Käesolev dokument on vaid dokumenteerimisvahend ja institutsioonid ei vastuta selle sisu eest

►B **NÕUKOGU MÄÄRUS (EL) nr 267/2012,**

23. märts 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)

Muudetud:

		Euroopa Liidu Teataja		
		nr	lehekülg	kuupäev
►M1	Nõukogu rakendusmäärus (EL) nr 350/2012, 23. aprill 2012	L 110	17	24.4.2012
►M2	Nõukogu määrus (EL) nr 708/2012, 2. august 2012	L 208	1	3.8.2012
►M3	Nõukogu rakendusmäärus (EL) nr 709/2012, 2. august 2012	L 208	2	3.8.2012
►M4	Nõukogu rakendusmäärus (EL) nr 945/2012, 15. oktoober 2012	L 282	16	16.10.2012
►M5	Nõukogu rakendusmäärus (EL) nr 1016/2012, 6. november 2012	L 307	5	7.11.2012
►M6	Nõukogu määrus (EL) nr 1067/2012, 14. november 2012	L 318	1	15.11.2012
►M7	Nõukogu määrus (EL) nr 1263/2012, 21. detsember 2012	L 356	34	22.12.2012
►M8	Nõukogu rakendusmäärus (EL) nr 1264/2012, 21. detsember 2012	L 356	55	22.12.2012
►M9	Nõukogu rakendusmäärus (EL) nr 522/2013, 6. juuni 2013	L 156	3	8.6.2013
►M10	Nõukogu määrus (EL) nr 517/2013, 13. mai 2013	L 158	1	10.6.2013
►M11	Nõukogu määrus (EL) nr 971/2013, 10. oktoober 2013	L 272	1	12.10.2013
►M12	Nõukogu rakendusmäärus (EL) nr 1154/2013, 15. november 2013	L 306	3	16.11.2013
►M13	Nõukogu rakendusmäärus (EL) nr 1203/2013, 26. november 2013	L 316	1	27.11.2013
►M14	Nõukogu rakendusmäärus (EL) nr 1361/2013, 17. detsember 2013	L 343	7	19.12.2013
►M15	Nõukogu määrus (EL) nr 42/2014, 20. jaanuar 2014	L 15	18	20.1.2014
►M16	Nõukogu rakendusmäärus (EL) nr 397/2014, 16. aprill 2014	L 119	1	23.4.2014
►M17	Nõukogu rakendusmäärus (EL) nr 1202/2014, 7. november 2014	L 325	3	8.11.2014

►**M18**	Nõukogu määrus (EL) 2015/229, 12. veebruar 2015	L 39	1	14.2.2015
►**M19**	Nõukogu rakendusmäärus (EL) 2015/230, 12. veebruar 2015	L 39	3	14.2.2015
►**M20**	Nõukogu rakendusmäärus (EL) 2015/549, 7. aprill 2015	L 92	12	8.4.2015
►**M21**	Nõukogu rakendusmäärus (EL) 2015/1001, 25. juuni 2015	L 161	1	26.6.2015
►**M22**	Nõukogu määrus (EL) 2015/1327, 31. juuli 2015	L 206	18	1.8.2015
►**M23**	Nõukogu määrus (EL) 2015/1328, 31. juuli 2015	L 206	20	1.8.2015
►**M24**	Nõukogu määrus (EL) 2015/1861, 18. oktoober 2015	L 274	1	18.10.2015
►**M25**	Nõukogu rakendusmäärus (EL) 2015/1862, 18. oktoober 2015	L 274	161	18.10.2015
►**M26**	Nõukogu rakendusmäärus (EL) 2015/2204, 30. november 2015	L 314	10	1.12.2015
►**M27**	Nõukogu määrus (EL) 2016/31, 14. jaanuar 2016	L 10	1	15.1.2016
►**M28**	Nõukogu rakendusmäärus (EL) 2016/74, 22. jaanuar 2016	L 16	6	23.1.2016

Parandatud:

►**C1** Parandus, ELT L 332, 4.12.2012, lk 31 (267/2012)
►**C2** Parandus, ELT L 41, 12.2.2013, lk 14 (709/2012)
►**C3** Parandus, ELT L 268, 10.10.2013, lk 18 (1264/2012)
►**C4** Parandus, ELT L 93, 28.3.2014, lk 85 (267/2012)

▼B

NÕUKOGU MÄÄRUS (EL) nr 267/2012,

23. märts 2012,

milles käsitletakse Iraani vastu suunatud piiravaid meetmeid ja millega tunnistatakse kehtetuks määrus (EL) nr 961/2010

EUROOPA LIIDU NÕUKOGU,

võttes arvesse Euroopa Liidu toimimise lepingut, eriti selle artiklit 215,

võttes arvesse nõukogu 23. jaanuari 2012. aasta otsust 2012/35/ÜVJP, millega muudetakse otsust 2010/413/ÜVJP, mis käsitleb Iraani vastu suunatud piiravaid meetmeid ([1]),

võttes arvesse liidu välisasjade ja julgeolekupoliitika kõrge esindaja ning Euroopa Komisjoni ühisettepanekut

ning arvestades järgmist:

(1) Nõukogu võttis 25. oktoobril 2010 vastu määruse (EL) nr 961/2010, milles käsitletakse Iraani vastu suunatud piiravaid meetmeid ja millega tunnistatakse kehtetuks määrus (EÜ) nr 423/2007 ([2]), et kohaldada nõukogu otsust 2010/413/ÜVJP ([3]).

(2) Nõukogu kiitis 23. jaanuaril 2012 heaks otsuse 2012/35/ÜVJP, millega kehtestatakse Iraani Islamivabariigi (edaspidi „Iraan") vastu suunatud täiendavad piiravad meetmed, nagu Euroopa Ülemkogu soovis oma 9. detsembri 2011. aasta kohtumisel.

(3) Kõnealused piiravad meetmed hõlmavad eelkõige täiendavaid piiranguid kahesuguse kasutusega kaupade ja tehnoloogiaga kauplemisele, piiranguid naftakeemiatööstuses kasutatava olulise varustuse ja tehnoloogiaga kauplemisele, Iraani toornafta, naftasaaduste ja naftakeemiatoodete impordi keeldu ning naftakeemiatööstusesse tehtavate investeeringute keeldu. Samuti tuleks keelata kulla-, väärismetalli- ja teemandikaubandus Iraani valitsusega ning uute trükitud või vermitud pangatähtede ja müntide tarnimine Iraani keskpanka või Iraani keskpanga jaoks.

(4) Lisaks on osutunud vajalikuks teha olemasolevates meetmetes tehnilisi muudatusi. Eelkõige tuleks muuta selgemaks vahendusteenuste määratlust. Juhul kui pädev asutus võib anda loa kaupade ja tehnoloogia või finants- ja tehniliste teenuste ostmiseks, müügiks, tarnimiseks, üleandmiseks või ekspordiks, ei nõuta eraldi luba nendega seotud vahendusteenuste osutamiseks.

([1]) ELT L 19, 24.1.2012, lk 22.
([2]) ELT L 281, 27.10.2010, lk 1.
([3]) ELT L 195, 27.7.2010, lk 39.

▼B

(5) Laiendada tuleks rahaliste vahendite ülekandmise määratlust, nii et see hõlmaks ka muid kui elektroonilisi ülekandeid, et tõkestada katseid hoida piiravatest meetmetest kõrvale.

(6) Kahesuguse kasutusega kaupu käsitlevad läbivaadatud piiravad meetmed peaksid hõlmama kõiki nõukogu 5. mai 2009. aasta määruse (EÜ) nr 428/2009 (millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks) ([1]) I lisas loetletud kaupu ja tehnoloogiat, välja arvatud teatavad 5. kategooria 2. osas loetletud tooted, võttes arvesse nende kasutamist Iraani üldkasutatavates sideteenustes. Ent käesoleva määruse artiklis 2 sätestatud keelde ei kohaldata nende käesoleva määruse I või II lisasse hiljuti kantud kaupade ja tehnoloogia ostmise, tarnimise, üleandmise või ekspordi suhtes, mille jaoks liikmesriikide pädevad asutused on juba andnud loa määruse (EL) nr 961/2010 artikli 3 kohaselt enne käesoleva määruse jõustumist.

(7) Nafta- ja maagaasitööstuse ning naftakeemiatööstuse peamistes sektorites kasutatava olulise varustuse või tehnoloogia Iraanile müümise, tarnimise, üleandmise või ekspordi keelu tõhusa rakendamise tagamiseks tuleks kehtestada kõnealuse olulise varustuse ja tehnoloogia loetelud.

(8) Samal põhjusel tuleks kehtestada loetelu kaupadest, mille suhtes kehtivad kaubanduspiirangud, s.t toornafta, naftasaadused, naftakeemiatooted, kuld, väärismetallid ja teemandid.

(9) Selleks et piirangud Iraani nafta- ja gaasisektorisse tehtavatele investeeringutele oleksid tõhusad, peaksid need hõlmama teatavaid olulisi tegevusvaldkondi, nagu maagaasi mahtedastamisteenused transiidi või otseselt omavahel seotud võrkudesse tarnimise eesmärgil, ning neid tuleks kohaldada nii ühisettevõtjate kui ka muud liiki ühingute ja koostöövormide suhtes Iraani maagaasi edastamise sektoris.

(10) Tõhusad piirangud Iraani investeeringutele liidus eeldavad meetmeid, millega keelatakse liikmesriikide jurisdiktsiooni alla kuuluvatel juriidilistel või füüsilistel isikutel, üksustel ning asutustel selliseid investeeringuid võimaldada ja lubada.

(11) Otsusega 2012/35/ÜVJP laiendatakse varade külmutamist täiendavatele isikutele, üksustele ja asutustele, kes toetavad Iraani valitsust, sealhulgas rahaliselt, logistiliselt või materiaalselt või on nendega seotud. Samuti laiendatakse otsusega külmutamismeetmete kohaldamist muude ►C1 Iraani revolutsioonilise kaardiväe ◄ liikmete suhtes.

([1]) ELT L 134, 29.5.2009, lk 1.

▼B

(12) Otsusega 2012/35/ÜVJP nähakse ette ka Iraani keskpanga vahendite külmutamine. Arvestades aga Iraani keskpanga võimalikku rolliväliskaubanduse rahastamisel, peetakse vajalikuks kehtestada erandid, kuna nimetatud sihipärane finantsmeede ei tohiks takistada käesoleva määruse sätetega kooskõlas olevaid kaubandustehinguid, sealhulgas toiduainete, tervishoiu ja meditsiiniseadmetega seotud lepingud või humanitaareesmärkidel sõlmitavad lepingud. Käesoleva määruse artiklites 12 ja 14 sätestatud erandeid, mis käsitlevad enne 23. jaanuari 2012 sõlmitud lepinguid Iraani toornafta, naftasaaduste ja naftakeemiatoodete impordi, ostu või transpordi kohta, kohaldatakse ka selliste lepingute täitmiseks vajalike lisalepingute, sealhulgas transpordi-, kindlustus- ja kontrollimislepingute suhtes. Lisaks tuleb Iraani toornaftat, naftasaaduseid ja naftakeemiatooteid, mis on seaduslikult imporditud liikmesriiki käesoleva määruse artiklites 12 ja 14 sätestatud erandite kohaselt, käsitada liidus vabas ringluses olevatena.

(13) Iraani Islamivabariigi laevandusettevõtja (Islamic Republic of Iran Shipping Line, edaspidi „IRISL”) ja selle omandis või kontrolli all olevate üksuste vahendite külmutamise kohustuse kohaselt on keelatud laadida ja lossida liikmesriikide sadamates IRISLi või selliste üksuste omandis olevaid või prahitud laevu. Tulenevalt IRISLi vahendite külmutamisest on samuti keelatud IRISLi üksustele kuuluvate või nende kontrollitavate või prahitavate laevade omandiõiguse üleandmine muudele üksustele. Kohustus külmutada IRISLi ja selle omandis või kontrolli all olevate üksuste rahalised vahendid ja majandusressursid ei eelda aga sellistele üksustele kuuluvate laevade või nendega veetava ja kolmandatele isikutele kuuluva veose arestimist või kinnipidamist ega selliste üksuste värvatud meeskonna kinnipidamist.

(14) Võttes arvesse Iraani katseid sanktsioonidest kõrvale hoida, tuleks täpsustada, et kõik vahendid ja majandusressursid, mis kuuluvad otsuse 2010/413/ÜVJP I või II lisas loetletud isikutele, üksustele või asutustele või mis on nende omandis, valduses või kontrolli all, tuleb viivitamata külmutada, sealhulgas rahalised vahendid ja majandusressursid, mis kuuluvad nende õigusjärglastest üksustele, mis on loodud käesolevas määruses sätestatud meetmetest kõrvalehoidmiseks.

(15) Samuti tuleks täpsustada, et pangale vajalike dokumentide esitamine ja edastamine lõpliku ülekande tegemiseks loetelus nimetamata isikule, üksusele või asutusele, et sooritada käesolevas määruses lubatud makseid, ei kujuta endast rahaliste vahendite kättesaadavaks tegemist käesoleva määruse tähenduses.

(16) Tuleks täpsustada, et rahalisi vahendeid või majandusressursse peaks olema võimalik vabastada kooskõlas käesoleva määrusega rahvusvahelise õiguse kohaselt puutumatu diplomaatilise või konsulaaresinduse või rahvusvahelise organisatsiooni ametlikel eesmärkidel.

(17) Kooskõlas käesoleva määruse sätetega tuleks edasi arendada sihipäraste finantsmeetmete kohaldamist eri finantssõnumiteenuse osutajate poolt.

▼B

Tuleks täpsustada, et loetelus nimetamata isikute, üksuste või asutuste varasid, mida hoitakse loetellu kantud krediidi- ja finantseerimisasutustes, ei tohiks jääda külmutatuks sihipäraste finantsmeetmete kohaldamiseks, ja neid peaks olema võimalik vabastada käesolevas määruses sätestatud tingimustel.

Võttes arvesse Iraani katseid kasutada oma rahandussüsteemi sanktsioonidest kõrvalehoidmiseks, on vaja nõuda suuremat kontrolli Iraani krediidi- ja finantseerimisasutuste tegevuse üle, et takistada käesolevast määrusest kõrvalehoidmist, sealhulgas Iraani keskpanga varade külmutamisest. Need krediidi- ja finantseerimisasutuste suhtes kehtivad suurema kontrolli nõuded peaksid täiendama kehtivaid kohustusi, mis tulenevad Euroopa Parlamendi ja nõukogu 15. novembri 2006. aasta määrusest (EÜ) nr 1781/2006 (raha ülekandmisel edastatava maksjaga seotud teabe kohta) ([1]) ning Euroopa Parlamendi ja nõukogu 26. oktoobri 2005. aasta direktiivi 2005/60/EÜ (rahandussüsteemi rahapesu ja terrorismi rahastamise eesmärgil kasutamise vältimise kohta) ([2]) rakendamisest.

(18) Rahaliste vahendite ülekandmise kontrolle käsitlevad teatavad sätted tuleks läbi vaadata, et pädevatel asutustel ja majandustegevuses osalejatel oleks neid hõlpsam kohaldada ning takistada kõrvalehoidmist käesoleva määruse sätetest, sealhulgas Iraani keskpanga varade külmutamisest.

(19) Peale selle tuleks kohandada kindlustusele seatud piiranguid, et eelkõige täpsustada, et diplomaatiliste ja konsulaaresinduste kindlustamine liidus on lubatud ning võimaldada pakkuda tsiviilvastutuse või keskkonnavastutuse kindlustust.

(20) Saabumis- ja väljumiseelse teabe andmise nõuet tuleks samuti ajakohastada, kuivõrd seda kohustust kohaldatakse juba kõikide liidu tolliterritooriumile toodavate või sealt välja viidavate kaupade suhtes alates 1. jaanuarist 2012, mil hakati täielikult rakendama tolli turvameetmeid, mis on ette nähtud määruse (EMÜ) nr 2913/92 ([3]) ja määruse (EMÜ) nr 2454/93 ([4]) asjaomaste sätetega, milles käsitletakse sisenemise ja väljumise ülddeklaratsioone.

(21) Samuti tuleks teha kohandusi seoses laevadele punkerdamis- ja varustusteenuste osutamise, majandustegevuses osalejate vastutuse ja asjaomastest piiravatest meetmetest kõrvalehoidmise keeluga.

(22) Tuleks läbi vaadata liikmesriikide ja komisjoni vahel teabe vahetamise mehhanismid, et tagada käesoleva määruse tõhus rakendamine ja ühetaoline tõlgendamine.

([1]) ELT L 345, 8.12.2006, lk 1.
([2]) ELT L 309, 25.11.2005, lk 15.
([3]) EÜT L 302, 19.10.1992, lk 1.
([4]) EÜT L 253, 11.10.1993, lk 1.

▼B

(23) Siserepressioonideks kasutatava varustuse keeld tuleks selle eesmärki silmas pidades sätestada määruses (EL) nr 359/2011, mis käsitleb teatavate isikute, üksuste ja asutuste vastu suunatud piiravaid meetmeid seoses olukorraga Iraanis ([1]), mitte käesolevas määruses.

(24) Selguse huvides tuleks määrus (EL) nr 961/2010 kehtetuks tunnistada ja asendada käesoleva määrusega.

(25) Käesolevas määruses sätestatud piiravad meetmed kuuluvad Euroopa Liidu toimimise lepingu reguleerimisalasse ja seepärast on nende rakendamiseks vaja liidu tasandi õigusakti, eelkõige tagamaks, et kõikide liikmesriikide majandustegevuses osalejad kohaldaksid nimetatud meetmeid ühetaoliselt.

