, mille sein paksus on 50 mm või väiksem ja mille siseläbimõõt on 270 mm või suurem. <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Martensitteras on rauasulamid:</p> <p>a. reeglina iseloomustab neid kõrge nikli- ja väga madal süsinikusisaldus ning asenduselementide ja pretsipitaatide kasutamine sulami tugevdamise ja vanandamise eesmärgil; ning</p> <p>b. nende suhtes kohaldatakse termotöötuse tsükleid, et hõlbustada martensitmuutuse protsessi (lahuse lõõmutusetapp), millele järgneb vanandamine (vanandamisetapp).</p>
1C117	<p>Materjalid „rakettmürskude“ komponentide valmistamiseks:</p> <p>a. pulbriline volfram ja sulamid, mis sisaldavad 97 massiprotsenti või rohkem volframi ning mille osakeste suurus ei ületa 50×10^{-6} m (50 µm);</p> <p>b. pulbriline molübdeen ja sulamid, mis sisaldavad 97 massiprotsenti või rohkem molübdeeni ning mille osakeste suurus ei ületa 50×10^{-6} m (50 µm);</p> <p>c. tahkel kujul volframist materjalid, millel on järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mis tahes järgmine materjali koostis: <ol style="list-style-type: none"> a. volfram ja sulamid, mis sisaldavad vähemalt 97 massiprotsenti volframit; b. vasega infiltreeritud volfram, milles on vähemalt 80 massiprotsenti volframit; või c. hõbedaga infiltreeritud volfram, milles on vähemalt 80 massiprotsenti volframit; ning 	M6C7	<p>Materjalid punktis 1.A, 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemidesse kuuluvate rakettmürskude komponentide valmistamiseks:</p> <p>a. pulbriline volfram ja sulamid, mis sisaldavad 97 massiprotsenti või rohkem volframi ning mille osakeste suurus ei ületa 50×10^{-6} m (50 µm);</p> <p>b. pulbriline molübdeen ja sulamid, mis sisaldavad 97 massiprotsenti või rohkem molübdeeni ning mille osakeste suurus ei ületa 50×10^{-6} m (50 µm);</p> <p>c. tahkel kujul volframist materjalid, millel on järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mis tahes järgmine materjali koostis: i. volfram ja sulamid, mis sisaldavad vähemalt 97 massiprotsenti volframit; ii. vasega infiltreeritud volfram, milles on vähemalt 80 massiprotsenti volframit; või iii. hõbedaga infiltreeritud volfram, milles on vähemalt 80 massiprotsenti volframit; ning

	<p>2. mida on võimalik töödelda mis tahes järgmiseks tooteks:</p> <ol style="list-style-type: none"> silindrid diameetriga 120 mm või rohkem ja pikkusega 50 mm või rohkem; torud sisedia meetriga 65 mm või rohkem ja seinapaksusega 25 mm või rohkem ning pikkusega 50 mm või rohkem; või plokid mõõtudega 120 mm × 120 mm × 50 mm või rohkem. <p><i>Tehniline märkus:</i> Punktis 1C117 tähendab „raketimürsk“ terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.</p>		<p>2. mida on võimalik töödelda mis tahes järgmiseks tooteks: i. silindrid diameetriga 120 mm või rohkem ja pikkusega 50 mm või rohkem; ii. torud sisedia meetriga 65 mm või rohkem ja seinapaksusega 25 mm või rohkem ning pikkusega 50 mm või rohkem või iii. plokid mõõtudega 120 mm × 120 mm × 50 mm või rohkem;</p>
1C118	<p>Titaanstabiliseeritud roostevaba dupleksteras (Ti-DSS), millel on:</p> <ol style="list-style-type: none"> kõik järgmised omadused: <ol style="list-style-type: none"> sisaldab 17,0–23,0 massiprotsenti kroomi ja 4,5–7,0 massiprotsenti niklit; titaanisaldus on üle 0,10 massiprotsendi; <u>ning</u> raua-austeniidi mikrostruktuur (samuti viidatud kui kahefaasiline mikrostruktuur), millest vähemalt 10 mahuprotsenti on austeniiti (kooskõlas standardi ASTM E-1181-87 või vastavate riigiseste standarditega), <u>ning</u> mis tahes järgmisel kujul: <ol style="list-style-type: none"> kangid või varvad mõõtmetega 100 mm või rohkem igas suunas; lehed laiusel 600 mm või rohkem ja paksusega 3 mm või vähem; <u>või</u> torud välisläbimõõduga 600 mm või rohkem ja seinapaksusega 3 mm või vähem. 	M6C9	<p>Punktis 1.A või 19.A.1 nimetatud süsteemides kasutatav titaanstabiliseeritud roostevaba dupleksteras (Ti-DSS):</p> <ol style="list-style-type: none"> kõik järgmised omadused: <ol style="list-style-type: none"> sisaldab 17,0–23,0 massiprotsenti kroomi ja 4,5–7,0 massiprotsenti niklit; titaanisaldus on üle 0,10 massiprotsendi; ning raua-austeniidi mikrostruktuur (samuti viidatud kui kahefaasiline mikrostruktuur), millest vähemalt 10 mahuprotsenti on austeniiti (kooskõlas standardi ASTM E-1181-87 või samaväärse siseriikliku standardiga); ning mis tahes järgmisel kujul: <ol style="list-style-type: none"> kangid või varvad mõõtmetega 100 mm või rohkem igas suunas; lehed laiusel 600 mm või rohkem ja paksusega 3 mm või vähem; või torud välisläbimõõduga 600 mm või rohkem ja seinapaksusega 3 mm või vähem.
1C238	<p>Kloortrifluoriid (ClF₃).</p>	M4C4a6	<p>fluorist ja ühest või enamast muust halogeenist, hapnikust või lämmastikust koosnevad ühendid;</p> <p>Märkus: Punktiga 4.C.4.a.6 ei kontrollita gaasilises olekus lämmastiktrifluoriidi (NF₃) (CAS 7783-542), kuna seda ei saa kasutada raketirakenduste jaoks.</p>

1D Tarkvara

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Raketitehnoloogia kontrollirežiim (M.TCR): Seadmeid, tarkvara ja tehnoloogiat käsitlev lisa	
1D001	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktides 1B001–1B003 nimetatud seadmete „arendamiseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“.	M6D1	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 6.B.1 nimetatud seadmete käitamiseks või hoolduseks.
1D101	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 1B101, 1B102, 1B115, 1B117, 1B118 või 1B119 nimetatud kaupade käitamiseks või hooldamiseks.	M4D1	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 4.B nimetatud seadmete käitamiseks või hoolduseks, mille eesmärk on punktis 4.C nimetatud materjalide „tootmine“ ja käitlemine.
		M6D1	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 6.B.1 nimetatud seadmete käitamiseks või hoolduseks.
1D103	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt ette nähtud selliste vähendatud märgatavusega signaalide analüüsiks nagu radarikiirte tagasipeegeldumine, ultraviolet-/infrapuna- või akustilised signaalid.	M17D1	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud selleks, et vähendada märgatavust, näiteks radarikiirte tagasipeegeldumist, ultraviolet-/infrapuna- ja akustilisi tunnuseid (sealhulgas varjamistehnoloogia hulka kuuluvad kaubad), ning mida saab kasutada punktis 1.A või 19.A nimetatud süsteemide või punktis 2.A nimetatud alamsüsteemide jaoks. Märkus: Punkt 17.D.1 hõlmab „tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud tunnuseid vähendamise analüüsiks.

1E Tehnoloogia

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Raketitehnoloogia kontrollirežiim (M.TCR): Seadmeid, tarkvara ja tehnoloogiat käsitlev lisa	
1E001	Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktides 1A001.b, 1A001.c, 1A002–1A005, 1B või 1C nimetatud materjalide „arendamiseks“ või „tootmiseks“ 1A007, 1B või 1C.	M	Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktides 1.A, 1.B või 1.D nimetatud seadmete või „tarkvara“ „arendamiseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“.

1E101	Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktides 1A102, 1B001, 1B101, 1B102, 1B115–1B119, 1C001, 1C101, 1C107, 1C111–1C118, 1D101 või 1D103 nimetatud kaupade „kasutamiseks“.	M	Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktides 1.A, 1.B või 1.D nimetatud seadmete või „tarkvara“ „arendamiseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“.
1E102	Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“ punktides 1D001, 1D101 või 1D103 nimetatud „tarkvara“ „arenduseks“.	M6E1 M17E1	Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktis 6. A, 6.B, 6.C või 6.D nimetatud seadmete, materjalide või „tarkvara“ „arendamiseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“. Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktis 17.A, 17.B, 17.C või 17.D nimetatud seadmete, materjalide või „tarkvara“ „arendamiseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“. Märkus: Punkt 17.E.1 hõlmab andmebaase, mis on spetsiaalselt projekteeritud tunnusmärkide vähendamise analüüsimiseks.
1E103	„Tehnoloogia“ temperatuuri, rõhu või atmosfääri reguleerimiseks autoklaavides või hüdroklaavides „komposiitide“ või osaliselt töödeldud „komposiitide“ „tootmisel“.	M6E2	„Tehnilised andmed“ (sealhulgas töötlemistingimused) ja protseduurid temperatuuri, rõhu või atmosfääri reguleerimiseks autoklaavides või hüdroklaavides, kui neid kasutatakse punktis 6.A või 6.C nimetatud seadmete või materjalide jaoks kasutatavate komposiitide või osaliselt töödeldud komposiitide tootmiseks.
1E104	„Tehnoloogia“ pürolüütiliselt saadud materjalide „tootmiseks“, mis on moodustunud valuvormil, spindlil või muul alusel lähtegaasidest, mis lagunevad temperatuurivahemikus 1 573 K (1 300 °C) kuni 3 173 K (2 900 °C), rõhukudel 1 30 Pa kuni 20 kPa. <u>Märkus:</u> Punkt 1E104 hõlmab „tehnoloogiat“ lähtegaaside koostise jaoks, voolukii-rusi ja protsessi juhtimise programmi ning parameetreid.	M6E1	

KATEGOORIA 2 – MATERJALIDE TÖÖTLEMINE

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Raketitehnoloogia kontrollirežiim (M.TCR): Seadmeid, tarkvara ja tehnoloogiat käsitlev lisa	
2A001	<p>Veerelaagrid ja laagrisüsteemid ning nende komponendid:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 2A101.</p> <p><i>Märkus: Punkt 2A001 ei hõlma kuule, mille tootja poolt määratud tolerantsid ISO 3290 standardi kohaselt vastavad täpsusklassile 5 või on halvemad.</i></p> <p>a. kuullaagrid või tervikrull-laagrid, mille tootja määratud tolerantsid vastavad ISO 492 täpsusklassile 4 (või riigisisestele normidele) või on paremad ja mille veerevõrud ja -kehad (ISO 5593) on valmistatud monelmetallist või berülliumist;</p> <p><i>Märkus: Punkt 2A001.a ei hõlma koonusrull-laagreid.</i></p> <p>b. ei kasutata;</p> <p>c. aktiivsed magnetlaagrisüsteemid, mis kasutavad mõnda järgmistest:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. materjalid, mille magnetvootihedus on 2,0 T või suurem ja volavuspiir on üle 414 MPa; 2. täiselektromagnetilised 3D homopolaarsed eelmaagnetimiskonstruktsioonid ajamitele; <u>või</u> 3. kõrgetemperatuurilised (450 K (177 °C) ja kõrgem) asendiandurid. 	M3A7	<p>Radiaalsed kuullaagrid, mille määratud tolerantsid vastavad ISO 492 täpsusklassile 2 (või ANSI/ABMA Std 20 täpsusklassile ABEC-9 või samaväärsele siseriiklikule standardile) või on paremad ja millel on kõik järgmised omadused:</p> <p>a) sisediameeter 12–50 mm;</p> <p>b) välisdiameeter 25–100 mm; ning</p> <p>c) laius 10–20 mm.</p>
2A101	<p>Radiaalsed kuullaagrid, muud kui punktis 2A001 nimetatud, mille määratud tolerantsid vastavad ISO 492 täpsusklassile 2 (või ANSI/ABMA Std 20 täpsusklassile ABEC-9 või vastavatele riigisisestele normidele) või on paremad ja millel on kõik järgmised omadused:</p> <p>a. sisediameeter 12–50 mm;</p> <p>b. välisdiameeter 25–100 mm; ning</p> <p>c. laius 10–20 mm.</p>	M3A7	<p>Radiaalsed kuullaagrid, mille määratud tolerantsid vastavad ISO 492 täpsusklassile 2 (või ANSI/ABMA Std 20 täpsusklassile ABEC-9 või samaväärsele siseriiklikule standardile) või on paremad ja millel on kõik järgmised omadused:</p> <p>a) sisediameeter 12–50 mm;</p> <p>b) välisdiameeter 25–100 mm; ning</p> <p>c) laius 10–20 mm.</p>

2B004	<p>Kuum„isostaatpressid“ ning spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid ja lisaseadmed:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKTID 2B104 JA 2B204.</p> <p>a. termiliselt kontrollitav keskkond suletud töökambris ning kambri siseläbimõõt on 406 mm või rohkem; ning</p> <p>b. mis tahes järgmine omadus:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. maksimaalne töö rõhk üle 207 MPa; 2. Kontrollitava termilise keskkonna temperatuur üle 1 773 K (1 500 °C); või 3. võimalus süsivesinikega impregneerimiseks ja tekkivate gaasiliste lagunemisproduktide eemaldamiseks. <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Kambri sisemõõde tähendab kambri selle osa mõõde, milles saavutatakse samaaegselt nii töötemperatuur kui ka töö rõhk, 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.</p> <p><u>Märkus:</u> Spetsiaalselt konstrueeritud stantside, valuvormide ning tööriistade kohta vt punktid 1B003, 9B009 ja sõjaliste kaupade nimekiri.</p>	M6B3	<p>Isostaatpressid, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) maksimaalne töö rõhk on vähemalt 69 MPa; b) konstrueeritud reguleeritava soojusliku 600 °C või kõrgema temperatuurilise keskkonna saavutamiseks ning säilitamiseks; ning c) kambriõõnsuse siseläbimõõt on 254 mm või rohkem.
2B009	<p>Trugimis- ja tõukamispingid, mis vastavalt tootja tehnilisele kirjeldusele võivad olla varustatud „arvjuhtimis“ mooduliga või arvutijuhtimisega ja millel on kõik järgmised omadused:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKTID 2B109 JA 2B209.</p> <p>a. kolm või enam telge, mida saab üheaegselt koordineerida „kontuurjuhtimiseks“; ning</p> <p>b. valtsimisjõud üle 60 kN.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Tööpinke, milles on ühendatud nii trugimise kui ka tõukamise põhimõtted, käsitatakse punkti 2B009 tähenduses tõukamispinkidena.</p>	M3B3	<p>Tõukamispingid ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid, mis:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) vastavalt tootja tehnilisele kirjeldusele võivad olla varustatud arvjuhtimismooduli või arvutijuhtimisega ka siis, kui nad seda tarnimise ajal ei ole; ning b) on kahe või enama juhitava teljega, millest vähemalt kaht on võimalik üheaegselt koordineerida. <p><u>Märkus:</u> Käesolev punkt ei hõlma masinaid, mis ei saa kasutada punktis 1.A. nimetatud süsteemide tõukemootori komponentide ja seadmete (nt mootorikeskused) „tootmiseks“.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Tööpinke, milles on ühendatud nii trugimise kui ka tõukamise põhimõtted, käsitatakse käesoleva punkti tähenduses tõukamispinkidena.</p>

2B104	<p>„Isostaatpressid“, muud kui punktis 2B004 nimetatud, millel on kõik järgmised omadused:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 2B204.</p> <p>a. maksimaalne töö rõhk 69 MPa või suurem;</p> <p>b. konstrueeritud reguleeritava soojusliku 873 K (600 °C) või kõrgema temperatuurilise keskkonna saavutamiseks ning säilitamiseks; ning</p> <p>c. kambriõõnsuse siseläbimõõt on 254 mm või rohkem.</p>	M6B3	<p>Isostaatpressid, millel on kõik järgmised omadused:</p> <p>a) maksimaalne töö rõhk on vähemalt 69 MPa;</p> <p>b) konstrueeritud reguleeritava soojusliku 873 K (600 °C) või kõrgema temperatuurilise keskkonna saavutamiseks ning säilitamiseks; ja</p> <p>c) kambriõõnsuse siseläbimõõt on 254 mm või rohkem.</p>
2B105	<p>Keemilise aurustamise-sadestamise (CVD) ahjud, muud kui punktis 2B005.a nimetatud, mis on projekteeritud või kohandatud süsinik-süsinik-komposiitide tihendamiseks.</p>	M6B4	<p>Keemilise aurustamise-sadestamise ahjud, mis on projekteeritud või kohandatud süsinik-süsinik-komposiitide tihendamiseks.</p>
2B109	<p>Tõukamispingid, muud kui punktis 2B009 nimetatud, ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 2B209.</p> <p>a. tõukamispingid, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> vastavalt tootja tehnilisele kirjeldusele võivad olla varustatud „arvjuhtimis“ mooduli või arvutijuhtimisega ka siis, kui nad seda algselt ei ole; ning kahe või enama juhitava teljega, millest vähemalt kaht on võimalik üheaegselt „kontuurjuhtimiseks“ koordineerida. <p>b. punktis 2B009 või 2B109.a nimetatud tõukamispinkide jaoks spetsiaalselt konstrueeritud komponendid.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 2B109 ei hõlma masinaid, mis ei ole kasutatavad tõukemootori komponentide ja seadmete (nt mootorikeskad) tootmiseks punktis 9A005, 9A007.a või 9A105.a nimetatud süsteemidele.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Tööpinke, milles on ühendatud nii trugimise kui ka tõukamise põhimõtted, käsitatakse punkti 2B109 tähenduses tõukamispinkidena.</p>	M3B3	<p>Tõukamispingid ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid, mis:</p> <p>a) vastavalt tootja tehnilisele kirjeldusele võivad olla varustatud arvjuhtimis-mooduli või arvutijuhtimisega ka siis, kui nad seda tarnimise ajal ei ole; ning</p> <p>b) on kahe või enama juhitava teljega, millest vähemalt kaht on võimalik üheaegselt kontuurjuhtimiseks koordineerida.</p> <p><u>Märkus:</u> Käesolev punkt ei hõlma masinaid, mis ei saa kasutada punktis 1.A. nimetatud süsteemide tõukemootori komponentide ja seadmete (nt mootorikeskad) „tootmiseks“.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Tööpinke, milles on ühendatud nii trugimise kui ka tõukamise põhimõtted, käsitatakse käesoleva punkti tähenduses tõukamispinkidena.</p>

2B116	<p>Vibratsiooni katsetamise süsteemid, seadmed ja komponendid:</p> <p>a. vibratsioonikatsetuste süsteemid, milles kasutatakse tagasisidet või suletud ahela tehnikat ja mis sisaldavad digitaalkontrollerit ning on võimelised väristama süsteemi kiirendusega 10 g (ruutkeskmine väärtus) või rohkem sagedusvahemikus 20 Hz – 2 kHz ja tekitades samal ajal jõudu 50 kN või rohkem, mõõdetuna „tühjal aluslaual“;</p> <p>b. digitaalkontrollerid, mis on varustatud spetsiaalse vibratsioonikatsetuste tarkvaraga, mille „reaalajalise kontrolli ribalaius“ on üle 5 kHz ja mis on ette nähtud punktis 2B116.a nimetatud vibratsioonikatsetuste süsteemidele;</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> Punktis 2B116.b tähendab „reaalajalise kontrolli ribalaius“ maksimaalset sagedust, millel kontroller on suuteline teostama võendamise, andmetöötluse ja kontrollsignaali edastamise terviklikke tsükleid.</p> <p>c. väristajad (raputusmoodulid), võimenditega või ilma, mis võimaldavad tekitada jõudu 50 kN või rohkem, mõõdetuna „tühjal aluslaual“, ning on kasutatavad punktis 2B116.a nimetatud vibratsioonikatsetuste süsteemides;</p> <p>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.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> Punktis 2B116 tähendab „tühi aluslaud“ tasast lauda või pinda, millel puuduvad kinnitusrakised ja abidetailid.</p>	M15B1	<p>Vibratsioonikatsetuste seadmed, mida saab kasutada punktides 1.A, 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemides või punktides 2.A või 20.A nimetatud alamsüsteemides, ja nende komponendid:</p> <p>a) vibratsioonikatsetuste süsteemid, milles kasutatakse tagasisidet või suletud ahela tehnikat ja mis sisaldavad digitaalkontrollerit ning on võimelised väristama süsteemi kiirendusega 10 g (ruutkeskmine väärtus) või rohkem sagedusvahemikus 20 Hz – 2 kHz ja tekitades samal ajal jõudu 50 kN või rohkem, mõõdetuna „tühjal aluslaual“;</p> <p>b) digitaalkontrollerid, mis on varustatud spetsiaalse vibratsioonikatsetuste „tarkvaraga“, mille „reaalajalise kontrolli ribalaius“ on üle 5 kHz ja mis on projekteeritud punktis 15.B.1.a nimetatud vibratsioonikatsetuste süsteemidele;</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> „reaalajalise kontrolli ribalaiust“ määratletakse kui maksimaalset sagedust, millel kontroller on suuteline teostama diskreetimise, andmetöötluse ja kontrollsignaali edastamise terviklikke tsükleid.</p> <p>c) väristajad (raputusmoodulid), võimenditega või ilma, mis võimaldavad tekitada jõudu 50 kN või rohkem, mõõdetuna „tühjal aluslaual“, ning mida saab kasutada punktis 15.B.1.a nimetatud vibratsioonikatsetuste süsteemides;</p> <p>d) katsekehade toetustarindid ja elektroonikamoodulid, mis on projekteeritud paljude raputusmoodulite kombineerimiseks süsteemi, mis võimaldab saavutada efektiivset kombineeritud jõudu 50 kN või rohkem, mõõdetuna „tühjal aluslaual“, ning mida saab kasutada punktis 15.B.1.a nimetatud vibratsioonikatsetuste süsteemides.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> Digitaalkontrolleriga vibratsioonikatsetuste süsteemid on süsteemid, mille funktsioonid on osaliselt või täielikult automaatselt kontrollitavad salvestatud ja digitaalselt kodeeritud elektriliste signaalide poolt.</p>
2B117	<p>Seadmete ja protsesside juhtimissüsteemid, muud kui punktis 2B004, 2B005.a, 2B104 või 2B105 nimetatud, mis on projekteeritud või kohandatud raketidüüside ja atmosfääri taasisenevate lennuparaatide ninamike otste struktuurkomposiitide tihendamiseks ja pürolüüsiks.</p>	M6B5	<p>Muud kui punktis 6.B.3 või 6.B.4 nimetatud seadmete ja protsesside juhtimissüsteemid, mis on projekteeritud või kohandatud raketidüüside ja kosmonaasikute ninamike otste struktuurkomposiitide tihendamiseks ja pürolüüsiks.</p>

2B119	<p>Järgmised balansseerpingid ja nendega seotud seadmed:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 2B219.</p> <p>a. balansseerpingid, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ei suuda tasakaalustada rootoreid/sõlmi, mille mass on suurem kui 3 kg; 2. on võimelised tasakaalustama rootoreid/sõlmi suurematel kiirustel kui 12 500 p/min; 3. on võimelised korrigeerima tasakaalustamatust kahel või rohkemal tasandil; ning 4. on võimelised tasakaalustama spetsiifilise jääktasakaalustamatuseni 0,2 g mm kilogrammi rootori massi kohta; <p><u>Märkus:</u> Punkt 2B119.a ei hõlma balansseerpinke, mis on projekteeritud või kohandatud hambaravi- või muudeks meditsiiniseadmeteks.</p> <p>b. indikaatorite pead, mis on projekteeritud või kohandatud kasutamiseks punktis 2B119.a nimetatud masinatel.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> Indikaatorite pead on mõnel juhul tuntud tasakaalustusseadmestikuna.</p>	M9B2a	<p>Järgmised seadmed:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. balansseerpingid, millel on kõik järgmised omadused: <ol style="list-style-type: none"> 1. ei suuda tasakaalustada rootoreid/sõlmi, mille mass on suurem kui 3 kg; 2. on võimelised tasakaalustama rootoreid/sõlmi suurematel kiirustel kui 12 500 p/min; 3. on võimelised korrigeerima tasakaalustamatust kahel või rohkemal tasandil; ning 4. on võimelised tasakaalustama spetsiifilise jääktasakaalustamatuseni 0,2 g mm kilogrammi rootori massi kohta; <p>indikaatorite pead (mõnel juhul nimetatakse tasakaalustusseadmestikuks), mis on projekteeritud või kohandatud kasutamiseks punktis 9.B.2.a nimetatud masinatel;</p>
2B120	<p>Liikumissimulaatorid või pöörlemislauad, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. kaks või rohkem telge; b. ette nähtud või kohandatud sisaldama kontaktrõngaid või integreeritud mittekontaktseid seadmeid, mis on võimelised edasi kandma elektrienergiat, signaaliteavet või mõlemaid, ning c. mis tahes järgmiste omadustega: <ol style="list-style-type: none"> 1. mis tahes üksikul teljel on kõik järgmised omadused: <ol style="list-style-type: none"> a. võimaldavad kiirust 400 kraadi sekundis või rohkem või 30 kraadi sekundis või vähem; ning b. nurkkiiruse eristamisvõime on 6 kraadi sekundis või vähem ja täpsus 0,6 kraadi sekundis või vähem; 	M9b2c	<p>liikumissimulaatorid või pöörlemislauad (seadmed, mille abil saab simuleerida liikumist), millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kaks või rohkem telge; 2. projekteeritud või kohandatud sisaldama kontaktrõngaid või integreeritud mittekontaktseid seadmeid, mis on võimelised edasi kandma elektrienergiat, signaaliteavet või mõlemat; ning 3. mis tahes järgmiste omadustega: <ol style="list-style-type: none"> a. mis tahes üksikul teljel on kõik järgmised omadused: <ol style="list-style-type: none"> 1. võimaldavad kiirust 400 kraadi sekundis või rohkem või 30 kraadi sekundis või vähem; ning

	<p>2. halvimal juhul on nurkkiiruse stabiilsus võrdne või parem (vähem) kui pluss või miinus 0,05 % keskmistatuna 10-le või enamale kraadile; või</p> <p>3. positsioneerimis„täpsus“ on 5 kaaresekundit või vähem (parem).</p> <p><u>Märkus 1:</u> Punkt 2B120 ei hõlma pöörlemislaudu, mis on konstrueeritud või kohandatud tööpinkide või meditsiiniseadmete jaoks. Tööpinkide pöörlemislaudade kontrolli kohta vt punkt 2B008.</p> <p><u>Märkus 2:</u> Punktis 2B120 nimetatud liikumissimulaatorid või pöörlemislaudad on hõlmatud, olenemata sellest, kas ekspordi ajal on neile paigaldatud kontaktrõngad või integreeritud mittekontaktseid seadmed või ei.</p>		<p>2. nurkkiiruse eristamisvõime on 6 kraadi sekundis või vähem ja täpsus 0,6 kraadi sekundis või vähem;</p> <p>b. halvimal juhul on nurkkiiruse stabiilsus võrdne või parem (vähem) kui pluss või miinus 0,05 % keskmistatuna 10-le või enamale kraadile; või</p> <p>c. positsioneerimis„täpsus“ on 5 kaaresekundit või vähem (parem).</p>
2B121	<p>positsioneerimislaudad (seadmed, mis võimaldavad täpset positsioneerimist mis tahes pöördteljel), millel on kõik järgmised omadused: punktis 2B120 nimetatud, millel on kõik järgmised omadused:</p> <p>a. kaks või rohkem telge; ning</p> <p>b. positsioneerimis„täpsus“ on 5 kaaresekundit või vähem (parem).</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 2B121 ei hõlma pöörlemislaudu, mis on konstrueeritud või kohandatud tööpinkide või meditsiiniseadmete jaoks. Tööpinkide pöörlemislaudade kontrolli kohta vt punkt 2B008.</p>	M9b2d	<p>positsioneerimislaudad (seadmed, mis võimaldavad täpset positsioneerimist mis tahes pöördteljel), millel on kõik järgmised omadused:</p> <p>1. kaks või rohkem telge; ning</p> <p>2. positsioneerimis „täpsus“ on 5 kaaresekundit või vähem (parem);</p>
2B122	<p>Tsentrifuugid, mis on võimelised tekitama kiirendusi üle 100 g ja mis on ette nähtud või kohandatud sisaldama kontaktrõngaid või integreeritud mittekontaktseid seadmeid, mis on võimelised edasi kandma elektrienergiat, signaaliteavet või mõlemaid.</p> <p><u>Märkus:</u> Punktis 2B122 nimetatud tsentrifuugid on hõlmatud, olenemata sellest, kas ekspordi ajal on neile paigaldatud kontaktrõngad või integreeritud mittekontaktseid seadmed.</p>	M9b2e	<p>tsentrifuugid, mis on võimelised tekitama kiirendusi üle 100 g ja mis on projekteeritud või kohandatud sisaldama kontaktrõngaid või integreeritud mittekontaktseid seadmeid, mis on võimelised edasi kandma elektrienergiat, signaaliteavet või mõlemat.</p>

2D tarkvara

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Raketitehnoloogia kontrollirežiim (M.TCR): Seadmeid, tarkvara ja tehnoloogiat käsitlev lisa	
2D001	<p>„Tarkvara“, mis erineb punktis 2D002 nimetatud „tarkvarast“ järgmiselt:</p> <p>a. „tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktides 2A001 või 2B001 nimetatud seadmete „arendamiseks“ või „tootmiseks“;</p> <p>b. „tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktides 2A001.c, 2B001 või 2B003– 2B009 nimetatud seadmete „kasutamiseks“.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 2D001 ei hõlma töötlemise programmide „tarkvara“, mis loob „arvjuhtimise“ koodi erinevate osade töötlemiseks.</p>	M3D	TARKVARA
2D101	<p>„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktides 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 või 2B119–2B122 nimetatud seadmete „kasutamiseks“.</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 9D004.</p>	M3D1	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktides 3.B.1 või 3.B.3 nimetatud „tootmisrajatiste“ ja tõukamispinkide „kasutamiseks“.
		M6D2	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 6.B.3, 6.B.4 või 6.B.5 nimetatud seadmete jaoks.
		M15D1	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 1.A, 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud testimissüsteemide või punktis 2.A või 20.A nimetatud alamsüsteemide jaoks kasutatavate punktis 15.B nimetatud seadmete „kasutamiseks“.