(26) Käesolev määrus austab põhiõigusi ja järgitakse iseäranis Euroopa Liidu põhiõiguste hartas tunnustatud põhimõtteid, eelkõige õigust tõhusale õiguskaitsevahendile ja õiglasele kohtulikule arutamisele, õigust omandile ning õigust isikuandmete kaitsele. Käesolevat määrust tuleks kohaldada kooskõlas nimetatud õiguste ja põhimõtetega.

(27) Käesolev määrus austab ka ÜRO põhikirjast tulenevaid liikmesriikide kohustusi ning ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsioonide õiguslikult siduvat iseloomu.

▼C4

(27a) Pidades silmas erilist ohtu, mida rahvusvahelisele rahule ja julgeolekule kujutab Iraani tuumaprogramm, ning et tagada kooskõla otsuse 2010/413/ÜVJP I ja II lisa muutmise ja läbivaatamise protsessiga, peaks nõukogul olema õigus muuta käesoleva määruse VIII ja IX lisas esitatud loetelusid.

▼B

(28) Nende isikute loetellu kandmise kord, kelle suhtes kohaldatakse käesoleva määruse alusel külmutamismeetmeid, peaks hõlmama kohustust teatada loetellu kantud füüsilistele ja juriidilistele isikutele, üksustele ja asutustele nende loetellu kandmise põhjused, et anda neile võimalus esitada märkusi. Kui esitatakse märkusi või uusi olulisi tõendeid, peaks nõukogu nimetatud märkusi arvesse võttes oma otsuse läbi vaatama ning teavitama vastavalt asjaomast isikut, üksust või asutust.

(29) Käesoleva määruse rakendamiseks ja liidus maksimaalse õiguskindluse saavutamiseks tuleks avalikustada nende füüsiliste ja juriidiliste isikute, üksuste ja asutuste nimed ning muud asjakohased andmed, kelle rahalised vahendid ja majandusressursid tuleb käesoleva määruse kohaselt külmutada. Füüsiliste isikute isikuandmete töötlemine käesoleva määruse alusel peaks olema kooskõlas Euroopa Parlamendi ja nõukogu 18. detsembri 2000. aasta määrusega (EÜ) nr 45/2001 (üksikisikute kaitse kohta isikuandmete töötlemisel ühenduse institutsioonides ja asutustes ning selliste andmete vaba liikumise kohta) ([2]) ning Euroopa Parlamendi ja nõukogu 24. oktoobri 1995. aasta direktiiviga 95/46/EÜ (üksikisikute kaitse kohta isikuandmete töötlemisel ja selliste andmete vaba liikumise kohta) ([3]).

([1]) ELT L 100, 14.4.2011, lk 1.
([2]) EÜT L 8, 12.1.2001, lk 1.
([3]) EÜT L 281, 23.11.1995, lk 31.

▼B

(30) Käesolevas määruses sätestatud meetmete tõhususe tagamiseks peaks määrus jõustuma selle avaldamise päeval,

ON VÕTNUD VASTU KÄESOLEVA MÄÄRUSE:

I PEATÜKK

MÕISTED

Artikkel 1

Käesolevas määruses kasutatakse järgmisi mõisteid:

a) finantseerimis- või krediidiasutuse „filiaal” – tegevuskoht, mis on finantseerimis- või krediidiasutuse juriidiliselt sõltuv osa ja kus tehakse otseselt kõiki või teatavaid finantseerimis- või krediidiasutuse tegevusele omaseid tehinguid;

b) „vahendusteenused” –

i) selliste tehingute üle läbirääkimiste pidamine või selliste tehingute korraldamine, mille eesmärk on kaupade ja tehnoloogia või finants- ja tehniliste teenuste ost, müük või tarnimine, sealhulgas kolmandast riigist mõnda muusse kolmandasse riiki, või

ii) kaupade ja tehnoloogia või finants- ja tehniliste teenuste müümine või ostmine, sealhulgas juhul, kui need asuvad kolmandates riikides, eesmärgiga toimetada need edasi mõnda teise kolmandasse riiki;

c) „nõue” – enne või pärast käesoleva määruse jõustumise kuupäeva kas kohtu kaudu või muul viisil esitatud nõue, mis tuleneb lepingust või tehingust või on sellega seotud, ning eelkõige:

i) nõue, millega taotletakse lepingust või tehingust tuleneva või sellega seotud kohustuse täitmist;

ii) nõue, mille eesmärk on mis tahes vormis võlakirja, finantstagatise või hüvitise pikendamine või väljamaksmine;

iii) lepingu või tehinguga seotud hüvitisnõue;

iv) vastunõue;

v) nõue, mille eesmärk on kohtuotsuse, vahekohtu otsuse või sellega samaväärse otsuse tunnustamine või täitmine, k.a välisriigi kohtuotsuse tunnustamine, olenemata kohast, kus see on tehtud;

d) „leping või tehing” – mis tahes vormis ning mis tahes õiguse alusel tehtav tehing, mis hõlmab kas ühte või mitut lepingut või samalaadset kohustust samade või eri poolte vahel; mõiste „leping” hõlmab võlakirju, tagatisi või hüvitisi, eriti finantstagatisi või -hüvitisi, ning krediite, olenemata sellest, kas need on juriidiliselt iseseisvad või mitte, ning iga kaasnevat tingimust, mis tuleneb tehingust või on sellega seotud;

▼B

e) „pädevad asutused” – liikmesriigi pädevad asutused, mis on kindlaks määratud X lisas loetletud veebisaitidel;

f) „krediidiasutus” – Euroopa Parlamendi ja nõukogu 14. juuni 2006. aasta direktiivi 2006/48/EÜ (krediidiasutuste asutamise ja tegevuse kohta) ([1]) artikli 4 lõikes 1 määratletud krediidiasutus, seahulgas tema filiaalid liidus või väljaspool liitu;

g) „liidu tolliterritoorium” – nõukogu 12. oktoobri 1992. aasta määruse (EMÜ) nr 2913/92 (millega kehtestatakse ühenduse tolliseadustik) ([2]) artiklis 3 ja komisjoni 2. juuli 1993. aasta määruses (EMÜ) nr 2454/93 (millega kehtestatakse rakendussätted nõukogu määrusele (EMÜ) nr 2913/92, millega kehtestatakse ühenduse tolliseadustik) ([3]) määratletud territoorium;

h) „majandusressursid” – varad, nii materiaalsed kui ka immateriaalsed, nii kinnis- kui ka vallasasjad, mis ei ole rahalised vahendid, kuid mida on võimalik kasutada rahaliste vahendite, kaupade ja teenuste hankimiseks;

i) „finantseerimisasutus” –

i) ettevõtja, kes ei ole krediidiasutus ja teostab üht või mitut direktiivi 2006/48/EÜ I lisa punktides 2–12 või punktides 14–15 nimetatud tegevust, sealhulgas valuutavahetusasutused;

ii) kindlustusandja, kes on saanud tegevusloa Euroopa Parlamendi ja nõukogu 25. novembri 2009. aasta direktiivi 2009/138/EÜ (kindlustus- ja edasikindlustustegevuse alustamise ja jätkamise kohta (Solventsus II) ([4]) kohaselt, kui ta tegutseb kõnealuse direktiiviga hõlmatud tegevusvaldkondades;

iii) investeerimisühing Euroopa Parlamendi ja nõukogu 21. aprilli 2004. aasta direktiivi 2004/39/EÜ (finantsinstrumentide turgude kohta) ([5]) artikli 4 lõike 1 punktis 1 määratletud tähenduses;

iv) investeerimisfond, kes turustab oma osakuid või aktsiaid, või

v) kindlustusvahendaja Euroopa Parlamendi ja nõukogu 9. detsembri 2002. aasta direktiivi 2002/92/EÜ (kindlustusvahenduse kohta) ([6]) artikli 2 lõikes 5 määratletud tähenduses, välja arvatud nimetatud direktiivi artikli 2 lõikes 7 osutatud kindlustusvahendajad elukindlustuse ja muude investeerimisega seotud teenuste osas,

sealhulgas selle filiaalid liidus või väljaspool liitu;

([1]) ELT L 177, 30.06.2006, lk 1.
([2]) EÜT L 302, 19.10.1992, lk 1.
([3]) EÜT L 253, 11.10.1993, lk 1.
([4]) ELT L 335, 17.12.2009, lk 1.
([5]) ELT L 145, 30.04.2004, lk 1.
([6]) EÜT L 9, 15.1.2003, lk 3.

▼B

j) „majandusressursside külmutamine” – toimingud, millega tõkestatakse majandusressursside kasutamine rahaliste vahendite, kaupade või teenuste hankimiseks, sealhulgas neid müües, rentides või neile hüpoteeki seades;

k) „rahaliste vahendite külmutamine” – toimingud, millega tõkestatakse rahaliste vahendite liigutamine, ülekandmine, muutmine, kasutamine, juurdepääs neile või tehingud nendega, mis võiks kaasa tuua muutusi nende mahus, väärtuses, asukohas, omandilises kuuluvuses, valduses, iseloomus, otstarbes või muid muutusi, mis võimaldaksid kõnealuseid rahalisi vahendeid kasutada, sealhulgas portfelli hallata;

l) „rahalised vahendid” – finantsvarad ja tulud, sealhulgas:

i) sularaha, tšekid, rahalised nõuded, käskvekslid, maksekorraldused ja muud maksevahendid;

ii) hoiused finantseerimis- või muudes asutustes, kontode saldod, võlad ja võlakohustused;

iii) avalikult ja eraviisiliselt kaubeldavad väärtpaberid ja võlainstrumendid, sealhulgas aktsiad ja osakud, väärtpaberite sertifikaadid, võlakirjad, vekslid, optsioonitunnistused, võlaväärtpaberid ja tuletisväärtpaberite lepingud;

iv) intressid, dividendid või muu varadelt saadud või neist kogunenud tulu;

v) krediit, tasaarvestusõigus, tagatised, täitmisgarantiid või muud finantskohustused;

vi) akreditiivid, veokirjad, ostukirjad ning

vii) fondides või finantsvahendites osalemist tõendavad dokumendid;

m) „kaubad” – hõlmab esemeid, materjale ja varustust;

n) „kindlustus” – kokkulepe või kohustus, mille kohaselt üks või mitu füüsilist või juriidilist isikut on võtnud tasu eest kohustuse maksta riskide realiseerumise korral ühele või mitmele muule isikule kokkuleppe või kohustuse kohaselt kindlaks määratud hüvitist;

o) „Iraani isik, üksus või asutus” –

i) Iraani riik või Iraani ametiasutus;

ii) füüsiline isik, kes asub või kelle alaline elukoht on Iraanis;

▼B

iii) juriidiline isik, üksus või asutus, kelle registrijärgne asukoht on Iraanis;

iv) juriidiline isik, üksus või asutus Iraanis või väljaspool Iraani, mis on eespool nimetatud isikute või asutuste omandis või otsese või kaudse kontrolli all;

p) „edasikindlustus" – tegevus, mis seisneb kindlustusandja või teise edasikindlustusandja poolt ülevõetud riskide vastuvõtmises, või Lloyd'sina tuntud liikmete ühingu puhul tegevus, mis seisneb Lloyd'si liikme poolt ülevõetud riskide vastuvõtmises muu kindlustus- või edasikindlustusandja poolt kui Lloyd'sina tuntud liikmete ühing;

q) „sanktsioonide komitee" – ÜRO Julgeolekunõukogu komitee, mis loodi vastavalt ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooni 1737 (2006) punktile 18;

r) „tehniline abi" – igasugune tehniline abi, mis on seotud parandamise, arendamise, tootmise, komplekteerimise, katsetamise, hoolduse või muude tehniliste teenustega ning mida võib osutada juhendamise, nõustamise, koolituse, oskusteabe või tööoskuste edastamise või konsultatsiooniteenuste kaudu, sealhulgas suulises vormis;

s) „liidu territoorium" – liikmesriikide territooriumid, sealhulgas nende õhuruum, kus kohaldatakse aluslepingut selles kindlaksmääratud tingimuste alusel;

▼M24

_____

u) „ühiskomisjon" – ühiskomisjon, kuhu kuuluvad Iraani, Hiina, Prantsusmaa, Saksamaa, Venemaa Föderatsiooni, Ühendkuningriigi ja Ameerika Ühendriikide esindajad ning liidu välisasjade ja julgeolekupoliitika kõrge esindaja („kõrge esindaja"), mis luuakse 14. juuli 2015. aasta ühise laiaulatusliku tegevuskava rakendamise jälgimiseks ning mis täidab selles määratud ülesandeid kooskõlas ühise laiaulatusliku tegevuskava „Preambuli ja üldsätete" punkti ix ning ühise laiaulatusliku tegevuskava IV lisaga.

▼B

II PEATÜKK

EKSPORDI- JA IMPORDIPIIRANGUD

▼M24

_____

Artikkel 2a

1. Eelnevat luba on vaja:

a) I lisas loetletud, liidust või väljastpoolt liitu pärinevate kaupade ja tehnoloogia müügiks, tarnimiseks, üleandmiseks või eksportimiseks otse või kaudselt Iraani isikule, üksusele või asutusele või nende Iraanis kasutamiseks;

▼M24

b) otseselt või kaudselt Iraani isikule, üksusele või asutusele või Iraanis kasutamiseks tehnilise abi või vahendusteenuste osutamiseks seoses I lisas loetletud kaupade ja tehnoloogiaga või seoses I lisas loetletud kaupade ja tehnoloogia tarnimise, tootmise, hoolduse või kasutamisega;

c) otseselt või kaudselt Iraani isikule, üksusele või asutusele või Iraanis kasutamiseks rahastamise või rahalise abi pakkumiseks seoses I lisas loetletud kaupade ja tehnoloogiaga, sealhulgas eelkõige toetuste, laenude ja ekspordikrediidikindlustuse andmisega nende esemete müügiks, tarnimiseks, üleandmiseks või ekspordiks või sellega seotud tehnilise abi või vahendusteenuste osutamiseks;

d) enne mis tahes kokkuleppe sõlmimist Iraani isiku, üksuse või asutusega või mis tahes nende nimel või juhtimisel tegutseva isiku või üksusega, sealhulgas sellise isiku, üksuse või asutuse poolt laenude või krediidi andmise vastuvõtmine, ning mis võimaldab sellisel isikul, üksusel või asutusel kas iseseisvalt või ühisettevõtte või muu partnerluse osana osaleda või suurendada oma osalemist äritegevuses, mis hõlmab järgmist:

   i) uraani kaevandamine;

   ii) tuumatarneriikide grupi loendi 1. osas loetletud tuumamaterjalide tootmine või kasutamine.

   See hõlmab laenude või krediidi andmist sellisele isikule, üksusele või asutusele;

e) I lisas loetletud kaupade ja tehnoloogia ostmiseks, importimiseks või transportimiseks Iraanist, olenemata sellest, kas need pärinevad Iraanist või mitte.

2. I lisas loetletakse tuumatarneriikide grupi loendis sisalduvad esemed, sealhulgas kaubad, tehnoloogia ja tarkvara.

3. Asjaomane liikmesriik esitab lõike 1 punktide a–d kohaselt kavandatava loa ÜRO Julgeolekunõukogule heakskiitmiseks iga üksikjuhtumi korral eraldi ega anna luba enne kõnealuse heakskiidu saamist.

4. Asjaomane liikmesriik esitab ka iga üksikjuhtumi korral eraldi lõike 1 punktides a–d osutatud tegevusteks kavandatavad load ÜRO Julgeolekunõukogule heakskiitmiseks, kui ta teeb kindlaks, et kõnealused tegevused seonduvad täiendavate kaupade või tehnoloogiaga, mis võivad kaasa aidata uraani ümbertöötlemise, rikastamise või raske veega seotud tegevustele, mis ei ole kooskõlas ühise laiaulatusliku tegevuskavaga. Liikmesriik ei anna luba enne kõnealuse heakskiidu saamist.

5. Pädev asutus ei anna lõike 1 punkti e kohast luba enne, kui ühiskomisjon on selle heaks kiitnud.

6. Asjaomane liikmesriik teavitab teisi liikmesriike, komisjoni ja kõrget esindajat lõigete 1 ja 5 alusel antud lubadest või sellest, kui ÜRO Julgeolekunõukogu keeldub loa heakskiitmisest vastavalt lõikele 3 või 4.

▼**M24**

Artikkel 2b

1. Artikli 2a lõikeid 3 ja 4 ei kohaldata seoses kavandatavate lubadega ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooni 2231 (2015) B lisa punkti 2 alapunkti c esimeses lõigus osutatud seadmete Iraanile tarnimiseks, müügiks või üleandmiseks, kui need on mõeldud kergvee reaktorite jaoks.

2. Asjaomane liikmesriik teavitab nelja nädala jooksul teisi liikmesriike, komisjoni ja kõrget esindajat käesoleva artikli alusel antud lubadest.

Artikkel 2c

1. Pädevad asutused, kes annavad loa kooskõlas artikli 2a lõike 1 punktiga a ja artikliga 2b, tagavad et:

a) tuumatarneriikide grupi loendis sisalduvate suuniste nõuded on vajaduse korral täidetud;

b) Iraanilt on saadud õigus jälgida kõigi tarnitud esemete lõppkasutust ja lõppkasutuse asukohta ning seda õigust saab tõhusalt teostada;

c) ÜRO Julgeolekunõukogu teavitatakse tarnimisest, müügist või üleandmisest kümne päeva jooksul ning

d) I lisas osutatud tarnitud kaupade ja tehnoloogia puhul teavitatakse IAEAd tarnimisest, müügist või üleandmisest kümne päeva jooksul.

2. Ekspordiks, mille jaoks on artikli 2a lõike 1 punkti a kohaselt vaja luba, annavad loa eksportija asukohajärgse liikmesriigi pädevad asutused. Luba kehtib kogu liidus.

3. Eksportijad esitavad pädevatele asutustele kõik ekspordiloa taotlemiseks nõutavad asjakohased andmed, nagu need on sätestatud määruse (EÜ) nr 428/2009 artikli 14 lõikes 1 ja määratletud iga pädeva asutuse poolt.

Artikkel 2d

1. Artikli 2a lõikeid 3 ja 4 ei kohaldata seoses kavandatavate lubadega esemete, materjalide, varustuse, kaupade ja tehnoloogia tarnimiseks, müügiks või üleandmiseks ja nendega seotud tehnilise abi osutamiseks, koolituseks, rahalise abi osutamiseks, investeeringuteks, vahenduseks või mis tahes muude teenuste osutamiseks, kui pädevad asutused leiavad, et nimetatud tegevus on otseselt seotud järgmisega:

a) Fordowi rajatise kahe kaskaadi muutmine, mis on vajalik stabiilsete isotoopide tootmiseks;

b) Iraani rikastatud uraani eksport üle 300 kg, kui vastu saadakse looduslikku uraani või

c) Araki reaktori moderniseerimine vastavalt kokkulepitud kontseptuaalsele projektile ja sellest tulenevalt vastavalt kõnealuse reaktori kokkulepitud lõplikule projektile.

2. Pädev asutus, kes annab loa kooskõlas lõikega 1, tagab et:

▼**M24**

a) kõiki tegevusi teostatakse rangelt kooskõlas ühise laiaulatusliku tegevuskavaga;

b) tuumatarneriikide grupi loendis sisalduvate suuniste nõuded on vajaduse korral täidetud;

c) Iraanilt on saadud õigus kontrollida kõigi tarnitud esemete lõppkasutust ja lõppkasutuse asukohta ning seda õigust saab tõhusalt teostada.

3. Asjaomane liikmesriik teavitab:

a) ÜRO Julgeolekunõukogu ja ühiskomisjoni sellistest tegevustest kümme päeva ette;

b) IAEAd kümne päeva jooksul pärast tarnimist, müüki või üleandmist, kui tarnitud esemed, materjalid, varustus, kaubad ja tehnoloogia sisaldub tuumatarneriikide grupi loendis.

4. Asjaomane liikmesriik teavitab nelja nädala jooksul teisi liikmesriike, komisjoni ja kõrget esindajat käesoleva artikli alusel antud lubadest.

Artikkel 3a

1. Eelnevat luba on iga üksikjuhtumi korral eraldi vaja:

a) II lisas loetletud, liidust või väljastpoolt liitu pärinevate kaupade ja tehnoloogia müügiks, tarnimiseks, üleandmiseks või eksportimiseks otse või kaudselt Iraani isikule, üksusele või asutusele või nende Iraanis kasutamiseks;

b) otseselt või kaudselt Iraani isikule, üksusele või asutusele või Iraanis kasutamiseks tehnilise abi või vahendusteenuste osutamiseks seoses II lisas loetletud kaupade ja tehnoloogiaga või seoses II lisas loetletud kaupade tarnimise, tootmise, hoolduse või kasutamisega;

c) otseselt või kaudselt Iraani isikule, üksusele või asutusele või Iraanis kasutamiseks rahastamise või rahalise abi pakkumiseks seoses II lisas loetletud kaupade ja tehnoloogiaga, sealhulgas eelkõige toetuste, laenude ja ekspordikrediidikindlustuse andmisega nende esemete müügiks, tarnimiseks, üleandmiseks või ekspordiks või sellega seotud tehnilise abi või vahendusteenuste osutamiseks;

d) enne mis tahes kokkuleppe sõlmimist Iraani isiku, üksuse või asutusega või mis tahes nende nimel või juhtimisel tegutseva isiku või üksusega, sealhulgas sellise isiku, üksuse või asutuse poolt laenude või krediidi andmise vastuvõtmine, ning mis võimaldab sellisel isikul, üksusel või asutusel kas iseseisvalt või ühisettevõtte või muu partnerluse osana osaleda või suurendada oma osalemist äritegevuses, mis hõlmab II lisas loetletud tehnoloogiaid;

e) II lisas loetletud kaupade ja tehnoloogia ostmiseks, importimiseks või transportimiseks Iraanist, olenemata sellest, kas need pärinevad Iraanist või mitte.

▼M24

2. II lisas loetletakse I ja III lisas loetlemata kaubad ja tehnoloogia, mis võivad kaasa aidata uraani ümbertöötlemise, rikastamise või raske veega seotud või muudele tegevustele, mis ei ole kooskõlas ühise laiaulatusliku tegevuskavaga.

3. Eksportijad esitavad pädevale asutusele kõik loa taotlemiseks nõutavad asjakohased andmed.

4. Pädevad asutused ei anna luba lõike 1 punktides a–e osutatud tehinguteks, kui neil on piisavalt põhjust arvata, et kõnealused tehingud aitaksid kaasa uraani ümbertöötlemise või rikastamise või raske veega seotud või muudele tuumaenergiaga seotud tegevustele, mis ei ole kooskõlas ühise laiaulatusliku tegevuskavaga.

5. Pädevad asutused vahetavad teavet käesoleva artikli alusel saadud loataotluste kohta. Sel eesmärgil kasutatakse määruse (EÜ) nr 428/2009 artikli 19 lõikes 4 osutatud süsteemi.

6. Pädev asutus, kes annab loa kooskõlas lõike 1 punktiga a, tagab et Iraanilt on saadud õigus kontrollida kõigi tarnitud esemete lõppkasutust ja lõppkasutuse asukohta ning seda õigust saab tõhusalt teostada.

7. Asjaomane liikmesriik teatab teistele liikmesriikidele, komisjonile ja kõrgele esindajale oma kavatsusest anda käesoleva artikli kohane luba vähemalt kümme päeva enne loa andmist.

Artikkel 3b

1. Ekspordiks, mille jaoks on artikli 3a kohaselt vaja luba, annavad loa eksportija asukohajärgse liikmesriigi pädevad asutused kooskõlas määruse (EÜ) nr 428/2009 artiklis 11 sätestatud üksikasjalike eeskirjadega. Luba kehtib kogu liidus.

2. Artikli 3a lõigetes 4 ja 5 sätestatud tingimuste kohaselt võivad pädevad asutused nende poolt välja antud ekspordiloa tühistada, peatada või kehtetuks tunnistada või seda muuta.

3. Kui vastavalt artikli 3a lõikele 4 keeldub pädev asutus loa andmisest, tühistab, peatab või tunnistab selle kehtetuks või muudab seda oluliselt, teatab asjaomane liikmesriik sellest teistele liikmesriikidele, komisjonile ja kõrgele esindajale ning vahetab nendega asjakohast teavet, järgides nõukogu määruse (EÜ) nr 515/97 [1] sätteid sellise teabe konfidentsiaalsuse kohta.

4. Enne seda, kui liikmesriigi pädev asutus annab kooskõlas artikliga 3a välja loa tehinguks, mis on põhimõtteliselt sama kui tehing, mille puhul kehtib teise liikmesriigi või teiste liikmesriikide artikli 3a lõike 4 kohane loa andmisest keeldumine, konsulteerib ta esmalt liikmesriigi

[1] Nõukogu 13. märtsi 1997. aasta määrus (EÜ) nr 515/97 liikmesriikide haldusasutuste vastastikusest abist ning haldusasutuste ja komisjoni vahelisest koostööst tolli- ja põllumajandusküsimusi käsitlevate õigusaktide nõutava kohaldamise tagamiseks (EÜT L 82, 22.3.1997, lk 1).

▼M24

või liikmesriikidega, kes keeldusid loa andmisest. Kui asjaomane liikmesriik otsustab pärast sellist konsulteerimist loa siiski anda, teavitab ta sellest teisi liikmesriike, komisjoni ja kõrget esindajat ning esitab kogu asjakohase teabe, millel otsus põhineb.

Artikkel 3c

1. Artiklit 3a ei kohaldata seoses kavandatavate lubadega II lisas loetletud kaupade ja tehnoloogia Iraanile tarnimiseks, müügiks või üleandmiseks, kui need on mõeldud kergvee reaktorite jaoks.

2. Pädev asutus, kes annab loa kooskõlas lõikega 1, tagab et Iraanilt on saadud õigus kontrollida kõigi tarnitud esemete lõppkasutust ja lõppkasutuse asukohta ning seda õigust saab tõhusalt teostada.

3. Asjaomane liikmesriik teavitab nelja nädala jooksul teisi liikmesriike, komisjoni ja kõrget esindajat käesoleva artikli alusel antud lubadest.

Artikkel 3d

1. Artiklit 3a ei kohaldata seoses kavandatavate lubadega esemete, materjalide, varustuse, kaupade ja tehnoloogia tarnimiseks, müügiks või üleandmiseks ja nendega seotud tehnilise abi osutamiseks, koolituseks, rahalise abi osutamiseks, investeeringuteks, vahenduseks või mis tahes muude teenuste osutamiseks, kui pädevad asutused leiavad, et nimetatud tegevus on otseselt seotud järgmisega:

a) Fordowi rajatise kahe kaskaadi muutmine, mis on vajalik stabiilsete isotoopide tootmiseks;

b) Iraani rikastatud uraani eksport üle 300 kg, kui vastu saadakse looduslikku uraani või

c) Araki reaktori moderniseerimine vastavalt kokkulepitud kontseptuaalsele projektile ja sellest tulenevalt vastavalt kõnealuse reaktori kokkulepitud lõplikule projektile.

2. Pädev asutus, kes annab loa kooskõlas lõikega 1, tagab et:

a) kõiki tegevusi teostatakse rangelt kooskõlas ühise laiaulatusliku tegevuskavaga;

b) Iraanilt on saadud õigus kontrollida kõigi tarnitud esemete lõppkasutust ja lõppkasutuse asukohta ning seda õigust saab tõhusalt teostada.

3. Asjaomane liikmesriik teatab teistele liikmesriikidele ja komisjonile oma kavatsusest anda käesoleva artikli kohane luba vähemalt kümme päeva enne loa andmist.

Artikkel 4a

1. Keelatud on müüa, tarnida, üle anda või eksportida III lisas loetletud kaupu ja tehnoloogiat või mis tahes muid esemeid, mis võivad liikmesriigi määratluse kohaselt kaasa aidata tuumarelva kandevahendite väljatöötamisele, olenemata sellest, kas need pärinevad liidust või mitte, otse või kaudselt Iraani isikule, üksusele või asutusele või Iraanis kasutamiseks.

▼**M24**

2. III lisas loetletakse raketitehnoloogia kontrollrežiimi loendis sisalduvad esemed, sealhulgas kaubad ja tehnoloogia.

Artikkel 4b

Keelatud on:

a) anda otse või kaudselt tehnilist abi või osutada vahendusteenuseid, mis on seotud III lisas loetletud kaupade ja tehnoloogia või III lisas loetletud kaupadega varustamise ja nende tootmise, hoolduse ja kasutamisega, Iraani isikule, üksusele või asutusele või Iraanis kasutamiseks;

b) pakkuda otse või kaudselt Iraani isikule, üksusele või asutusele või Iraanis kasutamiseks rahastamist või rahalist abi seoses III lisas loetletud kaupade ja tehnoloogiaga, sealhulgas eelkõige toetuste, laenude ja ekspordikrediidikindlustuse andmisega nende esemete müügiks, tarnimiseks, üleandmiseks või ekspordiks või sellega seotud tehnilise abi või vahendusteenuste osutamiseks;

c) enne mis tahes kokkuleppe sõlmimist Iraani isiku, üksuse või asutusega või mis tahes nende nimel või juhtimisel tegutseva isiku või üksusega, sealhulgas sellise isiku, üksuse või asutuse poolt laenude või krediidi andmise vastuvõtmine, ning mis võimaldab sellisel isikul, üksusel või asutusel kas iseseisvalt või ühisettevõtte või muu partnerluse osana osaleda või suurendada oma osalemist äritegevuses, mis hõlmab III lisas loetletud tehnoloogiaid.

Artikkel 4c

Keelatud on osta, importida või transportida Iraanist III lisas loetletud kaupu ja tehnoloogiat otse või kaudselt, olenemata sellest, kas need pärinevad Iraanist või mitte.

Artikkel 5

Keelatud on:

a) osutada Iraani isikule, üksusele või asutusele või Iraanis kasutamiseks otseselt või kaudselt tehnilist abi, vahendusteenuseid või muid teenuseid seoses sõjaliste kaupade ühises Euroopa Liidu nimekirjas („sõjaliste kaupade ühine nimekiri”) loetletud kaupade ja tehnoloogia või kõnealuses nimekirjas loetletud kaupade ja tehnoloogiaga varustamise ja nende tootmise, hoolduse ja kasutamisega;

b) pakkuda otse või kaudselt Iraani isikule, üksusele või asutusele või Iraanis kasutamiseks rahastamist või rahalist abi seoses sõjaliste kaupade ühises nimekirjas loetletud kaupade ja tehnoloogiaga, sealhulgas eelkõige toetuste, laenude ja ekspordikrediidikindlustuse andmisega nende esemete müügiks, tarnimiseks, üleandmiseks või ekspordiks või sellega seotud tehnilise abi või vahendusteenuste osutamiseks;

▼**M24**

c) sõlmida mis tahes kokkulepet osaluseks või osaluse suurendamiseks sõjaliste kaupade ühises nimekirjas loetletud kaupu või tehnoloogiat tootvas Iraani isikus, üksuses või asutuses kas iseseisvalt või ühisettevõtte või muu partnerluse osana. See hõlmab laenude või krediidi andmist sellisele isikule, üksusele või asutusele.

Artikkel 10d

1. Eelnevat luba on vaja:

a) VIIA lisas loetletud tarkvara müügiks, tarnimiseks, üleandmiseks või eksportimiseks Iraani isikule, üksusele või asutusele või selle Iraanis kasutamiseks;

b) Iraani isikule, üksusele või asutusele või Iraanis kasutamiseks tehnilise abi või vahendusteenuste osutamiseks seoses VIIA lisas loetletud tarkvaraga või seoses nende esemete tarnimise, tootmise, hoolduse ja kasutamisega;

c) Iraani isikule, üksusele või asutusele või Iraanis kasutamiseks rahastamise või rahalise abi pakkumiseks seoses VIIA lisas loetletud tarkvaraga, sealhulgas eelkõige toetuste, laenude ja ekspordikrediidikindlustuse andmisega nende esemete müügiks, tarnimiseks, üleandmiseks või ekspordiks või sellega seotud tehnilise abi või vahendusteenuste osutamiseks.

2. Pädevad asutused ei anna käesoleva artikli alusel luba, kui

a) neil on piisavalt põhjust arvata, et tarkvara müük, tarne, üleandmine või eksport on või võib olla ette nähtud kasutamiseks seoses järgmisega:

   i) uraani ümbertöötlemise või rikastamise või raske veega seotud või muud tuumaenergiaga seotud tegevused, mis ei ole kooskõlas ühise laiaulatusliku tegevuskavaga;

   ii) Iraani sõjaliste ja ballistiliste rakettide väljatöötamise programm või

   iii) otsene või kaudne kasu Iraani revolutsioonilisele kaardiväekorpusele;

b) selliste esemete tarnelepingud või sellise abi osutamise lepingud ei sisalda asjakohaseid tagatisi lõpptarbijatele.

3. Asjaomane liikmesriik teatab teistele liikmesriikidele ja komisjonile oma kavatsusest anda käesoleva artikli kohane luba vähemalt kümme päeva enne loa andmist.

4. Kui pädev asutus keeldub loa andmisest või tühistab või peatab selle, muudab seda oluliselt või tunnistab selle kehtetuks vastavalt käesolevale artiklile, teatab asjaomane liikmesriik sellest teistele liikmesriikidele, komisjonile ja kõrgele esindajale ning vahetab nendega asjakohast teavet.

▼**M24**

5. Enne seda, kui liikmesriigi pädev asutus annab kooskõlas käesoleva artikliga välja loa tehinguks, mis on põhimõtteliselt sama kui tehing, mille puhul kehtib teise liikmesriigi või teiste liikmesriikide loa andmisest keeldumine, konsulteerib ta esmalt liikmesriigi või liikmesriikidega, kes keeldusid loa andmisest. Kui asjaomane liikmesriik otsustab pärast sellist konsulteerimist loa siiski anda, teavitab ta sellest teisi liikmesriike, komisjoni ja kõrget esindajat ning esitab kogu asjakohase teabe, millel otsus põhineb.

Artikkel 15a

1. Eelnevat luba on vaja:

a) VIIB lisas loetletud grafiidi ning toormetalli või metallide pooltoodete müügiks, tarnimiseks, üleandmiseks või eksportimiseks Iraani isikule, üksusele või asutusele või Iraanis kasutamiseks;

b) Iraani isikule, üksusele või asutusele või Iraanis kasutamiseks tehnilise abi või vahendusteenuste osutamiseks seoses VIIB lisas loetletud grafiidi ning toormetalli või metallide pooltoodetega või seoses nende esemete tarnimise, tootmise, hoolduse ja kasutamisega;

c) Iraani isikule, üksusele või asutusele või Iraanis kasutamiseks rahastamise või rahalise abi pakkumiseks seoses VIIB lisas loetletud grafiidi ning toormetalli või metallide pooltoodetega, sealhulgas eelkõige toetuste, laenude ja ekspordikrediidikindlustuse andmisega nende esemete müügiks, tarnimiseks, üleandmiseks või ekspordiks või sellega seotud tehnilise abi või vahendusteenuste osutamiseks.