2E Tehnoloogia

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Raketitehnoloogia kontrollirežiim (M.TCR): Seadmeid, tarkvara ja tehnoloogiat käsitlev lisa	
2E001	<p>Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“ punktides 2A, 2B või 2D nimetatud seadmete või tarkvara arendamiseks.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 2E001 hõlmab „tehnoloogiat“, mis on ette nähtud indikaatorsüsteemide integreerimiseks punktis 2B006.a nimetatud koordinaatmõõtemasinatega.</p>	M	spetsiaalne teave, mis on vajalik toote „arenduseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“. See teave võib esineda „tehniliste andmete“ ja „tehnilise abi“ kujul.

2E002	Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktis 2 A või 2 B nimetatud seadmete „tootmiseks“.	M	spetsiaalne teave, mis on vajalik toote „arenduseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“. See teave võib esineda „tehniliste andmete“ ja „tehnilise abi“ kujul.
2E101	Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktides 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, 2B119–2B122 või 2D101 nimetatud „tarkvara“ või seadmete „kasutamiseks“.	M	spetsiaalne teave, mis on vajalik toote „arenduseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“. See teave võib esineda „tehniliste andmete“ ja „tehnilise abi“ kujul.

KATEGOORIA 3 – ELEKTROONIKA

3 A Süsteemid, seadmed ja komponendid

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Raketitehnoloogia kontrollirežiim (M.TCR): Seadmeid, tarkvara ja tehnoloogiat käsitlev lisa	
3A001	<p>Järgmised elektroonilised komponendid ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid:</p> <p>a. järgmised üldise kasutusega integraallülitused:</p> <p><u>Märkus 1:</u> Selliste (valmis või poolvalmis) pooljuhtplaatide kontrolli alla kuulumist, mille otstarve on kindlaks määratud, hinnatakse punkti 3A001.a parameetrite põhjal.</p> <p><u>Märkus 2:</u> Integraallülituste tüübid:</p> <ul style="list-style-type: none"> — „monoliit-integraallülitused“; — „ hübriidintegraallülitused“; — „mitmekiibilised integraallülitused“; — „kile-tüüpi integraallülitused“, kaasa arvatud räni-safiir-tüüpi integraallülitused; — „optilised integraallülitused“; — „kolmemõõtmelised integraallülitused“. 		

	<p>1. Integraallülitused, mis on planeeritud või arvestatud taluma kiirgust järgmiselt:</p> <p>a. kogudoos, mille väärtus on 5×10^3 Gy (räni) või rohkem;</p> <p>b. doosikiirus, mille väärtus on 5×10^6 Gy (räni)/s või rohkem; <u>või</u></p> <p>c. neutronite (1 MeV ekvivalent) integreeritud vootihedus 5×10^{13} n/cm² või suurem räni korral või selle ekvivalent muude ainete korral.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 3A001.a.1.c ei hõlma metall-isolaator-pooljuht- (MIS) struktuure.</p>	<p>M18A1</p> <p>M18A2</p>	<p>„Kiirgust taluvad“ „mikroskeemid“, mis on kasutatavad raketisüsteemide ja mehitamata õhusõidukite kaitseks tuumaplahvatuses kaasnevate nähtuste eest (nt elektromagnetiline impulss (EMP), röntgenikiirgus, kombineeritud lööklaine ja soojuslikud efektid), ning mida saab kasutada punktis 1.A nimetatud süsteemide jaoks.</p> <p>„Detektorid“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud raketisüsteemide ja mehitamata õhusõidukite kaitseks tuumaplahvatuses kaasnevate nähtuste eest (nt elektromagnetiline impulss (EMP), röntgenikiirgus, kombineeritud lööklaine ja soojuslikud efektid), ning mida saab kasutada punktis 1. A nimetatud süsteemide jaoks.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>„Detektor“ on määratletud kui mehaaniline, elektri-, optika- või keemiaseade, mis automaatselt identifitseerib ja salvestab või registreerib selliseid mõjureid nagu keskkonna temperatuur või rõhu muutus, elektrilised või elektromagnetilised signaalid või radioaktiivsete ainete kiirgus. See hõlmab seadeldisi, mis tajuvad ühekordse toimingu või tõrke alusel.</p>
<p>3A101</p>	<p>Elektroonilised seadmed ja komponendid, muud kui punktis 3A001 nimetatud:</p> <p>a. analoog-digitaalmuundurid, mis on kasutatavad „raketimürskudes“ ja mis on projekteeritud vastama robustsetele seadmetele kehtestatud sõjalistele nõuetele;</p>	<p>M14A1</p> <p>M14a1b1</p> <p>M14a1b2</p>	<p>Analoog-digitaalmuundurid, mida saab kasutada punktis 1.A nimetatud süsteemides ja millel on mis tahes järgmine omadus:</p> <p>a) projekteeritud vastama karmides tingimustes kasutamiseks mõeldud seadmetele kehtestatud sõjalistele nõuetele; või</p> <p>b) projekteeritud või kohandatud sõjaliseks kasutuseks ja mis on mõnest järgmisest liigist:</p> <p>1. analoog-digitaalmuundurite „mikroskeemid“, mis on „kiirgust taluvad“ või millel on kõik järgmised omadused:</p> <p>a. määratud toimima temperatuuril alla -54 °C või üle $+125$ °C; ning</p> <p>b. hermeetilised; või</p> <p>2. elektrisisendi tüüpi analoog-digitaalmuundurite trükkplaadid või -moodulid, millel on kõik järgmised omadused:</p> <p>a. määratud toimima temperatuuril alla -45 °C või üle $+80$ °C; ning</p> <p>b. sisaldavad punktis 14.A.1.b.1 nimetatud „mikroskeeme“.</p>

	<p>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.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 3A101.b ei hõlma seadmeid, mis on spetsiaalselt ette nähtud kasutamiseks meditsiinis.</p>	M15B5	<p>Kiirendid, mis on võimelised lähetama elektromagnetilist kiirgust, mis tekitatakse kuni 2 MeV või suurema energiani kiirendatud elektronide pidurdamisel (bremsstrahlung), ning neid kiirendeid sisaldavad süsteemid, ning mida saab kasutada punktides 1.A, 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemide või punktides 2.A või 20.A nimetatud alamsüsteemide jaoks.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 15.B.5 ei hõlma seadmeid, mis on spetsiaalselt projekteeritud kasutamiseks meditsiinis.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> PUNKT 15.B „Tühi aluslaud“ tähendab tasast lauda või pinda, millel puuduvad kinetusrakised ja abidetailid.</p>
3A102	<p>„Termopatareid“, projekteeritud või kohandatud „rakettmürskude“ jaoks.</p> <p><u>Tehnilised märkused:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Punktis 3A102 nimetatud „termopatareid“ on ühekorrapatareid, mis elektrolüüdina sisaldavad tahket mittejuhtivat anorgaanilist soola. Nimetatud patareid sisaldavad pürolüütilist ainet, mis süüdates sulatab elektrolüüdi ja aktiveerib patarei. 2. Punktis 3A102 tähendab „rakettmürsk“ terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km. 	M12A6	<p>„Termopatareid“, mis on projekteeritud või kohandatud punktis 1.A, 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemide jaoks.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 12.A.6 ei hõlma termopatareid, mis on spetsiaalselt projekteeritud raketisüsteemidele või mehitamata õhusõidukitele, mille „lennuulatus“ on väiksem kui 300 km.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> Termopatareid on ühekorrapatareid, mis elektrolüüdina sisaldavad tahket mittejuhtivat anorgaanilist soola. Nimetatud patareid sisaldavad pürolüütilist ainet, mis süüdates sulatab elektrolüüdi ja aktiveerib patarei.</p>

3D Tarkvara

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Raketitehnoloogia kontrollirežiim (M.TCR): Seadmeid, tarkvara ja tehnoloogiat käsitlev lisa	
3D101	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 3A101.b nimetatud seadmete „kasutamiseks“.	M15D1	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 3A101.b nimetatud seadmete „kasutamiseks“.

3E Tehnoloogia

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Raketitehnoloogia kontrollirežiim (M.TCR): Seadmeid, tarkvara ja tehnoloogiat käsitlev lisa	
3E001	<p>Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktides 3A, 3B või 3C nimetatud seadmete või materjalide „arendamiseks“ või „tootmiseks“;</p> <p><u>Märkus 1:</u> Punkt 3E001 ei hõlma „tehnoloogiat“ seadmete või komponentide „tootmiseks“, mis on hõlmatud punktiga 3A003.</p> <p><u>Märkus 2:</u> Punkt 3E001 ei hõlma „tehnoloogiat“ punktides 3A001.a.3–3A001.a.12 nimetatud integraallülituste „arendamiseks“ või „tootmiseks“, millel on kõik järgmised omadused:</p> <p>a. on kasutatud 0,130 µm või suurema struktuurielemendi „tehnoloogiat“; ning</p> <p>b. sisaldavad maksimaalselt kolme metallikihi mitmekihilisi struktuure.</p>	M	spetsiaalne teave, mis on vajalik toote „arenduseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“. See teave võib esineda „tehniliste andmete“ ja „tehnilise abi“ kujul.
3E101	Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktis 3A001.a.1 või 3A001.a.2, 3A101, 3A102 või 3D101 nimetatud seadmete või „tarkvara“ „kasutamiseks“.	M	spetsiaalne teave, mis on vajalik toote „arenduseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“. See teave võib esineda „tehniliste andmete“ ja „tehnilise abi“ kujul.
3E102	Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“, mis on ettenähtud punktis 3D101 määratletud „tarkvara“ „arendamiseks“.	M15E1	Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktis 15.B või 15.D nimetatud seadmete või „tarkvara“ „arendamiseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“.

KATEGOORIA 4 – ARVUTID

4 A Süsteemid, seadmed ja komponendid

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Raketitehnoloogia kontrollirežiim (M.TCR): Seadmeid, tarkvara ja tehnoloogiat käsitlev lisa	
4A001	<p>Elektronarvutid ja nendega seotud seadmed, millel on mis tahes järgmised omadused, ning „elektroonikasõlmed“ ja spetsiaalselt neile ette nähtud komponendid:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 4A101.</p> <p>a. mis on spetsiaalselt konstrueeritud nii, et neil oleks mis tahes järgmine omadus:</p> <p>1. ette nähtud tööülesannete täitmiseks keskkonnas, mille temperatuur on madalam kui 228 K (–45 °C) või üle 358 K (85 °C); või</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 4A001.a.1 ei hõlma spetsiaalselt tsiviilotstarbeliste mootorsõidukite, raudteerongide või „tsiviilõhusõidukite“ jaoks ette nähtud arvuteid.</p> <p>2. kiirguskindlad, mis taluvad mis tahes järgmise piirväärtuse ületamist:</p> <p>a. kogudoos 5×10^3 Gy (räni);</p> <p>b. doosikiirus 5×10^6 Gy (räni)/s; või</p> <p>c. ühele tuumasündmusele vastab 1×10^{-8} viga/bit/päev;</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 4A001.a.2 ei hõlma spetsiaalselt tsiviilotstarbeliste „tsiviilõhusõidukite“ jaoks ette nähtud arvuteid.</p> <p>b. Ei kasutata.</p>	M13A1	<p>Analoogarvutid, digitaalarvutid või digitaalsed diferentsiaalanalüsaatorid, mis on projekteeritud või kohandatud punktis 1.A nimetatud süsteemides kasutamiseks ja millel on mõni järgmine omadus:</p> <p>a) projekteeritud pidevaks tööks keskkonnas, mille temperatuur on alla – 45 °C või üle + 55 °C; või</p> <p>b) projekteeritud taluma karme tingimusi või „kiirgust taluvad“.</p>
4A003	<p>Digitaalarvutid, elektroonikasõlmed ja nendega seotud seadmed nende jaoks ettenähtud komponentidega:</p> <p><u>Märkus 1:</u> Punkt 4A003 hõlmab järgmist:</p> <ul style="list-style-type: none"> — „vektorprotsessorid“; — massiivprotsessorid; — digitaalsed signaaliprotsessorid; — loogikaprotsessorid; 		

	<p>— „pildiväärinduseks“ projekteeritud seadmed;</p> <p>— „signaalitöötluseks“ projekteeritud seadmed.</p> <p><u>Märkus 2:</u> 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:</p> <p>a. „digitaalarvutid“ või seotud seadmed on olulised teise süsteemi või seadme toimimiseks;</p> <p>b. „digitaalarvutid“ või seotud seadmed ei ole muu süsteemi või seadme „oluliseks osaks“; ning</p> <p><u>Märkus 1:</u> Muudele seadmetele spetsiaalselt ettenähtud signaalitöötlus- või pildiväärindusseadmete kontrolli alla kuulumine määratakse vastavalt muude seadmete kontrolli alla kuulumisele isegi siis, kui nad ei täida olulise osa kriteeriumit.</p> <p><u>Märkus 2:</u> „Digitaalarvutite“ või telekommunikatsiooniseadmete kontrolli alla kuulumise kohta vaata 5. kategooria 1. osa („Telekommunikatsioon“).</p> <p>c. „tehnoloogia“ „digitaalarvutite“ või seotud seadmete jaoks määratakse kindlaks punktis 4E.</p> <p>d. ei kasutata;</p> <p>e. seadmed, mis teostavad analoog-digitaalmuundamist, mille parameetrid ületavad punktis 3A001.a.5 nimetatud piiri;</p>	M14a1b2	<p>elektrisisendi tüüpi analoog-digitaalmuundurite trükkplaadid või -moodulid, millel on kõik järgmised omadused:</p> <p>a) määratud toimima temperatuuril alla – 45 °C või üle + 80 °C; ning</p> <p>b) sisaldavad punktis 14.A.1.b.1 nimetatud „mikroskeeme“.</p>
4A101	<p>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 kanderaketites või punktis 9A104 nimetatud sondrakettides.</p>	M13a1b	projekteeritud taluma karme tingimusi või „kiirgust taluvad“.

4A102	<p>„Hübriidarvutid“, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 9A004 nimetatud kanderaketide või punktis 9A104 nimetatud sondrakettide modelleerimiseks, simulatsiooniks või projektide integreerimiseks.</p> <p><u>Märkus:</u> Nimetatud kontrolli kohaldatakse vaid juhul, kui nimetatud seadmed on varustatud punktis 7D103 või 9D103 nimetatud tarkvaraga.</p>	M16A1	<p>Spetsiaalselt projekteeritud hübriid- (kombineeritud analoog/digitaal-) arvutid punktis 1.A nimetatud süsteemide või punktis 2.A nimetatud alamsüsteemide modelleerimiseks, simuleerimiseks või projektide integreerimiseks.</p> <p>Märkus: Nimetatud kontrolli kohaldatakse vaid juhul, kui seadmed on varustatud punktis 16.D.1 nimetatud „tarkvaraga“.</p>
-------	---	-------	--

4E Tehnoloogia

<p>Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks</p>		<p>Raketitehnoloogia kontrollirežiim (M.TCR): Seadmeid, tarkvara ja tehnoloogiat käsitlev lisa</p>	
4E001	<p>a. Tehnoloogia üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud punktis 4A või 4D nimetatud seadmete või tarkvara arendamiseks, tootmiseks või kasutamiseks.</p> <p>b. punktis 4E001.a nimetatud „tehnoloogia“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud järgmiste seadmete „arenduseks“ või „tootmiseks“:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. „digitaal arvutid“, mille „korrigeeritud maksimaalne jõudlus“ ületab 1,0 korrigeeritud teraFLOPSi (WT); 2. „elektroonikasõlmed“, mis on spetsiaalselt konstrueeritud või kohandatud, et suurendada jõudlust protsessorite liitmise teel nii, et sellise ühenduse „korrigeeritud maksimaalne jõudlus“ e „APP“ ületab punktis 4E001.b.1 sätestatud piiri. <p>c. „tehnoloogia“, mis on ette nähtud „sissetungimistarkvara“ „arenduseks“.</p>	M	<p>spetsiaalne teave, mis on vajalik toote „arenduseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“. See teave võib esineda „tehniliste andmete“ ja „tehnilise abi“ kujul.</p>

KATEGOORIA 5 – TELEKOMMUNIKATSIOON JA „INFOTURVE“

1. osa – TELEKOMMUNIKATSIOON

5A1 Süsteemid, seadmed ja komponendid

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Raketitehnoloogia kontrollirežiim (M.TCR): Seadmeid, tarkvara ja tehnoloogiat käsitlev lisa	
5A101	<p>Kaugmõõte- ja kaugjuhtimisseadmed, kaasa arvatud maapealsed seadmed, mis on projekteeritud või kohandatud „rakettmürskudel“ kasutamiseks.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> Punktis 5A101 tähendab 'rakettmürsk' terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 5A101 ei hõlma järgmist:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. seadmed, mis on projekteeritud või kohandatud mehitatud õhusõidukites või satelliitides kasutamiseks; b. maapealsed seadmed, mis on projekteeritud või kohandatud maismaa- või merekasutuseks; c. seadmed, mis on ette nähtud kaubanduslike, tsiviilotstarbeliste või inimelude ohutusega (nt andmete terviklikkus, lennuohutus) seotud GNSS teenuste jaoks; 	M12A4	<p>Punktis 1.A, 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemide jaoks projekteeritud või kohandatud kaugmõõte- ja kaugjuhtimisseadmed, kaasa arvatud maapealsed seadmed.</p> <p>Märkused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Punkt 12.A.4 ei hõlma seadmed, mis on projekteeritud või kohandatud mehitatud õhusõidukites või satelliitides kasutamiseks. 2. Punkt 12.A.4 ei hõlma maapealseid seadmed, mis on projekteeritud või kohandatud maismaa- või merekasutuseks. 3. Punkt 12.A.4 ei hõlma seadmeid, mis on projekteeritud kaubanduslike, tsiviilotstarbeliste või „inimelude ohutusega“ (nt andmete terviklikkus, lennuohutus) seotud GNSS teenuste jaoks.

5D1 Tarkvara

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Raketitehnoloogia kontrollirežiim (M.TCR): Seadmeid, tarkvara ja tehnoloogiat käsitlev lisa	
5D101	Tarkvara, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 5A101 nimetatud seadmete kasutamiseks.	M12D3	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktides 12.A.4 või 12.A.5 nimetatud seadmete või punktides 1.A, 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemide „kasutamiseks“.

5E1 Tehnoloogia

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Raketitehnoloogia kontrollirežiim (M.TCR): Seadmeid, tarkvara ja tehnoloogiat käsitlev lisa	
5E101	Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“ punktis 5A101 nimetatud seadmete „arendamiseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“.	M12E1	Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktis 12.A või 12.D nimetatud seadmete või „tarkvara“ „arendamiseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“.

KATEGOORIA 6 – SENSORID JA LASERID

6 A Süsteemid, seadmed ja komponendid

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Raketitehnoloogia kontrollirežiim (M.TCR): Seadmeid, tarkvara ja tehnoloogiat käsitlev lisa	
6A002	Järgmised optilised andurid või seadmed ja nende lisaseadmed: Märkus: VT KA PUNKT 6A102. a. Järgmised optilised detektorid: 1. „kosmosekindlad“ tahkisdetektorid: <u>Märkus:</u> Punkti 6A002.a.1 tähenduses hõlmavad tahkisdetektorid „fokaal- sandilisi massiive“. a. „kosmosekindlad“ tahkisdetektorid, millel on kõik järgmised omadused: 1. tippkoste lainepikkuse väärtus jääb lainepikkuste vahemikku üle 10 nm, kuid mitte üle 300 nm; ning 2. koste väärtus on lainepikkuste piirkonnas üle 400 nm vähem kui 0,1 % tippkoste väärtusest;	M18A2	„Detektorid“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud raketisüsteemide ja mehitaamata õhusõidukite kaitseks tuumaplahvatuses kaasnevate nähtuste eest (nt elektromagnetiline impulss (EMP), röntgenikiirgus, kombineeritud lööklaine ja soojuslikud efektid), ning mida saab kasutada punktis 1. A nimetatud süsteemide jaoks. <u>Tehniline märkus:</u> „Detektor“ on määratletud kui mehaaniline, elektri-, optika- või keemiaseade, mis automaatselt identifitseerib ja salvestab või registreerib selliseid mõjureid nagu kesk-konna temperatuur või rõhu muutus, elektrilised või elektromagnetilised signaalid või radioaktiivsete ainete kiirgus. See hõlmab seadeldisi, mis tajuvad ühekordse toiminguga või tõrke alusel.
	b. „kosmosekindlad“ tahkisdetektorid, millel on kõik järgmised omadused: 1. tippkoste lainepikkuse väärtus jääb lainepikkuste vahemikku üle 900 nm, kuid mitte üle 1 200 nm; ning 2. koste „ajakonstant“ on 95 ns või lühem;	M11A2	Passiivsed andurid, mis võimaldavad välja peilida spetsiifilised elektromagnetlainete allikad (peilimiseadmed) või maastiku omadused ning on projekteeritud või kohandatud kasutamiseks punktis 1.A nimetatud süsteemides.