2. Pädevad asutused ei anna käesoleva artikli alusel luba, kui

a) neil on piisavalt põhjust arvata, et grafiidi ning toormetalli või metallide pooltoodete müük, tarne, üleandmine või eksport on või võib olla ette nähtud kasutamiseks seoses järgmisega:

   i) uraani ümbertöötlemise või rikastamise või raske veega seotud või muud tuumaenergiaga seotud tegevused, mis ei ole kooskõlas ühise laiaulatusliku tegevuskavaga;

   ii) Iraani sõjaliste ja ballistiliste rakettide väljatöötamise programm või

   iii) otsene või kaudne kasu Iraani revolutsioonilisele kaardiväekorpusele;

b) selliste esemete tarnelepingud või sellise abi osutamise lepingud ei sisalda asjakohaseid tagatisi lõpptarbijatele.

3. Asjaomane liikmesriik teatab teistele liikmesriikidele ja komisjonile oma kavatsusest anda käesoleva artikli kohane luba vähemalt kümme päeva enne loa andmist.

▼M24

4. Kui pädev asutus keeldub loa andmisest või tühistab või peatab selle, muudab seda oluliselt või tunnistab selle kehtetuks vastavalt käesolevale artiklile, teatab asjaomane liikmesriik sellest teistele liikmesriikidele, komisjonile ja kõrgele esindajale ning vahetab nendega asjakohast teavet.

5. Enne seda, kui liikmesriigi pädev asutus annab kooskõlas käesoleva artikliga välja loa tehinguks, mis on põhimõtteliselt sama kui tehing, mille puhul kehtib teise liikmesriigi või teiste liikmesriikide loa andmisest keeldumine, konsulteerib ta esmalt liikmesriigi või liikmesriikidega, kes keeldusid loa andmisest. Kui asjaomane liikmesriik otsustab pärast sellist konsulteerimist loa siiski anda, teavitab ta sellest teisi liikmesriike, komisjoni ja kõrget esindajat ning esitab kogu asjakohase teabe, millel otsus põhineb.

6. Lõigete 1–3 sätteid ei kohaldata I, II ja III lisas loetletud kaupade ega määruse (EÜ) nr 428/2009 I lisas loetletud kaupade suhtes.

_____

▼B

III PEATÜKK

TEATAVATE ÄRIÜHINGUTE RAHASTAMISE PIIRANGUD

▼M24

_____

▼B

IV PEATÜKK

RAHALISTE VAHENDITE JA MAJANDUSRESSURSSIDE KÜLMUTAMINE

Artikkel 23

1. Külmutatakse kõik rahalised vahendid ja majandusressursid, mis kuuluvad VIII lisas loetletud isikutele, üksustele ja asutustele või mis on nende valduses või kontrolli all. VIII lisasse on kantud ÜRO Julgeolekunõukogu või sanktsioonide komitee poolt ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooni 1737 (2006) punktis 12, resolutsiooni 1803 (2008) punktis 7 ning resolutsiooni 1929 (2010) punktides 11, 12 ja 19 kindlaks määratud isikud, üksused ja asutused.

2. Külmutatakse kõik rahalised vahendid ja majandusressursid, mis kuuluvad IX lisas loetletud isikutele, üksustele ja asutustele või mis on nende valduses või kontrolli all. IX lisasse on kantud juriidilised ja füüsilised isikud, üksused ja asutused, kelle puhul on vastavalt nõukogu otsuse 2010/413/ÜVJP artikli 20 lõike 1 punktidele b ja c kindlaks tehtud, et nad:

a) osalevad Iraani tuumarelva leviku tõkestamise seisukohast ohtlikus tuumaenergiaalases tegevuses või Iraani tuumarelva kandesüsteemide väljatöötamises, on sellega otseselt seotud või toetavad seda, sealhulgas keelatud kaupade ja tehnoloogia hankimises osalemise kaudu, või kuuluvad sellisele isikule, üksusele või asutusele või on tema kontrolli all, sealhulgas ebaseaduslike vahendite abil, või tegutsevad tema nimel või tema juhendamisel;

▼M11

b) on hoidnud kõrvale või rikkunud käesoleva määruse, nõukogu otsuse 2010/413/ÜVJP või ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsioonide 1737 (2006), 1747 (2007), 1803 (2008) või 1929 (2010) sätteid või on aidanud loetellu kantud isikul, üksusel või asutusel nendest sätetest kõrvale hoida või neid sätteid rikkuda;

c) on Islami revolutsioonilise kaardiväe liikmed või juriidilised isikud, üksused või asutused, mis on Islami revolutsioonilise kaardiväe või ühe või mitme selle liikme omanduses või kontrolli all või nende nimel tegutsevad füüsilised või juriidilised isikud, üksused või asutused või Islami revolutsioonilisele kaardiväele või selle omanduses või kontrolli all olevatele või tema nimel tegutsevatele üksustele kindlustust või muid esmatähtsaid teenuseid pakkuvad füüsilised või juriidilised isikud, üksused või asutused;

▼M7

d) on muud isikud, üksused või asutused, kes toetavad Iraani valitsust ja nende omandis või kontrolli all olevaid üksusi materiaalselt, logistiliselt või rahaliselt, või on nendega seotud isikud või üksused;

▼M11

e) on juriidilised isikud, üksused või asutused, mis on Iraani Islamivabariigi laevandusettevõtja (Islamic Republic of Iran Shipping Lines, edaspidi „IRISL”) omanduses või kontrolli all või IRISLi nimel tegutsevad füüsilised või juriidilised isikud, üksused või asutused või IRISLile või selle omanduses või kontrolli all olevatele või tema nimel tegutsevatele üksustele kindlustust või muid esmatähtsaid teenuseid pakkuvad füüsilised või juriidilised isikud, üksused või asutused.

▼B

IRISLi ja selle omandis või kontrolli all olevate loetellu kantud üksuste rahaliste vahendite ja majandusressursside külmutamise kohustuse kohaselt on keelatud laadida ja lossida liikmesriikide sadamates IRISLi või selliste üksuste omandis olevaid või prahitud laevu.

Kohustus külmutada IRISLi ja selle omandis või kontrolli all olevate loetellu kantud üksuste rahalised vahendid ja majandusressursid ei eelda aga sellistele üksustele kuuluvate laevade, nendega veetava ja kolmandatele isikutele kuuluva veose arestimist või kinnipidamist ega selliste üksuste värvatud meeskonna kinnipidamist.

3. Rahalisi vahendeid ja majandusressursse ei tehta otseselt ega kaudselt kättesaadavaks VIII ja IX lisas loetletud füüsilistele või juriidilistele isikutele, üksustele või asutustele ega nende kasuks.

▼M24

4. Ilma et see piiraks artiklites 24, 25, 26, 27, 28, 28a, 28b ja 29 sätestatud erandeid, on keelatud osutada spetsiaalseid finantsandmete vahetamiseks kasutatavaid finantssõnumiteenuseid XIII ja IX lisas loetletud füüsilistele või juriidilistele isikutele, üksustele või asutustele.

▼B

5. VIII ja IX lisa sisaldavad isikute, üksuste ja asutuste loetellu kandmise põhjuseid, nagu need on esitanud ÜRO Julgeolekunõukogu või sanktsioonide komitee.

6. Võimaluse korral sisaldavad VIII ja IX lisa samuti asjaomaste füüsiliste või juriidiliste isikute, üksuste ja asutuste tuvastamiseks vajalikku teavet, nagu need on esitanud ÜRO Julgeolekunõukogu või sanktsioonide komitee. Füüsiliste isikute osas võib selline teave sisaldada nime, sealhulgas varjunime, sünniaega ja -kohta, kodakondsust, passi- ja ID-kaardi numbrit, sugu, aadressi, kui see on teada, ning positsiooni

▼B

või ametit. Juriidiliste isikute, üksuste ja asutuste osas võib selline teave sisaldada nime, registrisse kandmise kohta ja kuupäeva, registrinumbrit ja tegevuskohta. Lennu- ja laevandusettevõtjate puhul sisaldavad VIII ja IX lisa võimaluse korral ka loetellu kantud ettevõtetele kuuluvate laevade või lennukite tuvastamiseks vajalikku teavet, nagu registrinumber või nimi. Samuti esitatakse VIII ja IX lisas loetellu kandmise kuupäev.

▼M24

Artikkel 23a

1. Külmutatakse kõik rahalised vahendid ja majandusressursid, mis kuuluvad XIII lisas loetletud isikutele, üksustele ja asutustele või mis on nende valduses või kontrolli all. XIII lisasse on kantud ÜRO Julgeolekunõukogu poolt ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooni 2231 (2015) B lisa punkti 6 alapunktis c nimetatud füüsilised ja juriidilised isikud, üksused ja asutused.

2. Külmutatakse kõik rahalised vahendid ja majandusressursid, mis kuuluvad XIV lisas loetletud isikutele, üksustele ja asutustele või mis on nende valduses või kontrolli all. XIV lisa hõlmab füüsilisi ja juriidilisi isikuid, üksuseid ja asutusi, kelle puhul on nõukogu otsuse 2010/413/ÜVJP artikli 20 lõike 1 punkti e kohaselt tehtud kindlaks, et nad on olnud:

a) kaasatud ühise laiaulatusliku tegevuskava kohaste Iraani kohustuste vastaselt Iraanis läbiviidavate tuumarelva leviku tõkestamise seisukohast tundlikesse tuumaenergiaalastesse tegevustesse või tuumarelva kandevahendite väljatöötamisse Iraani poolt või on olnud nende tegevustega otseselt seotud või on neid tegevusi toetanud, sealhulgas seotud nende keelatud esemete, kaupade, seadmete, materjalide ja tehnoloogia hankimisega, mis on täpsustatud ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooni 2231 (2015) B lisas sätestatud avalduses, otsuses 2010/413/ÜVJP või käesoleva määruse lisades;

b) aidanud määratud isikutel või üksustel hoida kõrvale ühise laiaulatusliku tegevuskava, ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooni 2231 (2015), otsuse 2010/413/ÜVJP või käesoleva määruse järgimisest või tegutseda nendega vastuolus;

c) tegutsenud määratud isikute või üksuste nimel või juhtimisel või

d) olnud nende omanduses või kontrolli all olev juriidiline isik, üksus või asutus.

3. Rahalisi vahendeid ja majandusressursse ei tehta otse ega kaudselt kättesaadavaks XIII ja XIV lisas loetletud füüsilistele ja juriidilistele isikutele, üksustele ning asutustele ega nende kasuks.

4. Ilma et see piiraks artiklites 24, 25, 26, 27, 28, 28a, 28b või 29 sätestatud erandeid, on keelatud osutada spetsiaalseid finantsandmete vahetamiseks kasutatavaid finantssõnumiteenuseid XIII ja XIV lisas loetletud füüsilistele või juriidilistele isikutele, üksustele või asutustele.

5. XIII ja XIV lisa hõlmab loetellu kantud füüsiliste või juriidiliste isikute, üksuste või asutuste loetellu kandmise põhjuseid.

▼**M24**

6. Kui see info on olemas, sisaldavad XIII ja XIV lisa samuti asjaomaste füüsiliste või juriidiliste isikute, üksuste ja asutuste tuvastamiseks vajalikku teavet. Füüsiliste isikute osas võib selline teave sisaldada nime, sealhulgas varjunime, sünniaega ja -kohta, kodakondsust, passi- ja ID-kaardi numbrit, sugu, aadressi, kui see on teada, ning positsiooni või ametit. Juriidiliste isikute, üksuste ja asutuste osas võib selline teave sisaldada nime, registrisse kandmise kohta ja kuupäeva, registrinumbrit ja tegevuskohta. Samuti esitatakse XIII ja XIV lisas loetellu kandmise kuupäev.

Artikkel 24

Erandina artiklitest 23 või 23a võivad pädevad asutused anda loa teatavate külmutatud rahaliste vahendite või majandusressursside vabastamiseks, kui on täidetud järgmised tingimused:

a) kohus, haldusorgan või vahekohus on rahaliste vahendite või majandusressursside suhtes kasutanud kinnipidamisõigust enne kuupäeva, mil sanktsioonide komitee, ÜRO Julgeolekunõukogu või nõukogu on artiklites 23 või 23a osutatud isiku, üksuse või asutuse loetellu kandnud, või teinud nende kohta enne nimetatud kuupäeva otsuse;

b) rahalisi vahendeid või majandusressursse kasutatakse ainult sellise kinnipidamisõigusega tagatud või sellise otsusega tunnustatud nõuete rahuldamiseks kõnealuseid nõudeid omavate isikute õigusi reguleerivate õigusnormidega seatud piires;

c) kinnipidamisõigusest või otsusest ei saa kasu VIII, IX, XIII või XIV lisas loetletud isikud, üksused või asutused;

d) kinnipidamisõiguse või otsuse tunnustamine ei ole vastuolus asjaomase liikmesriigi avaliku korraga ning

e) artikli 23 lõike 1 või artikli 23a lõike 1 kohaldamisel on liikmesriik kinnipidamisõiguse või otsuse ÜRO Julgeolekunõukogule teatavaks teinud.

Artikkel 25

Erandina artiklitest 23 või 23a ja tingimusel, et VIII, IX, XIII või XIV lisas loetletud isik, üksus või asutus teeb makse vastavalt lepingule või kokkuleppele, mis sõlmiti, või kohustusele, mis tekkis asjaomasele isikule, üksusele või asutusele enne kuupäeva, mil sanktsioonide komitee, ÜRO Julgeolekunõukogu või nõukogu kandis kõnealuse isiku, üksuse või asutuse loetellu, võivad pädevad asutused anda neile sobivatel tingimustel loa teatavate külmutatud rahaliste vahendite või majandusressursside vabastamiseks, kui on täidetud järgmised tingimused:

a) asjaomane pädev asutus on otsustanud, et:

   i) rahalisi vahendeid ja majandusressursse kasutab VIII, IX, XIII või XIV lisas loetletud isik, üksus või asutus makseteks;

▼M24

ii) makse ei aita kaasa käesoleva määruse alusel keelatud tegevusele. Kui makse on tasu juba teostatud kaubandustegevuse eest ja kui teise liikmesriigi pädev asutus on eelnevalt kinnitanud, et kõnealune tegevus ei olnud selle teostamise ajal keelatud, loetakse, et makse ei aita *prima facie* kaasa keelatud tegevusele ning

iii) makse ei ole vastuolus artikli 23 lõikega 3 või artikli 23a lõikega 3, ning

b) artikli 23 lõike 1 või artikli 23a lõike 1 kohaldamisel on asjaomane liikmesriik teavitanud ÜRO Julgeolekunõukogu kõnealusest otsusest ja oma kavatsusest anda luba ning ÜRO Julgeolekunõukogu ei ole esitanud selle kohta vastuväiteid kümne tööpäeva jooksul alates teavitamisest.

Artikkel 26

Erandina artiklitest 23 või 23a võivad pädevad asutused anda loa teatavate külmutatud rahaliste vahendite või majandusressursside vabastamiseks või kättesaadavaks tegemiseks vastavalt tingimustele, mida nad asjakohaseks peavad, tingimusel et täidetud on järgmised tingimused:

a) asjaomane pädev asutus on teinud kindlaks, et asjaomased rahalised vahendid või majandusressursid on:

i) vajalikud VIII, IX, XIII või XIV lisas loetletud füüsiliste või juriidiliste isikute, üksuste või asutuste või selliste füüsiliste isikute ülalpeetavate pereliikmete põhivajaduste rahuldamiseks, sealhulgas toiduainete, üüri või hüpoteegi, ravimite ja ravikulude, maksude, kindlustusmaksete ning kommunaalteenuste eest tasumiseks;

ii) ette nähtud üksnes õigusabiteenustega seotud mõistlike töötasude maksmiseks ja nendest teenustest tulenevate kulude hüvitamiseks, või

iii) ette nähtud üksnes tasude või teenustasude maksmiseks külmutatud rahaliste vahendite või majandusressursside tavapärase haldamise või säilitamise eest;

b) kui luba on seotud XIII lisas loetletud isiku, üksuse või asutusega, on asjaomane liikmesriik teavitanud ÜRO Julgeolekunõukogu punktis a nimetatud otsusest ja oma kavatsusest anda luba ning ÜRO Julgeolekunõukogu ei ole esitanud selle kohta vastuväiteid viie tööpäeva jooksul alates teavitamisest.

Artikkel 27

Erandina artikli 23 lõigetest 2 ja 3 või artikli 23a lõigetest 2 ja 3 võivad pädevad asutused anda neile sobivatel tingimustel loa teatavate külmutatud rahaliste vahendite või majandusressursside vabastamiseks või nende kättesaadavaks tegemiseks, kui nad on otsustanud, et asjaomased rahalised vahendid või majandusressursid on makstavad rahvusvahelise õiguse kohaselt puutumatu diplomaatilise või konsulaaresinduse või rahvusvahelise organisatsiooni pangakontole või pangakontolt, juhul kui sellised maksed on ette nähtud diplomaatilise või konsulaaresinduse või rahvusvahelise organisatsiooni ametlikel eesmärkidel kasutamiseks.

▼**M24**

Artikkel 28

Erandina artiklitest 23 või 23a võivad pädevad asutused anda loa teatavate külmutatud rahaliste vahendite või majandusressursside vabastamiseks ning kättesaadavaks tegemiseks pärast seda, kui nad on otsustanud, et asjaomased rahalised vahendid või majandusressursid on vajalikud erakorraliste kulude katmiseks, kui luba käsitleb XIII lisas nimetatud isikut, üksust või asutust, asjaomane liikmesriik on ÜRO Julgeolekunõukogu sellest otsusest teavitanud ja ÜRO Julgeolekunõukogu on otsuse heaks kiitnud.

Artikkel 28a

Erandina artikli 23 lõigetest 2 ja 3 või artikli 23a lõigetest 2 ja 3 võivad pädevad asutused anda neile sobivatel tingimustel loa teatavate külmutatud rahaliste vahendite või majandusressursside vabastamiseks või nende kättesaadavaks tegemiseks, kui nad on otsustanud, et asjaomased rahalised vahendid või majandusressursid on vajalikud tegevuste jaoks, mis on otseselt seotud ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooni 2231 (2015) B lisa punkti 2 alapunkti c lõikes 1 osutatud seadmetega, mis on mõeldud kergvee reaktorite jaoks.

Artikkel 28b

Erandina artiklitest 23 või 23a võivad pädevad asutused anda loa teatavate külmutatud rahaliste vahendite või majandusressursside vabastamiseks või kättesaadavaks tegemiseks vastavalt tingimustele, mida nad asjakohaseks peavad, tingimusel et täidetud on järgmised tingimused:

a) asjaomane pädev asutus on teinud kindlaks, et asjaomased rahalised vahendid või majandusressursid on:

   i) vajalikud ühise laiaulatusliku tegevuskava III lisas kirjeldatud tsiviilotstarbelise tuumaenergiaalase koostöö projektide jaoks;

   ii) vajalikud tegevuste jaoks, mis on otseselt seotud artiklites 2a ja 3a osutatud esemetega või mis tahes muu tegevusega, mis on vajalik ühise laiaulatusliku tegevuskava rakendamiseks, ning

b) kui loa andmine puudutab XIII lisas loetletud isikut, üksust või asutust, on asjaomane liikmesriik ÜRO Julgeolekunõukogu sellest otsusest teavitanud ja ÜRO Julgeolekunõukogu on otsuse heaks kiitnud.

Artikkel 29

1. Artikli 23 lõige 3 ja artikli 23a lõige 3 ei takista finants- või krediidiasutustel, kes saavad kolmandalt isikult loetellu kantud isiku, üksuse või asutuse kontole üle kantud rahalisi vahendeid, külmutatud kontode krediteerimist, tingimusel et ka kõik neile kontodele lisatavad summad külmutatakse. Finants- või krediidiasutus teavitab sellistest tehingutest viivitamata pädevaid asutusi.

2. Tingimusel et kõik sellised intressid, muud tulud ja maksed külmutatakse kooskõlas artikli 23 lõikega 1 või 2 või artikli 23a lõikega 1 või 2, ei kohaldata artikli 23 lõiget 3 või artikli 23a lõiget 3 külmutatud kontodele kantud järgmiste summade suhtes:

▼M24

a) nende kontode intressid või muud tulud või

b) maksed, mis tulenevad lepingust või kokkuleppest, mis sõlmiti, või kohustustest, mis tekkisid enne kuupäeva, mil sanktsioonide komitee, ÜRO Julgeolekunõukogu või nõukogu artiklites 23 või 23a osutatud isiku, üksuse või asutuse loetellu kandis.

▼B

V PEATÜKK

PIIRANGUD RAHALISTE VAHENDITE ÜLEKANDMISELE JA FINANTSTEENUSTELE

▼M24

_____

▼M7

_____

▼M24

_____

▼B

VI PEATÜKK

PIIRANGUD TRANSPORDILE

▼M24

Artikkel 36

Määruse (EMÜ) nr 2913/92 ja määruse (EMÜ) nr 2454/93 asjaomaste sätetega, milles käsitletakse ülddeklaratsioone ning tollideklaratsioone, kindlaks määratud eelteavet väljastav isik esitab ka käesoleva määrusega nõutavad load.

Artikkel 37

1. Keelatud on osutada laevale, mis kuulub otseselt või kaudselt Iraani isikule, üksusele või asutusele või mis on otseselt või kaudselt selle kontrolli all, punkerdamis-, varustamis- või muid teenuseid, kui teenuse osutajal on andmeid, sealhulgas pädevatelt tolliasutustelt artiklis 36 osutatud eelteabel põhinevaid andmeid, mis annavad põhjendatud aluse otsustada, et laevaga veetakse kaupu, mis kuuluvad sõjaliste kaupade ühisesse nimekirja või mille tarnimine, müümine, üleandmine ja eksportimine on käesoleva määrusega keelatud, välja arvatud juhul, kui selliste teenuste osutamine on vajalik humanitaar- või ohutuseesmärkidel.

2. Keelatud on osutada kaubalennukile, mis kuulub otseselt või kaudselt Iraani isikule, üksusele või asutusele või mis on otseselt või kaudselt selle kontrolli all, inseneri- ja hooldusteenuseid, kui teenuse osutajal on andmeid, sealhulgas pädevatelt tolliasutustelt artiklis 36 osutatud eelteabel põhinevaid andmeid, mis annavad põhjendatud aluse otsustada, et kaubalennukiga veetakse kaupu, mis kuuluvad sõjaliste kaupade ühisesse nimekirja või mille tarnimine, müümine, üleandmine ja eksportimine on käesoleva määrusega keelatud, välja arvatud juhul, kui selliste teenuste osutamine on vajalik humanitaareesmärkidel ja ohutuse tagamiseks.

▼M24

3. Käesoleva artikli lõigetes 1 ja 2 sätestatud keelde kohaldatakse seni, kuni veos on kontrollitud ning vajaduse korral arestitud ja hävitatud.

Arestimine ja kõrvaldamine võib kooskõlas siseriikliku õiguse või pädeva asutuse otsusega toimuda importija kulul või selle kulu võidakse nõuda sisse ebaseadusliku tarnimise, müügi, üleandmise või ekspordi katse eest vastutavalt isikult või üksuselt.

▼B

VII PEATÜKK

ÜLD- JA LÕPPSÄTTED

Artikkel 38

1. Lepingu ja tehingu puhul, mille täitmist on otseselt või kaudselt, tervikuna või osaliselt mõjutanud käesoleva määrusega kehtestatud meetmed, ei rahuldata ühtki nõuet, sealhulgas hüvitisnõuet ega muud samalaadset nõuet, nagu tasaarvestusnõue või tagatisnõue, eelkõige nõuet, mille eesmärgiks on saada pikendust või mis tahes vormis tagatist või vastutagatist, eelkõige finantstagatist, kui selle esitajaks on:

▼M24

a) VIII, IX, XIII ja XIV lisas loetletud isikud, üksused ja asutused;

▼B

b) muu Iraani isik, üksus või asutus, sealhulgas Iraani valitsus;

c) isik, üksus või asutus, kes tegutseb mõne punktis a või b osutatud isiku, üksuse või asutuse kaudu või tema nimel.

2. Lepingu täitmist või tehingu sooritamist loetakse käesoleva määrusega kehtestatud meetmetest mõjutatuks, kui nõue või selle sisu tuleneb otseselt või kaudselt kõnealustest meetmetest.

3. Igas nõude täitmise menetluses jääb kõnealuse nõude täitmist taotleva isiku kohustuseks tõendada, et nõude täitmine ei ole lõike 1 alusel keelatud.

4. Käesoleva artikliga ei piirata lõikes 1 osutatud isikute, üksuste ja asutuste õigust nõuda kooskõlas käesoleva määrusega lepinguliste kohustuste täitmata jätmise seaduslikkuse kohtulikku kontrolli.

▼M24

▼B

Artikkel 40

1. Ilma et see piiraks kohaldatavate aruandlust, konfidentsiaalsust ja ametisaladust käsitlevate eeskirjade kohaldamist, peavad füüsilised ja juriidilised isikud, üksused ning asutused:

▼M24

a) esitama viivitamata käesoleva määruse järgimist hõlbustava teabe, näiteks teave vastavalt artiklitele 23 või 23a külmutatud arvete ja rahasummade kohta, pädevatele asutustele, mis asuvad nende elu- või asukoha liikmesriigis, ja otse või liikmesriikide kaudu komisjonile;

▼B

b) tegema koostööd kõnealuste pädevate asutustega nimetatud teabe kontrollimisel.

2. Komisjonile otse esitatud lisateave edastatakse asjaomasele liikmesriigile.

3. Kogu käesoleva artikli kohaselt esitatud ja saadud teavet kasutatakse ainult sel otstarbel, milleks see esitati või saadi.

▼M24

Artikkel 41

Keelatud on teadlikult ja tahtlikult osaleda tegevuses, mille eesmärk või tagajärg on kõrvalehoidmine käesoleva määruse artiklites 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d, 4a, 4b, 5, 10d, 15a, 23, 23a ja 37 sätestatud meetmetest.

▼B

Artikkel 42

1. Rahaliste vahendite ja majandusressursside külmutamisest ja nende kättesaadavaks tegemisest keeldumisest, mis on tehtud heas usus, et selline tegevus on kooskõlas käesoleva määrusega, ei tulene määrust rakendavale füüsilisele ja juriidilisele isikule, üksusele ning asutusele, selle juhtidele ega töötajatele mingit vastutust, välja arvatud juhul, kui tõendatakse, et rahaliste vahendite ja majandusressursside külmutamise või kinnipidamise põhjustas hooletus.

2. Käesolevas määruses sätestatud meetmetest ei tulene asjaomastele füüsilistele ja juriidilistele isikutele, üksustele ega asutustele mingit vastutust, kui nad ei teadnud ja neil ei olnud põhjendatud alust kahtlustada, et nende tegevu võiks rikkuda kõnealuseid keelde.

▼M24

_____

_____

▼B

Artikkel 44

1. Komisjon ja liikmesriigid teatavad üksteisele iga kolme kuu tagant käesoleva määruse alusel võetud meetmetest ja jagavad omavahel muud nende käsutuses olevat käesoleva määrusega seotud asjakohast teavet, eelkõige teavet:

▼M24

a) artiklite 23 ja 23a alusel külmutatud rahaliste vahendite ning artiklite 24, 25, 26, 27, 28, 28a ja 28b alusel antud lubade kohta;

▼B

b) rikkumiste ja jõustamisprobleemide ning liikmesriikide kohtute tehtud otsuste kohta.

▼B

2. Liikmesriigid edastavad viivitamata üksteisele ja komisjonile muu nende käsutuses oleva asjakohase teabe, mis võib mõjutada käesoleva määruse tõhusat rakendamist.

▼M24

Artikkel 45

Komisjon muudab I, II, III, VIIA, VIIB ja X lisa liikmesriikide esitatud teabe põhjal.

Artikkel 46

1. Kui ÜRO Julgeolekunõukogu kannab loetellu füüsilise või juriidilise isiku, üksuse või asutuse, lisab nõukogu sellise füüsilise või juriidilise isiku, üksuse või asutuse VIII lisasse.

2. Kui nõukogu otsustab füüsilise või juriidilise isiku, üksuse või asutuse suhtes kohaldada artikli 23 lõigetes 2 ja 3 osutatud meetmeid, muudab ta vastavalt IX lisa.

3. Kui nõukogu otsustab füüsilise või juriidilise isiku, üksuse või asutuse suhtes kohaldada artikli 23a lõigetes 2 ja 3 osutatud meetmeid, muudab ta vastavalt XIV lisa.

4. Nõukogu edastab oma otsuse, sealhulgas loetellu kandmise põhjused lõikes 1 või 3 osutatud füüsilisele või juriidilisele isikule, üksusele või asutusele kas otse, juhul kui aadress on teada, või teatise avaldamise kaudu, ning annab asjaomasele füüsilisele või juriidilisele isikule, üksusele või asutusele võimaluse esitada oma märkused.

5. Kui esitatakse märkusi või uusi olulisi tõendeid, vaatab nõukogu oma otsuse läbi ning teavitab vastavalt asjaomast füüsilist või juriidilist isikut, üksust või asutust.

6. Kui ÜRO otsustab mõne füüsilise või juriidilise isiku, üksuse või asutuse loetelust välja arvata või muuta loetellu kantud füüsilise või juriidilise isiku, üksuse või asutuse andmeid, muudab nõukogu vastavalt VIII või XIII lisa.

7. IX ja XIV lisas sisalduvad loetelud vaadatakse vähemalt iga 12 kuu järel korrapäraselt läbi.

▼B

Artikkel 47

1. Liikmesriigid kehtestavad eeskirjad karistuste kohta, mida kohaldatakse käesoleva määruse rikkumise korral, ning võtavad kõik vajalikud meetmed nende rakendamise tagamiseks. Ettenähtud meetmed ja karistused on tõhusad, proportsionaalsed ja hoiatavad.

2. Liikmesriigid teatavad kõnealustest eeskirjadest komisjonile viivitamata pärast käesoleva määruse jõustumist ja teavitavad komisjoni igast hilisemast muudatusest.

▼B

Artikkel 48

1. Liikmesriigid määravad käesolevas määruses osutatud pädevad asutused ja märgivad need ära X lisas loetletud veebisaitidel. Liikmesriigid teatavad komisjonile igast X lisas loetletud veebisaidi aadressi muudatusest.

2. Liikmesriigid teatavad komisjonile oma pädevad asutused, sealhulgas nende kontaktandmed, viivitamata pärast käesoleva määruse jõustumist ja teavitavad komisjoni igast hilisemast muudatusest.

3. Kui käesolevas määruses on nõue komisjoni teavitada või temaga suhelda, tuleb selleks kasutada X lisas esitatud aadressi ja muid kontaktandmeid.

Artikkel 49

Käesolevat määrust kohaldatakse:

a) liidu territooriumil, sealhulgas õhuruumis;

b) liikmesriigi jurisdiktsiooni alla kuuluvate õhusõidukite ja laevade pardal;

c) kõikide liikmesriikide kodanike suhtes liidu territooriumil ja väljaspool seda;

d) liidu territooriumil või väljaspool seda asuvate juriidiliste isikute, üksuste ja asutuste suhtes, mis on asutatud või moodustatud liikmesriigi õiguse alusel;

e) juriidiliste isikute, üksuste ja asutuste äritegevuse suhtes, mis tervikuna või osaliselt toimub liidu territooriumil.

Artikkel 50

Määrus (EL) nr 961/2010 tunnistatakse kehtetuks. Viiteid kehtetuks tunnistatud määrusele käsitatakse viidetena käesolevale määrusele.

Artikkel 51

Käeolev määrus jõustub *Euroopa Liidu Teatajas* avaldamise päeval.

Käesolev määrus on tervikuna siduv ja vahetult kohaldatav kõigis liikmesriikides.

▼**M24**

I LISA

Artiklis 2a osutatud kaupade ja tehnoloogia loetelu

Käesolev lisa sisaldab järgmisi tuumatarneriikide grupi loendis loetletud esemeid selles määratletud kujul:

Märkus: Mis tahes ese, mille konkreetsed tehnilised omadused või spetsifikatsioonid kuuluvad nii I lisas kui ka III lisas määratletud kategooriatesse, loetakse kuuluvaks üksnes III lisa kohaldamisalasse.

Tuumatarneriikide grupi loendi I osa

▼M24

A LISA

SUUNISTES OSUTATUD KONTROLLNIMEKIRI

ÜLDMÄRKUSED

1. Kontrolli eesmärki ei tohiks kahjustada komponentide osade üleandmisega. Kõik valitsused võtavad selle eesmärgi saavutamiseks võimalikke meetmeid ning püüavad jätkuvalt sõnastada kõigi tarnijate jaoks kasutuskõlbliku komponentide osade määratluse.

2. Suuniste punkti 9 alapunkti b alapunktile 2 viitamisel tuleks „sama tüüpi" mõista selliselt, et projekteerimise, konstrueerimise või käitamise protsessid põhinevad kontrollnimekirjas määratletutega samadel või sarnastel füüsikalistel või keemilistel protsessidel.

3. Tarnijad tunnistavad, et teatavate isotoopide eraldamise protsesside puhul on uraani rikastamiseks mõeldud tehased, seadmed ja tehnoloogia lähedalt seotud teadusuuringute, meditsiinilistel ja muudel mittetuuma-eesmärkidel kasutatavate „muude elementide" isotoopide eraldamiseks mõeldud tehaste, seadmete ja tehnoloogiaga. Sellega seoses peaksid tarnijad hoolikalt läbi vaatama oma õigusmeetmed, sealhulgas ekspordiloa andmise eeskirjad ja teabe/tehnoloogia klassifitseerimise ning julgeolekutavad, mis puudutavad „muude elementide" isotoopide eraldamist, et tagada vastavalt vajadusele asjakohaste kaitsemeetmete rakendamine. Tarnijad tunnistavad, et asjakohased kaitsemeetmed, mida kohaldatakse „muude elementide" isotoopide eraldamise puhul, on teatavatel juhtudel põhimõtteliselt samad, mida kohaldatakse uraani rikastamise korral. (Vt sissejuhatav märkus kontrollnimekirja 5. jaotises.) Suuniste punkti 17 alapunkti a kohaselt konsulteerivad tarnijad vajaduse korral teiste tarnijatega ühtsete poliitikameetmete ja menetluste rakendamiseks nende tehaste, seadmete ja tehnoloogia üleandmisel ja kaitsmisel, mis puudutavad „muude elementide" isotoopide eraldamist. Tarnijad peaksid samuti käituma sobiva ettevaatusega olukordades, kus uraani rikastamise protsessides kasutatud seadmeid ja tehnoloogiat kasutatakse muul kui tuumaotstarbel, näiteks keemiatööstuses.

TEHNOLOOGIA KONTROLL

Nimekirjas oleva iga kaubaga otseselt seotud „tehnoloogia" üleandmist analüüsitakse ja kontrollitakse siseriiklike õigusaktidega lubatud ulatuses samal määral nagu kaupa ennast.

„Tehnoloogia" üleandmise kontrolli ei kohaldata „üldkasutatava" teabe või „fundamentaalteaduslike uuringute" suhtes.