	<p>c. kosmosekindlad tahkisdetektorid, mille tippkoste lainepikkuse väärtus jääb lainepikkuste vahemikku üle 1 200 nm, kuid mitte üle 30 000 nm;</p> <p>d. „kosmosekindlad“ „fokaaltasandilised massiivid“, milles on rohkem kui 2 048 elementi massiivi kohta ja mille tippkoste lainepikkuse väärtus jääb vahemikku üle 300 nm, kuid mitte üle 900 nm.</p>		
6A006	<p>„Magnetomeetrid“, „magnetvälja gradiomeetrid“, „sisemised magnetvälja gradiomeetrid“, veealused elektrivälja andurid, „kompensatsioonisüsteemid“ ning nende jaoks ette nähtud komponendid:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 7A103.d.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 6A006 ei hõlma vahendeid, mis on ette nähtud kalastusrakendustes kasutamiseks või meditsiinidiagnostikas biomagnetiliste mõõtmiste tegemiseks.</p> <p>a. järgmised „magnetomeetrid“ ja allsüsteemid:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. „magnetomeetrid“, mis kasutavad „ülijuhtivat“ („ülijuht“-kvantinterferentsseadmete SQUID) „tehnoloogiat“ ja millel on mis tahes järgmine omadus: <ol style="list-style-type: none"> a. SQUID-süsteemid paikseks tööks ilma spetsiaalselt projekteeritud liikumisest tulenevat müra vähendavate alamsüsteemideta „tundlikkusega“, mis sagedusel 1 Hz on 50 fT (rms) Hz ruutjuure kohta või sellest madalam (parem); või b. SQUID-süsteemid, mille liikuva magnetomeetri „tundlikkus“ sagedusel 1 Hz on madalam (parem) kui 20 pT (rms) Hz ruutjuure kohta ja mis on spetsiaalselt projekteeritud vähendama liikumisest tulenevat müra; 2. „magnetomeetrid“, mis kasutavad optilise pumpamise või tuumapretsessiooni (prooton/Overhauser) „tehnoloogiat“, mille „tundlikkus“ sagedusel 1 Hz on madalam (parem) ruutkeskmiselt kui 20 pT Hz ruutjuure kohta; 3. „magnetomeetrid“, mis kasutavad õhupiluga „tehnoloogiat“, mille „tundlikkus“ sagedusel 1 Hz on ruutkeskmiselt 10 pT Hz ruutjuure kohta või sellest madalam (parem). 4. induktiivsuspooliga „magnetomeetrid“, mille „tundlikkus“ on peenem (parem) kui: <ol style="list-style-type: none"> a. 0,05 nT Hz ruutjuure kohta sagedustel alla 1 Hz; 	M9A8	<p>Kolmeteljelised magnetilised suunaandurid, millel on kõik järgmised omadused, ning spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) sisemise kalde kompenseerimine pikitelje (± 90 kraadi) ja pöördtelje (± 180 kraadi) suunas; b) suudab ± 80 laiuskraadi juures kohaliku magnetvälja alusel anda parema (väiksema) asimuudi määramise ruutkeskmise (rms) täpsuse kui 0,5 kraadi; ning c) on projekteeritud või kohandatud integreerimiseks lennujuhtimis- ja navigatsioonisüsteemidesse. <p>Märkus: Punktis 9.A.8 nimetatud lennujuhtimis- ja navigatsioonisüsteemid hõlmavad güroskoopstabilisaatoreid, automaatjuhtimisseadmeid ja inertsiaalseid navigatsioonisüsteeme.</p>

	<p>b. 1×10^{-3} nT (rms) Hz ruutjuure kohta sagedustel 1–10 Hz; või</p> <p>c. 1×10^{-4} nT (rms) Hz ruutjuure kohta sagedustel üle 10 Hz;</p> <p>5. kiudoptilised „magnetomeetrid“, mille „tundlikkus“ on madalam (parem) ruutkeskmiselt kui 1 nT Hz ruutjuure kohta;</p> <p>b. veealused elektrivälja andurid, mille „tundlikkus“ on madalam (parem) kui 8 nV/m $\sqrt{\text{Hz}}$, mõõdetuna sagedusel 1 Hz;</p> <p>c. järgmised „magnetvälja gradiomeetrid“:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. „magnetvälja gradiomeetrid“, mis sisaldavad punktis 6A006.a nimetatud kombineeritud „magnetomeetreid“; 2. kiudoptilised „sisemised magnetvälja gradiomeetrid“, mille magnetilise gradientvälja „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 „tundlikkus“ on madalam (parem) ruutkeskmiselt kui 0,015 nT/m Hz ruutjuure kohta; <p>d. „kompensatsioonisüsteemid“ magnetilistele või veealustele elektrivälja anduritele, mille suutlikkus on võrdne või suurem kui punktides 6A006a., 6A006.b. või 6.A006.c. nimetatud kontrollparameetrid;</p>		
6A007	<p>Gravimeetrid ja gravitatsiooni gradiomeetrid:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 6A107.</p> <p>a. maapinnal kasutamiseks projekteeritud või kohandatud gravimeetrid (raskusjõu mõõtjad), mille staatiline täpsus on väiksem (parem) kui 10 μGal;</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 6A007.a ei hõlma kvartselemendiga (Worden-tüüpi) maapinna-gravimeetreid.</p> <p>b. gravimeetrid, mis on projekteeritud liikuvatel alustel kasutamiseks ja millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. staatiline täpsus on väiksem (parem) kui 0,7 mGal; ning 	M12A3	<p>Järgmised punktis 1.A nimetatud süsteemides kasutatavad gravimeetrid ja gravitatsiooni gradiomeetrid, mis on projekteeritud või kohandatud kasutamiseks õhusõidukites või merel, ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid:</p> <p>a) gravimeetrid, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. staatiline või kasutamistäpsus on 0,7 mGal või sellest väiksem (parem); ning 2. mõõtenäidu stabiliseerumisaeg on 2 minutit või lühem; <p>b) gravitatsiooni gradiomeetrid.</p>

	<p>2. kasutamistäpsus on väiksem (parem) kui 0,7 mGal ja mõõtenäidu stabiliseerumisaeg on lühem kui 2 minutit kõigi kaasnevate korrigeerivate kompensatsioonide ja liikumismõjude kombinatsioonidena;</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Punkti 6A007.b tähenduses on 'mõõtenäidu stabiliseerumisaeg' (nimetatud ka gravimeetri kostejaks) aeg, mille jooksul aluspinna põhjustatud kiirenduste häirivad mõjud (kõrgsagedusmüra) vähenevad.</p> <p>c. gravitatsiooni gradiomeetrid.</p>		
6A008	<p>Radarisüsteemid, -seadmed ja -sõlmed, millel on mis tahes järgmine omadus, ning spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 6A108.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 6A008 ei hõlma järgmist:</p> <ul style="list-style-type: none"> — sekundaarseireradarid (SSR); — tsiviilautode radarid; — kuvarid või monitorid, mida kasutatakse lennujuhtimises; — meteoroloogilised (ilmastiku) radarid; — täppislähemisaradari (PAR) seadmestik, mis vastab Rahvusvahelise Tsiviillennundusorganisatsiooni (ICAO) standarditele ja rakendab elektrooniliselt formeeritava suunadiagrammiga (ühemõõtmelisi) antenne või mehaaniliselt positsioneeritavaid passiivantenne. <p>a. toimivad sagedustel 40 GHz kuni 230 GHz ja on mis tahes järgmise omadusega:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. keskmise väljundvõimsusega üle 100 mW; või 2. asukoha määramise täpsus on 1 m või vähem (parem) ning asimuudi määramise täpsus on 0,2 kraadi või vähem (parem); <p>b. reguleeritava sagedusribaga, mille reguleerimisulatus on üle $\pm 6,25\%$ „töösageduse keskmisest väärtusest“;</p>	<p>M11A1</p> <p>M12A5b</p>	<p>Radari- ja laserradarisüsteemid, sealhulgas kõrgusmõõturid, mis on projekteeritud või kohandatud kasutamiseks punktis 1.A nimetatud süsteemides.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Laserradarisüsteemid hõlmavad signaaliedastus-, skaneerimis-, signaali vastuvõtu ja signaali töötlemise tehnoloogiat, et kasutada lasereid kaja abil kauguse määramiseks, suuna kindlakstegemiseks ning sihtmärkide asukoha, radiaalkiiruse ja kere peegeldusomaduste alusel eristamiseks.</p> <p>kaugusmõõteradarid, sealhulgas nendega seotud optilised/infrapuna- jälgimis-seadmed koos kõigi järgmiste võimalustega:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. nurklahutus on parem kui 1,5 (mrad) milliradiaani; 2. tööpiirkond on 30 km või suurem ning kauguse lahutusvõime on ruutkeskmiselt parem kui 10 m; ja 3. kiiruse lahutusvõime on parem kui 3 m/s.

	<p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>„Töösageduse keskmine väärtus“ on võrdne kirjeldatud suurima ja väikseima töösageduse poolsummaga.</p> <p>c. võimelised töötama üheaegselt rohkem kui kahel kandesagedusel;</p>		
6A102	<p>Kiirguskindlad „detektorid“, muud kui punktis 6A002 nimetatud, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud kaitseks tuumaplahvatusega kaasnevate nähtuste eest (nt elektromagnetiline impulss (EMP), röntgenikiirgus, kombineeritud lööklaine ja soojuslikud efektid) ning on kasutatavad „rakettmürskudel“, projekteeritud või arvestatud taluma kiirgustaseme väärtusi, mis tekitavad suurusele 5×10^5 rad (räni) vastava või seda ületava maksimaalse kiirgusdoosi.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>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 toiminguga või tõrke alusel.</p>	M18A2	<p>„Detektorid“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud raketisüsteemide ja mehitanata õhusõidukite kaitseks tuumaplahvatusega kaasnevate nähtuste eest (nt elektromagnetiline impulss (EMP), röntgenikiirgus, kombineeritud lööklaine ja soojuslikud efektid), ning mida saab kasutada punktis 1. A nimetatud süsteemide jaoks.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>„Detektor“ on määratletud kui mehaaniline, elektri-, optika- või keemiaseade, mis automaatselt identifitseerib ja salvestab või registreerib selliseid mõjureid nagu keskkonna temperatuur või rõhu muutus, elektrilised või elektromagnetilised signaalid või radioaktiivsete ainete kiirgus. See hõlmab seadeldisi, mis tajuvad ühekordse toiminguga või tõrke alusel.</p>
6A107	<p>Gravitatsiooni mõõtjad (gravimeetrid) ning komponendid gravitatsiooni mõõtjatele ja gravitatsiooni gradiomeetritele:</p> <p>a. muud kui punktis 6A007.b nimetatud gravimeetrid, mis on projekteeritud või kohandatud kasutamiseks õhusõidukites või merel ning mille staatiline või töötäpsus on 0,7 mgal või vähem (parem) ning mõõtenäidu stabiliseerumisaeg on 2 minutit või vähem;</p> <p>b. spetsiaalselt punktides 6A007.b või 6A107.a nimetatud gravimeetrite ja punktis 6A007.c nimetatud gravitatsiooni gradiomeetrite jaoks projekteeritud komponendid.</p>	M12A3	<p>Järgmised punktis 1.A nimetatud süsteemides kasutatavad gravimeetrid ja gravitatsiooni gradiomeetrid, mis on projekteeritud või kohandatud kasutamiseks õhusõidukites või merel, ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid:</p> <p>a) gravimeetrid, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. staatiline või kasutamistäpsus on 0,7 mGal või sellest väiksem (parem); ning 2. mõõtenäidu stabiliseerumisaeg on 2 minutit või lühem; <p>b) gravitatsiooni gradiomeetrid.</p>

6A108	<p>Radarisüsteemid ja jälgimissüsteemid, muud kui punktis 6A008 nimetatud:</p> <p>a. radari- ja laserradarisüsteemid, mis on projekteeritud või kohandatud kasutamiseks punktis 9A004 nimetatud kanderaketites või punktis 9A104 nimetatud sondaketites;</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 6A108.a hõlmab järgmist:</p> <ol style="list-style-type: none"> maapinna kuju kaardistamise seadmed; kujutavad andurseadmed; sündmuspaiga kaardistamise ja korrelatsiooni (nü digitaalsed kui ka analoog-) seadmed; Doppler-tüüpi navigatsiooniradarseadmed. <p>b. täppisjälgimissüsteemid, mis on kasutatavad „rakettmürskudel“:</p> <ol style="list-style-type: none"> jälgimissüsteemid, mis kasutavad kooditranslaatorit koos maapinnal või õhusõidukil olevate võrdlusandmetega või navigatsioonisatelliitide süsteemidega reaallajalise asukoha ja lennukiiruse määramiseks; kaugusmõõteradarid, sealhulgas nendega seotud optilised/infrapuna-jälgimisseadmed koos kõigi järgmiste võimalustega: <ol style="list-style-type: none"> nurklahutus on parem kui 1,5 milliradiaani; tööpiirkond on 30 km või suurem ning kauguse lahutusvõime on ruutkeskmiselt parem kui 10 m; kiiruse lahutusvõime on parem kui 3 m/s. <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Tehniline märkus Punktis 7A103.c tähendab „rakettmürsk“ terviklikke raketi-süsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.</p>	M11A1	<p>Radari- ja laserradarisüsteemid, sealhulgas kõrgusmõõturid, mis on projekteeritud või kohandatud kasutamiseks punktis 1.A nimetatud süsteemides.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Laserradarisüsteemid hõlmavad signaaliedastus-, skaneerimis-, signaali vastuvõtu ja signaali töötlemise tehnoloogiat, et kasutada lasereid kaja abil kauguse määramiseks, suuna kindlakstegemiseks ning sihtmärkide asukoha, radiaalkiiruse ja kere peegeldusomaduste alusel eristamiseks.</p>
		M12A5	<p>Järgmised täppisjälgimissüsteemid, mis on kasutatavad punktis 1.A, 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemide puhul:</p> <ol style="list-style-type: none"> jälgimissüsteemid, mis kasutavad raketile või mehitamata õhusõidukile paigaldatud kooditranslaatorit koos maapinnal või õhusõidukil olevate võrdlusandmetega või navigatsioonisatelliitide süsteemidega reaallajalise asukoha ja lennukiiruse määramiseks; kaugusmõõteradarid, sealhulgas nendega seotud optilised/infrapuna jälgimisseadmed koos kõigi järgmiste võimalustega: <ol style="list-style-type: none"> nurklahutus on parem kui 1,5 (mrad) milliradiaani; tööpiirkond on 30 km või suurem ning kauguse lahutusvõime on ruutkeskmiselt parem kui 10 m; ning kiiruse lahutusvõime on parem kui 3 m/s.

6 B Testimis-, kontrolli- ja tootmiseseadmed

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Raketitehnoloogia kontrollirežiim (M.TCR): Seadmeid, tarkvara ja tehnoloogiat käsitlev lisa	
6B008	Impulssradari mõõtesüsteemid, mis on ette nähtud tagasikiirgumise ristlõike määramiseks, kui kiiritava impulsi pikkus on 100 ns või lühem, ning nende jaoks spetsiaalselt projekteeritud komponendid. Märkus: VT KA PUNKT 6B108.	M17B1	Süsteemid, mis on spetsiaalselt projekteeritud radari tagasikiirgumise ristlõike mõõtmiseks ja mida saab kasutada punktis 1.A, 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemide või punktis 2.A nimetatud alamsüsteemide jaoks.
6B108	Mõõtesüsteemid, muud kui punktis 6B008 nimetatud, mis on spetsiaalselt projekteeritud radari tagasikiirgumise ristlõike mõõtmiseks ja on kasutatavad raketimürskudel ja nende alamsüsteemides. <u>Tehniline märkus:</u> Punktis 6B108 tähendab 'raketimürsk' terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.	M17B1	Süsteemid, mis on spetsiaalselt projekteeritud radari tagasikiirgumise ristlõike mõõtmiseks ja mida saab kasutada punktis 1.A, 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemide või punktis 2.A nimetatud alamsüsteemide jaoks.

6D Tarkvara

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Raketitehnoloogia kontrollirežiim (M.TCR): Seadmeid, tarkvara ja tehnoloogiat käsitlev lisa	
6D002	„Tarkvara“, mis on ette nähtud punktis 6A002.b, 6A008 või 6B008 nimetatud seadmete „kasutamiseks“.	M	spetsiaalne teave, mis on vajalik toote „arenduseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“. See teave võib esineda „tehniliste andmete“ ja „tehnilise abi“ kujul.
6D102	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt ette nähtud või kohandatud punktis 6A108 nimetatud kaupade „kasutamiseks“.	M11D1	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 11.A.1, 11.A.2 või 11.A.4 nimetatud seadmete „kasutamiseks“.
		M12D3	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktides 12.A.4 või 12.A.5 nimetatud seadmete või punktides 1.A, 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemide „kasutamiseks“.

6D103	<p>„Tarkvara“, mis on ette nähtud lennul salvestatud andmete lennujärgseks töötlemiseks, võimaldades kindlaks määrata lendava objekti asukoha kogu tema liikumistee jooksul ja on spetsiaalselt ette nähtud või kohandatud 'rakettmürskude' jaoks.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Punktis 6D103 tähendab „rakettmürsk“ terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.</p>	M12D2	<p>„Tarkvara“, mis töötleb lennul salvestatud andmeid lennujärgselt, võimaldades kindlaks määrata lendava objekti asukoha kogu tema liikumistee jooksul ja on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktides 1.A, 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemide jaoks.</p>
-------	--	-------	--

6E Tehnoloogia

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Raketitehnoloogia kontrollirežiim (M.TCR): Seadmeid, tarkvara ja tehnoloogiat käsitlev lisa	
6E001	Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktides 6A, 6B, 6C või 6D nimetatud seadmete, materjalide või tarkvara arendamiseks.	M	spetsiaalne teave, mis on vajalik toote „arenduseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“. See teave võib esineda „tehniliste andmete“ ja „tehnilise abi“ kujul.
6E002	Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktides 6A, 6B või 6C nimetatud seadmete või materjalide tootmiseks.	M	spetsiaalne teave, mis on vajalik toote „arenduseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“. See teave võib esineda „tehniliste andmete“ ja „tehnilise abi“ kujul.
6E101	<p>Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktis 6A002, 6A007.b ja 6A007.c, 6A008, 6A102, 6A107, 6A108, 6B108, 6D102 või 6D103 nimetatud seadmete või tarkvara kasutamiseks.</p> <p><u>Märkus:</u> Punktis 6E101 määratletakse tehnoloogia üksnes punktis 6A008 nimetatud seadmetele, kui nad on ette nähtud õhusõidukitel kasutamiseks ning on kasutatavad rakettmürskudel.</p>	M	spetsiaalne teave, mis on vajalik toote „arenduseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“. See teave võib esineda „tehniliste andmete“ ja „tehnilise abi“ kujul.

7 A Süsteemid, seadmed ja komponendid

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks	Raketitehnoloogia kontrollirežiim (M.TCR): Seadmeid, tarkvara ja tehnoloogiat käsitlev lisa
<p>7A001 Kiirendusmõõturid ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 7A101.</p> <p><u>Märkus:</u> Nurk- või pöördkiirendusmõõturite kohta vt punkt 7A001.b.</p> <p>a. Lineaarsed kiirendusmõõturid ja millel on mis tahes järgmine omadus:</p> <ol style="list-style-type: none"> ette nähtud kasutamiseks kuni 15 g lineaarkiirenduse korral ja millel on mis tahes järgmine omadus: <ol style="list-style-type: none"> „kõrvalekalde“ „stabiilsus“ on väiksem (parem) kui 130 µg fikseeritud kalibreerimisväärtuse suhtes üheaastase perioodi vältel; <u>või</u> „mastaabiteguri“ „stabiilsus“ on väiksem (parem) kui 130 ppm fikseeritud kalibreerimisväärtuse suhtes üheaastase perioodi vältel ette nähtud kasutamiseks 15–100 g lineaarkiirenduse korral, millel on kõik järgmised omadused: <ol style="list-style-type: none"> „algväärtuse“ „reprodutseeritavus“ on üheaastase perioodi vältel väiksem (parem) kui 1 250 µg; <u>ning</u> „mastaabiteguri“ „reprodutseeritavus“ on väiksem (parem) kui 1 250 ppm aastas; <u>või</u> projekteeritud kasutamiseks inertsiaalsetes navigatsiooni- või juhtimis-süsteemides ja ette nähtud kasutamiseks suurema kui 100 g lineaarkiirenduse korral; <p><u>Märkus:</u> Punktid 7A001.a.1 ja 7A001.a.2 ei hõlma kiirendusmõõtureid, mis on ette nähtud vaid vibratsiooni või löögi mõõtmiseks.</p>	<p>M9A3</p> <p>Punktis 1.A, või 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemides kasutatavad lineaarsed kiirendusmõõturid, mis on projekteeritud kasutamiseks mis tahes tüüpi inertsiaalsetes navigatsiooni- või juhtimis-süsteemides ja millel on kõik järgmised omadused, ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid:</p> <ol style="list-style-type: none"> „mastaabiteguri“ „reprodutseeritavus“ väiksem (parem) kui 1 250 ppm; ning „algväärtuse“ „reprodutseeritavus“ väiksem (parem) kui 1 250 µg. <p><u>Märkus:</u> Punkt 9.A.3 ei hõlma kiirendusmõõtureid, mis on spetsiaalselt projekteeritud ja arendatud puuraukude teenindamiseks MWD (Measurement While Drilling – mõõtmise puurimise käigus) anduritena.</p> <p><u>Tehnilised märkused:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> „Algväärtus“ on kiirendusmõõtuuri väljundi väärtus, kui kiirendust ei rakendata. „Mastaabitegur“ on väljundi väärtuse muudu suhe sisendi väärtuse muutuga. „Algväärtuse“ ja „mastaabiteguri“ mõõtmise all mõeldakse mõõtmise standardhälvet 1 sigma hälbele fikseeritud kalibreerimisväärtuse suhtes üheaastase mõõteperioodi vältel. Mõiste „reprodutseeritavus“ on määratletud IEEE inertsiaalsensorite terminoloogia standardi 528-2001 mõistete rubriigi punktis 2.214 „Reprodutseeritavus (giroskoop, kiirendusmõõtur)“ järgmiselt: mõõdetava parameetri väärtuste kokkulangevuse määr identsetes mõõdetingimustes korraldatud mõõtmiste korral, juhul, kui tingimused on mõõtmiste ajal muutunud või kui mõõteoperatsioon ei ole toimunud pideva protsessina.

	<p>b. nurk- või pöördkiirendusmõõturid, mis on ette nähtud kasutamiseks suurema kui 100 g lineaarkiirenduse korral.</p>	M9A5	<p>Mis tahes tüüpi inertiaalsetes navigatsiooni- või juhtimissüsteemides kasutamiseks projekteeritud mis tahes tüüpi kiirendusmõõturid või güroskoobid, mis on ette nähtud toimima üle 100 g kiirenduse korral, ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 9.A.5 ei hõlma kiirendusmõõtureid, mis on projekteeritud vibratsiooni või löögi mõõtmiseks.</p>
7A002	<p>Güroskoobid ja nurkkiiruse andurid, millel on mis tahes järgmine omadus, ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 7A102.</p> <p><u>Märkus:</u> Nurk- või pöördkiirendusmõõturite kohta vt punkt 7A001.b.</p> <p>a. ette nähtud kasutamiseks kuni 100 g lineaarkiirenduse korral ja millel on mis tahes järgmine omadus:</p> <p>1. kiiruste vahemik on väiksem kui 500 kraadi sekundis ja millel on mis tahes järgmine omadus:</p> <p>a. „kõrvalekalde“ „stabiilsus“ on väiksem (parem) kui 0,5 kraadi tunnis mõõdetuna 1 g keskkonnas ühe kuu pikkuse perioodi jooksul fikseeritud kalibreerimisväärtuse suhtes; <u>või</u></p> <p>b. „nurga juhuslik hälve“ on 0,0035 kraadi tunni ruutjuure kohta või väiksem (parem); <u>või</u></p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 7A002.a.1.b. ei hõlma „pöörleva massiga güroskoobe“.</p> <p>2. kiiruste vahemik on suurem kui 500 kraadi sekundis ja millel on mis tahes järgmine omadus:</p> <p>a. „kõrvalekalde“ „stabiilsus“ on väiksem (parem) kui 4 kraadi tunnis mõõdetuna 1 g keskkonnas kolme kuu pikkuse perioodi jooksul fikseeritud kalibreerimisväärtuse suhtes; <u>või</u></p> <p>b. „nurga juhuslik hälve“ on 0,1 kraadi tunni ruutjuure kohta või väiksem (parem); <u>või</u></p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 7A002.a.2.b. ei hõlma „pöörleva massiga güroskoobe“.</p> <p>b. ette nähtud kasutamiseks üle 100 g lineaarkiirenduse korral.</p>	<p>M9A4</p> <p>M9A5</p>	<p>Punktis 1.A, 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemides kasutatavad mis tahes tüüpi güroskoobid, mille hinnatud „triivi kiiruse“ „stabiilsus“ on 1 g keskkonnas väiksem kui 0,5 kraadi (1 sigma või rms) tunnis ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid.</p> <p><u>Tehnilised märkused:</u></p> <p>1. „Triivi kiirus“ on güroskoobi väljundi komponent, mis on sisendpöörlemisest funktsionaalselt sõltumatu ja seda väljendatakse nurkkiirusena. (IEEE STD 528-2001 punkt 2.56)</p> <p>2. „Stabiilsus“ on konkreetse mehhanismi suutlikkuse või kasutusteguri näitaja, mis jääb muutumatuks pidevate fikseeritud töötingimuste juures. (See määratlus ei osuta dünaamilisele või servostabiilsusele.) (IEEE STD 528-2001 punkt 2.247)</p> <p>Mis tahes tüüpi inertiaalsetes navigatsiooni- või juhtimissüsteemides kasutamiseks projekteeritud mis tahes tüüpi kiirendusmõõturid või güroskoobid, mis on ette nähtud toimima üle 100 g kiirenduse korral, ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 9.A.5 ei hõlma kiirendusmõõtureid, mis on projekteeritud vibratsiooni või löögi mõõtmiseks.</p>

7A003	<p>„Inertsiaalsed mõõtevahendid või -süsteemid“, millel on mis tahes järgmised omadused:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 7A103.</p> <p><u>Märkus 1:</u> „Inertsiaalsed mõõteseadmed või -süsteemid“ sisaldavad kiirendusmõõtureid või güroskoope kiiruse ja suuna mõõtmiseks eesmärgiga määrata või hoida peale algseadistamist asimuuti või asendit ilma välise signaali allikata. „Inertsiaalsed mõõteseadmed või -süsteemid“ hõlmavad järgmist:</p> <ul style="list-style-type: none"> — suuna ja positsiooni määramise süsteemid (AHRS); — gürokompassid; — inertsiaalsed mõõtühikud (IMU); — inertsiaalsed navigatsioonisüsteemid (INS); — inertsiaalsed viitesüsteemid (IRS); — inertsiaalsed viiteüksused (IRU). <p><u>Märkus 2:</u> Punkt 7A003 ei hõlma „inertsiaalsete mõõteseadmeid või -süsteeme“, mis on sertifitseeritud „osalisriikide“ tsiviilõhusõidukite poolt kasutamiseks „tsiviilõhusõidukites“.</p> <p><u>Tehnilised märkused</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. „Asukoha abiviited“ annavad sõltumatult asukoha ja hõlmavad järgmist: <ol style="list-style-type: none"> a. globaalsed satelliitnavigatsioonisüsteemid (GNSS); b. „andmebaasidega toetatavatest navigatsioonisüsteemidest (“DBRN,”)“ saadud andmed; 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. <ol style="list-style-type: none"> a. projekteeritud „õhusõidukite“, maismaasõidukite või laevade jaoks, mis annavad asukoha ilma 'asukoha abiviiteid' kasutamata ja mis on pärast normaalset joondamist mis tahes järgmise täpsusega: <ol style="list-style-type: none"> 1. 0,8 meremiili tunnis (nm/hr) („tõenäolise vea ring“ („CEP“)) või vähem (parem); 	M2A1d	<p>Punktis 1.A nimetatud süsteemides kasutatavad „juhtimissüsteemid“, mis on võimelised saavutama süsteemset täpsust 3,33 % või vähem „lennuulatusest“ (nt samavõrdne tõenäosusring („CEP“) 10 km või väiksem kaugusel 300 km), välja arvatud punktis 2.A.1 esitatud märkuses nimetatud juhtimissüsteemid, mis on projekteeritud rakettmürskude jaoks, mille „lennuulatus“ on alla 300 km, või mehitatud õhusõidukite jaoks;</p>
		M9A6	<p>Punktis 9.A.3 nimetatud kiirendusmõõtureid või punktis 9.A.4 või 9.A.5 nimetatud güroskoope kasutavad inertsiaalsed või muud seadmed ja selliseid seadmeid sisaldavad süsteemid ning spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid.</p>
		M9A8	<p>Kolmeteljelised magnetilised suunaandurid, millel on kõik järgmised omadused, ning spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. sisemise kalde kompenseerimine pikitelje (± 90 kraadi) ja pöördtelje (± 180 kraadi) suunas; b. suudab ± 80 laiuskraadi juures kohaliku magnetvälja alusel anda parema (väiksema) asimuudi määramise ruutkeskmise (rms) täpsuse kui 0,5 kraadi; ning c. on projekteeritud või kohandatud integreerimiseks lennujuhtimis- ja navigatsioonisüsteemidesse. <p><u>Märkus:</u> Punktis 9.A.8 nimetatud lennujuhtimis- ja navigatsioonisüsteemid hõlmavad güroskoopstabilisaatoreid, automaatjuhtimisseadmeid ja inertsiaalseid navigatsioonisüsteeme.</p>

2. 0,5 % läbitud vahemaast „CEP“ või vähem (parem); või
3. unnise perioodi kogutriiv 1 meremiil „CEP“ või vähem (parem);

Tehniline märkus:

Punktides 7A003.a.1., 7A003.a.2. ja 7A003.a.3. märgitud jõudlusparameetrid on tüüpiliselt kohaldatavad vastavalt „õhusõidukite“, sõidukite ja laevade jaoks projekteeritud „inertsiaalsete mõõteseadmete või -süsteemide“ suhtes. Need parameetrid tulenevad spetsiaalsete mitte-asukohapõhiste abiviidete (nt altimeetri, odomeetri, kiiruse logiraamatu) kasutamisest. Seepärast ei saa spetsiifilisi jõudlusväärtusi nende parameetrite vahel vabalt konverteerida. Mitme platvormi jaoks projekteeritud seadmeid hinnatakse võrreldes iga kohaldatava sissekandega punktides 7A003.a.1., 7A003.a.2., või 7A003.a.3.