Lisaks „tehnoloogia" üleandmise kontrolli teostamisele tuumarelva leviku tõkestamise eesmärkidel peaksid tarnijad edendama selle tehnoloogia kaitset kontrollnimekirja kantud rajatiste projekteerimise, ehitamise ja käitamise suhtes, pidades silmas terrorirünnakutega seotud ohtu, ning rõhutama vastuvõtjatele selle tegemise vajadust.

TARKVARA KONTROLL

Nimekirjas oleva iga kaubaga otseselt seotud „tarkvara" üleandmist analüüsitakse ja kontrollitakse siseriiklike õigusaktidega lubatud ulatuses samal määral nagu kaupa ennast.

„Tarkvara" üleandmise kontrolli ei kohaldata „üldkasutatava" teabe või „fundamentaalteaduslike uuringute" suhtes.

▼M24

MÕISTED

„Fundamentaalteaduslikud uuringud” – eksperimentaalne või teoreetiline töö, mida teostatakse põhiliselt uute teadmiste saamiseks nähtuste ja vaadeldavate faktide fundamentaalsetest põhimõtetest ning mis ei ole otseselt suunatud konkreetse praktilise eesmärgi saavutamiseks.

„Arendus” – seotud kõikide „tootmisele” eelnevate järkudega, näiteks:

— projekteerimine

— projekteerimisega seotud teadusuuringud

— projekteerimisega seotud analüüs

— kontseptuaalne projekteerimine

— prototüüpide koostamine ja katsetamine

— katsetootmiskavad

— projektlahenduse andmed

— projektlahenduse andmete tooteks muutmise protsess

— konfiguratsiooni projekt

— integreerimisprojekt

— skeemid

„Üldkasutatav” – „tehnoloogia” või „tarkvara”, mis on tehtud kättesaadavaks, seadmata piiranguid selle edasise levitamise suhtes. (Autoriõigusega seatud piirangud ei takista „tehnoloogiat” või „tarkvara” olemast „üldkasutatav”.)

„Mikroprogramm” – elementaarsete käskude jada, mida säilitatakse erilises mäluseadmes ja mille täitmise käivitab tema viitekäsu saabumine käsuregistrisse.

„Muud elemendid” – kõik teised elemendid peale vesiniku, uraani ja plutooniumi.

„Tootmine” – kõik tootmisetapid, näiteks:

— konstrueerimine

— toote insenerlahendus

— valmistamine

— integreerimine

— kokkupanemine (montaaž)

— järelevalve

— katsetamine

— kvaliteedi tagamine

„Programm” – käskude jada protsessi sooritamiseks elektronarvuti abil kas vahetult täidetaval või täidetavaks muundataval kujul.

„Tarkvara” – ühest või mitmest „programmist” või „mikroprogrammist” koosnev kogum, mis on paigutatud mis tahes füüsilisele andmekandjale.

„Tehniline abi” – võib esineda juhiste, oskuste, väljaõppe, tööalaste teadmiste ja konsultatsiooniteenuste vormis.

Märkus: „Tehniline abi” võib hõlmata „tehniliste andmete” üleandmist.

„Tehnilised andmed” – võivad esineda tehniliste jooniste, plaanide, diagrammide, mudelite, valemite, insener-tehniliste projektide ja spetsifikatsioonide, käsiraamatute ja juhiste kujul kas kirjalikult või salvestatuna muudele andmekandjatele või seadmetele, näiteks kettad, lindid, püsimälud.

▼M24

„Tehnoloogia” – spetsiaalne teave, mis on vajalik nimekirjas sisalduvate kaupade „arenduseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”. See teave võib esineda „tehniliste andmete” või „tehnilise abi” kujul.

„Kasutamine” – käitamine, paigaldus (sh kohapealne paigaldus), hooldus (kontroll), remont, kapitaalremont ja renoveerimine.

MATERJALID JA SEADMED

1. **Lähtematerjal ja lõhustuv erimaterjal**

Nagu on määratletud Rahvusvahelise Aatomienergiaagentuuri põhikirja XX artiklis.

1.1. **„Lähtematerjal”**

„Lähtematerjal” – looduses esinevate isotoopide segu sisaldav uraan, kahandatud isotoobi 235 sisaldusega uraan, toorium, ükskõik milline eespool nimetatud aine metalli, sulami, keemilise ühendi või kontsentraadi 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.

1.2. **„Lõhustuv erimaterjal”**

i) „Lõhustuv erimaterjal” – plutoonium-239, uraan-233, „uraaniisotoobi U235 või U233 suhtes rikastatud uraan”, materjal, mis sisaldab üht või mitut eespool nimetatud ainet, muud lõhustuvad ained, mille juhatajate nõukogu teatava aja tagant kindlaks määrab; kuid „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.

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.

a) Plutoonium, milles plutoonium-238 isotoobi sisaldus ületab 80 %.

Lõhustuv erimaterjal instrumentide anduriosades kasutamiseks grammides mõõdetavates või väiksemates kogustes ning

lähtematerjal, mille puhul valitsus on veendunud, et seda kasutatakse ainult mittetuumaalastes tegevustes, näiteks sulamite või keraamika tootmisel.

b)

Lõhustuv erimaterjal	50	efektiivgrammi;
looduslik uraan	500	kilogrammi;
vaesestatud uraan	1 000	kilogrammi;
toorium	1 000	kilogrammi.

2. **Seadmed ja mittetuumamaterjalid**

Nimekirja kantavad seadmed ja mittetuumamaterjalid, mille kohta valitsus on võtnud vastu otsuse (B lisas osutatud kogustest väiksemad kogused loetakse praktilistel kaalutlustel mitteoluliseks).

2.1. **Tuumareaktorid ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud või valmistatud seadmed ja komponendid (vt B lisa 1. jaotis).**

2.2. **Reaktorite mittetuumamaterjalid (vt B lisa 2. jaotis).**

2.3. **Kiiritatud kütuseelementide ümbertöötlemise tehased ja spetsiaalselt selle jaoks projekteeritud või valmistatud seadmed (vt B lisa 3. jaotis).**

▼**M24**

2.4. **Tuumareaktori kütuseelementide valmistamise tehased ja spetsiaalselt selle jaoks projekteeritud või valmistatud seadmed (vt B lisa 4. jaotis).**

2.5. **Loodusliku uraani, vaesestatud uraani või lõhustuva erimaterjali isotoopide eraldamise tehased ja spetsiaalselt selleks projekteeritud või valmistatud seadmed, välja arvatud analüüsiseadmed (vt B lisa 5. jaotis).**

2.6. **Raske vee, deuteeriumi ja selle ühendite tootmise või kontsentreerimise tehased ja spetsiaalselt selleks projekteeritud või valmistatud seadmed (vt B lisa 6. jaotis).**

2.7. **Jaotistes 4 ja 5 määratletud kütuseelementide tootmises kasutatava uraani ja plutooniumi konversiooni- ning uraani isotoopide eraldustehased ja spetsiaalselt selleks projekteeritud või valmistatud seadmed (vt B lisa 7. jaotis).**

▼M24

B LISA

SELGITUSED KONTROLLNIMEKIRJA KANTUD KAUPADE KOHTA

(nagu kindlaks määratud A lisa osa „MATERJALID JA SEADMED” jaotises 2)

1. **Tuumareaktorid ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud või valmistatud seadmed ja komponendid**

SISSEJUHATAV MÄRKUS

Eri tüüpi tuumareaktorite liigitamisel võib lähtuda kasutatud aeglustist (nt raske vesi, grafiit, kergvesi) või aeglusti puudumisest, sisalduvate neutronite spektrist (nt termilised, kiired), kasutatud jahutist (nt vesi, sulametall, sulasool, gaas) või reaktori funktsioonist või tüübist (nt tuumareaktorid, uurimisreaktorid, katsereaktorid). Kõiki seda tüüpi tuumareaktoreid tuleks käsitada selle kande ja vajaduse korral kõikide selle kande alapunktide alla kuuluvatena. Selle kandega ei reguleerita tuumasünteesireaktoreid.

1.1. **Täielikud tuumareaktorid**

Tuumareaktorid, mis on võimelised käigus hoidma kontrollitavat isekulgevat tuumade lõhastumise ahelreaktsiooni.

SELGITAV MÄRKUS

Põhimõtteliselt hõlmab „tuumareaktor” reaktorianumas asuvaid või vahetult selle külge kinnitatud seadmeid, südamiku võimsust reguleerivaid seadmeid ning komponente, mis üldjuhul sisaldavad või reguleerivad reaktorisüdamiku primaarjahutit või puutuvad sellega vahetult kokku.

EKSPORT

Siia kategooriasse kuuluvate põhiesemete tervikliku komplektina eksportimine 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.

1.2. **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.

SELGITAV MÄRKUS

Jaotis 1.2 hõlmab tuumareaktorianumaid olenemata nende nimirõhust ning reaktori surveanumaid ja kalandreid. Reaktorianuma kaas kuulub jaotise 1.2 alla kui reaktorianuma tööstuslikult toodetud põhiosa.

1.3. **Tuumareaktori kütuse laadimis- ja eemaldamisseadmed**

Manipuleeritavad seadmed, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kütuse laadimiseks jaotises 1.1 määratletud tuumareaktorisse või sealt eemaldamiseks.

▼M24

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.

1.4. **Tuumareaktori kontrollvardad ja -seadmed**

Jaotises 1.1 määratletud tuumareaktoris toimuva tuumalõhustumise protsessi kontrollimiseks spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud vardad, nende toetus- ja riputustarindid, varraste ajamid ning varraste juhiktorud.

1.5. **Tuumareaktori survetorud**

Torud, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud sisaldama jaotises 1.1 määratletud reaktoris nii kütuseelemente kui ka primaarjahutit.

SELGITAV MÄRKUS

Survetorud moodustavad osa kütusekanalitest, mis on projekteeritud töötama kõrgenenud rõhu all, mis võib vahel olla suurem kui 5 MPa.

1.6. **Tuumkütuse kattekest**

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.

NB! Tsirkooniumist survetorud – vt jaotis 1.5. Kalandrite torud – vt jaotis 1.8.

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.

1.7. **Primaarjahuti pumbad või ringluspumbad**

Pumbad või ringluspumbad, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud primaarjahuti ringluse tekitamiseks jaotises 1.1 määratletud tuumareaktorites.

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.

1.8. **Tuumareaktori siseosad**

„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.

▼M24

SELGITAV MÄRKUS

„Tuumareaktori siseosadena” käsitatakse kõiki reaktorianuma põhistruktuure, millel on üks või enam ülesannet, nagu südamiku toestamine, kütuse asetuse säilitamine, primaarjahuti voolu suunamine, reaktorianuma kiirgusvarje tagamine ning südamikusiseste seadmete juhtimine.

1.9. **Soojusvahetid**

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.

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.

1.10. **Neutrondetektorid**

Neutrondetektorid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud neutronvoo taseme kindlaksmääramiseks jaotises 1.1 määratletud tuumareaktori südamikus.

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 ümbrisseina piirides.

1.11. **Soojusekraanid**

„Soojusekraanid”, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kasutamiseks jaotises 1.1 määratletud tuumareaktoris, et vähendada soojuskadu ja samuti kaitsta reaktorianumat.

SELGITAV MÄRKUS

„Soojusekraanid” on suured reaktorianumate kohale paigutatud struktuurid, mis vähendavad soojuskadu reaktorist ja vähendavad temperatuuri anuma sees.

2. **Reaktorite mittetuumamaterjalid**

2.1. **Deuteerium ja raske vesi**

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.

▼M24

2.2. **Tuumatehnoloogilise puhtusastmega grafiit**

Tuumatehnoloogilise puhtusastmega grafiit, mille booriekvivalendi väärtus on väiksem kui 5 miljondikku ja tihedus üle 1,50 g/cm, mis on ette nähtud kasutamiseks jaotises 1.1 määratletud tuumareaktoris kogustes, mis ületavad 1 kg.

SELGITAV MÄRKUS

Ekspordikontrolli eesmärgil määrab valitsus kindlaks, kas eespool toodud kirjeldusele vastava grafiidi ekspordi eesmärk on selle grafiidi kasutamine tuumareaktoris.

Booriekvivalendi väärtuse võib kindlaks määrata katseliselt või määratleda kui lisandite BE_Z summa (v.a BEsüsinik, kuna süsinikku ei loeta lisandiks) koos booriga, kus:

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

CF on teisendustegur: $(\sigma_Z \times A_B):(\sigma_B \times A_Z)$;

ning σB ja σZ 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.

3. **Kiiritatud kütuseelementide ümbertöötlemise tehased ja spetsiaalselt selle jaoks projekteeritud või valmistatud seadmed**

SISSEJUHATAV MÄRKUS

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 enamkasutatavamaks ja aktsepteeritumaks protsessiks saanud Purex. 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 tuumkütuseelementide purustamine, kütuse lahustamine, lahuse ekstraheerimine ja protsessivedeliku ladustamine. See võib hõlmata ka seadmeid uraaninitraadi termiliseks denitreerimiseks, plutooniumnitraadi muundamiseks oksiidiks või metalliks ja lõhustamistooteid 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 kavatsetud 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).

EKSPORT

Siia kategooriasse kuuluvate põhiesemete tervikliku komplektina eksportimine toimub üksnes suunistes toodud menetluste kohaselt.

▼M24

Valitsus jätab endale õiguse kohaldada suunistes toodud menetlusi teiste esemete suhtes selles funktsionaalselt määratletud kategoorias vastavalt allpool toodud loetelule.

Seadmed, mis jäävad mõiste „spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud seadmed” alla kiiritatud kütuseelementide ümbertöötlemise puhul on järgmised:

3.1. **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.

SELGITAV MÄRKUS

Need seadmed purustavad kütuse kattekesta, et paljastada kiiritatud tuumamaterjal ja see lahustada. Kõige enam kasutatakse spetsiaalselt projekteeritud metallist lõikureid, ehkki kasutada võib ka kaasaegsemat tehnikat nagu lasereid.

3.2. **Lahuseanumad**

Kriitiliselt ohutud mahutid (nt väikese läbimõõduga, rõngakujulised või lamedad 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.

3.3. **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 süsinikusisaldusega 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.

3.4. **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 süsinikusisaldusega roostevaba teras, titaanium või tsirkoonium või muud kvaliteetsed materjalid. Hoidmis- või säilitussanumaid võib projekteerida nii, et neid saab kasutada ja hooldada kaugjuhtimise teel ja nad võivad tuumaohutuse seisukohast vastata järgmistele kriteeriumitele:

▼M24

(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 denitreerimisprotsessi, kus see muundatakse uraanoksiidiks. Seda oksiidi taaskasutatakse tuumkütusetsüklis;

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.

3.5. **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.

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, neutrondetektorist, võimenditest ja signaali töötlemise elektroonikast.

Siia kandesse 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.

4. **Tuumareaktori kütuseelementide valmistamise tehased ja spetsiaalselt selle jaoks projekteeritud või valmistatud seadmed**

SISSEJUHATAV MÄRKUS

Tuumareaktori kütuseelemente valmistatakse ühest või mitmest lähtematerjalist või lõhustuvast erimaterjalist, mis on toodud lisa osas „MATERJALID JA SEADMED”. Oksiidkütuste ehk kõige levinuma kütuseliigi puhul kasutatakse kütusetablettide pressimise, paagutamise, peenestamise ja gradueerimise seadmeid. Seguoksiidkütuseid käsitsetakse 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.

▼**M24**

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) kontrollivad 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.

5. **Loodusliku uraani, vaesestatud uraani või lõhustuva erimaterjali isotoopide eraldamise tehased ja spetsiaalselt selleks projekteeritud või valmistatud seadmed, välja arvatud analüüsiseadmed**

SISSEJUHATAV MÄRKUS

Uraani isotoopide eraldamiseks mõeldud tehased, seadmed ja tehnoloogia on paljudel juhtudel lähedalt seotud „muude elementide” isotoopide eraldamise tehaste, seadmete ja tehnoloogiaga. Konkreetsetel juhtudel kohaldatakse jaotises 5 sätestatud kontrolli ka tehastele ja seadmetele, mis on mõeldud „muude elementide” isotoopide eraldamiseks. Selline „muude elementide” isotoopide eraldamiseks mõeldud tehaste ja seadmete kontrollimine täiendab tehaste ja seadmete kontrollimist, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kontrollnimekirja kantud lõhustuva erimaterjali töötlemiseks, kasutamiseks või tootmiseks. Sellist täiendavat jaotise 5 kohast „muude elementide” kasutamist hõlmavat kontrolli ei kohaldata suuniste 2. osas käsitletud elektromagnetilise isotooperaldusprotsessi puhul.

Jaotise 5 kohast kontrolli kohaldatakse ühtviisi, olenemata sellest, kas kavandatud kasutusala on uraani isotoopide eraldamine või „muude elementide” isotoopide eraldamine, järgmiste protsesside puhul: gaasitsentrifuugimine, gaasidifusioon, plasmaeraldus- ja aerodünaamilised protsessid.

Mõne protsessi puhul sõltub seos uraani isotoopide eraldamisega sellest, millise elemendi eraldamisega on tegu. Sellisteks protsessideks on: laseril põhinevad protsessid (näiteks molekulaarne laserisotooperaldamine ja atomaarse gaasi laserisotooperaldamine), keemiline vahetus ja iooni-vahetus. Seetõttu tuleb tarnijatel neid protsesse hinnata juhtumipõhiselt, et vajadusel kohaldada „muude elementide” kasutamise puhul jaotise 5 kohast kontrolli.