- b. projekteeritud „õhusõidukite“, maismaasõidukite või laevade jaoks, millel on 'asukoha abiviidete' manusseadmed ja mis annavad asukoha pärast kõikide 'asukoha abiviidete' kaotamist kuni 4 minutiks täpsusega vähem (parem) kui 10 meetrit „CEP“;

Tehniline märkus:

Punktis 7A003.b. on nimetatud süsteemid, milles „inertsiaalsed mõõteseadmed või -süsteemid“ ja muud sõltumatud 'asukoha abiviited' on sisse ehitatud ühte plokki (s.o manusseadmena), et saavutada parem toimivus.

- c. projekteeritud „õhusõidukite“, maismaasõidukite või laevade jaoks ja võimaldavad määrata suunda või tõelist põhjasuunda ning millel on mis tahes järgmised omadused:
 1. maksimaalne töö-nurkkiirus väiksem (madalam) kui 500 kraadi sekundis ja suunatäpsus ilma 'asukoha abiviiteid' kasutamata on võrdne või vähem (parem) kui 0,07 kraadi sekundis (Lat) (mis võrdub 6 kaareminutit ruutkeskmise (rms)) 45 laiuskraadi juures), või või
 2. maksimaalne töö-nurkkiirus on võrdne või suurem (kõrgem) kui 500 kraadi sekundis ja suunatäpsus ja suunatäpsus ilma 'asukoha abiviiteid' kasutamata on võrdne või vähem (parem) kui 0,2 kraadi sekundis (Lat) (mis võrdub 17 kaareminutit ruutkeskmise (rms)) 45 laiuskraadi juures); või

	<p>d. annavad kiirendusmõõtmiste või nurkkiiruse mõõtmiste tulemused rohkem kui ühes mõõtmes ja millel on mis tahes järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. punktis 7A001 või 7A002 määratletud jõudlus piki mis tahes telge, ilma abiviiteid kasutamata; <u>või</u> 2. on „kosmosekindlad“ ja annavad nurkkiiruse mõõtmiste tulemused, mille „nurga juhuslik hälve“ piki mis tahes telge on vähem (parem) kui või võrdne 0,1 kraadiga tunni ruutjuure kohta. <p><u>Märkus:</u> Punkt 7A003.d.2. ei hõlma „inertsiaalseid mõõteseadmeid või -süsteeme“, mis sisaldavad ainsa güro tüübina „pöörleva massiga güroskoope“.</p>		
7A004	<p>Järgmised „tähtede jälgimise seadmed“ ja nende komponendid:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 7A104.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. „Tähtede jälgimise seadmed“ kindlaksmääratud asimuuttäpsusega, mis on võrdne või väiksem (parem) kui 20 kaaresekundit kogu seadme kindlaksmääratud kasutusea jooksul; b. järgmised spetsiaalselt punktis 7A004.a. määratletud seadmete jaoks projekteeritud komponendid: <ol style="list-style-type: none"> 1. optilised silindrid või hajutid; 2. andmetöötlusseadmed. <p><u>Tehniline märkus:</u> „Tähtede jälgimise seadmeid“ nimetatakse ka tähesuunaanduriteks või güro- ja astrokompassideks.</p>	M9A2	Güro- ja astrokompassid ning muud seadmed, mis tuletavad asukoha või suuna automaatselt taevakehade või satelliitide jälgimise abil, ning spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid.
7A005	<p>Globaalsete satelliitnavigatsioonisüsteemide (GNSS) vastuvõtuseadmed, millel on järgmised omadused, ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 7A105.</p> <p><u>Märkus:</u> Spetsiaalselt sõjaliseks kasutuseks loodud seadmete kohta vt sõjaliste kaupade nimekiri.</p>	M11A3	<p>Globaalsete satelliitnavigatsioonisüsteemide (GNSS) vastuvõtuseadmed (nt GPS, GLONASS või Galileo), millel on mis tahes järgmised omadused, ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid</p> <ol style="list-style-type: none"> a. projekteeritud või kohandatud kasutamiseks punktis 1.A nimetatud süsteemides; või b. projekteeritud või kohandatud kasutamiseks õhusõidukitel ja millel on järgmised omadused:

	<p>a. kasutatavad valitsusasutuste jaoks projekteeritud või kohandatud dekrüpteerimisalgoritmi, et saada juurdepääs asukoha ja aja koodidele; <u>või</u></p> <p>b. kasutatavad „kohanduvaid antennisüsteeme“.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 7A005.b ei hõlma GNSSi vastuvõtuseadmeid, mis kasutavad komponente, mis on loodud selliste signaalide filtreerimiseks, lülitamiseks või kombineerimiseks, mis on saadetud mitmetest ringsuunalistest antennidest, mis ei rakenda kohanduvat antennitehnoloogiat.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Punkti 7A005.b tähenduses „kohanduvad antennisüsteemid“ genereerivad dünaamiliselt ühe või mitu ruumilist nulli antenni kiirgusdiagrammis signaali töötlemisel kas aja- või sageduspiirkondades.</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. mis on võimelised saama navigatsiooniteavet kiirustel üle 600 m/s; 2. kasutatavad sõjaliste või valitsusteenistuste jaoks projekteeritud või kohandatud dekrüpteerimist, et saada juurdepääs GNSSi turvatud signaale/andmetele; või 3. spetsiaalselt projekteeritud raadiohäireid välistavatena (nt nulljuhtimisega antenn või elektrooniliselt juhitud antenn), et need toimiksid aktiivsete või passiivsete vastumõjude keskkonnas. <p><u>Märkus:</u> Punktid 11.A.3.b.2 ja 11.A.3.b.3 ei hõlma seadmeid, mis on projekteeritud kaubanduslike, tsiviilotstarbeliste või „inimelude ohutusega“ (nt andmete terviklikkus, lennuohutus) seotud GNSS teenuste jaoks.</p>
7A006	<p>Õhusõidukite altimeetrid (kõrgusmõõturid), mis toimivad muudel sagedustel kui 4,2 GHz kuni 4,4 GHz (kaasa arvatud) ning millel on järgmised omadused:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 7A106.</p> <p>a. „võimsuse juhtimine“; <u>või</u></p> <p>b. kasutatakse faasmodulatsiooni.</p>	M11A1	<p>Radari- ja laserradarisüsteemid, sealhulgas kõrgusmõõturid, mis on projekteeritud või kohandatud kasutamiseks punktis 1.A nimetatud süsteemides.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Laserradarisüsteemid hõlmavad signaaliedastus-, skaneerimis-, signaali vastuvõtu ja signaali töötlemise tehnoloogiat, et kasutada lasereid kaja abil kauguse määramiseks, suuna kindlakstegemiseks ning sihtmärkide asukoha, radiaalkiiruse ja kere peegeldusomaduste alusel eristamiseks.</p>
7A101	<p>Muud kui punktis 7A001 nimetatud lineaarsed kiirendusmõõturid, mis on projekteeritud kasutamiseks mis tahes tüüpi inertsiaalsetes navigatsiooni- või juhtimissüsteemides, mis on kasutatavad 'rakettmürskudes', ja millel on kõik järgmised omadused, ning spetsiaalselt nende jaoks loodud komponendid:</p> <p>a. „algväärtuse“ „reprodutseeritavus“ on väiksem (parem) kui 1 250 µg; <u>ning</u></p> <p>b. „mastaabiteguri“ „reprodutseeritavus“ on väiksem (parem) kui 1 250 ppm.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 7A101 ei hõlma kiirendusmõõtureid, mis on spetsiaalselt loodud ja arendatud puuraukude teenindamiseks MWD (Measurement While Drilling – mõõtmise puurimise käigus) anduritena.</p>	M9A3	<p>Punktis 1.A, või 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemides kasutatavad lineaarsed kiirendusmõõturid, mis on projekteeritud kasutamiseks mis tahes tüüpi inertsiaalsetes navigatsiooni- või juhtimissüsteemides ja millel on kõik järgmised omadused, ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid:</p> <p>a. „mastaabiteguri“ „reprodutseeritavus“ väiksem (parem) kui 1 250 ppm; ning</p> <p>b. „algväärtuse“ „reprodutseeritavus“ väiksem (parem) kui 1 250 µg.</p> <p>Märkus: Punkt 9.A.3 ei hõlma kiirendusmõõtureid, mis on spetsiaalselt projekteeritud ja arendatud puuraukude teenindamiseks MWD (Measurement While Drilling – mõõtmise puurimise käigus) anduritena.</p>

	<p><u>Tehnilised märkused:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Punktis 7A101 tähendab „rakettmürsk“ terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km; 2. Punktis 7A101 viidatud „algväärtuse“ ja „mastaabiteguri“ mõõtmise all mõeldakse mõõtmise standardhälvet ühe aasta hälbele fikseeritud kalibreerimisväärtuse suhtes üheaastase mõõteperioodi vältel; 		<p><u>Tehnilised märkused:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. „Algväärtus“ on kiirendusmõõturi väljundi väärtus, kui kiirendust ei rakendata. 2. „Mastaabitegur“ on väljundi väärtuse muudu suhe sisendi väärtuse muutuga. 3. „Algväärtuse“ ja „mastaabiteguri“ mõõtmise all mõeldakse mõõtmise standardhälvet 1 sigma hälbele fikseeritud kalibreerimisväärtuse suhtes üheaastase mõõteperioodi vältel. 4. Mõiste „reprodutseeritavus“ on määratletud IEEE inertsiiaalsensorite terminoloogia standardi 528-2001 mõistete rubriigi punktis 2.214 „Reprodutseeritavus (güroskoop, kiirendusmõõtur)“ järgmiselt: „Mõõdetava parameetri väärtuste kokkulangetuse määr identsetes mõõtingimustes korratud mõõtmiste korral, juhul, kui tingimused on mõõtmiste ajal muutunud või kui mõõteoperatsioon ei ole toimunud pideva protsessina“.
7A102	<p>Punktis 7A002 nimetamata mis tahes tüüpi güroskoobid, mis on kasutatavad 'rakettmürskudes' ja mille hinnatud „triivi kiiruse“ „stabiilsus“ on 1 g keskkonnas väiksem kui 0,5° (1 sigma või rms) tunnis ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid.</p> <p><u>Tehnilised märkused:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Punktis 7A101 tähendab „rakettmürsk“ terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km 2. Punktis 7A102 on „stabiilsus“ määratletud kui konkreetse mehhanismi suutlikkuse või kasutusteguri näitaja, mis jääb muutumatuks pidevate fikseeritud töötingimuste juures (IEEE STD 528-2001 punkt 2.247). 	M9A4	<p>Punktis 1.A, 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemides kasutatavad mis tahes tüüpi güroskoobid, mille hinnatud „triivi kiiruse“ „stabiilsus“ on 1 g keskkonnas väiksem kui 0,5 kraadi (1 sigma või rms) tunnis ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid.</p> <p><u>Tehnilised märkused:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. „Triivi kiirus“ on güroskoobi väljundi komponent, mis on sisendpöörlemisest funktsionaalselt sõltumatu ja seda väljendatakse nurkkiirusega. (IEEE STD 528-2001 punkt 2.56) 2. „Stabiilsus“ on konkreetse mehhanismi suutlikkuse või kasutusteguri näitaja, mis jääb muutumatuks pidevate fikseeritud töötingimuste juures. (See määratlus ei osuta dünaamilisele või servostabiilsusele.) (IEEE STD 528-2001 punkt 2.247)
7A103	<p>Järgmine punktis 7A003 nimetamata seadmestik, navigatsiooniseadmed ja süsteemid ning spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid: ning spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid:</p> <p>a. Inertsiiaalsed või muud seadmed, milles kasutatakse järgmiseid kiirendusmõõtureid või güroskoope, ja selliseid seadmeid sisaldavad süsteemid:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. punktis 7A001.a.3, 7A001.b või 7A101 nimetatud kiirendusmõõturid või punktis 7A002 või 7A102 nimetatud güroskoobid; või 	M9A6	<p>Punktis 9.A.3 nimetatud kiirendusmõõtureid või punktis 9.A.4 või 9.A.5 nimetatud güroskoope kasutavad inertsiiaalsed või muud seadmed ja selliseid seadmeid sisaldavad süsteemid ning spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid.</p>

<p>2. punktis 7A001.a.1. või 7A001.a.2. nimetatud kiirendusmõõturid, mis on projekteeritud kasutamiseks inertsiaalsetes navigatsioonisüsteemides või igat tüüpi juhtimissüsteemides ja mis on kasutatavad „rakettmürskudes“;</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 7A103.a ei hõlma seadmeid, mis sisaldavad punktis 7A001 nimetatud kiirendusmõõtureid ja mille jaoks sellised kiirendusmõõturid on spetsiaalselt projekteeritud ja kavandatud kui MWD-andurid ning mida kasutatakse puuraukude teenindamisel.</p> <p>b. integreeritud lennuseadmesüsteemid, mis sisaldavad güroskoopstabilisaatoreid või automaatjuhtimissüsteeme, mis on projekteeritud või kohandatud kasutamiseks „rakettmürskudes“;</p> <p>c. „Integreeritud navigatsioonisüsteemid“, mis on projekteeritud või kohandatud kasutamiseks „rakettmürskudes“ ning millega on võimalik saavutada navigatsioonitäpsus, mille puhul samavõrdne tõenäosusring (CEP) on 200 m või vähem;</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> Integreeritud navigatsioonisüsteem koosneb tavaliselt järgmistest komponentidest:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. inertsiaalne mõõteseade (nt suuna ja positsiooni määramise süsteem, inertsiaalne viiteüksus või inertsiaalne navigatsioonisüsteem); 2. 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); ning 3. integratsiooni riist- ja tarkvara; <p>d. Muud kui punktis 6A006 määratletud kolmeteljelised magnetilised suunaandurid, mis on projekteeritud või kohandatud integreerimiseks lennujuhtimis- ja navigatsioonisüsteemidesse, ning nende jaoks spetsiaalselt projekteeritud komponendid, ja millel on kõik järgmised omadused;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. sisemise kalde kompenseerimine pikitelje (± 90 kraadi) ja pöördtelje (± 180 kraadi) suunas; 	<p>M9A1</p> <p>M9A7</p> <p>M9A8</p>	<p>Integreeritud lennuseadmesüsteemid, mis sisaldavad güroskoopstabilisaatoreid või automaatjuhtimissüsteeme, mis on projekteeritud või kohandatud kasutamiseks punktis 1.A, või 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemides, ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid.</p> <p>„Integreeritud navigatsioonisüsteemid“, mis on projekteeritud või kohandatud punktis 1.A, 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemide jaoks ja millega on võimalik saavutada selline navigatsioonitäpsus, et samavõrdne tõenäosusring (CEP) on 200 m või vähem.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> „Integreeritud navigatsioonisüsteem“ koosneb tavaliselt kõigist järgmistest komponentidest:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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); ning c. integratsiooni riist- ja tarkvara. <p>Märkus: Integratsiooni „tarkvara“ kohta vt punkt 9.D.4.</p> <p>Kolmeteljelised magnetilised suunaandurid, millel on kõik järgmised omadused, ning spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. sisemise kalde kompenseerimine pikitelje (± 90 kraadi) ja pöördtelje (± 180 kraadi) suunas;
--	-------------------------------------	--

	<p>2. suudab ± 80 laiuskraadi juures kohaliku magnetvälja alusel anda parema (väiksema) asimuudi määramise ruutkeskmise (rms) täpsuse kui 0,5 kraadi.</p> <p><u>Märkus:</u> Punktis 7A103.d nimetatud lennujuhtimis- ja navigatsioonisüsteemid sisaldavad güroskoopstabilisaatoreid, automaatjuhtimisseadmeid ja inertsiaalseid navigatsioonisüsteeme.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> Punktis 7A101 tähendab „rakettmürsk“ terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km;</p>		<p>b. suudab ± 80 laiuskraadi juures kohaliku magnetvälja alusel anda parema (väiksema) asimuudi määramise ruutkeskmise (rms) täpsuse kui 0,5 kraadi; ning</p> <p>c. on projekteeritud või kohandatud integreerimiseks lennujuhtimis- ja navigatsioonisüsteemidesse.</p> <p><u>Märkus:</u> Punktis 9.A.8 nimetatud lennujuhtimis- ja navigatsioonisüsteemid hõlmavad güroskoopstabilisaatoreid, automaatjuhtimisseadmeid ja inertsiaalseid navigatsioonisüsteeme.</p>
7A104	<p>Punktis 7A004 nimetatud güro- ja astrokompassid ning muud seadmed, mis tuletavad asukohta või suuna automaatselt taevakehade või satelliitide jälgimise abil, ning spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid.</p>	M9A2	<p>Güro- ja astrokompassid ning muud seadmed, mis tuletavad asukohta või suuna automaatselt taevakehade või satelliitide jälgimise abil, ning spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid.</p>
7A105	<p>Globaalsete satelliitnavigatsioonisüsteemide (GNSS) vastuvõtuseadmed (nt GPS, GLONASS või Galileo), millel on mis tahes järgmised omadused, ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid:</p> <p>a. projekteeritud või kohandatud kasutamiseks punktis 9A004 nimetatud kanderaketidel, punktis 9A104 nimetatud sondrakettides või punktis 9A012 või 9A112.a. nimetatud mehitamata õhusõidukitel; <u>või</u></p> <p>b. projekteeritud või kohandatud kasutamiseks õhus ja millel on järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mis on võimelised saama navigatsiooniteavet kiirustel üle 600 m/s; 2. mis kasutavad sõjaliste või valitsusteenistuste jaoks projekteeritud või kohandatud dekrüpteerimist, et saada juurdepääs GNSSi turvatud signaalile/andmetele; <u>või</u> 3. spetsiaalselt projekteeritud raadiohäireid välistavatena (nt nulljuhtimisega antenn või elektrooniliselt juhitud antenn), et need toimiksid aktiivsete või passiivsete vastumõjude keskkonnas. <p><u>Märkus:</u> 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.</p>	M11A3	<p>Globaalsete satelliitnavigatsioonisüsteemide (GNSS) vastuvõtuseadmed (nt GPS, GLONASS või Galileo), millel on mis tahes järgmised omadused, ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid</p> <p>a. projekteeritud või kohandatud kasutamiseks punktis 1.A nimetatud süsteemides; <u>või</u></p> <p>b. projekteeritud või kohandatud kasutamiseks õhus ja millel on järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mis on võimelised saama navigatsiooniteavet kiirustel üle 600 m/s; 2. kasutavad sõjaliste või valitsusteenistuste jaoks projekteeritud või kohandatud dekrüpteerimist, et saada juurdepääs GNSSi turvatud signaalile/andmetele; <u>või</u> 3. spetsiaalselt projekteeritud raadiohäireid välistavatena (nt nulljuhtimisega antenn või elektrooniliselt juhitud antenn), et need toimiksid aktiivsete või passiivsete vastumõjude keskkonnas. <p><u>Märkus:</u> Punktid 11.A.3.b.2 ja 11.A.3.b.3 ei hõlma seadmeid, mis on projekteeritud kaubanduslike, tsiviilotstarbeliste või „inimelude ohutusega“ (nt andmete terviklikkus, lennuohutus) seotud GNSS teenuste jaoks.</p>

7A106	Kõrgusmõõturid, muud kui punktis 7A006 nimetatud, kas radar- või laser-radar tüüpi, mis on projekteeritud või kohandatud kasutamiseks punktis 9A004 nimetatud kanderaketidel või punktis 9A104 nimetatud sondrakettidel.	M11A1	<p>Radari- ja laserradarisüsteemid, sealhulgas kõrgusmõõturid, mis on projekteeritud või kohandatud kasutamiseks punktis 1.A nimetatud süsteemides.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Laserradarisüsteemid hõlmavad signaaliedastus-, skaneerimis-, signaali vastuvõtu ja signaali töötlemise tehnoloogiat, et kasutada lasereid kaja abil kauguse määramiseks, suuna kindlakstegemiseks ning sihtmärkide asukoha, radiaalkiiruse ja kere peegeldusomaduste alusel eristamiseks.</p>
7A115	<p>Passiivsed andurid, mis võimaldavad kindlaks määrata suuna spetsiifilistele elektromagnetlainete allikatele (peilimisseadmed) või maastiku iseärasustele ning on projekteeritud või kohandatud kasutamiseks punktis 9A004 nimetatud kanderaketidel või punktis 9A104 nimetatud sondrakettidel.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 7A115 hõlmab järgmiste seadmete andureid:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. maapinna kuju kaardistamise seadmed; b. kujutavad andurseadmed (aktiivsed ja passiivsed); c. passiivsed interferomeetrilised seadmed. 	M11A2	<p>Passiivsed andurid, mis võimaldavad välja peilida spetsiifilised elektromagnetlainete allikad (peilimisseadmed) või maastiku omadused ning on projekteeritud või kohandatud kasutamiseks punktis 1.A nimetatud süsteemides.</p>
7A116	<p>Lennujuhtimissüsteemid ja servoventiilid, mis on Lennujuhtimissüsteemid ja järgmised servoventiilid, mis on projekteeritud või kohandatud kasutamiseks punktis 9A004 nimetatud kanderakettides või punktis 9A104 nimetatud sondrakettides.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 ning on loodud või kohandatud töötama vibratsioonilises keskkonnas, mis on sagedusvahemikus 20 Hz – 2 kHz suurem kui 10 g rms. 	<p>M10A1</p> <p>M10A2</p> <p>M10A3</p>	<p>Hüdraulilised, mehaanilised, elektro-optilised või elektromehaanilised lennujuhtimissüsteemid (kaasa arvatud elektrooniline juhtimine – fly-by-wire), mis on projekteeritud või kohandatud punktis 1.A nimetatud süsteemide jaoks.</p> <p>Asendi kontrolliseadmed, mis on projekteeritud või kohandatud punktis 1.A nimetatud süsteemide jaoks.</p> <p>Punktis 10.A.1 või 10.A.2 nimetatud süsteemide jaoks projekteeritud või kohandatud lennujuhtimise servoventiilid, mis on projekteeritud või kohandatud töötama vibratsioonilises keskkonnas, milles on sagedusvahemikus 20 Hz – 2 kHz ruutkeskmise kiirendus suurem kui 10 g.</p> <p><u>Märkus:</u> Punktis 10.A nimetatud süsteeme, seadmeid või ventiile võib eksportida mehitatud õhusõiduki või satelliidi osana või koguses, mis on asjakohane mehitatud õhusõiduki varuosadeks.</p>

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).	M2a1d	Punktis 1.A nimetatud süsteemides kasutatavad „juhtimissüsteemid“, mis on võimelised saavutama süsteemset täpsust 3,33 % või vähem „lennuulatusest“ (nt samavõrdne tõenäosusring („CEP“) 10 km või väiksem kaugusel 300 km), välja arvatud punktis 2.A.1 esitatud märkuses nimetatud juhtimissüsteemid, mis on projekteeritud rakettmürskude jaoks, mille „lennuulatus“ on alla 300 km, või mehitatud õhusõidukite jaoks;
-------	--	-------	---

7 B Testimis-, kontrolli- ja tootmisseadmed

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Raketitehnoloogia kontrollirežiim (M.TCR): Seadmeid, tarkvara ja tehnoloogiat käsitlev lisa	
7B001	<p>Testimis-, kalibreerimis- ja reguleerimisseadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 7A nimetatud seadmete jaoks.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 7B001 ei hõlma I või II hooldustasemele vajalikke testimis-, kalibreerimis- ja reguleerimisseadmeid.</p> <p><u>Tehnilised märkused:</u></p> <p>1. „I hooldustase“</p> <p>Õhusõiduki inertsiiaalse navigatsioonisõlme tõrge avastatakse teenindus- ja kuvar-mooduli (CDU) näitude või vastava allsüsteemi seisukorra teate abil. Tootja juhendi abil on võimalik tõrke põhjus lokaliseerida korrast ära oleva asendatava mooduli (LRU) tasemel. Väljavahetatava mooduli asendab teenindav personal seejärel varu-mooduliga.</p> <p>2. „II hooldustase“</p> <p>Defektne moodul saadetakse parandustöökotta (tootja omasse või sellisesse, mille personal on vastutav II hooldustaseme eest). Parandustöokojas 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 toot-jale. 'II hooldustase' ei hõlma kontrolli alla kuuluvate kiirendusmõõturite või güroskoopiliste andurite eemaldamist või remonti.</p>	M2B2	<p>„Tootmisseadmed“, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 2.A nimetatud alamsüsteemide jaoks.</p> <p>M9B1</p> <p>Punktis 9.B.2 mitte kirjeldatud „tootmisseadmed“ ning muud testimis-, kalibreerimis- ja reguleerimisseadmed, mis on projekteeritud või kohandatud kasutamiseks koos punktis 9.A nimetatud seadmetega.</p> <p><u>Märkus:</u> Punktis 9.B.1 nimetatud seadmed hõlmavad järgmisi seadmeid:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. lasergüroskoopseadmete puhul järgmised peeglite iseloomustamiseks kasutatavad seadmed, mille täpsus on vähemalt nii suur kui allpool märgitud: <ol style="list-style-type: none"> 1. hajuvustmõõtur (10 ppm); 2. peegeldusmõõtur (50 ppm); 3. profilomeeter (5 ongströmit); b. muude inertsiiaalseadmete puhul: <ol style="list-style-type: none"> 1. inertsiiaalanduri (IMU) moodultester; 2. IMU platvormtester; 3. IMU stabiilne elementide käsitemise rakis; 4. platvormile paigaldatud IMU tasakaalustamisrakis; 5. güroskoopide reguleerimise testimisseadmed; 6. güroskoopide dünaamilise tasakaalustamise seadmed; 7. güroskoopide sissetöötamise/mootorite testimise seadmed;

		M10B1	<p>8. güroskoopide tühjendamise ja täitmise seadmed;</p> <p>9. tsentrifuugirakised güroskoopide laagritele;</p> <p>10. kiirendusmõõturite telgede reastamise seadmed;</p> <p>11. kiirendusmõõturite testimise seadmed;</p> <p>12. kiudoptiliste güroskoopide mähiste poolimispingid.</p> <p>Testimis-, kalibreerimis- ja reguleerimisseadmed, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 10.A nimetatud seadmete jaoks.</p>
7B002	<p>Järgmised seadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud ring „laser“ güroskoopide peeglite iseloomustamiseks:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 7B102.</p> <p>a. hajuvusmõõturid, mille mõõte„täpsus“ on 10 ppm või väiksem (parem);</p> <p>b. Profilomeetrid, mille mõõdetäpsus on 0,5 nm (5 ångströmi) või väiksem (parem).</p>	M9B1	<p>Punktis 9.B.2 mitte kirjeldatud „tootmiseseadmed“ ning muud testimis-, kalibreerimis- ja reguleerimisseadmed, mis on projekteeritud või kohandatud kasutamiseks koos punktis 9.A nimetatud seadmetega.</p> <p><i>Märkus: Punktis 9.B.1 nimetatud seadmed hõlmavad järgmisi seadmeid:</i></p> <p>a. lasergüroskoopseadmete puhul järgmised peeglite iseloomustamiseks kasutatavad seadmed, mille täpsus on vähemalt nii suur kui allpool märgitud:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. hajuvusmõõtur (10 ppm); 2. peegeldusmõõtur (50 ppm); 3. profilomeeter (5 ongströmit); <p>b. muude inertsiaalseadmete puhul:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. inertsiaalanduri (IMU) moodultester; 2. IMU platvormtester; 3. IMU stabiilne elementide käsitsemise rakis; 4. platvormile paigaldatud IMU tasakaalustamisrakis; 5. güroskoopide reguleerimise testimisseadmed; 6. güroskoopide dünaamilise tasakaalustamise seadmed; 7. güroskoopide sissetöötamise/mootorite testimise seadmed; 8. güroskoopide tühjendamise ja täitmise seadmed;

			<ul style="list-style-type: none"> 9. tsentrifuugirakised güroskoopide laagritele; 10. kiirendusmõõturite telgede reastamise seadmed; 11. kiirendusmõõturite testimise seadmed; 12. kiudoptiliste güroskoopide mähiste poolimispingid.
7B003	<p>Seadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 7A nimetatud seadmete tootmiseks.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 7B003 hõlmab järgmist:</p> <ul style="list-style-type: none"> — güroskoopide reguleerimise testimisseadmed; — güroskoopide dünaamilise tasakaalustamise seadmed; — güroskoopide sissetöötamise / mootorite testimisseadmed; — güroskoopide tühjendamise ja täitmise seadmed; — tsentrifuugirakised güroskoopide laagritele; — kiirendusmõõturite telgede reastamise seadmed; — kiudoptiliste güroskoopide mähiste poolimispingid. 	<p>M2B2</p> <p>M9B1</p>	<p>„Tootmiseseadmed“, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 2.A nimetatud alamsüsteemide jaoks.</p> <p>Punktis 9.B.2 mitte kirjeldatud „tootmiseseadmed“ ning muud testimis-, kalibreerimis- ja reguleerimisseadmed, mis on projekteeritud või kohandatud kasutamiseks koos punktis 9.A nimetatud seadmetega.</p> <p><u>Märkus:</u> Punktis 9.B.1 nimetatud seadmed hõlmavad järgmisi seadmeid:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. lasergüroskoopseadmete puhul järgmised peegli iseloomustamiseks kasutatavad seadmed, mille täpsus on vähemalt nii suur kui allpool märgitud: <ul style="list-style-type: none"> 1. hajuvustmõõtur (10 ppm); 2. peegeldusmõõtur (50 ppm); 3. profilomeeter (5 ongströmit); b. muude inertsiaalseadmete puhul: <ul style="list-style-type: none"> 1. inertsiaalanduri (IMU) moodultester; 2. IMU platvormtester; 3. IMU stabiilne elementide käsitemise rakis; 4. platvormile paigaldatud IMU tasakaalustamisrakis; 5. güroskoopide reguleerimise testimisseadmed; 6. güroskoopide dünaamilise tasakaalustamise seadmed; 7. güroskoopide sissetöötamise/mootorite testimise seadmed; 8. güroskoopide tühjendamise ja täitmise seadmed;

			<ul style="list-style-type: none"> 9. tsentrifuugirakised güroskoopide laagritele; 10. kiirendusmõõturite telgede reastamise seadmed; 11. kiirendusmõõturite testimise seadmed; 12. kiudoptiliste güroskoopide mähiste poolimispingid.
7B102	Peegeldusmõõturid (reflektomeetrid), mis on spetsiaalselt ette nähtud laser-güroskoopide peeglite iseloomustamiseks ja mille mõõtetäpsus on 50 ppm või väiksem (parem).	M9B1	<p>Punktis 9.B.2 mitte kirjeldatud „tootmiseseadmed“ ning muud testimis-, kalibreerimis- ja reguleerimiseadmed, mis on projekteeritud või kohandatud kasutamiseks koos punktis 9.A nimetatud seadmetega.</p> <p><u>Märkus:</u> Punktis 9.B.1 nimetatud seadmed hõlmavad järgmisi seadmeid:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. lasergüroskoopseadmete puhul järgmised peeglite iseloomustamiseks kasutatavad seadmed, mille täpsus on vähemalt nii suur kui allpool märgitud: <ul style="list-style-type: none"> 1. hajuvustmõõtur (10 ppm); 2. peegeldusmõõtur (50 ppm); 3. profilomeeter (5 ongströmit); b. muude inertsiaalseadmete puhul: <ul style="list-style-type: none"> 1. inertsiaalanduri (IMU) moodultester; 2. IMU platvormtester; 3. IMU stabiilne elementide käsitemise rakis; 4. platvormile paigaldatud IMU tasakaalustamisrakis; 5. güroskoopide reguleerimise testimiseadmed; 6. güroskoopide dünaamilise tasakaalustamise seadmed; 7. güroskoopide sissetöötamise/mootorite testimise seadmed; 8. güroskoopide tühjendamise ja täitmise seadmed; 9. tsentrifuugirakised güroskoopide laagritele; 10. kiirendusmõõturite telgede reastamise seadmed; 11. kiirendusmõõturite testimise seadmed; 12. kiudoptiliste güroskoopide mähiste poolimispingid.

7B103	<p>Järgmised „tootmisrajatised ja -seadmed“:</p> <p>a. „tootmisrajatised“, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 7A117 nimetatud seadmete jaoks;</p> <p>b. punktides 7B001–7B003 nimetamata „tootmisseadmed“ ning muud testimis-, kalibreerimis- ja reguleerimisseadmed, mis on kavandatud või seadistatud kasutamiseks koos punktis 7A nimetatud seadmetega.</p>	<p>M2B1</p> <p>M2B2 *</p> <p>M9B1</p>	<p>„Tootmisrajatised“, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 2.A nimetatud alamsüsteemide jaoks.</p> <p>„Tootmisseadmed“, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 2.A nimetatud alamsüsteemide jaoks.</p> <p>Punktis 9.B.2 mitte kirjeldatud „tootmisseadmed“ ning muud testimis-, kalibreerimis- ja reguleerimisseadmed, mis on projekteeritud või kohandatud kasutamiseks koos punktis 9.A nimetatud seadmetega.</p> <p><u>Märkus:</u> Punktis 9.B.1 nimetatud seadmed hõlmavad järgmised seadmeid:</p> <p>a. lasergüroskoopseadmete puhul järgmised peeglite iseloomustamiseks kasutatavad seadmed, mille täpsus on vähemalt nii suur kui allpool märgitud:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. hajuvustmõõtur (10 ppm); 2. peegeldusmõõtur (50 ppm); 3. profilomeeter (5 ongströmit); <p>b. muude inertsiaalseadmete puhul:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. inertsiaalanduri (IMU) moodultester; 2. IMU platvormtester; 3. IMU stabiilne elementide käsitlemise rakis; 4. platvormile paigaldatud IMU tasakaalustamisrakis; 5. güroskoopide reguleerimise testimisseadmed; 6. güroskoopide dünaamilise tasakaalustamise seadmed; 7. güroskoopide sissetöötamise/mootorite testimise seadmed; 8. güroskoopide tühjendamise ja täitmise seadmed; 9. tsentrifuugirakised güroskoopide laagritele; 10. kiirendusmõõturite telgede reastamise seadmed; 11. kiirendusmõõturite testimise seadmed; 12. kiudoptiliste güroskoopide mähiste poolimispingid.
-------	--	---------------------------------------	---

7D Tarkvara

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Raketitehnoloogia kontrollirežiim (M.TCR): Seadmeid, tarkvara ja tehnoloogiat käsitlev lisa	
7D002	<p>„Lähtekoodid“, mis on vajalikud mis tahes inertsiaalsete navigatsiooniseadmete, kaasa arvatud punktides 7A003 või 7A004 nimetatud inertsiaalsete seadmete või suuna ja positsiooni määramise süsteemide (‘AHRS’) kasutamiseks või hoolduseks.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 7D002 ei hõlma „lähtekoodi“ kardaanripitiga AHRSi „kasutamiseks“.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>„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 INS-iga.</p>	M2D3	<p>„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 7A117 nimetatud „juhtimisseadmete“ kasutamiseks või hoolduseks.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 2.D.3 hõlmab „tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud juhtimissüsteemide jõudluse suurendamiseks, et saavutada või ületada punktis 2.A.1.d nimetatud täpsust.</p>
		M9D1	<p>„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 9.A või 9.B nimetatud seadmete „kasutamiseks“.</p>
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.	M2D	<p>„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 2.B.1 nimetatud „tootmisrajatiste“ „kasutamiseks“.</p>
		M9D1	<p>„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 9.A või 9.B nimetatud seadmete „kasutamiseks“.</p>
		M10D1	<p>„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 10.A või 10.B nimetatud seadmete „kasutamiseks“.</p> <p><u>Märkus:</u> Punktis 10.D.1 nimetatud „tarkvara“ võib eksportida mehitatud õhusõiduki või satelliidi osana või koguses, mis on asjakohane mehitatud õhusõiduki varuosadeks.</p>
		M11d1&2	<p>„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 11.A.1, 11.A.2 või 11.A.4 nimetatud seadmete „kasutamiseks“.</p> <p>„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 11.A.3 nimetatud seadmete „kasutamiseks“.</p>

7D102	<p>Järgmine integratsiooni„tarkvara“:</p> <p>a. Integratsiooni„tarkvara“ punktis 7A103.b nimetatud seadmete jaoks;</p> <p>b. integratsiooni„tarkvara“ punktis 7A003 või 7A103.a nimetatud seadmete jaoks;</p> <p>c. Integratsiooni„tarkvara“ punktis 7A103.c nimetatud seadmete jaoks.</p> <p><u>Märkus:</u> Integratsiooni„tarkvara“ tavavormide puhul kasutatakse Kalmani filtrit.</p>	M9D2	Integratsiooni„tarkvara“ punktis 9.A.1 nimetatud seadmete jaoks.
		M9D3*	Integratsiooni„tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 9.A.6 nimetatud seadmete jaoks.
		M9D4	Punktis 9.A.7 nimetatud „integreeritud navigatsioonisüsteemide“ jaoks projekteeritud või kohandatud integratsiooni„tarkvara“.
			<u>Märkus:</u> Integratsiooni„tarkvara“ tavavormide puhul kasutatakse Kalmani filtrit.
7D103	<p>„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 7A117 nimetatud juhtimis- ja seadmete modelleerimiseks või simuleerimiseks või nende planeerimise integreerimiseks punktis 9A004 nimetatud kanderakettidega või punktis 9A104 nimetatud sondrakettidega.</p> <p><u>Märkus:</u> Punktis 7D103 nimetatud „tarkvara“ jääb kontrolli alla kuuluvaks, kui ta on ühendatud punktis 4A102 nimetatud spetsiaalselt loodud riistvaraga.</p>	M16D1	<p>„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 1.A nimetatud süsteemide või punktis 2.A või 20.A nimetatud alamsüsteemide modelleerimiseks, simuleerimiseks või projektide integreerimiseks.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> Modelleerimine hõlmab eelkõige süsteemide aerodünaamilist ja termodünaamilist analüüsi.</p>

7E Tehnoloogia

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks	Raketitehnoloogia kontrollirežiim (M.TCR): Seadmeid, tarkvara ja tehnoloogiat käsitlev lisa
<p>7E001 Tehnoloogia üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud punktides 7A, 7B, 7D001, 7D002, 7D003, 7D005 ja 7D101 kuni 7D103 nimetatud seadmete või tarkvara arendamiseks.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 7E001 hõlmab võtme haldamise „tehnoloogiat“ spetsiaalselt punktis 7A005.a määratletud seadmete jaoks.</p>	<p>M Spetsiaalne teave, mis on vajalik toote „arendamiseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“. See teave võib esineda „tehniliste andmete“ ja „tehnilise abi“ kujul.</p>

7E002	Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktis 7A või 7B nimetatud seadmete „tootmiseks“.	M	spetsiaalne teave, mis on vajalik toote „arenduseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“. See teave võib esineda „tehniliste andmete“ ja „tehnilise abi“ kujul.
7E003	<p>Tehnoloogia üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud punktides 7A001-7A004 nimetatud seadmete parandamiseks, remontimiseks või uuendamiseks.</p> <p><u>Märkus:</u> 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.</p> <p><u>Märkus:</u> Vt punkti 7B001 tehnilised märkused.</p>	<p>M2E1</p> <p>M9E1</p>	<p>Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktides 2.A, 2.B või 2.D nimetatud seadmete või „tarkvara“ „arendamiseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“.</p> <p>Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktides 9.A, 9.B või 9.D nimetatud seadmete või „tarkvara“ „arendamiseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“.</p> <p><u>Märkus:</u> Punktis 9.A või 9.D nimetatud seadmeid või „tarkvara“ võib eksportida mehitatud õhusõiduki, satelliidi, maismaasõiduki, laeva, allveelaeva või geofüüsikaliste uuringute seadme osana või koguses, mis on asjakohane selliste esemete varuosadeks.</p>
7E004	<p>Järgmine muu „tehnoloogia“:</p> <p>a. „tehnoloogia“, mis on ette nähtud mis tahes järgmise „arendamiseks“ ja „tootmiseks“:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ei kasutata; 2. õhuväärtuste andmesüsteemid, mis põhinevad ainult staatilistel andmetel maapinnalt, st mis korvavad tavapäraseid õhusonde; 3. kolmemõõtmelised kuvarid „õhusõidukitele“; 4. ei kasutata; 5. elektrilised ajamid (st elektromehaanilised, elektrohüdrostaatilised ja ajamsüsteemidesse integreeritud ajamid), mis on spetsiaalselt ette nähtud lennu „põhijuhtimise“ jaoks; 6. „lennujuhtimise optiliste andurite massiiv“, mis on spetsiaalselt ette nähtud „lennujuhtimise aktiivsüsteemide“ seadmestamiseks, <u>või</u> 		

<p>7. „andmebaasidega toetatavad navigatsioonisüsteemid“ („DBRN“), mis on kavandatud veealuseks navigeerimiseks ja kasutavad hüdrolokaatorit või gravitatsiooniandmebaase, mis annavad 0,4 meremiilist väikesema (parema) asukoha määramise täpsuse;</p> <p>b. järgmine „arendus“, „tehnoloogia“, mis on ette nähtud „lennujuhtimise aktiivsüsteemidele“ (kaasa arvatud „elektroonilised lennujuhtimissüsteemid“ või „valgusoptilised lennujuhtimissüsteemid“):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. footonipõhine „tehnoloogia“ õhusõidukite või lennujuhtimiskomponentide seisundi tajumiseks, mis edastab lennujuhtimisandmeid või juhib käivitaja liikumist ning mis on „nõutav“ „lennujuhtimise aktiivsüsteemide“ jaoks, mis on „valgusoptilised lennujuhtimissüsteemid“; 2. ei kasutata; 3. reaajajalised algoritmid komponendi anduri info analüüsimiseks, et prognoosida ja tõkestavalt leevendada eelseisvat komponentide seisukorra halvenemist ja tõrkeid „lennujuhtimise aktiivsüsteemis“; <p><u>Märkus:</u> Punkt 7E004.b.3. ei hõlma kontrollialgoritme autonoomse hoolusteeninduse jaoks.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. reaajajalised algoritmid komponenditõrgete kindlakstegemiseks ning jõu- ja momentjuhtimise ümberkonfigureerimiseks, et leevendada „lennujuhtimise aktiivsüsteemi“ seisukorra halvenemist ja toimimise tõrkeid; <p><u>Märkus:</u> Punkt 7E004.b.4. ei hõlma algoritme rikkeefektide kõrvaldamiseks ülemääraste andmeallikate võrdlemise kaudu või autonoomseid eelplaneeritud vastuseid eeldatavatele riketele.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. digitaalsete lennujuhtimis-, navigatsiooni- ja mootorite juhtimise andmete ühendamise ühtsesse digitaalsesse lennujuhtimissüsteemi „täielikult automatiseeritud lennujuhtimise“ saavutamiseks; <p><u>Märkus:</u> Punkt 7E004.b.5. ei hõlma järgmist:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. „arendustehnoloogiat“, et digitaalsete lennujuhtimis-, navigatsiooni- ja mootorite juhtimise andmete ühendamise ühtsesse digitaalsesse lennujuhtimissüsteemi optimeerida lennutrajektoori; b. selliste „õhusõiduki“ lennumõõteriistasisüsteemide „arendamise“ tehnoloogiat, mis on integreeritud ainult VOR-, DME-, ILS- või MLS-navigatsiooni või -lähendamise jaoks. 	<p>M10E1</p>	<p>Projekteerimis„tehnoloogia“ punktis 1.A või 19.A.2 nimetatud süsteemide jaoks projekteeritud või kohandatud õhusõiduki kere, tõukejõusüsteemi ja tõstejõu kontrollpindade integreerimiseks, et optimeerida aerodünaamilisi omadusi mehitamata õhusõiduki kogu lennurežiimi jooksul.</p>
---	--------------	--

6. ei kasutata;
7. „elektronilise juhtimise süsteemi“ funktsionaalsusnõuete saavutamiseks „nõutav“ „tehnoloogia“, millel on kõik järgmised omadused:
- a. „seesmise ahela“ õhusõiduki kere stabiilsuskontrolli süsteemid, mis nõuavad ahela sulgumissagedust 40 Hz või rohkem; ning
- Tehniline märkus:*
„Seesmine ahel“ viitab „lennujuhtimise aktiivsüsteemide“ funktsioonidele, mis automatiseerivad õhusõiduki kere stabiilsuskontrolli süsteeme.
- b. mis tahes järgmine omadus:
1. korrigeerib lennurežiimi mis tahes punktis mõõdetud õhusõiduki kere aerodünaamilise ebastabiilsuse, mis võib juhul, kui seda 0,5 sekundi jooksul ei korrigeerita, väljuda parandatava kontrolli alt;
2. ühendab kahe või enama telje juhtseadmeid „õhusõiduki oleku ebanormaalsete muutuste“ kompenseerimiseks;
- Tehniline märkus:*
„Õhusõiduki oleku ebanormaalsed muutused“ hõlmavad konstruktsiooni kahjustusi lennu ajal, mootori tõukejõu kadu, juhtpinna väljalülitumist või lasti destabiliseerumist.
3. Täidab punktis 7E004.b.5. määratletud funktsioone; või
- Märkus:* Punkt 7E004.b.7.b.3. ei hõlma autopilootsüsteeme.
4. tagab õhusõiduki stabiilse ja kontrolli all lennu muul ajal peale õhkutõusmist ja maandumist kohtumisnurgaga rohkem kui 18 kraadi, külglibisemise nurgaga 15 kraadi, sammuga või lengerduskiirusega 15 kraadi sekundis või keerlemiskiirusega 90 kraadi sekundis;
8. „elektronilise lennujuhtimissüsteemi“ funktsionaalsusnõuete saavutamiseks „nõutav“ „tehnoloogia“, millel on kõik järgmised omadused:
- a. õhusõiduki üle ei kao kontroll „elektronilise lennujuhtimissüsteemi“ mis tahes kahe järjestikuse eraldi vea korral; ning

	<p>b. õhusõiduki üle kontrolli kaotamise tõenäosus on vähem (parem) kui 1×10^{-9} riket lennutunni kohta;</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 7D004.b. ei hõlma tehnoloogiat, mis seondub tavaliste arvutielementidega ja utiliitidega (nt sisendsignaali omandamine, väljundsignaali edastamine, arvutiprogrammi ja andmete laadimine, sisseehitatud test, tegumite ajaplaanimise mehhanismid), mis ei võimalda täita spetsiifilist lennujuhtimissüsteemi funktsiooni.</p> <p>c. „tehnoloogia“, mis on ette nähtud järgmiste helikopterisüsteemide „arendamiseks“:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mitmeteljelise elektroonilise või valgusoptilise juhtimise kontrolleerid, mis ühendavad vähemalt kaks järgmist funktsiooni ühte kontrollielementi: <ol style="list-style-type: none"> 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.	M	spetsiaalne teave, mis on vajalik toote „arenduseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“. See teave võib esineda „tehniliste andmete“ ja „tehnilise abi“ kujul.
7E102	„Tehnoloogia“, mis on ette nähtud avioonika ja elektriliste alamsüsteemide kaitseks välistest allikatest pärineva elektromagnetilise impulsi (EMP) ja elektromagnetiliste häirete (EMI) ohu eest: <ol style="list-style-type: none"> a. ekraanemissüsteemide 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. 	M11E1	Projekteerimis„tehnoloogia“, mis on ette nähtud avioonika ja elektriliste alamsüsteemide kaitseks välistest allikatest pärineva elektromagnetilise impulsi (EMP) ja elektromagnetiliste häirete (EMI) ohu eest: <ol style="list-style-type: none"> a. ekraanemissüsteemide projekteerimise „tehnoloogia“; b. projekteerimis „tehnoloogia“ kõrgendatud taluvusega elektriliste lülitusskeemide ja alamsüsteemide konfigureerimiseks; c. projekteerimis„tehnoloogia“ eespool nimetatud kõrgendatud taluvuse kriteeriumide kindlaksmääramiseks.

7E104	„Tehnoloogia“, mis on ette nähtud lennujuhtimise ja tõukejõu andmete integreerimiseks lennujuhtimissüsteemi, et optimeerida raketisüsteemide trajektoori.	M10E2	Projekteerimis„tehnoloogia“ lennujuhtimise, juhtimissüsteemi ja tõukejõu andmete integreerimiseks punktis 1.A või 19.A.1 nimetatud süsteemide jaoks projekteeritud või kohandatud lennujuhtimissüsteemi, et optimeerida raketi-süsteemi trajektoori.
-------	---	-------	--

KATEGOORIA 9 – KOSMOSESÕIDUKID JA TÕUKEJÕUD

9 A Süsteemid, seadmed ja komponendid

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Raketitehnoloogia kontrollirežiim (M.TCR): Seadmeid, tarkvara ja tehnoloogiat käsitlev lisa	
9A001	<p>Järgmised õhusõidukite gaasiturbiinmootorid, millel on mis tahes järgmine omadus:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 9A101.</p> <p>a. sisaldavad punktis 9E003.a, 9E003.h või 9E003.i nimetatud mis tahes „tehnoloogiat“; <u>või</u></p> <p><u>Märkus 1:</u> Punkt 9A001.a ei hõlma õhusõidukite gaasiturbiinmootoreid, mis vastavad kõigile järgmistele omadustele:</p> <p>a. Sertifitseeritud ühe või mitme „osalevad riigid“; <u>ning</u></p> <p>b. projekteeritud mittesõjaväeliste mehitatud õhusõidukite jaoks, millele ühe või mitme „osalisriigi“ tsiviillennundusamet on väljastanud ühe järgnevatest dokumentidest, mis on mõeldud seda tüüpi mootoriga „õhusõidukitele“:</p> <ol style="list-style-type: none"> tsiviil-tüübikinnitus; <u>või</u> samaväärne dokument, mida tunnustab Rahvusvaheline Tsiiviillennundusorganisatsioon (ICAO). <p><u>Märkus 2:</u> punkt 9A001.a ei hõlma õhusõidukite gaasiturbiinmootoreid, mis on projekteeritud „osalisriigis“ tsiviillennundusameti poolt heaks kiidetud puhvertoiteallikate jaoks.</p> <p>b. loodud vedama „õhusõidukeid“, mis lendavad ühekordse helikiirusega (1 Mach) või suurema kiirusega kauem kui 30 minutit.</p>	M3A1	<p>Järgmised turboreaktiivmootorid ja turboventilaatormootorid:</p> <p>a. mootorid, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> maksimaalne tõukejõud on üle 400 N (paigaldamata mootoril mõõdetud väärtus), välja arvatud tsiviilotstarbelisteks tunnustatud mootorid, mille maksimaalne tõukejõud on üle 8,89 kN (paigaldamata mootoril mõõdetud väärtus); ning kütuse erikulu on 0,15 kg N⁻¹ h⁻¹ või väiksem (maksimaalse alalisvooluga merepinna tasemel muutumatutes ning standardtingimustes, kasutades CAO standardatmosfääri); <p><i>Tehniline märkus:</i></p> <p>Punkti 3.A.1.a.1 tähenduses on „maksimaalne tõukejõud“ tootja tõendatud maksimaalne tõukejõud konkreetset tüüpi paigaldamata mootoril. Tüübikinnitusega tsiviilotstarbelise tõukejõu väärtus on võrdne või väiksem kui tootja tõendatud maksimaalne tõukejõud mootoritüübi puhul.</p> <p>b. mootorid, mis on projekteeritud või kohandatud punktides 1.A või 19.A.2 nimetatud süsteemide jaoks, olenemata tõukejõust või kütuse erikulust.</p> <p><i>Märkus:</i> Punktis 3.A.1 nimetatud mootoreid võib eksportida mehitatud õhusõiduki osana või koguses, mis on asjakohane mehitatud õhusõiduki varuosadeks.</p>

9A004	<p>Järgmised kanderaketid, „kosmosesõidukid“, „kosmosesõidukite siinid“, kosmosesõidukite kasulikud lastid, „kosmosesõidukite“ pardasüsteemid või -seadmed ja maapealsed seadmed:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 9A104.</p> <p>a. kanderaketid;</p> <p>b. „kosmosesõidukid“;</p> <p>c. „kosmosesõidukite siinid“;</p> <p>d. „kosmosesõidukite kasulikud lastid“, mis sisaldavad punktides 3A001.b.1.a.4, 3A002.g, 5A001.a.1, 5A001.b.3, 5A002.a.5, 5A002.a.9, 6A002.a.1, 6A002.a.2, 6A002.b, 6A002.d, 6A003.b, 6A004.c, 6A004.e, 6A008.d, 6A008.e, 6A008.k, 6A008.l või 9A010.c nimetatud kaupsid; e.</p> <p>e. pardasüsteemid või -seadmed, mis on spetsiaalselt „kosmosesõiduki“ jaoks kavandatud ja millel on mis tahes järgmine funktsioon:</p> <p>1. „juhtimise ja kaugmõõtmise andmete haldus“;</p> <p><u>Märkus:</u> Punkti 9A004.e.1 tähenduses hõlmab 'juhtimise ja kaugmõõtmise andmete haldus' siianiandmete haldust, säilitamist ja töötlemist.</p> <p>2. „kasuliku lasti andmete haldus“; või</p> <p><u>Märkus:</u> Punkti 9A004.e.2 tähenduses hõlmab „kasuliku lasti andmete haldus“ kasuliku lasti andmete haldust, säilitamist ja töötlemist.</p> <p>3. „Asendi ja orbiidi juhtimine“;</p> <p><u>Märkus:</u> Punkti 9A004.e.3 tähenduses hõlmab „asendi ja orbiidi juhtimine“ tuvastamis- ja käivitamisfunktsioone „kosmosesõiduki“ asukoha ja asendi määramiseks ja juhtimiseks.</p> <p><u>Märkus:</u> Spetsiaalselt sõjaliseks kasutuseks loodud seadmete kohta vt sõjaliste kaupade nimekiri.</p> <p>f. spetsiaalselt „kosmosesõidukil“ kasutamiseks kavandatud järgmised maapealsed seadmed:</p> <p>1. kaugmõõte ja kaugjuhtimise seadmed;</p> <p>2. simulaatorid.</p>	<p>M1A1</p> <p>M19A1</p>	<p>Terviklikud raketisüsteemid (sealhulgas ballistiliste raketite süsteemid, kanderaketid, sondraketid), mille „kasulik last“ on vähemalt 500 kg ning mille „lennuulatus“ on vähemalt 300 km.</p> <p>Terviklikud raketisüsteemid (sealhulgas ballistiliste raketite süsteemid, siht-droonid, mehitamata luurelennukid), mis ei ole nimetatud punktis 1.A.2, lennuulatusega vähemalt 300 km.</p>
-------	--	--------------------------	---