▼M24

Seadmed, mis vastavad mõistele „spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud seadmed, välja arvatud analüüsiseadmed” uraani isotoopide eraldamiseks, hõlmavad järgmist:

5.1. **Gaasitsentrifuugid ja komplektid ning gaasitsentrifuugides kasutamiseks spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud komponendid**

SISSEJUHATAV MÄRKUS

Gaasitsentrifuug koosneb üldjuhul õhukese seinaga 75–650 mm läbimõõduga silindrist või silindritest, mis asuvad vaakumkeskkonnas ja pöörlevad suure perifeerkiirusega (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 rootorikambris pöörlev kettakujuline juhtplaat (juhtplaadid) ja statsionaarne torusüsteem UF_6 gaasi söötmiseks ja väljutamiseks ning tal on vähemalt kolm eraldiasuvat kanalit, millest kaks on ühendatud kollektoritega, mis suunduvad rootoriteljelt 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.

5.1.1. **Pöörlevad komponendid**

a) Terviklikud rootorsõlmed:

Õhukese seinaga silindrid või rida omavahel ühendatud õhukese seinaga silindreid, mis on valmistatud ühest või mitmest kõrge tugevuse-tiheduse suhtega materjalist, mida kirjeldatakse käesoleva jaotise SELGITAVAS MÄRKUSES. Omavahelisel ühendamisel ühendatakse silindrid painduvate lõõtsade või rõngastega, mida kirjeldatakse jaotise 5.1.1 alapunktis c. Lõplikul kujul on rootorile paigaldatud sisemine juhtplaat (juhtplaadid) ja otsakaaned, mida kirjeldatakse jaotise 5.1.1 alapunktides d ja e. Terviklikku komplekti on siiski võimalik tarnida ainult osaliselt koostatuna.

b) Rootortorud:

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.

c) Rõngad või lõõtsad:

Komponendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud rootoritoru paikseks toestamiseks või mitme rootoritoru 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.

d) Ekraanid:

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 rootoritoru

▼M24

peamise separeerimiskambri sees, ning mis on valmistatud ühest või mitmest kõrge tugevuse-tiheduse suhtega materjalist, mida kirjeldatakse käesoleva jaotise SELGITAVAS MÄRKUSES.

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 vähemalt 1,95 GPa;

b) alumiiniumisulamid, 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).

5.1.2. **Staatilised komponendid**

a) Magnetilised ripplaagrid:

1. Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud laagrisõlmed, milles rõngasmagnet hõljub summutavat keskkonda sisaldavas korpuses. Ümbris valmistatakse UF_6-le vastupidavast materjalist (vt jaotise 5.2 SELGITAV MÄRKUS). Magnet on sidestatud magnetpoolusega või teise, rootori (jaotise 5.1.1 alapunktis e kirjeldatud) ülakaanele kinnitatud magnetiga. 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 magneetimismaksimum suurem kui 80 kJ/m^3. 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.

2. Aktiivsed magnetlaagrid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kasutamiseks gaasitsentrifuugides.

SELGITAV MÄRKUS

Sellistel laagritel on tavaliselt järgmised omadused:

— 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.

b) Laagrid/summutid:

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

▼M24

ja teise otsa külge on kinnitatud jaotise 5.1.1 alapunktis e kirjeldatud alakaas. Võllile võib siiski olla kinnitatud hüdrodünaamiline laager. Pesa on pelletikujuline ja selle ühel pinnal on poolkerakujuline süvend. Need komponendid tarnitakse sageli summutist eraldi.

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.

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.

e) Tsentrifuugi korpus/vastuvõtjad:

Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud komponendid, mis sisaldavad gaastsentrifuugi 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.

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 gaasieemaldustraheerimissüsteemile.

5.2. **Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud lisasüsteemid, seadmed ja komponendid gaasi tsentrifuugrikastustehaste jaoks**

SISSEJUHATAV MÄRKUS

Lisasüsteemid, seadmed ja komponendid gaasi tsentrifuugrikastamistehaste jaoks on tehaste süsteemid, mis on vajalikud UF6 etteandmiseks tsentrifuugidesse, üksikute tsentrifuugide ühendamiseks omavahel kaskaadiks (või etappideks), et võimaldada üha suuremat rikastamist, ning UF_6 „toote” ja „jääkide” eemaldamiseks tsentrifuugidelt, ning seadmed, mis on vajalikud tsentrifuugide ajamiseks või tehaste juhtimiseks.

Üldjuhul aurustatakse UF_6 tahkest olekust kuumutatud autoklaavide abil ja viiakse gaasina tsentrifuugidesse kaskaadjaotustorustiku kaudu. Tsentrifuugist väljuvad UF_6 „toote” ja „jääkide” gaasilised vood viiakse kaskaadjaotustorustiku kaudu külmalõksudesse (töötemperatuur umbes 203 K (– 70 °C), kus need kondenseeritakse enne edasist toimetamist transpordiks või ladustamiseks sobivatesse mahutitesse. Kuna rikastustehas koosneb tuhandetest kaskaadidena paigaldatud tsentrifuugidest, on

▼M24

kaskaadjaotustorustik mitu kilomeetrit pikk, hõlmates tuhandeid märkimisväärses osas korduva paigutusega keeviseid. Seadmed, komponendid ja torustikusüsteemid valmistatakse väga kõrgete vaakum- ja puhtusstandardite kohaselt.

SELGITAV MÄRKUS

Mõned allpool loetletud esemed kas puutuvad otseselt kokku UF_6 protsessigaasiga või juhivad vahetult tsentrifuuge ja gaasi liikumist tsentrifuugist tsentrifuugi ja kaskaadist kaskaadi. UF_6 korrosioonile vastupidavad materjalid hõlmavad vaske, vasesulameid, roostevaba terast, alumiiniumi, alumiiniumoksiidi, alumiiniumisulameid, niklit või vähemalt 60 % niklisisaldusega sulameid ja fluoritud süsivesinikpolümeere.

5.2.1. **Etteandesüsteemid ning toote ja jäägi eemaldussüsteemid**

Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud protsessisüsteemid või rikastustehase seadmed, mis on valmistatud UF_6 korrosioonile vastupidavatest materjalidest või nendega kaitstud, seahulgas:

a) etteande autoklaavid, ahjud või süsteemid UF_6 viimiseks rikastusprotsessi;

b) desublimaatorid, külmalõksud või pumbad, mida kasutatakse UF_6 eraldamiseks rikastusprotsessist selle edasiseks siirdamiseks kuumutamisel;

c) tahkestamis- või vedeldamisjaamad, mida kasutatakse UF_6 eraldamiseks rikastusprotsessist UF_6 kokkusurumise ja vedelasse või tahkesse olekusse viimise teel;

d) „toote” või „jääkide” eraldusjaamad UF_6 toimetamiseks mahutitesse.

5.2.2. **Jaotustorustikusüsteemid**

Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud torustikusüsteemid ja jaotustorustikusüsteemid UF_6 töötlemiseks tsentrifuugikaskaadides. Tavaliselt on torustikuvõrk „kolmekordne” jaotustorustikusüsteem, kus iga tsentrifuug on ühendatud iga jaotussüsteemiga. Seega on tegemist märkimisväärselt korduva vormiga. Süsteem on tervikuna valmistatud UF_6-le vastupidavatest materjalidest või nendega vooderdatud (vt käesoleva jaotise SELGITAVAT MÄRKUST) ja valmistatud väga kõrgete vaakum- ja puhtusstandardite kohaselt.

5.2.3 **Spetsiaalsed sulgeklapid ja juhtklapid**

a) sulgeklapid, mis on spetsiaalselt konstrueeritud või valmistatud toimima üksiku gaasitsentrifuugi UF_6 etteande, toote või jääkide gaasilistele jugadele;

b) UF_6 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.

SELGITAV MÄRKUS

Tüüpilised spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud klapid hõlmavad lõõtsklappe, kiiretoimelisi sulgureid, kiiretoimelisi klappe jt.

5.2.4. **UF6 massispektromeetrid/iooniallikad**

Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud massispektromeetrid, mis on võimelised jooksvalt võtma proove UF_6 gaasivoogudest ja millel on kõik järgmised tunnused:

1. nad võimaldavad mõõta ioone massiga 320 aatommassiühikut või rohkem ning nende lahutusvõime on parem kui 1 osa 320st;

2. iooniallikad, mis on valmistatud niklist, nikli-vase sulamitest niklisisaldusega üle 60 massiprotsendi või nikli-kroomi sulamitest, või nendega vooderdatud;

▼M24

3. elektronpommitamisel põhinevad ionisatsiooniallikad;

4. isotoobianalüüsiks sobiv kogumissüsteem.

5.2.5. **Sagedusmuundurid**

Jaotise 5.1.2 alapunktis d määratletud mootori staatorite toiteks spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud sagedusmuundurid (ka konverterid või inverterid), või selliste muundurite osad, komponendid ja alakoostud, millel on kõik järgmised tunnused:

1. 600 Hz või võimsam mitmefaasiline sagedusväljund ja

2. suur stabiilsus (sagedusjuhtimine parem kui 0,2 %).

5.3. **Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud sõlmed ja komponendid kasutamiseks gaasdifusioonrikastusel**

SISSEJUHATAV MÄRKUS

Uraani isotoobi separeerimise gaasdifusioonmeetodi puhul on põhiline tehnoloogiline sõlm spetsiaalne poorne gaasilise difusiooni tõke, soojusvaheti gaasi jahutamiseks (mida kuumutatakse kompressiooniprotsessiga), tihendiklapid ja kontrollklapid, ning torustik. Juhul kui gaasdifusioontehnoloogias kasutatakse uraanheksafluoriidi (UF_6), peavad kõik (gaasiga kokkupuutuvad) seadmed, torustik ja seadmete pinnad olema valmistatud materjalidest, mis jäävad UF_6-ga kokku puutudes stabiilseks. Gaasdifusioonrajatis nõuab suurel hulgal selliseid seadmeid, seega võivad kogused olulisel määral osutada lõppkasutusele.

5.3.1. **Gaasilise difusiooni tõkked ja tõkkematerjalid**

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, polümeersetest või keraamilistest UF_6 korrosioonile vastupidavatest materjalidest (vt jaotise 5.4 SELGITAV MÄRKUS), ja

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 fluoritud 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.

5.3.2. **Difuusori korpused**

Gaasilise difusiooni tõkete hoidmiseks spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud hermeetiliselt suletavad anumad, mille valmistamiseks või vooderdamiseks on kasutatud UF_6-le vastupidavaid materjale (vt jaotise 5.4 SELGITAV MÄRKUS).

5.3.3. **Kompressorid ja gaasipuhurid**

Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kompressorid või gaasipuhurid UF_6 imivõimsusega 1 m^3/min või rohkem ja väljundrõhuga kuni 500 kPa, mis on projekteeritud pikaajaliseks tööks UF_6 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 UF_6-le vastupidavaid materjale (vt jaotise 5.4 SELGITAV MÄRKUS).

5.3.4. **Rootorvõlli tihendid**

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 UF_6-ga sisekambrisse. Sellised tihendid projekteeritakse tavaliselt väiksema puhvergaasi sisselekke kiirusega kui 1 000 cm^3/min.

▼M24

5.3.5. **Soojusvahetid UF_6 jahutamiseks**

UF_6-le 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.

5.4. **Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud lisasüsteemid, seadmed ja komponendid kasutamiseks gaasdifusioonrikastusel**

SISSEJUHATAV MÄRKUS

Gaasdifusioonrikastustehaste jaoks mõeldud lisasüsteemid, seadmed ja komponendid on tehaste süsteemid, mis on vajalikud UF_6 etteandmiseks gaasdifusioonseadmesse, üksikute seadmete omavahel ühendamiseks kaskaadideks (või etappideks), et võimaldada üha suuremat rikastamist, ning UF_6 „toote" ja „jääkide" eemaldamiseks difusioonikaskaadidest. Difusioonikaskaadide suure inertsuse tõttu põhjustab igasugune nende töö katkestamine ja eriti nende väljalülitamine väga tõsiseid tagajärgi. Seetõttu on gaasdifusioontehaste puhul nõutav range ja pidev vaakumkeskkonna säilitamine kõigis tehnoloogilistes süsteemides, automaatne kaitsmine õnnetuste eest ja gaasivoo täpne automaatne reguleerimine. Kõik see tekitab vajaduse varustada tehas suure arvu eriotstarbeliste mõõte-, reguleerimis- ja kontrollisüsteemidega.

Üldjuhul aurustatakse UF_6 autoklaavidesse asetatud silindritest ja jaotatakse gaasina sisenemispunkti kaskaadjaotustorustiku kaudu. Väljumispunktist väljuvad UF_6 „toote" ja „jääkide" gaasilised vood viiakse kaskaadi jaotustorustiku kaudu kas külmalõksudesse või kompressorjaamadesse, kus UF_6 gaas vedeldatakse enne edasist toimetamist transpordiks või ladustamiseks sobivatesse mahutitesse. Kuna gaasdifusioonrikastustehas koosneb suurest arvust gaasdifusiooni komplektidest, mis on paigaldatud kaskaadideks, on jaotustorustik mitu kilomeetrit pikk, hõlmates tuhandeid märkimisväärse arvu ühesuguste paigutustega keeviseid. Seadmed, komponendid ja torustikusüsteemid valmistatakse väga kõrgete vaakum- ja puhtusstandardite kohaselt.

SELGITAV MÄRKUS

Allpool loetletud osad kas puutuvad vahetult kokku UF_6 protsessigaasiga või kontrollivad otseselt voogu kaskaadis. UF_6 korrosioonile vastupidavad materjalid hõlmavad vaske, vasesulameid, roostevaba terast, alumiiniumi, alumiiniumoksiidi, alumiiniumisulameid, niklit või vähemalt 60 % niklisisaldusega sulameid ja fluoritud süsivesinikpolümeere.

5.4.1. **Etteandesüsteemid ning toote ja jäägi eemaldussüsteemid**

UF_6 korrosioonile vastupidavast materjalist valmistatud või sellega vooderdatud spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud protsessisüsteemid või rikastustehaste seadmed, seahulgas:

a) etteande autoklaavid, ahjud või süsteemid UF_6 viimiseks rikastusprotsessi;

b) desublimaatorid, külmalõksud või pumbad, mida kasutatakse UF_6 eraldamiseks rikastusprotsessist selle edasiseks siirdamiseks kuumutamisel;

c) tahkestamis- või vedeldamisjaamad, mida kasutatakse UF_6 eraldamiseks rikastusprotsessist UF_6 kokkusurumise ja vedelasse või tahkesse olekusse viimise teel;

▼M24

d) „toote” või „jääkide” eraldusjaamad UF_6 toimetamiseks mahutitesse.

5.4.2. **Jaotustorustikusüsteemid**

Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud torustikusüsteemid ja jaotussüsteemid UF_6 käsitsemiseks gaasilistel difusioonkaskaadidel.

SELGITAV MÄRKUS

Selline toruvõrgustik on tavaliselt „kahekordne” jaotussüsteem, kus iga kambrike on ühendatud iga jaotussüsteemiga.

5.4.3. **Vaakumsüsteemid**

a) spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud vaakumkollektorid, vaakumpumbad või vaakumkogujad imivõimsusega 5 m^3/min või rohkem;

b) vaakumpumbad, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud tööks UF_6 sisaldavas keskkonnas, ning mis on valmistatud UF_6 korrosioonile vastupidavast materjalist või sellega vooderdatud (vt käesoleva jaotise SELGITAVAT MÄRKUST). Need pumbad võivad olla kas rootor- või sundsöötmispumbad, neil võib olla siirde- ja floorgaasitihendeid ja neis võib leiduda spetsiaalseid töövedelikke.

5.4.4. **Spetsiaalsed sulgeklapid ja juhtklapid**

UF_6 korrosioonile vastupidavast materjalist valmistatud või sellega vooderdatud manuaalsed või automaatsed lõõtstihendiga sulge- või juhtklapid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud paigaldamiseks gaasdifusioonrikastustehaste põhi- või lisasüsteemidesse.

5.4.5. **UF_6 massispektromeetrid ja iooniallikad**

Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud massispektromeetrid, mis on võimelised jooksvalt võtma proove UF_6 gaasivoogudest ja millel on kõik järgmised tunnused:

1. nad võimaldavad mõõta ioone massiga 320 aatommassiühikut või rohkem ning nende lahutusvõime on parem kui 1 osa 320st;

2. iooniallikad, mille valmistamiseks või vooderdamiseks on kasutatud niklit, nikli-vase sulameid niklisisaldusega üle 60 massiprotsendi või nikli-kroomi sulameid;

3. elektronpommitamisel põhinevad ionisatsiooniallikad;

4. isotoobianalüüsiks sobiv kogumissüsteem.

5.5. **Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud süsteemid, seadmed ja komponendid, mida kasutatakse aerodünaamilise rikastamise seadmetes**

SISSEJUHATAV MÄRKUS

Aerodünaamilistes rikastusprotsessides surutakse kokku gaasilise UF_6 ja kerge gaasi (vesinik või heelium) segu, mis juhitakse seejärel läbi eraldamiselementide, mille tulemusel saavutatakse isotoopide eraldumine suurte tsentrifugaaljõudude tekitamise abil kaardus pinna kohal. Selleks on edukalt välja töötatud kaks meetodit: eraldusdüüsi- ja keeristorumeetod. Mõlema meetodi puhul on eraldusetapis kasutatavad põhikomponendid silindrilised anumad, milles asuvad spetsiaalsed eraldamiselemendid (düüsid või keeristorud), gaasikompressorid ja soojusvahetid kokkusurumisel tekkiva kuumuse eemaldamiseks. Aerodünaamiline rajatis nõuab tervet rida selliseid etappe, mistõttu kogused võivad anda olulist teavet lõppkasutamise kohta. Kuna aerodünaamilistes protsessides kasutatakse UF_6, peavad kõik seadmed, torustikud ja gaasiga kokkupuutuvad pinnad olema valmistatud sellisest materjalist või vooderdatud sellise materjaliga, mis jääb kontaktis UF_6-ga stabiilseks.