9A005	<p>Vedelkütusega raketite tõukejõusüsteemid, mis sisaldavad punktis 9A006 nimetatud süsteeme või komponente.</p> <p>Märkus: VT KA PUNKTID 9A105 ja 9A119.</p>	<p>M2A1a</p> <p>M2A1c</p> <p>M20A1</p>	<p>üksikud raketiastmed, mida saab kasutada punktis 1.A nimetatud süsteemides;</p> <p>raketi tõukejõu alamsüsteemid, mida saab kasutada punktis 1.A nimetatud süsteemides:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. tahkekütuse raketimootorid ja hübriidraketimootorid, millega saavutatav koguimpulss on $1,1 \times 10^6$ Ns või suurem; 2. vedelkütuse raketimootorid, mis on integreeritud või projekteeritud või kohandatud integreerimiseks vedelkütus-rakettajami süsteemi ja millega saavutatav koguimpulss on $1,1 \times 10^6$ Ns või suurem; <p><i>Märkus: Vedelkütuse apogeemootoreid või seadmete mootoreid, mis on täpsustatud punktis 2.A.1.c.2 ning on projekteeritud või kohandatud satelliitidel kasutamise jaoks, võib käsitada kuuluvana II kategooriasse, kui alamsüsteem eksporditakse vastavalt aruandele lõppkasutuse kohta ja koguselistele piirangutele, mis on kooskõlas kavandatava lõppkasutusega, ning kui nende tõukejõud vaakumi tingimustes ei ole suurem kui 1kN.</i></p> <p>Järgmised terviklikud alamsüsteemid:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. punktis 2.A.1 nimetatud üksikud raketiastmed, mida saab kasutada punktis 19.A nimetatud süsteemides; b. Punktis 2.A.1 nimetatud raketi tõukejõu alamsüsteemid, mida saab kasutada punktis 19.A nimetatud süsteemides: <ol style="list-style-type: none"> 1. Tahkekütuse raketimootorid ja hübriidraketimootorid, millega saavutatav koguimpulss on $8,41 \times 10^5$ Ns või suurem, kuid väiksem kui $1,1 \times 10^6$ Ns; 2. Vedelkütuse raketimootorid, mis on integreeritud või projekteeritud või kohandatud integreerimiseks vedelkütus-rakettajami süsteemi ja millega saavutatav koguimpulss on $8,41 \times 10^5$ Ns või suurem, kuid väiksem kui $1,1 \times 10^6$ Ns;
9A006	<p>Järgmised süsteemid ja komponendid, mis on spetsiaalselt kavandatud vedelkütusega raketite tõukejõusüsteemide jaoks:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKTID 9A106, 9A108 JA 9A120.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Krüogeensed jahutid, lennukerged Dewari anumad, krüogeensed soojatored või krüogeensed süsteemid, mis on spetsiaalselt projekteeritud kasutamiseks kosmosesõidukitel ning mis on võimelised piirama krüovedelike kadusid alla 30 % aastas; 		

<p>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“;</p> <p>c. Vesiniksuspensiooni säilitus- ja edastussüsteemid;</p> <p>d. kõrgsurvelised (üle 17,5 MPa) turbopumpad, pumpade komponendid või nendega seotud gaasigeneraator või paisumistsükli turbiini ajamsüsteemid;</p>	M3A8	Vedela raketikütuse mahutid, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktiga 4.C kontrollitud raketikütuste või muude vedelate raketikütuste jaoks, mida kasutatakse punktis 1.A.1 nimetatud süsteemides.
	M3A5	<p>Vedela, suspensioonilaadse ja geeli kujul raketikütuse (sh oksüdeerijad) reguleerimissüsteemid ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid, mida saab kasutada punktis 1.A nimetatud süsteemides ning mis on loodud või kohandatud töötama vibratsioonilises keskkonnas, mille väärtus ruutkeskmiselt on üle 10 g ja sagedusvahemik 20 Hz – 2 kHz.</p> <p><u>Märkused:</u></p> <p>1. Ainukesed servoventiilid, pumbad ja gaasielektriturbiniid, mis on määratletud punktis 3.A.5, on järgmised:</p> <p>a. servoventiilid, mis on projekteeritud voolukiirustele 24 liitrit minutis või rohkem ja absoluutsele rõhule (7 MPa või rohkem ja mille käivitumise reaktsiooniaeg on lühem kui 100 ms;</p> <p>b. vedela raketikütuse pumbad, mille voolikiirus on maksimaalsel töörežiimil 8 000 pöört minutis või rohkem või mille tühjendusrõhk on 7 MPa või rohkem;</p> <p>c. vedelkütusega turbopumpade gaasiturbiinid, mille voolikiirus on maksimaalsel töörežiimil 8 000 pöört minutis või rohkem.</p> <p>2. Punktis 3.A.5 nimetatud süsteeme ja komponente võib eksportida satelliidi osana.</p>
e. kõrgsurvelised (üle 10,6 MPa) tõukekambrid ning nende düüsid;	M3A10	Põlemiskambrid ja düüsid vedelkütuse raketimootorite jaoks, mida saab kasutada punktides 2.A.1.c.2 või 20.A.1.b.2 nimetatud alamsüsteemides.
f. Raketikütuse säilitussüsteemid, mis rakendavad kapillaarset mahutust või positiivset väljatõukamist (nt painduvatest mahutitest);	M3A8	
g. vedela raketikütuse sissepritsedüüsid ava läbimõõduga 0,381 mm või vähem (mittesõrjatel düüsidel ava pindala $1,14 \times 10^{-3} \text{ cm}^2$ või vähem), mis on spetsiaalselt kavandatud vedelkütuse raketimootoritele;	M3A5	
h. ühes tükis olevad süsinik-süsinik tõukekambrid või väljundkoonused, mille tihedus on üle 1,4 g/cm ³ ja tõmbetugevus üle 48 MPa.	M3A10	

9A007	<p>Tahkekütuse tõukejõusüsteemid, millel on mis tahes järgmine omadus:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKTID 9A107ja 9A119.</p> <p>a. koguimpulss on üle 1,1 MNs.</p> <p>b. eriimpulss on 2,4 kNs/kg või rohkem, kui düüsiist voolav juga paisub merepinna tasemele vastavate atmosfääritingimusteni ja põlemiskambris on reguleeritud töö rõhk 7 MPa;</p> <p>c. astme massiosa on üle 88 % ja tahke raketikütuse osa on üle 86 %;</p> <p>d. punktis 9A008 nimetatud komponendid; <u>või</u></p> <p>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.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>„Tugev mehaaniline side“ on side, mille tugevus on vähemalt võrdne raketikütuse tugevusega.</p>	M2A1	<p>Terviklikud alamsüsteemid, mida saab kasutada punktis 1.A nimetatud süsteemides:</p> <p>a. üksikud raketiaastmed, mida saab kasutada punktis 1.A nimetatud süsteemides;</p> <p>b. kosmonaasikud ning nende jaoks projekteeritud või kohandatud seadmed, mida saab kasutada punktis 1.A nimetatud süsteemides, välja arvatud punktis 2.A.1 toodud märkuses nimetatud seadmed, mis on projekteeritud kandma mitterelvastuslikku kasulikku lasti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kuumakaitsekiilbid ja nende komponendid, mis on valmistatud keraamilistest või kulumaterjalidest; 2. kergetest, suure soojamahtuvusega materjalidest valmistatud jahutusradiaatorid ja nende komponendid; 3. elektroonilised seadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud kosmonaasikutele; <p>c. raketi tõukejõu alamsüsteemid, mida saab kasutada punktis 1.A nimetatud süsteemides:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. tahkekütuse raketimootorid ja hübriidrakettmootorid, millega saavutatav koguimpulss on $1,1 \times 10^6$ Ns või suurem; 2. vedelkütuse raketimootorid, mis on integreeritud või projekteeritud või kohandatud integreerimiseks vedelkütus-raketitajami süsteemi ja millega saavutatav koguimpulss on $1,1 \times 10^6$ Ns või suurem; <p><u>Märkus:</u> Vedelkütuse apogeemootoreid või seadmete mootoreid, mis on täpsustatud punktis 2.A.1.c.2 ning on projekteeritud või kohandatud satelliitidel kasutamise jaoks, võib käsitada kuuluvana II kategooriasse, kui alamsüsteem eksporditakse vastavalt aruandele lõppkasutuse kohta ja kogusele piirangutele, mis on kooskõlas kavandatava lõppkasutusega, ning kui nende tõukejõud vaakumi tingimustes ei ole suurem kui 1kN.</p> <p>d. punktis 1.A nimetatud süsteemides kasutatavad „juhtimissüsteemid“, mis on võimelised saavutama süsteemset täpsust 3,33 % või vähem „lennuulatusest“ (nt samavõrdne tõenäosusring („CEP“) 10 km või väiksem kaugusel 300 km), välja arvatud punktis 2.A.1 esitatud märkuses nimetatud juhtimissüsteemid, mis on projekteeritud raketimürskude jaoks, mille „lennuulatuse“ on alla 300 km, või mehitatud õhusõidukite jaoks;</p>
-------	---	------	--

Tehnilised märkused:

1. „Juhtimissüsteem“ ühendab sõiduki asukoha ja kiiruse mõõtmise ning arvutamise protsessi (st navigeerimise) sõiduki lennujuhtimise süsteemile lennu trajektoori korrigeerimiseks antavate käskude arvutamise ja saatmise protsessiga.
 2. „Samavõrdne tõenäosusring“ on täpsuse mõõt, mis on defineeritud kui märklauale tsentreeritud sellise spetsiifilise ulatusega ringi raadius, millesse jääb 50 % kasuliku lasti mõjust.
- e. tõukejõuvektori juhtimise allsüsteemid, mida saab kasutada punktis 1.A nimetatud süsteemides, välja arvatud punktis 2.A.1 esitatud märkuses nimetatud allsüsteemid, mis on projekteeritud raketisüsteemide jaoks, mis ei ületa punktis 1.A nimetatud süsteemide „lennuulatuse/kasuliku lasti“ piirmäärasid;

Tehniline märkus:

Punkt 2.A.1.e hõlmab järgmisi meetodeid tõuke vektorjuhtimise saavutamiseks:

- a. painduvad düüsid;
- b. vedeliku või sekundaargaasi sissepritse;
- c. liikuv mootor või düüs;
- d. väljuva gaasijoa kõrvalekallutamine (joa labad või sondid);
- e. tõukejõu klapid.
- f. relvade või lõhkepeade aktiveerimis-, deaktiveerimis-, sütiku- ja tulistamis-mehhanismid, mida saab kasutada punktis 1.A nimetatud süsteemides, välja arvatud punktis 2.A.1 esitatud märkuses nimetatud mehhanismid, mis on projekteeritud muude kui punktis 1.A nimetatud süsteemide jaoks.

Märkus: Punktides 2.A.1.b, 2.A.1.d, 2.A.1.e ja 2.A.1.f nimetatud erandeid võib käsitada kuuluvana II kategooriasse, kui alamsüsteem eksporditakse vastavalt aruandele lõppkasutuse kohta ja koguselistele piirangutele, mis on kooskõlas kavandatava lõppkasutusega.

tahkekütuse raketimootorid ja hübriidrakettmootorid, millega saavutatav kogupulss on $1,1 \times 10^6$ Ns või suurem;

M2a1c1

<p>9A008</p>	<p>Järgmised komponendid, mis on spetsiaalselt kavandatud tahkekütuse raketi tõukejõusüsteemidele:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 9A108.</p> <p>a. raketikütuse isoleerimis- ja kinnitamissüsteemid, mis kasutavad vooderdusi, et tagada „tugev mehaaniline side“ või tõke keemilisele migratsioonile tahke raketikütuse ja kesta isolatsiooni materjali vahel;</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> „Tugev mehaaniline side“ on side, mille tugevus on vähemalt võrdne raketikütuse tugevusega.</p> <p>b. kiust keritud mootori „komposiit“kestad, mille läbimõõt on üle 0,61 m või mille 'struktuuraalne efektiivsuse suhe (PV/W)' on üle 25 km;</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> „Struktuuraalne efektiivsuse suhe (PV/W)“ on plahvatuse surve (P) korrutatuna anuma ruumalaga (V) ja jagatud rõhuanuma kogukaaluga (W).</p> <p>c. düüsid, mille tõukejõu tase on üle 45 kN või mille kõri kulumiskiirus on väiksem kui 0,075 mm/s;</p> <p>d. liigutatavad düüsid või sekundaarse vedeliku sissepritsega tõuke vektorjuhtimise süsteemid, mis võimaldavad järgmist:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. telje suhtes igasuunalist liikumist üle $\pm 5^\circ$; 	<p>M3A3</p> <p>M3C1</p> <p>M3C2</p> <p>M2a1e</p>	<p>Rakettmootorite korpused, nende „isolatsiooni“ komponendid ja düüsid, mida saab kasutada punktides 1.A või 19.A.1 nimetatud süsteemides.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> Punkti 3.A.3 tähenduses kasutatakse „isolatsiooni“ rakettmootorite komponentide juures, st korpuse, düüsi sisselaskeava, korpusekatte juures ning kujutab endast kõvastatud või poolkõvastatud kummimassist komponente, mis sisaldavad isoleerivatest või tulekindlatest lisanditest lehti. Seda võib kasutada ka pakiruumi või stabilisaatorite mehhaanilise pingetustajana. <u>Märkus:</u> Lahtise või lehtedena esineva „isolatsiooni“ materjali osas vt punkt 3.C.2.</p> <p>„Sisekatend“, mis on mõeldud rakettmootorite korpuste jaoks punktis 2.A nimetatud süsteemides või mis on spetsiaalselt projekteeritud punktides 19.A.1 või 20.A.2 nimetatud süsteemide jaoks.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> Punkti 3.C.1 tähenduses on „sisekatend“ siduv sobituskatend tahke kütuse ja kesta või isoleeriva vooderduse vahel ning on tavaliselt kuumuskindlate või isoleerivate ainete vedelatel polümeeridel, nagu näiteks süsiniktäitega hüdroksüüluga termineeritud (löpetatud) polübutadieenil (HTPB) või muul polümeeril põhinev dispersioon, millesse on lisatud tahkestavaid toimeaineid ning mis on pihustatud või kantud kesta sisepinnale.</p> <p>Lahtine „isolatsiooni“materjal, mida saab kasutada rakettmootorite korpuste jaoks punktis 2.A.1.c.1 nimetatud süsteemides või mis on spetsiaalselt projekteeritud punktides 20.A.1.b.1 nimetatud süsteemide jaoks.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> Punkti 3.C.2 tähenduses kasutatakse „isolatsiooni“ rakettmootorite komponentide juures, st korpuse, düüsi sisselaskeava, korpusekatte juures ning see kujutab endast isoleerivaid või tulekindlaid lisandeid sisaldavaid kõvastatud või poolkõvastatud kummimassist lehti. Seda võib kasutada ka pakiruumi või stabilisaatorite mehhaanilise pingetustajana vastavalt punktile 3.A.3.</p> <p>tõukejõuvektori juhtimise allsüsteemid, mida saab kasutada punktis 1.A nimetatud süsteemides, välja arvatud punktis 2.A.1 esitatud märkuses nimetatud allsüsteemid, mis on projekteeritud raketisüsteemide jaoks, mis ei ületa punktis 1.A nimetatud süsteemide „lennuulatuse/kasuliku lasti“ piirmäärasid;</p>
--------------	--	--	--

	<p>2. nurkvektori pöörlemist $20^\circ/s$ või rohkem; <u>või</u></p> <p>3. nurkvektori kiirendust $40^\circ/s^2$ või rohkem.</p>		<p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Punkt 2.A.1.e hõlmab järgmisi meetodeid tõuke vektorjuhtimise saavutamiseks:</p> <p>a. painduvad düüsid;</p> <p>b. vedeliku või sekundaargaasi sissepritse;</p> <p>c. liikuv mootor või düüs;</p> <p>d. väljuva gaasijoa kõrvalekallutamine (joa labad või sondid);</p> <p>e. tõukejõu klapid.</p>
9A009	<p>Hübriidsed raketi tõukejõusüsteemid, millel on mis tahes järgmine omadus:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKTID 9A109 ja 9A119.</p> <p>a. koguimpulss on üle 1,1 MNs; <u>või</u></p> <p>b. tõukejõud vaakumi tingimustes on üle 220 kN.</p>	<p>M2a1c1</p> <p>M20a1b</p>	<p>tahkekütuse rakettmootorid ja hübriidrakettmootorid, millega saavutatav koguimpulss on $1,1 \times 10^6$ Ns või suurem;</p> <p>Punktis 2.A.1 nimetatud raketi tõukejõu alamsüsteemid, mida saab kasutada punktis 19.A nimetatud süsteemides:</p> <p>1. Tahkekütuse rakettmootorid ja hübriidrakettmootorid, millega saavutatav koguimpulss on $8,41 \times 10^5$ Ns või suurem, kuid väiksem kui $1,1 \times 10^6$ Ns;</p> <p>2. Vedelkütuse rakettmootorid, mis on integreeritud või projekteeritud või kohandatud integreerimiseks vedelkütus-rakettajami süsteemi ja millega saavutatav koguimpulss on $8,41 \times 10^5$ Ns või suurem, kuid väiksem kui $1,1 \times 10^6$ Ns;</p>
9A010	<p>Järgmised spetsiaalselt kanderakettide, kanderakettide tõukejõusüsteemide või kosmosesõidukite jaoks kavandatud komponendid, süsteemid ja tarindid:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKTID 1A002 JA 9A110.</p> <p>a. spetsiaalselt kanderakettidele kavandatud rohkem kui 10 kg kaaluvad komponendid ja tarindid, milles kasutatakse mis tahes järgmisi materjale:</p> <p>1. punktis 1C0010.e nimetatud „kiud- või niitmaterjalidest“ koosnevad „komposiit“materjalid ja punktides 1C008 või 1C009.b nimetatud vaigud;</p> <p>2. „metallpõhiainete“ „komposiidid“, mis on armeeritud millega tahes järgmistest:</p> <p>a. punktis 1C007 nimetatud materjalid;</p> <p>b. punktis 1C010 nimetatud „kiud- või niitmaterjalid“; <u>või</u></p>	<p>M6A1</p>	<p>Komposiitstruktuurid, -laminaadid ja nende tooted, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 1.A, 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemides ja punktis 2.A või 20.A nimetatud alamsüsteemides kasutamiseks.</p>

<p>c. punktis 1C002.a nimetatud alumiinidid; <u>või</u></p> <p>3. punktis 1C007 nimetatud keraamilised „põhiaine“ „komposiit“materjalid;</p> <p><u>Märkus:</u> Kaalupiir ei puuduta ninakoonuseid.</p> <p>b. spetsiaalselt punktides 9A005 kuni 9A009 nimetatud kanderakettide tõukejõusüsteemidele kavandatud komponendid ja tarindid, milles kasutatakse mis tahes järgmisi materjale:</p> <p>1. punktis 1C010.e nimetatud „kiud- või niitmaterjalid“ ja punktides 1C008 või 1C009.b nimetatud vaigud;</p> <p>2. „metallpõhiainete“ „komposiidid“, mis on armeeritud millega tahes järgmistest:</p> <p>a. punktis 1C007 nimetatud materjalid;</p> <p>b. punktis 1C010 nimetatud „kiud- või niitmaterjalid“; <u>või</u></p> <p>c. punktis 1C002.a. nimetatud alumiinidid; <u>või</u></p> <p>3. punktis 1C007 nimetatud keraamilised „põhiaine“ „komposiit“materjalid;</p> <p>c. tarindikomponendid ja isolatsioonisüsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud aktiivselt kontrollima „kosmosesõiduki“ tarindite dünaamilist kostet või deformatsioone;</p> <p>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.</p>	<p>M6A1</p> <p>M6A1</p> <p>M3A2</p>	<p>Komposiitstruktuurid, -laminaadid ja nende tooted, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 1.A, 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemides ja punktis 2.A või 20.A nimetatud alamsüsteemides kasutamiseks.</p> <p>Komposiitstruktuurid, -laminaadid ja nende tooted, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 1.A, 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemides ja punktis 2.A või 20.A nimetatud alamsüsteemides kasutamiseks.</p> <p>Otsevoolu-reaktiivmootorid, ülehelikiirusel toimuva põlemisega otsevoolu-reaktiivmootorid, pulseerivad reaktiivmootorid ning kombineeritud tsüklelmootorid, sealhulgas põlemisprotsessi reguleerimise seadmed, ning spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid, mida saab kasutada punktides 1.A või 19.A.2 nimetatud süsteemides.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Punkti 3.A.2 tähenduses on „kombineeritud tsüklelmootorid“ mootorid, mis kasutavad kahte või enam tsüklit järgmistest mootoriliikidest: gaasiturbiinmootorid (turboreaktiivmootorid, turbopropeller-mootorisüsteemid, turboventilaatormootorid ja turbobövl mootorid), otsevoolu-reaktiivmootorid, ülehelikiirusel toimuva põlemisega otsevoolu-reaktiivmootorid, pulseerivad reaktiivmootorid, pulseerivad detonaatormootorid, raketmootorid (vedelkütus, tahkekütus ja hübriidkütus).</p>
--	-------------------------------------	--

9A011	<p>Otsevoolu-reaktiivmootor, ülehelikiirusel toimuva põlemisega otsevoolu-reaktiivmootor või kombineeritud tsüklelmootorid ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid.</p> <p>Märkus: VT KA PUNKTID 9A111 JA 9A118.</p>	M3A2	<p>Otsevoolu-reaktiivmootorid, ülehelikiirusel toimuva põlemisega otsevoolu-reaktiivmootorid, pulseerivad reaktiivmootorid ning kombineeritud tsüklelmootorid, sealhulgas põlemisprotsessi reguleerimise seadmed, ning spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid, mida saab kasutada punktides 1.A või 19.A.2 nimetatud süsteemides.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Punkti 3.A.2 tähenduses on „kombineeritud tsüklelmootorid“ mootorid, mis kasutavad kahte või enam tsüklit järgmistest mootoriliikidest: gaasiturbiinmootorid (turboreaktiivmootorid, turbopropeller-mootorisüsteemid, turboventilaatormootorid ja turbobövlid mootorid), otsevoolu-reaktiivmootorid, ülehelikiirusel toimuva põlemisega otsevoolu-reaktiivmootorid, pulseerivad reaktiivmootorid, pulseerivad detonaatormootorid, raketmootorid (vedelkütus, tahkekütus ja hübriidkütus).</p>
9A012	<p>„Mehitamata õhusõidukid“, järgmine mehitamata „õhusõidukitega“ seotud varustus ja komponendid:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 9A1121.</p> <p>a. „mehitamata õhusõidukid“, mis on kavandatud juhitava lennu sooritamiseks „operaatori“ „loomulikust nägemisulatusest“ väljaspool ja millel on mis tahes järgmine omadus:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. millel on kõik järgmised omadused: <ol style="list-style-type: none"> a. maksimaalne „kestvus“ 30 minutit või rohkem, kuid vähem kui 1 tund; ning b. kavandatud õhku tõusma ja stabiilselt ning juhitatavalt lendama tuulepuhangutega, mille kiirus on 46,3 km/h (25 sõlme) või rohkem; või 2. maksimaalne „kestvus“ on 1 tund või rohkem; <p><u>Tehnilised märkused:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Punkti 9A012.a tähenduses on „operaator“ isik, kes käivitab või juhib „mehitamata õhusõiduki“ lendu. 2. Punkti 9A012.a tähenduses arvutatakse „kestvus“ ISA tingimuste järgi (ISO 2533:1975) merepinnal ilma tuuleta tingimustes. 3. Punkti 9A012.a tähenduses on „loomulik nägemisulatus“ inimese nägemine ilma abivahenditega, kas koos korrigeerivate läätsedega või ilma. 	<p>M1A2</p> <p>M19A</p>	<p>Terviklikud mehitamata õhusõidukite süsteemid (sealhulgas tiibraketisüsteemid, sihtdroomid, mehitamata luurelennukid), mille „kasulik last“ on vähemalt 500 kg ning mille „lennuulatus“ on vähemalt 300 km.</p> <p>PUNKT 19 MUUD TERVIKLIKUD KANDEVAHENDID seadmed, sõlmed ja komponendid</p>

	<p>b. seotud seadmed ja komponendid:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ei kasutata; 2. ei kasutata; <p>3. seadmed või komponendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud mehitatud „õhusõidukite“ või mehitatud „õhulaevade“ ümberehitamiseks punktis 9A012.a nimetatud „mehitamata õhusõidukiteks“ või mehitamata „õhulaevadeks“;</p> <p>4. õhku tarbivad (hingavad) kolb- või vankel-sisepõlemismootorid, mis on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud „mehitamata õhusõidukite“ tõukamiseks (liikumapanemiseks) kõrgustel üle 15 240 meetri (50 000 jala).</p>	M9A6	<p>Punktis 9.A.3 nimetatud kiirendusmõõdureid või punktis 9.A.4 või 9.A.5 nimetatud güroskoope kasutavad inertsiaalsed või muud seadmed ja selliseid seadmeid sisaldavad süsteemid ning spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid.</p>
9A101	<p>Järgmised punktis 9A001 nimetatud turboreaktiivmootorid ja turboventilaatormootorid:</p> <p>a. mootorid, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. maksimaalne tõukejõud on üle 400 N (paigaldamata mootoril mõõdetud väärtus), välja arvatud tsiviilotstarbelisteks tunnistatud mootorid, mille maksimaalne tõukejõud on üle 8 890 N (paigaldamata mootoril mõõdetud väärtus), ja 2. kütuse erikulu on väiksem kui 0,15 kg/N/h (maksimaalse alalisvooluga merepinna tasemel muutumatutes ning standardtingimustes, kasutades ICAO standardatmosfääri); <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Punkti 3.A.1.a.1 tähenduses on „maksimaalne tõukejõud“ tootja tõendatud maksimaalne tõukejõud konkreetset tüüpi paigaldamata mootoril. Tüübikinnitusega tsiviilotstarbelise tõukejõu väärtus on võrdne või väiksem kui tootja tõendatud maksimaalne tõukejõud mootoritüübi puhul.</p> <p>b. mootorid, mis on kavandatud või kohandatud kasutamiseks „rakettmürskudel“ või punktis 9A012 või 9A112.a nimetatud mehitamata õhusõidukitel.</p>	M3A1	<p>Järgmised turboreaktiivmootorid ja turboventilaatormootorid:</p> <p>a. mootorid, millel on mõlemad järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. maksimaalne tõukejõud on üle 400 N (paigaldamata mootoril mõõdetud väärtus), välja arvatud tsiviilotstarbelisteks tunnistatud mootorid, mille maksimaalne tõukejõud on üle 8,89 kN (paigaldamata mootoril mõõdetud väärtus); ning 2. kütuse erikulu on 0,15 kg N⁻¹ h⁻¹ või väiksem (maksimaalse alalisvooluga merepinna tasemel muutumatutes ning standardtingimustes, kasutades CAO standardatmosfääri); <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Punkti 3.A.1.a.1 tähenduses on „maksimaalne tõukejõud“ tootja tõendatud maksimaalne tõukejõud konkreetset tüüpi paigaldamata mootoril. Tüübikinnitusega tsiviilotstarbelise tõukejõu väärtus on sama nagu või väiksem kui tootja tõendatud maksimaalne tõukejõud mootoritüübi puhul.</p> <p>b. mootorid, mis on projekteeritud või kohandatud punktides 1.A või 19.A.2 nimetatud süsteemide jaoks, olenemata tõukejõust või kütuse erikulust.</p> <p><u>Märkus:</u> Punktis 3.A.1 nimetatud mootoreid võib ekspordida mehitatud õhusõiduki osana või koguses, mis on asjakohane mehitatud õhusõiduki varuosadeks.</p>

9A102	<p>Spetsiaalselt punktis 9A012 või 9A112.a nimetatud mehitemata õhusõidukitele kavandatud „turbopropeller-mootorisüsteemid“ ning spetsiaalselt nendele kavandatud komponendid, mille „maksimaalne võimsus“ on suurem kui 10 kW.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 9A102 ei hõlma tsiviilotstarbelisteks tunnistatud mootoreid.</p> <p><u>Tehnilised märkused:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Punkti 9A102 mõistes hõlmab „turbopropeller-mootorisüsteem“ kõike järgmist: <ol style="list-style-type: none"> turbovõllmootor; ning jõuülekandesüsteem jõu ülekandmiseks propellerile. Punkti 9A102 tähenduses „maksimaalne võimsus“ saavutatakse paigaldamata mootoril merepinna tasemel muutumatutes tingimustes, kasutades ICAO standardatmosfääri. 	M3A9	<p>„Turbopropeller-mootorisüsteemid“, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktides 1.A.2 või 19.A.2 nimetatud süsteemide jaoks, ning spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid, mille maksimaalne võimsus on suurem kui 10 kW (paigaldamata mootoril mõõdetud väärtus merepinna tasemel muutumatutes ning standardtingimustes, kasutades ICAO standardatmosfääri), välja arvatud tsiviilotstarbelisteks tunnistatud mootorid.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Punkti 3.A.9 tähenduses hõlmab „turbopropeller-mootorisüsteem“ kõike järgmist: a. turbovõllmootor; ja b. jõuülekandesüsteem jõu ülekandmiseks propellerile.</p>
9A104	<p>Sondraketid, mille tegevusulatus on vähemalt 300 km.</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 9A004.</p>	<p>M1A1</p> <p>M19A1</p>	<p>Terviklikud raketisüsteemid (sealhulgas ballistiliste raketite süsteemid, kanderaketid, sondraketid), mille „kasulik last“ on vähemalt 500 kg ning mille „lennuulatus“ on vähemalt 300 km.</p> <p>Terviklikud raketisüsteemid (sealhulgas ballistiliste raketite süsteemid, sihtdronid, mehitemata luurelennukid), mis ei ole nimetatud punktis 1.A.2, lennuulatusega vähemalt 300 km.</p>
9A105	<p>Järgmised vedelkütuse raketimootorid:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 9A119.</p> <ol style="list-style-type: none"> muud kui punktis 9A005 nimetatud vedelkütuse raketimootorid, mis on kasutatavad „raketimürskudes“ ja mis on integreeritud või projekteeritud või kohandatud integreerimiseks vedelkütus-rakettajami süsteemi ja millega saavutatav koguimpulss on 1,1 MNs või suurem; muud kui punktis 9A005 või 9A105.a nimetatud vedelkütuse raketimootorid, mis on kasutatavad terviklikes raketisüsteemides või mehitemata õhusõidukites lennuulatusega vähemalt 300 km ja mis on integreeritud või projekteeritud või kohandatud integreerimiseks vedelkütus-rakettajami süsteemi ning millega saavutatav koguimpulss on 0,841 MNs või suurem. 	<p>M2a1c2</p> <p>M20a1b2</p>	<p>vedelkütuse raketimootorid, mis on integreeritud või projekteeritud või kohandatud integreerimiseks vedelkütus-rakettajami süsteemi ja millega saavutatav koguimpulss on $1,1 \times 10^6$ Ns või suurem;</p> <p>vedelkütuse raketimootorid, mis on integreeritud või projekteeritud või kohandatud integreerimiseks vedelkütus-rakettajami süsteemi ja millega saavutatav koguimpulss on $8,41 \times 10^5$ Ns või suurem, kuid väiksem kui $1,1 \times 10^6$ Ns;</p>

<p>9A106</p>	<p>Muud kui punktis 9A006 nimetatud spetsiaalselt vedelkütusega raketi tõukejõusüsteemide jaoks kavandatud süsteemid või komponendid:</p> <p>a. kuluv vooderdis tõuke- või põlemiskambritele, mida kasutatakse „rakettmürskudes“, punktis 9A004 nimetatud kanderakettides või punktis 9A104 nimetatud sondrakettides;</p> <p>b. raketi düüsid, mis on kasutatavad „rakettmürskudes“, punktis 9A004 nimetatud kanderakettides või punktis 9A104 nimetatud sondrakettides;</p> <p>c. „rakettmürskudes“ kasutatavad tõukejõuvektori juhtimise alamsüsteemid;</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> Näiteid punktis 9A106.c kirjeldatud tõukejõu vektori juhtimise meetoditest:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>d. „rakettmürskudes“ kasutatavad vedela ja suspensioonilaadse raketikütuse (sh oksüdeerijad) reguleerimise süsteemid, ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid, mis on loodud või kohandatud töötama vibratsioonilises keskkonnas ja mille väärtus ruutkeskmiselt on üle 10 g ja sagedusvahemik 20 Hz – 2 kHz.</p> <p><u>Märkus:</u> Ainukesed punktis 9A106.d nimetatud servoventiilid, pumbad ja gaasiturbiinid on järgmised:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 maksimaalsel töökoormusel 8 000 pööret minutis või rohkem või mille tühjendusrõhk on 7 MPa või rohkem. 	<p>M3A3</p> <p>M2a1e</p> <p>M3A5</p>	<p>Rakettmootorite korpused, nende „isolatsiooni“ komponendid ja düüsid, mida saab kasutada punktides 1.A või 19.A.1 nimetatud süsteemides.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> Punkti 3.A.3 tähenduses kasutatakse „isolatsiooni“ rakettmootorite komponentide juures, st korpuse, düüsi sisselaskeava, korpusekatte juures ning kujutab endast kõvastatud või poolkõvastatud kummimassist komponente, mis sisaldavad isoleerivatest või tulekindlatest lisanditest lehti. Seda võib kasutada ka pakiruumi või stabilisaatorite mehhaanilise pingetustajana. <u>Märkus:</u> Lahtise või lehtedena esineva „isolatsiooni“ materjali osas vt punkt 3.C.2.</p> <p>tõukejõuvektori juhtimise allsüsteemid, mida saab kasutada punktis 1.A nimetatud süsteemides, välja arvatud punktis 2.A.1 esitatud märkuses nimetatud allsüsteemid, mis on projekteeritud raketisüsteemide jaoks, mis ei ületa punktis 1.A nimetatud süsteemide „lennuulatuse/kasuliku lasti“ piirmäärasid; Tehniline</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> Punkt 2.A.1.e hõlmab järgmisi meetodeid tõuke vektorjuhtimise saavutamiseks:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. painduvad düüsid; b. vedeliku või sekundaargaasi sissepritse; c. liikuv mootor või düüs; d. väljuva gaasijoa kõrvalekallutamine (joa labad või sondid); e. tõukejõu klapid. <p>Vedela, suspensioonilaadse ja geeli kujul raketikütuse (sh oksüdeerijad) reguleerimissüsteemid ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid, mida saab kasutada punktis 1.A nimetatud süsteemides ning mis on loodud või kohandatud töötama vibratsioonilises keskkonnas, mille väärtus ruutkeskmiselt on üle 10 g ja sagedusvahemik 20 Hz – 2 kHz.</p> <p><u>Märkused:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ainukesed servoventiilid, pumbad ja gaasielektriturbiniid, mis on määratletud punktis 3.A.5, on järgmised: <ol style="list-style-type: none"> 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 maksimaalsel töörežiimil 8 000 pööret minutis või rohkem või mille tühjendusrõhk on 7 MPa või rohkem;
--------------	---	--------------------------------------	---

	<p>c. gaasiturbiinid vedela raketikütuse pumpadele, mille võllikiirus on maksimaalsel töökoormusel 8 000 pöört minutis või rohkem;</p> <p>e. põlemiskambrid ja düüsid, mis on kasutatavad „rakettmürskudes“, punktis 9A004 nimetatud kanderakettides või punktis 9A104 nimetatud sondrakettides;</p>	M3A10	<p>c. vedelkütusega turbopumpade gaasiturbiinid, mille võllikiirus on maksimaalsel töörežiimil 8 000 pöört minutis või rohkem.</p> <p>2. Punktis 3.A.5 nimetatud süsteeme ja komponente võib ekspordida satelliidi osana.</p> <p>Põlemiskambrid ja düüsid vedelkütuse rakettmootorite jaoks, mida saab kasutada punktides 2.A.1.c.2 või 20.A.1.b.2 nimetatud alamsüsteemides.</p>
9A107	<p>Muud kui punktis 9A007 nimetatud tahkekütuse rakettmootorid, mis on kasutatavad terviklikes raketisüsteemides või mehitamata õhusõidukites lennuulatusega vähemalt 300 km ja millega saavutatav koguimpulss on 0,841 MNs või suurem.</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 9A119.</p>	M20a1b1	<p>Tahkekütuse rakettmootorid ja hübriidrakettmootorid, millega saavutatav koguimpulss on $8,41 \times 10^5$ Ns või suurem, kuid väiksem kui $1,1 \times 10^6$ Ns;</p>
9A108	<p>Muud kui punktis 9A008 nimetatud komponendid, mis on spetsiaalselt kavandatud tahkekütuse tõukejõusüsteemide jaoks:</p> <p>a. rakettmootorite korpused ja nende „isolatsiooni“ komponendid, mis on kasutatavad „rakettmürskudes“, punktis 9A004 nimetatud kanderakettides või punktis 9A104 nimetatud sondrakettides;</p> <p>b. raketi düüsid, mis on kasutatavad „rakettmürskudes“, punktis 9A004 nimetatud kanderakettides või punktis 9A104 nimetatud sondrakettides;</p> <p>c. „rakettmürskudes“ kasutatavad tõukejõuvektori juhtimise alamsüsteemid;</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> Näiteid punktis 9A108.c kirjeldatud tõukejõu vektori juhtimise meetoditest:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. painduvad düüsid; 2. vedeliku või sekundaargaasi sissepritse; 3. liikuv mootor või düüs; 4. väljuva gaasijoa kõrvalekallutamine (joa labad või sondid); <u>või</u> 5. tõukejõu klapid. 	<p>M3A3</p> <p>M3A3</p> <p>M2A1e)</p>	<p>Rakettmootorite korpused, nende „isolatsiooni“ komponendid ja düüsid, mida saab kasutada punktides 1.A või 19.A.1 nimetatud süsteemides.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> Punkti 3.A.3 tähenduses kasutatakse Punkti 3.A.3 tähenduses kasutatakse „isolatsiooni“ rakettmootorite komponentide juures, st korpuse, düüsi sisselaskeava, korpusekatte juures ning kujutab endast kõvastatud või poolkõvastatud kummimassist komponente, mis sisaldavad isoleerivatest või tulekindlatest lisanditest lehti. Seda võib kasutada ka pakiruumi või stabilisaatorite mehhaanilise pingetustajana. Märkus: Lahtise või lehtedena esineva „isolatsiooni“ materjali osas vt punkt 3.C.2.</p> <p>tõukejõuvektori juhtimise allsüsteemid, mida saab kasutada punktis 1.A nimetatud süsteemides, välja arvatud punktis 2.A.1 esitatud märkuses nimetatud allsüsteemid, mis on projekteeritud raketisüsteemide jaoks, mis ei ületa punktis 1.A nimetatud süsteemide „lennuulatuse/kasuliku lasti“ piirmäärasid;</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> Punkt 2.A.1.e hõlmab järgmisi meetodeid tõuke vektorjuhtimise saavutamiseks:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. painduvad düüsid; b. vedeliku või sekundaargaasi sissepritse; c. liikuv mootor või düüs; d. väljuva gaasijoa kõrvalekallutamine (joa labad või sondid); e. tõukejõu klapid.

<p>9A109</p>	<p>Hübriidrakettmootorid ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid:</p> <p>a. Muud kui punktis 9A009 nimetatud tahkekütuse raketmootorid, mis on kasutatavad terviklikes raketisüsteemides või mehitamata õhusõidukites lennuulatusega vähemalt 300 km ja millega saavutatav koguimpulss on 0,841 MNs või suurem;</p> <p>b. punktis 9A009 nimetatud hübriidrakettmootorite jaoks spetsiaalselt ette nähtud komponendid, mis on kasutatavad „rakettmürskudes“.</p> <p>Märkus: VT KA PUNKTID 9A009 ja 9A119.</p>	<p>M3A6</p> <p>M20a1b</p> <p>M2a1c</p>	<p>Komponendid, mis on projekteeritud spetsiaalselt punktides 2.A.1.c.1 ja 20.A.1.b.1 nimetatud hübriidrakettmootorite jaoks.</p> <p>Punktis 2.A.1 nimetatamata raketi tõukejõu alamsüsteemid, mida saab kasutada punktis 19.A nimetatud süsteemides:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tahkekütuse raketmootorid ja hübriidrakettmootorid, millega saavutatav koguimpulss on $8,41 \times 10^5$ Ns või suurem, kuid väiksem kui $1,1 \times 10^6$ Ns; 2. Vedelkütuse raketmootorid, mis on integreeritud või projekteeritud või kohandatud integreerimiseks vedelkütus-rakettajami süsteemi ja millega saavutatav koguimpulss on $8,41 \times 10^5$ Ns või suurem, kuid väiksem kui $1,1 \times 10^6$ Ns; <p>raketi tõukejõu alamsüsteemid, mida saab kasutada punktis 1.A nimetatud süsteemides:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. tahkekütuse raketmootorid ja hübriidrakettmootorid, millega saavutatav koguimpulss on $1,1 \times 10^6$ Ns või suurem; 2. vedelkütuse raketmootorid, mis on integreeritud või projekteeritud või kohandatud integreerimiseks vedelkütus-rakettajami süsteemi ja millega saavutatav koguimpulss on $1,1 \times 10^6$ Ns või suurem; <p><u>Märkus:</u> Vedelkütuse apogeemootoreid või seadmete mootoreid, mis on täpsustatud punktis 2.A.1.c.2 ning on projekteeritud või kohandatud satelliitidel kasutamise jaoks, võib käsitada kuuluvana II kategooriasse, kui alamsüsteem eksporditakse vastavalt aruandele lõppkasutuse kohta ja kogusele piirangutele, mis on kooskõlas kavandatava lõppkasutusega, ning kui nende tõukejõud vaakumi tingimustes ei ole suurem kui 1kN.</p>
<p>9A110</p>	<p>Muud kui punktis 9A010 nimetatud komposiitstruktuurid, -laminaadid ja nendest valmistatud tooted, mis on spetsiaalselt loodud kasutamiseks 'rakettmürskudes' või punktides 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c, 9A107, 9A108.c, 9A116 või 9A119 nimetatud alamsüsteemides.</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 1A002.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Punktis 9A110 tähendab „rakettmürsk“ terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatuse ületab 300 km.</p>	<p>M6A1</p>	<p>Komposiitstruktuurid, -laminaadid ja nende tooted, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 1.A, 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemides ja punktis 2.A või 20.A nimetatud alamsüsteemides kasutamiseks.</p>

9A111	<p>Pulseerivad reaktiivmootorid, mis on kasutatavad „rakettmürskudel“ või punktis 9A012 või 9A112.a. määratletud mehitamata õhusõidukitel, ning spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid.</p> <p>Märkus: VT KA PUNKTID 9A011 JA 9A118.</p>	M3A2	<p>Otsevoolu-reaktiivmootorid, ühelikiirusel toimuva põlemisega otsevoolu-reaktiivmootorid, pulseerivad reaktiivmootorid ning kombineeritud tsüklal-reaktiivmootorid, pulseerivad reaktiivmootorid ning kombineeritud tsüklal-reaktiivmootorid, sealhulgas põlemisprotsessi reguleerimise seadmed, ning spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid, mida saab kasutada punktides 1.A või 19.A.2 nimetatud süsteemides.</p> <p><i>Tehniline märkus:</i></p> <p>Punkti 3.A.2 tähenduses on „kombineeritud tsüklalmootorid“ mootorid, mis kasutavad kahte või enam tsüklit järgmistest mootoriliikidest: gaasiturbiinmootorid (turboreaktiivmootorid, turbopropeller-mootorisüsteemid, turboventilaatormootorid ja turbobövl mootorid), otsevoolu-reaktiivmootorid, ühelikiirusel toimuva põlemisega otsevoolu-reaktiivmootorid, pulseerivad reaktiivmootorid, pulseerivad detonaatormootorid, rakettmootorid (vedelkütus, tahkekütus ja hübridkütus).</p>
9A112	<p>Järgmised muud kui punktis 9A012 määratletud „mehitamata õhusõidukid“:</p> <p>a. „mehitamata õhusõidukid“, mille lennuulatus on 300 km;</p> <p>b. „mehitamata õhusõidukid“, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mis tahes järgmine omadus: <ol style="list-style-type: none"> a. autonoomne lennujuhtimise ja navigatsioonivõime; <u>või</u> b. võime sooritada juhitud lend väljaspool otsest nägemisulatust operaatore abiga; <u>ning</u> 2. mis tahes järgmine omadus: <ol style="list-style-type: none"> a. kannavad pardal aerosooli doseerimissüsteemi/-mehhanismi, mille maht on üle 20 liitri; <u>või</u> b. kavandatud või kohandatud kandma pardal aerosooli doseerimissüsteemi/-mehhanismi, mille maht on üle 20 liitri. <p><i>Tehnilised märkused:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aerosool koosneb osakestest või vedelikest (v.a kütuse komponendid, kütuse kõrvalproduktid või -lisandid), mis moodustavad osa atmosfääri hajutatavast kasulikust lastist. Aerosoolid on näiteks põllukultuuride tolmutamiseks mõeldud taimekaitsevahendid ja pilvekülviks ette nähtud kuivkemikaalid. 2. Doseerimissüsteem/-mehhanism sisaldab kõiki neid (mehaanilisi, elektrilisi, hüdraulilisi jms) seadmeid, mis on vajalikud aerosooli säilitamiseks ja selle hajutamiseks atmosfääris. Need hõlmavad võimalust pihustada aerosooli kütuse põlemisel eralduvale veeaurule ja propelleri keerisjäljele. 	<p>M19A2</p> <p>M19A3</p>	<p>Terviklikud mehitamata õhusõiduki süsteemid (sealhulgas tiibraketisüsteemid, sihtdroonid, mehitamata luurelennukid), mis ei ole nimetatud punktis 1.A.2 ja mille „lennuulatus“ on 300 km või suurem.</p> <p>Terviklikud mehitamata õhusõiduki süsteemid, mis ei ole nimetatud punktides 1.A.2 või 19.A.2 ja millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. mis tahes järgmine omadus: <ol style="list-style-type: none"> 1. autonoomne lennujuhtimise ja navigatsioonivõime; või 2. võime sooritada juhitud lend väljaspool otsest nägemisulatust operaatore abiga; ning b. millel on mõni järgmistest omadustest: <ol style="list-style-type: none"> 1. kannavad pardal aerosooli doseerimissüsteemi/-mehhanismi, mille maht on üle 20 liitri; või 2. kavandatud või kohandatud kandma pardal aerosooli doseerimissüsteemi/-mehhanismi, mille maht on üle 20 liitri. <p><i>Märkus:</i> Punkt 19.A.3 ei hõlma mudellennukeid, mis on spetsiaalselt projekteeritud vaba aja veetmise või võistlemise eesmärgil.</p> <p><i>Tehnilised märkused:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aerosool koosneb osakestest või vedelikest (v.a kütuse komponendid, kütuse kõrvalproduktid või -lisandid), mis moodustavad osa atmosfääri hajutatavast kasulikust lastist. Aerosoolid on näiteks põllukultuuride tolmutamiseks mõeldud taimekaitsevahendid ja pilvekülviks ette nähtud kuivkemikaalid.

9A115	<p>Järgmised stardi abiseadmed:</p> <p>a. vahendid ja seadmed käsitlemise, kontrolli, aktiveerimise ja stardi jaoks, mis on kavandatud või kohandatud kasutamiseks punktis 9A004 nimetatud kanderaketidel, punktis 9A104 nimetatud sondaketides või punktis 9A012 või 9A112.a nimetatud mehitamata õhusõidukitel.</p> <p>b. sõidukid transpordi, käsitlemise, kontrolli, aktiveerimise ja stardi jaoks, mis on kavandatud või kohandatud kasutamiseks punktis 9A004 nimetatud kanderaketidel või punktis 9A104 nimetatud sondaketidel.</p>	M12A1	Punktis 1.A, 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemide käsitlemise, kontrolli, aktiveerimise ja stardi jaoks projekteeritud või kohandatud vahendid ja seadmed.
9A116	<p>Järgmised raketimürskudes kasutatavad atmosfääri taasisenevad sõidukid ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud või kohandatud komponendid:</p> <p>a. atmosfääri taasisenevad sõidukid;</p> <p>b. kuumakaitsekihid ja nende komponendid, mis on valmistatud keraamilistest või kuluvmaterjalidest;</p> <p>c. kergetest, suure soojamahtuvusega materjalidest valmistatud jahutusradiaatorid ja nende komponendid;</p> <p>d. elektroonilised seadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud atmosfääri taasisenevatele sõidukitele.</p>	M2a1b	<p>kosmonaasikud ning nende jaoks projekteeritud või kohandatud seadmed, mida saab kasutada punktis 1.A nimetatud süsteemides, välja arvatud punktis 2.A.1 toodud märkuses nimetatud seadmed, mis on projekteeritud kandma mitterelvastuslikku kasulikku lasti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kuumakaitsekihid ja nende komponendid, mis on valmistatud keraamilistest või kuluvmaterjalidest; 2. kergetest, suure soojamahtuvusega materjalidest valmistatud jahutusradiaatorid ja nende komponendid; 3. elektroonilised seadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud kosmonaasikutele;
9A117	<p>„Raketimürskudes“ kasutatavad astmestusmehhanismid, eraldamismehhanismid ja astmete vaheseadmed.</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 9A121.</p>	M3A4	<p>Astmestusmehhanismid, eraldamismehhanismid ja astmete vaheseadmed, mida saab kasutada punktis 1.A nimetatud süsteemides.</p> <p><u>Märkus:</u> Vt ka punkt 11.A.5.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Punktis 3.A.4 osutatud astmestusmehhanismid ja eraldamismehhanismid võivad sisaldada järgmisi komponente:</p> <ul style="list-style-type: none"> — pürotehnilised poldid, keermed ja seeklid; — nupplukud; — ümmargused lõikerakised; — paindlikud lineaarse kujuga lõikelaengud.

9A118	Punktis 9A011 või 9A111 nimetatud mootorites kasutatavad põlemisprotsessi reguleerimise seadmed, mis on kasutatavad „rakettmürskudes“ või punktis 9A012 või 9A112.a nimetatud mehitamata õhusõidukites.	M3A2	<p>Otsevoolu-reaktiivmootorid, ülehelikiirusel toimuva põlemisega otsevoolu-reaktiivmootorid, pulseerivad reaktiivmootorid ning kombineeritud tsüklelmootorid, sealhulgas põlemisprotsessi reguleerimise seadmed, ning spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid, mida saab kasutada punktides 1.A või 19.A.2 nimetatud süsteemides.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Punkti 3.A.2 tähenduses on „kombineeritud tsüklelmootorid“ mootorid, mis kasutavad kahte või enam tsüklit järgmistest mootoriliikidest: gaasiturbiinmootorid (turboreaktiivmootorid, turbopropeller-mootorisüsteemid, turboventilaatormootorid ja turbobövl mootorid), otsevoolu-reaktiivmootorid, ülehelikiirusel toimuva põlemisega otsevoolu-reaktiivmootorid, pulseerivad reaktiivmootorid, pulseerivad detonaatormootorid, rakettmootorid (vedelkütus, tahkekütus ja hübriidkütus).</p>
9A119	Muud kui punktis 9A005, 9A007, 9A009, 9A105, 9A107 või 9A109 nimetatud üksikud raketiaastmed, mis on kasutatavad terviklikes raketisüsteemides või mehitamata õhusõidukites lennuulatusega vähemalt 300 km.	M2a1a M20a1a	<p>üksikud raketiaastmed, mida saab kasutada punktis 1.A nimetatud süsteemides;</p> <p>Järgmised terviklikud alamsüsteemid: punktis 2.A.1 nimetatud üksikud raketiaastmed, mida saab kasutada punktis 19.A nimetatud süsteemides;</p>
9A120	Muud kui punktis 9A006 nimetatud vedela raketikütuse mahutid, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 1C111 nimetatud raketikütuste või 'muude vedelate raketikütuste' jaoks ja mida kasutatakse raketisüsteemides, millega on võimalik tarnida vähemalt 500 kg kaaluvat lõhkelaengut vähemalt 300 km kaugusele.	M3A8	Vedela raketikütuse mahutid, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktiga 4.C kontrollitud raketikütuste või muude vedelate raketikütuste jaoks, mida kasutatakse punktis 1.A.1 nimetatud süsteemides.
9A121	Spetsiaalselt punktis 9A004 nimetatud „rakettmürskude“, kanderaketide või punktis 9A104 nimetatud sondrakettide jaoks projekteeritud teeninduskaablite ja astmete vaheseadmete elektriühendused.	M11A5	<p>Punktis 1.A.1 või 19.A.1 nimetatud süsteemidele spetsiaalselt projekteeritud teeninduskaablid ja astmete vaheseadmete elektriühendused.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Punktis 11.A.5 nimetatud astmete vaheseadmed hõlmavad ka elektriühendusi, mis on paigaldatud punktis 1.A.1 või 19.A.1 nimetatud süsteemi ja „kasuliku lasti“ vahele.</p>

9 B Testimis-, kontrolli- ja tootmisseadmed

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Raketitehnoloogia kontrollirežiim (M.TCR): Seadmeid, tarkvara ja tehnoloogiat käsitlev lisa	
9B005	<p>On-line (reaalajas) juhtimissüsteemid, mõõteseadmed (kaasa arvatud andurid) või automaatsed andmekogumis- ja andmetöötlusseadmed, mis on spetsiaalselt kavandatud kasutamiseks mis tahes järgmiste seadmetega:</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 9B105.</p> <p>a. aerodünaamilised torud, mis on ette nähtud kiiruse 1,2 Machi või suuremate kiiruste jaoks;</p> <p><i>Märkus: Punkt 9B005.a ei hõlma aerodünaamilisi torusid, mis on spetsiaalselt kavandatud õppeotstarbeks ja mille „katsekambri suurus“ (külgmiselt mõõdetuna) on vähem kui 250 mm.</i></p> <p><i>Tehniline märkus:</i></p> <p>„Katsekambri suurus“ tähistab ringi läbimõõtu, ruudu külge või täisnurga pikimat külge, mis on mõõdetud katsekambri ristlõike laiema kohast.</p> <p>b. seadmed voolukeskkondade simuleerimiseks suuremal kiirusel kui 5 Machi, kaasa arvatud kaarlahendusega käivituvad (hotshot) aerodünaamilised torud, plasmakaarega käivituvad aerodünaamilised torud, lööklainetorud, lööklainega käivituvad aerodünaamilised torud, gaasi aerodünaamilised torud ning kerged gaasikahurid; <u>või</u></p> <p>c. aerodünaamilised torud või seadmed, muud kui kahemõõtmelised lõiked, mis võimaldavad simuleerida voolamisi, mille korral Reynoldsi arv on üle 25×10^6.</p>	M15B2	<p>„Aerodünaamiliste testide rajatised“ kiiruste 0,9 Mach või rohkem jaoks ning mida saab kasutada punktis 1.A või 19.A nimetatud süsteemide või punktis 2.A või 20.A nimetatud alamsüsteemide jaoks.</p> <p>Märkus: Punkt 15.B.2 ei hõlma aerodünaamilisi torusid kiiruste jaoks 3 Machi või vähem ja mille „katsekambri suurus (ristlõikes)“ on 250 mm või vähem.</p> <p><i>Tehnilised märkused:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. „Aerodünaamiliste testide rajatised“ hõlmavad aerodünaamilisi torusid ja lööklainega käivitatavaid aerodünaamilisi torusid üle esemete liikuva õhuvoo uurimiseks. 2. „Katsekambri suurus (ristlõikes)“ tähendab ringi läbimõõtu või ruudu külge või täisnurga pikimat külge või ellipsi pikimat telge, mis on mõõdetud katsekambri ristlõike laiema kohast. „Katsekambri ristlõige“ on voolu suunaga risti olev läbilõige.
9B006	<p>Akustilise vibratsiooni katseseadmed, mis võimaldavad tekitada helirõhku 160 dB või rohkem (20 µPa suhtes), arvestusliku väljundvõimsusega 4 kW või rohkem katsekambri temperatuuril üle 1 273 K (1 000 °C), ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud kvartsküttekehad.</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 9B106.</p>	M15b4b	<p>katsekeskkonnakambrid, mis võimaldavad simuleerida kõiki järgmisi lennutingimusi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. akustilist keskkonda, mille üldine helirõhu tase on 140 dB või rohkem (2×10^{-5} N/m² suhtes) või arvestuslik kogu akustiline nimiväljundvõimsus on 4 kW või rohkem; ning 2. millel on mis tahes järgmine omadus: a. lennukõrgus 15 km või rohkem; või b. temperatuuri vahemik alates vähem kui - 50 °C kuni rohkem kui 125 °C.

<p>9B105</p>	<p>„Aerodünaamiliste testide rajatised“ kiiruste 0,9 Machi või rohkem jaoks ja mis on kasutatavad 'rakettmürskude' jaoks, ja nende allsüsteemid.</p> <p>Märkus: VT KA PUNKT 9B005.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 9B105 ei hõlma aerodünaamilisi torusid kiiruste jaoks 3 Machi või vähem ja mille 'katsekambri suurus (ristlõikes)' on vähem kui või kuni 250 mm.</p> <p><u>Tehnilised märkused:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Punktis 9B105 hõlmavad „aerodünaamiliste testide rajatised“ aerodünaamilisi torusid ja lööklainega käivitatavaid aerodünaamilisi torusid üle esemete liikuva õhuvoo uurimiseks. 2. Märkuses punkti 9B105 kohta tähendab „katsekambri suurus (ristlõikes) ringi“ läbimõõtu või ruudu külge või täisnurga pikimat külge või ellipsi pikimat telge, mis on mõõdetud katsekambri ristlõike laiemast kohast. „Katsekambri ristlõige“ on voolu suunaga risti olev läbilõige. 3. Punktis 9B105 tähendab „rakettmürsk“ terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km. 	<p>M15B2</p>	<p>„Aerodünaamiliste testide rajatised“ kiiruste 0,9 Mach või rohkem jaoks ning mida saab kasutada punktis 1.A või 19.A nimetatud süsteemide või punktis 2.A või 20.A nimetatud alamsüsteemide jaoks.</p> <p><u>Märkus:</u> Punkt 15.B.2 ei hõlma aerodünaamilisi torusid kiiruste jaoks 3 Machi või vähem ja mille „katsekambri suurus (ristlõikes)“ on 250 mm või vähem.</p> <p><u>Tehnilised märkused</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. „Aerodünaamiliste testide rajatised“ hõlmavad aerodünaamilisi torusid ja lööklainega käivitatavaid aerodünaamilisi torusid üle esemete liikuva õhuvoo uurimiseks. 2. „Katsekambri suurus (ristlõikes)“ tähendab ringi läbimõõtu või ruudu külge või täisnurga pikimat külge või ellipsi pikimat telge, mis on mõõdetud katsekambri ristlõike laiemast kohast. „Katsekambri ristlõige“ on voolu suunaga risti olev läbilõige.
<p>9B106</p>	<p>Järgmised katsekeskkonnakambrid ja kajavabad ruumid:</p> <p>a. katsekeskkonnakambrid, mis võimaldavad simuleerida kõiki järgmisi lennutingimusi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mis tahes järgmine omadus: <ol style="list-style-type: none"> a. lennukõrgus 15 km või rohkem; <u>või</u> b. Temperatuuri vahemik alates vähem kui 223 K (– 50 °C) kuni rohkem kui 398 K (+ 125 °C). <u>ning</u> 2. hõlmab või on 'kavandatud või kohandatud' hõlmama raputusmoodulit või muid vibratsioonikatsetusseadmeid, mis tekitavad vibratsioonilise keskkonna väärtusega üle 10 g rms mõõdetuna „tühjal aluslual“ sagedusvahemikus 20 Hz – 2 kHz ja edastatava jõuga 5 kN või rohkem; 	<p>M15B4</p>	<p>Järgmised katsekeskkonnakambrid, mida saab kasutada punktis 1.A või 19.A nimetatud süsteemide või punktis 2.A või 20.A nimetatud alamsüsteemide jaoks:</p> <p>a. katsekeskkonnakambrid, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. võime simuleerida kõiki järgmisi lennutingimusi: <ol style="list-style-type: none"> a. lennukõrgus 15 km või rohkem; või b. temperatuuri vahemik alates vähem kui –50 °C kuni rohkem kui 125 °C. ning 2. hõlmab või on 'kavandatud või kohandatud' hõlmama raputusmoodulit või muid vibratsioonikatsetusseadmeid, mis tekitavad vibratsioonilise keskkonna väärtusega üle 10 g rms mõõdetuna 'tühjal aluslual' sagedusvahemikus 20 Hz – 2 kHz ja edastatava jõuga 5 kN või rohkem;

	<p><u>Tehnilised märkused:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Punktis 9B106.a.2 kirjeldatakse 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.2 tähendab 'kavandatud või kohandatud', et katsekeskkonnakamber tagab asjakohased liidesed (nt tihendusseadmed) punktis 2B116 nimetatud raputusmooduli või muude vibratsioonikatsetusseadmete hõlmamiseks. 3. Punktis 9B106.a.2 tähendab 'projekteeritud või kohandatud', et katsekeskkonnakamber tagab asjakohased liidesed (nt tihendusseadmed) punktis 2B116 nimetatud raputusmooduli või muude vibratsioonikatsetusseadmete hõlmamiseks. „Tühi aluslaud“ tähendab tasast lauda või pinda, millel puuduvad kinnitusrakised ja abidetailid. <p>b. katsekeskkonnakambrid, mis võimaldavad simuleerida järgmisi lennutingimusi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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, ning 2. lennukõrgus 15 km või rohkem; või 3. temperatuurivahemik alates vähem kui 223 K (-50 °C) kuni rohkem kui 398 K (125 °C). 		<p><u>Tehnilised märkused:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Punktis 15.B.4.a.2 kirjeldatakse 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 15.B.4.a.2 tähendab „projekteeritud või kohandatud“, et katsekeskkonnakamber tagab asjakohased liidesed (nt tihendusseadmed) käesolevas punktis nimetatud raputusmooduli või muude vibratsioonikatsetusseadmete hõlmamiseks. <p>b. katsekeskkonnakambrid, mis võimaldavad simuleerida kõiki järgmisi lennutingimusi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. akustilist keskkonda, mille üldine helirõhu tase on 140 dB või rohkem (2×10^{-5} N/m² suhtes) või arvestuslik kogu akustiline nimiväljundvõimsus on 4 kW või rohkem; ning 2. millel on mis tahes järgmine omadus: <ol style="list-style-type: none"> a. lennukõrgus 15 km või rohkem; või b. temperatuuri vahemik alates vähem kui -50 °C kuni rohkem kui 125 °C
9B115	„Tootmisseadmed“, mis on spetsiaalselt kavandatud punktides 9A005–9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A105–9A109, 9A111, 9A116–9A120 nimetatud süsteemide, alamsüsteemide ja komponentide tootmiseks.	M2B2 M3B2 M20B2	„Tootmisseadmed“, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 2.A nimetatud alamsüsteemide jaoks. „Tootmisseadmed“, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktides 3.A.1, 3.A.2, 3.A.3, 3.A.4, 3.A.5, 3.A.6, 3.A.8, 3.A.9, 3.A.10 või 3.C nimetatud seadmete või materjalide jaoks. „Tootmisseadmed“, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 20.A nimetatud alamsüsteemide jaoks.
9B116	„Tootmisrajatised“, mis on spetsiaalselt kavandatud punktis 9A004 nimetatud kanderaketide või punktides 9A005–9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A104–9A109, 9A111 või 9A116–9A120 nimetatud süsteemide, alamsüsteemide ja komponentide või 'rakettmürskude' tootmiseks. <u>Tehniline märkus:</u> Punktis 9B116 tähendab „rakettmürsk“ terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.	M1B1 M2B1 M3B1 M19B1 M20B1	„Tootmisrajatised“, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 1.A nimetatud süsteemide jaoks. „Tootmisrajatised“, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 2.A nimetatud alamsüsteemide jaoks. „Tootmisrajatised“, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktides 3.A.1, 3.A.2, 3.A.3, 3.A.4, 3.A.5, 3.A.6, 3.A.8, 3.A.9, 3.A.10 või 3.C nimetatud seadmete või materjalide jaoks. „Tootmisrajatised“, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemide jaoks. „Tootmisrajatised“, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 20.A nimetatud alamsüsteemide jaoks.

9B117	<p>Katsepingid ja katsestendid tahke- või vedelkütuse raketite või rakettmootorite katsetamiseks, millel on üks järgmistest omadustest:</p> <p>a. võimaldavad käsitleda tõukejõudu üle 68 kN; <u>või</u></p> <p>b. võimaldavad samaaegselt mõõta kolme telje tõukejõu komponente.</p>	M15B3	<p>Katsepingid ja katsestendid, mida saab kasutada punktis 1.A, 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemide või punktis 2.A või 20.A nimetatud alamsüsteemide jaoks ning mis võimaldavad katsetada tahke- või vedelkütuse rakette või rakettmootoreid, mille tõukejõud on suurem kui 68 kN, või mis võimaldavad samaaegselt mõõta kolme telje tõukejõu komponente.</p>
-------	---	-------	---

9C Materjalid

<p>Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks</p>		<p>Raketitehnoloogia kontrollirežiim (M.TCR): Seadmeid, tarkvara ja tehnoloogiat käsitlev lisa</p>	
9C108	<p>Muu kui punktis 9A008 nimetatud lahtine „isolatsiooni“ materjal ja „sisekatend“, mis on mõeldud raketimootorite korpuste jaoks ja mida kasutatakse „rakettmürskudes“ või mis on spetsiaalselt ette nähtud „rakettmürskude“ tarbeks.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Punktis 9C108 tähendab „rakettmürsk“ terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.</p>	<p>M3C1</p> <p>M3C2</p>	<p>„Sisekatend“, mis on mõeldud raketimootorite korpuste jaoks punktis 2.A nimetatud süsteemides või mis on spetsiaalselt projekteeritud punktides 19.A.1 või 20.A.2 nimetatud süsteemide jaoks.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Punkti 3.C.1 tähenduses on „sisekatend“ siduv sobituskatend tahke kütuse ja kesta või isoleeriva vooderduse vahel ning on tavaliselt kuumuskindlate või isoleerivate ainete vedelatel polümeeridel, nagu näiteks süsiniktäitega hüdroksüüluga termineeritud (lõpetatud) poliübutadieenil (HTPB) või muul polümeeril põhinev dispersioon, millesse on lisatud tahkestavaid toimeaineid ning mis on pihustatud või kantud kesta sisepinnaile.</p> <p>Lahtine „isolatsiooni“materjal, mis on mõeldud raketimootorite korpuste jaoks punktis 2.A.1.c.1. nimetatud alamsüsteemides või mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 20.A.1.b.1. nimetatud alamsüsteemide jaoks.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Punkti 3.C.2 tähenduses on kasutatakse „isolatsiooni“ raketimootorite komponentide juures, st korpuse, düüsi sisselaskeava, korpusekatte juures ning see kujutab endast isoleerivaid või tulekindlaid lisandeid sisaldavaid kõvastatud või poolkõvastatud kummimassist lehti. Seda võib kasutada ka pakiruumi või stabilisaatorite mehhaanilise pingetustajana vastavalt punktile 3.A.3.</p>

9C110	<p>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 niitarmeermist, ja mille „eritõmbetugevus“ on suurem kui $7,62 \times 10^4$ m ja erimoodul on suurem kui $3,18 \times 10^6$ m.</p> <p>Märkus: VT KA PUNKTID 1C010 JA 1C210.</p> <p><u>Märkus:</u> Ainsad punktis 9C110 nimetatud vaiguga immutatud kiudpregmaterjalid on need, milles kasutatakse vaiku, mille klaasistumistemperatuur (T_g) on pärast vulkaniseerimist üle 418 K (145 °C) vastavalt ASTM D4065 või samaväärsele standardile.</p>	M6C1	<p>Vaiguga immutatud kiudpregmaterjalid ja metalliga kaetud kiust eelvormid punktis 6.A.1 nimetatud toodetele, mis on valmistatud kas orgaanilisest põhiainest või metallpõhiainest, kasutades kiud- või niitarmeermist, ja mille eritõmbetugevus on suurem kui $7,62 \times 10^4$ m ja „erimoodul“ on suurem kui $3,18 \times 10^6$ m.</p> <p><u>Märkus:</u> Ainsad punktis 6.C.1 nimetatud vaiguga immutatud kiudpregmaterjalid on need, milles kasutatakse vaiku, mille klaasistumistemperatuur (T_g) on pärast kõvenemist üle 145 °C vastavalt standardile ASTM D4065 või samaväärsele siseriiklikule standardile.</p> <p><u>Tehnilised märkused:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Punkti 6.C.1 tähenduses on „eritõmbetugevus“ maksimaalne tõmbetugevus, mis on väljendatud N/m^2, mis on jagatud temperatuuril (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C) ja (50 ± 5) % suhtelise niiskuse juures mõõdetud erikaaluga, mis on väljendatud N/m^3. 2. Punkti 6.C.1 tähenduses on „erimoodul“ Young'i moodul paskalites, mis on väljendatud N/m^2, mis on jagatud temperatuuril (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C) ja (50 ± 5) % suhtelise niiskuse juures mõõdetud erikaaluga, mis on väljendatud N/m^3.
-------	---	------	--

9D Tarkvara

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Raketitehnoloogia kontrollirežiim (M.TCR): Seadmeid, tarkvara ja tehnoloogiat käsitlev lisa	
9D001	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktides 9A001–9A119, 9B või 9E003 nimetatud seadmete või „tehnoloogia“ „arendamiseks“.	M3D3	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktides 3.A.2, 3.A.3 või 3.A.4 nimetatud seadmete „arendamiseks“.
9D002	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktides 9A001–9A119 või 9B nimetatud seadmete „tootmiseks“.	M2D2	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 2.A.1.c nimetatud raketimootorite või mootorite „kasutamiseks“.

9D004	<p>Järgmine muu „tarkvara“:</p> <p>a. 2D või 3D viskoosse voolamise tarkvara, mida on kontrollitud aerodünaamilise toru või proovilennu andmetega ja mida vajatakse detailse mootorivoolu modelleerimiseks;</p> <p>b. „tarkvara“ lennu gaasiturbiinmootorite, nende sõlmede või komponentide katsetamiseks, mis on spetsiaalselt loodud andmete reaajas kogumiseks, töötlemiseks ja analüüsiks ning võimaldab tagasisidega reguleerimist, kaasa arvatud katse kestel katseartikli või katsetingimuste dünaamiline muutmine;</p> <p>c. „tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud suunatud tahkumise või monokristallide valamise juhtimiseks punktides 9B001.a. või 9B001.c. nimetatud seadmetes;</p> <p>d. ei kasutata;</p> <p>e. „tarkvara“, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 9A012 nimetatud seadmete toimimiseks;</p> <p>f. „tarkvara“, mis on spetsiaalselt ette nähtud lennukite gaasiturbiinide labade, tiivikute ja „labaotsabandaažide“ sisemiste jahutuslābiviikude projekteerimiseks;</p> <p>g. „tarkvara“, millel on kõik järgmised omadused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. spetsiaalselt kavandatud arotermiliste, aerodünaamiliste ja põlemistingimuste ennustamiseks õhusõidukite gaasiturbiinmootorites; ning 2. arotermiliste, aerodünaamiliste ja põlemistingimuste teoreetilised modelleerimise prognoosid, mis on valideeritud õhusõidukite tegelike (eksperimentaalsete ja tootmises olevate) gaasiturbiinmootorite tööandmetega. 	M19D1	„Tarkvara“, mis koordineerib rohkem kui ühe alamsüsteemi funktsioneerimist ja on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud „kasutamiseks“ punktis 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemides.
9D101	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 9B105, 9B106, 9B116 või 9B117 nimetatud kaupade kasutamiseks.	M1D1 M2D1 M3D1	<p>„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 1.B nimetatud tootmisrajatiste „kasutamiseks“.</p> <p>„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 2.B.1 nimetatud „tootmisrajatiste“ „kasutamiseks“.</p> <p>„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktides 3.B.1 või 3.B.3 nimetatud „tootmisrajatiste“ ja tõukamispinkide „kasutamiseks“.</p>

		M12D1	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 12.A.1 nimetatud seadmete „kasutamiseks“.
		M15D1	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 1.A, 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud testimissüsteemide või punktis 2.A või 20.A nimetatud alamsüsteemide jaoks kasutatavate punktis 15.B nimetatud seadmete „kasutamiseks“.
		M20D1	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 20.B.1 nimetatud süsteemide jaoks.
9D103	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt loodud punktis 9A004 nimetatud kanderakettide, punktis 9A104 nimetatud sondrakettide või punktis 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c, 9A107, 9A108.c, 9A116 või 9A119 nimetatud alamsüsteemide või „rakettmürskude“ modelleerimiseks, simuleerimiseks või projektide integreerimiseks. <u>Märkus:</u> Punktis 9D103 nimetatud „tarkvara“ kuulub kontrolli alla, kui ta on kombineeritud punktis 4A102 nimetatud spetsiaalselt kavandatud riistvaraga.	M16D1	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 1.A nimetatud süsteemide või punktis 2.A või 20.A nimetatud alamsüsteemide modelleerimiseks, simuleerimiseks või projektide integreerimiseks. <u>Tehniline märkus:</u> Modelleerimine hõlmab eelkõige süsteemide aerodünaamilist ja termodünaamilist analüüsi.
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, 9A102, 9A105, 9A106.c, 9A106.d, 9A107, 9A108.c, 9A109, 9A111, 9A115.a, 9A116.d, 9A117 või 9A118 nimetatud kaupade „kasutamiseks“.	M2D2 M2D4 M3D2 M2D5 M20D2	„Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 2.A.1.c nimetatud rakettmootorite või mootorite „kasutamiseks“. „Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 2.B.1 nimetatud seadmete käitamiseks või hoolduseks. „Tarkvara“, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktides 3.A.1, 3.A.2, 3.A.4, 3.A.5, 3.A.6 või 3.A.9 nimetatud seadmete „kasutamiseks“. <u>Märkused:</u> 1. „Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 3.A.1 nimetatud mootorite „kasutamiseks“, võib eksportida mehitatud õhusõiduki osana või nende „tarkvara“ varuosadena. 2. „Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 3.A.5 nimetatud raketikütuse reguleerimissüsteemide „kasutamiseks“, võib eksportida satelliidi osana või selle „tarkvara“ varuosadena. „Tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 2.A.1.e nimetatud seadmete käitamiseks või hoolduseks. Punktis 2.D.2 nimetatud „tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 20.A.1.b nimetatud rakettmootorite „kasutamiseks“.

9D105	<p>Muu, kui punktis 9D003.e nimetatud „tarkvara“, mis koordineerib rohkem kui ühe alamsüsteemi funktsioneerimist ja on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud „kasutamiseks“ punktis 9A004 nimetatud kanderakettides või 9A104 punktis nimetatud sondrakettides või „rakettmürskudes“.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> Punktis 9B105 tähendab „rakettmürsk“ terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.</p>	M1D2	„tarkvara“, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud rohkem kui ühe punktis 1.A nimetatud süsteemide alamsüsteemi funktsioneerimise koordineerimiseks.
		M19D1	„Tarkvara“, mis koordineerib rohkem kui ühe alamsüsteemi funktsioneerimist ja on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud „kasutamiseks“ punktis 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemides.

9E Tehnoloogia

Süsteemid, seadmed ja komponendid, nagu need on määratletud nõukogu 5. mai 2009. aasta määruses (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks		Raketitehnoloogia kontrollirežiim (M.TCR): Seadmeid, tarkvara ja tehnoloogiat käsitlev lisa	
9E001	Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“	M	spetsiaalne teave, mis on vajalik toote „arenduseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“. See teave võib esineda „tehniliste andmete“ ja „tehnilise abi“ kujul.
9E002	Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“ seadmete „tootmiseks“ materjalid, vaata punkt 1E002.f.	M	spetsiaalne teave, mis on vajalik toote „arenduseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“. See teave võib esineda „tehniliste andmete“ ja „tehnilise abi“ kujul.
9E101	<p>a. Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“ punktides 9A101, 9A102, 9A104–9A111, 9A112 või 9A115–9A121 nimetatud kaupade „arenduseks“.</p> <p>b. Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktis 9A012 nimetatud „mehitamata õhusõidukite“ või punktides 9A101, 9A102, 9A104–9A111, 9A112.a või 9A115–9A121 nimetatud kaupade „tootmiseks“.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u> Tehniline märkus: Punktis 9E101.b tähendab „mehitamata õhusõiduk“ mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.</p>	M	spetsiaalne teave, mis on vajalik toote „arenduseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“. See teave võib esineda „tehniliste andmete“ ja „tehnilise abi“ kujul.

9E102	<p>Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“ punktis 9A004 nimetatud kanderaketide, punktides 9A005–9A011 nimetatud kaupade, punktis 9A012 nimetatud „mehitamata õhusõidukite“ või punktides 9A101, 9A102, 9A104–9A111, 9A112.a, 9A115–9A121, 9B105, 9B106, 9B115, 9B116, 9B117, 9D101 või 9D103 nimetatud kaupade „kasutamiseks“.</p> <p><u>Tehniline märkus:</u></p> <p>Punktis 9E102 tähendab „mehitamata õhusõiduk“ mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.</p>	M	spetsiaalne teave, mis on vajalik toote „arenduseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“. See teave võib esineda „tehniliste andmete“ ja „tehnilise abi“ kujul.
-------	---	---	--

III LISA

„VIII LISA

Grafiit ning toormetall või pooltooted, millele on osutatud artiklis 15a

HS-koodid ja kirjeldus

1. Töötlemata või pooltöödeldud grafiit

2504	Looduslik grafiit
3801	Tehisgrafiit; kolloid- ja poolkolloidgrafiit; grafiidi või muu süsiniku baasil saadud pasta, briketid, plaadid jm pooltooted

2. Korrosioonikindel kõrgkvaliteetne teras (kroomisisaldus > 12 %) lehtede, plaatide, torude või kangidena

ex 72 19	Lehtvaltstooted roostevabast terasest, laiusega vähemalt 600 mm
ex 72 20	Lehtvaltstooted roostevabast terasest, laiusega alla 600 mm
ex 72 21	Kuumvaltsitud varbmaterjal roostevabast terasest, korrapäratult kokku keritud
ex 72 22	Muu varbmaterjal roostevabast terasest; kujuprofiilid roostevabast terasest
ex 72 25	Lehtvaltstooted muust legeerterasest, laiusega vähemalt 600 mm
ex 72 26	Lehtvaltstooted muust legeerterasest, laiusega alla 600 mm
ex 72 27	Kuumvaltsitud varbmaterjal muust legeerterasest, korrapäratult kokku keritud
ex 72 28	Muust legeerterasest varbmaterjal; muust legeerterasest kujuprofiilid; legeeritud või legeerimata terasest õõnsad puurvardad
ex 73 04	Igasugused õmbluseta torud ja õõnesprofiilid, rauast või terasest (v.a malmist)
ex 73 05	Muud raud- ja terastorud (näiteks keevitatud, needitud või muu õmblusega), ümmarguse ristlõikega, välisläbimõõduga üle 406,4 mm
ex 73 06	Muud raud- või terastorud ning õõnesprofiilid (näiteks lahtiste, keevitatud, needitud või muul viisil ühendatud õmblustega)
ex 73 07	Rauast või terasest toruliitmikud (näiteks muhvid, põlved)

3. Alumiinium ja alumiiniumisulamid lehtede, plaatide, torude või kangidena

ex 76 04	Alumiiniumist varbmaterjal ja profiilid
ex 7604 10 10	– legeerimata alumiiniumist
	– – varbmaterjal

ex 7604 29 10	– alumiiniumisulamitest:
	-- õõnesprofiilid
	---- varbmaterjal
7606	Alumiiniumist plaadid, lehed ja ribad paksusega üle 0,2 mm
7608	Alumiiniumtorud
7609	Alumiiniumist toruliitmikud (näiteks muhvid, põlved, äärikud)

4. Titaan ja titaanisulamid lehtede, plaatide, torude või kangidena

ex 8108 90	Titaan ja tooted sellest, sh jäätmed ja jäägid
	– muud

5. Nikkel ja niklisulamid lehtede, plaatide, torude või varbmaterjali kujul

ex 75 05	Niklist varbmaterjal, profiilid ja traat
ex 7505 11	Varbmaterjal
ex 7505 12	
7506	Niklist plaadid, lehed, ribad ja foolium
ex 75 07	Niklist torud ja toruliitmikud (näiteks muhvid, põlved, äärikud)
7507/11	– torud
	-- legerimata niklist
7507/12	– torud
	-- niklisulamitest
7507/20	– toruliitmikud

Selgitav märkus: punktides 2, 3, 4 ja 5 nimetatud metallisulamid on need, milles mainitud metalli sisaldus protsentuaalselt (massiprotsent) sulamis on suurem kui mis tahes teisel elemendil.“