▼**M24**

SELGITAV MÄRKUS

Käesolevas jaotises loetletud seadmed kas puutuvad otseselt kokku UF_6 protsessigaasiga või juhivad otse voogu kaskaadi sees. Kõik pinnad, mis puutuvad kokku protsessigaasiga, on valmistatud UF_6-le vastupidavast materjalist või sellega vooderdatud. Aerodünaamilise rikastamise seadmeid käsitleva jaotise tähenduses on UF_6korrosioonile vastupidavad materjalid vask ja vasesulamid, roostevaba teras, alumiinium, alumiiniumoksiid, alumiiniumisulamid, nikkel või vähemalt 60 massiprotsendilise niklisisaldusega sulamid ja fluoritud süsivesinikpolümeerid.

5.5.1. **Eraldusdüüsid**

Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud eraldusdüüsid ja nende komplektid. UF_6 korrosioonile vastupidavatest materjalidest valmistatud eraldusdüüsid, mis koosnevad pilukujulistest kumeratest kanalitest kõverusraadiusega alla 1 mm, millel on düüsi sees eralduslaba düüsist läbivoolava gaasi jaotamiseks kaheks fraktsiooniks.

5.5.2. **Keeristorud**

Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud keeristorud ja nende komplektid. Keeristorud on silindrilised või koonusekujulised torud, mis on valmistatud UF_6 korrosioonile vastupidavast materjalist või sellega vooderdatud, ning millel on üks või enam tangentsiaalset sisenemisava. Torud võivad olla varustatud düüsitüüpi lisaseadmetega kas toru ühes või mõlemas otsas.

SELGITAV MÄRKUS

Sissetulev gaas siseneb keeristorusse tangentsiaalselt ühest otsast või läbi pöördlabade või tangentsiaalselt mitmetest kohtadest toru seintest.

5.5.3. **Kompressorid ja gaasipuhurid**

Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kompressorid või gaasipuhurid, mis on valmistatud UF_6 või kandegaasisegu (vesinik või heelium) korrosioonile vastupidavast materjalist või sellega vooderdatud.

5.5.4. **Rootorvõlli tihendid**

Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud rootorvõllitihendid, milles on tihendusgaasi söötmis- 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 sisemusse, milles on UF_6/kandegaasi segu.

5.5.5. **Gaasi jahutamiseks ettenähtud soojusvahetid**

Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud soojusvahetid, mis on valmistatud UF_6 korrosioonile vastupidavast materjalist või sellega vooderdatud.

5.5.6. **Eraldamiselemendi korpused**

Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud eraldamiselemendi korpused, mis on valmistatud UF_6 korrosioonile vastupidavast materjalist või sellega vooderdatud, ning millesse paigutatakse keeristorud või eraldusdüüsid.

5.5.7. **Toitesüsteemid ning toote ja jääkide eemaldussüsteemid**

Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud protsessisüsteemid või rikastamisseadme seadmestik, mis on valmistatud UF_6 korrosioonile vastupidavast materjalist või sellega vooderdatud, seahulgas:

a) etteande autoklaavid, ahjud või süsteemid UF_6 viimiseks rikastusprotsessi;

b) desublimaatorid (või külmlõksud), mida kasutatakse UF_6 eraldamiseks rikastusprotsessist selle edasiseks siirdamiseks kuumutamisega;

▼M24

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

d) „toote” või „jääkide” eraldusjaamad, mida kasutatakse UF_6 toimetamiseks mahutitesse.

5.5.8. **Jaotustorustikusüsteemid**

Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud jaotustorustikusüsteemid, mis on valmistatud UF_6 korrosioonile vastupidavast materjalist või sellega vooderdatud, ning mis on ette nähtud UF_6 töötlemiseks aerodünaamilistes kaskaadides. Selline toruvõrgustik on tavaliselt „topeltjaotussüsteem”, kus iga etapp või etappide rühm on ühendatud kõikide jaotussüsteemidega.

5.5.9. **Vaakumsüsteemid ja pumbad**

a) spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud vaakumsüsteemid, mis koosnevad vaakumkollektoritest, vaakumpeadest ja vaakumpumpadest ning on ette nähtud kasutamiseks UF_6 sisaldavas atmosfääris;

b) vaakumpumbad, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud tööks UF_6 keskkonnas, ning mis on valmistatud UF_6 korrosioonile vastupidavast materjalist või on sellega vooderdatud. Need pumbad võivad kasutada floorgaasitihendeid ja spetsiaalset töövedelikku.

5.5.10. **Spetsiaalsed sulgeklapid ja juhtklapid**

UF_6 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.

5.5.11. **UF_6 massispektromeetrid/iooniallikad**

Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud massispektromeetrid, mis on võimelised jooksvalt võtma proove UF_6 gaasivoogudest ja millel on kõik järgmised tunnused:

1. mis võimaldavad mõõta ioone massiga 320 aatommassiühikut või rohkem ning mille lahutusvõime on parem kui 1 osa 320st,

2. iooniallikad, mis on valmistatud niklist, nikli-vase sulamitest niklisisaldusega üle 60 massiprotsendi või nikli-kroomi sulamitest, või nendega kaitstud;

3. elektronpommitamisel põhinevad ionisatsiooniallikad;

4. isotoobianalüüsiks sobiv kogumissüsteem.

5.5.12. **UF_6/kandegaasi eraldussüsteemid**

Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud protsessisüsteemid UF_6 eraldamiseks kandegaasist (vesinik või heelium)

SELGITAV MÄRKUS

Need süsteemid on projekteeritud selleks, et vähendada UF_6 sisaldust kandegaasis nii, et see oleks väiksem kui 1 ppm. Süsteemid võivad hõlmata järgmisi seadmeid:

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

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

c) eraldusdüüsi- või keeristoruseadmed UF_6 eraldamiseks kandevgaasist ning

d) külmlõksud, mis on võimelised UF_6 külmutama.

5.6. **Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud süsteemid, seadmed ja komponendid kasutamiseks keemilistes vahetites või ioonivahetusega rikastusseadmetes**

▼**M24**

SISSEJUHATAV MÄRKUS

Kerge erinevus uraani isotoopide massis põhjustab väikesi muudatusi keemilise reaktsiooni tasakaalus, mida saab kasutada kui isotoopide eraldamise alust. Selleks on edukalt välja töötatud kaks protsessi: vedelik-vedelik keemiline vahetusprotsess ja tahke-vedelik ioonivahetusprotsess.

Vedelik-vedelik keemilises vahetusprotsessis viiakse vastuvoolu kokku vedelad faasid (vett sisaldav ja orgaaniline), mis tekitab tuhandete eralduse tappide kaskaadiefekti. Veefaas koosneb uraanikloriidist soolhappelahuses; orgaaniline faas koosneb ekstraheerijast, mis sisaldab uraanikloriidi orgaanilises lahuses. eralduskaskaadis kasutatavad kontaktorid võivad olla vedelik-vedelik vahetuskolonnid (nagu sõeltaldrikutega ioonivahetusprotsessi seadmed) või vedelad tsentrifugaalsed kontaktorid. eralduskaskaadi mõlemas otsas vajatakse keemilisi muundamisi (oksüdeerimist ja redutseerimist) võimaldamaks tagasivoolu mõlemas otsas. Suur projekteerimismure on see, kuidas vältida protsessivoogude saastamist teatavate metalliioonidega. Seetõttu kasutatakse plastist, plastvoodriga (sh floorsüsinikpolümeerid) ja/või klaasiga vooderdatud kolonne ja torustikke.

Tahke-vedelik ioonivahetusprotsessis saadakse rikastamine uraani adsorptsiooni/desorptsiooniga spetsiaalsel, väga kiiresti reageerival ioonivahetusvaigul või adsorbendil. Uraani ja teiste keemiliste ainete lahus soolhappes viiakse läbi silindriliste rikastuskolonnide, mis sisaldavad pakitud adsorbendipatju. Pidevaks protsessiks on vajalik tagasivoolusüsteem, et vabastada uraan adsorbendist tagasi vedelike voogu nii, et toote ja jäägid saab kokku koguda. See saavutatakse sobiva keemiliste ainete redutseerimise/oksüdeerimisega, mis on täielikult regenereeritud eri välisahelates ja mida võib osaliselt regenereerida isotoopsete eraldamiskolonnide endi vahel. Kuuma kontsentreeritud soolhappelahuse olemasolu protsessis nõuab, et seadmed oleksid valmistatud korrosioonikindlast materjalist või sellega vooderdatud.

5.6.1. **Vedelik-vedelik vahetuskolonnid (keemiline vahetusprotsess)**

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.

5.6.2. **Vedelik-vedelik tsentrifugaalsed kontaktorid (keemiline vahetus)**

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.

5.6.3. **Uraani redutseerimissüsteemid ja -seadmed (keemiline vahetus)**

a) spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud elektrokeemilise reduktsiooni kambrid uraani redutseerimiseks ühest valentsolekust teise uraani rikastamise keemilises vahetusprotsessis. Kambri materjalid, mis puutuvad kokku protsessi lahustega, peavad olema vastupidavad kontsentreeritud soolhappelahuste korrosioonile.

▼M24

SELGITAV MÄRKUS

Kambri katoodiümbris peab olema projekteeritud nii, et takistada uraani uuestioksüdeerimist kõrgemale valentsusastmele. Uraani hoidmiseks katoodiümbrises võib kamber olla varustatud läbitungimatu diafragmamembraaniga, mis on valmistatud spetsiaalselt katiooni vahetusmaterjalist. Katood koosneb sobivast tahkest juhist, nagu grafiidist.

b) U^{+4} võtmiseks orgaanilisest voost, happe kontsentratsiooni reguleerimiseks ja elektrokeemilise redutseerimise etteandmiseks kambrikesse spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud süsteemid kaskaadi toote poolel.

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 kambrikestesse etteandmiseks. Projekteerimise juures on kõige olulisem see, kuidas vältida veevoogude saastumist teatavate metalliioonidega. Seetõttu on protsessivooga kokku puutuvate osade tõttu seade ehitatud selleks sobivast materjalist (nagu näiteks klaas, floorsüsinikpolümeerid, polüfenüülsulfaat, polüeetersulfoon ja vaiguga immutatud grafiit) või sellega vooderdatud.

5.6.4. **Etteandesüsteemid (keemiline vahetus)**

Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud süsteemid kõrge puhtusega uraankloriidlahuse saamiseks keemilise vahetuse teel uraani isotoobi eraldamise seadmetes.

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 kaksikvalentsed või kõrgemad multivalentsed katioonid. Kõrge puhtusega U^{+3} saamise süsteemi ehitusmaterjaliks on klaas, floorvesinikpolümeerid, polüfenüülsulfaat või polüeetersulfooni plastiga vooderdatud ja vaiguga immutatud grafiit.

5.6.5. **Uraani oksüdeerimise süsteemid (keemiline vahetus)**

Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud süsteemid U^{+3} oksüdeerimiseks U^{+4}ks tagasipöördumisega uraani isotoobi eraldamiskaskaadi juurde keemilise vahetuse rikastusprotsessis.

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 soolhappest nii, et vett ja kontsentreeritud soolhapet saab uuesti sobivas kohas protsessi tagasi viia.

5.6.6. **Kiirelt reageerivad ioonivahetusvaigud/adsorbendid (ioonivahetus)**

Kiirelt reageerivad ioonivahetusvaigud või adsorbendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud uraani rikastamiseks, kasutades ioonivahetusprotsessi, 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 ioonivahetusvaikude/adsorbentide läbimõõt on kuni 0,2 mm ja nad peavad olema

▼M24

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 (vahetusmäära poolitusaeg on vähem kui 10 sekundit) ja nad on suutelised töötama temperatuurivahemikus 100 °C (373 K) kuni 200 °C (473 K).

5.6.7. **Ioonivahetuskolonnid (ioonivahetus)**

Üle 1 000 mm läbimõõduga silindrilised kolonnid ioonivahetuse vaigu/adsorbendi pakitud patjade hoidmiseks ja toetamiseks, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud uraani rikastamiseks ioonivahetusprotsessis. Kolonnid on valmistatud materjalist, mis on vastupidav kontsentreeritud soolhappelahusele (nt titaan või floorsüsinikplastid) ning on suuteline toimima temperatuurivahemikus 100 °C (373 K) kuni 200 °C (473 K) ja suuremal rõhul kui 0,7 MPa.

5.6.8. **Ioonivahetuse tagasijooksu süsteemid (ioonivahetus)**

a) ioonivahetuse uraani rikastamise kaskaadides kasutatavad spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud keemilised või elektrokeemilised redutseerimissüsteemid keemilis(t)e redutseerimisaine(te) regenereerimiseks;

b) ioonivahetuse uraani rikastamise kaskaadides kasutatavad spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud keemilised või elektrokeemilised oksüdeerimissüsteemid keemilis(t)e oksüdeeriva(te) aine(te) regenereerimiseks.

SELGITAV MÄRKUS

Ioonivahetuse rikastusprotsess võib näiteks kasutada trivalentset titaani (Ti^{+3}) kui redutseerivat katiooni, millisel juhul redutseerimissüsteem regenereerib Ti^{+4} redutseerimise teel Ti^{+3}.

Protsessis võib oksüdandina kasutada näiteks trivalentset rauda (Fe^{+3}), misjuhul oksüdeerimissüsteem regenereerib Fe^{+2} oksüdeerimise teel Fe^{+3}.

5.7. **Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud süsteemid, seadmed ja komponendid kasutamiseks laserrikastusseadmetes**

SISSEJUHATAV MÄRKUS

Praegused laserrikastussüsteemid jagunevad kahte rühma: need, milles protsessikandja on aatompõhine uraaniaur, ja need, milles protsessikandja on uraaniühendi aur, mis on mõnikord segatud muu gaasi või gaasidega. Selliste protsesside üldised nimetused on järgmised:

— esimene liik – atomaarse gaasi laserisotooperaldamine

— teine liik – molekulaarne laserisotooperaldamine ja laseraktiveeritud keemiline reaktsioon.

Laserrikastusseadmete süsteemid, vahendid ja komponendid on järgmised: a) seadmed uraanimetalli aurude etteandmiseks (selektiivne fotoioniseerimine) või seadmed uraaniühendi auru etteandmiseks (selektiivne fotodissotsieerimine või selektiivne keemiline ergastamine); b) seadmed rikastatud ja vaesestatud uraani metalli kogumiseks toote ja jääkidena esimese liigi seadmetes, ja seadmed dissotsieerunud või reageerinud ühendite kui toote ja puudutamata materjali kui jääkide kogumine teist

▼M24

liiki seadmetes; c) protsessi lasersüsteemid uraani isotoobi U235 isotoopide selektiivseks ergastamiseks ja d) etteandmiseks valmistumise ja toote muundamise seadmed. Uraani aatomite ja ühendite spektroskoopia keerukus võib tähendada, et tuleb kasutada mingit muud olemasolevat laser- ja laseroptilist tehnoloogiat.

SELGITAV MÄRKUS

Paljud käesolevas jaotises loetletud seadmed kas puutuvad otseselt kokku uraanimetalli auruga või vedelikuga või UF_6 sisaldava protsessigaasiga või UF_6 ja muude gaaside seguga. Kõik pinnad, mis puutuvad otseselt kokku uraaniga või UF_6-ga, on tervenisti valmistatud korrosioonikindlast materjalist või sellega vooderdatud. Laserrikastusseadmeid käsitleva jaotise tähenduses on uraanimetalli aurule või vedelale uraanile vastupidav materjal ütriumoksiidiga kaetud grafiit või tantaal ning UF_6 korrosioonile vastupidav materjal vask, vasesulamid, roostevaba teras, alumiinium, alumiiniumoksiid, alumiiniumsulamid, nikkel või (kaalu järgi) vähemalt 60 massiprotsendilise niklisisaldusega sulamid ja fluoritud süsivesinikpolümeerid.

5.7.1. **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.

5.7.2. **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.

5.7.3. **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 lisaosasid, „kõrisid”, etteandetorusid, soojusvaheteid ja kollektoriplaate magnetiliste, elektrostaatiliste või muude eraldamismeetodite jaoks.

▼M24

5.7.4. **Eraldusmoodulite korpused (atomaarse gaasi eraldamise meetodid)**

Silindrilised või ristkülikukujulised anumad, elektronkiirekahurid ja „toote" ja „jääkide" kogumissüsteemid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud uraanimetalliaurude allika säilitamiseks.

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.

5.7.5. **Ülehelikiirusliku paisumise düüsid (molekulipõhised meetodid)**

UF_6 korrosioonile vastupidavast materjalist ülehelikiirusliku paisumise düüsid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud UF_6 ja kandevgaasi segude jahutamiseks temperatuurini – 123 °C (150 K).

5.7.6. **„Toote" ja „jääkide" kogumissüsteemid (molekulipõhised meetodid)**

Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud „toote" ja „jääkide" kogumissüsteemid uraanimetalli või uraanijääkide kogumiseks pärast laservalgustust.

SELGITAV MÄRKUS

Ühe molekulipõhise isotoopilise laseralduse puhul kasutatakse toote kogumise süsteemi tahke uraani pentafluoriidi (UF_5) kogumiseks. Saaduste kogumise süsteemid võivad koosneda filtrist, löögi- või tsüklontüüpi kollektoritest või nende kombinatsioonist ning peavad olema vastupidavad UF_5/UF_6 korrosioonile.

5.7.7. **UF6/kandegaasi kompressorid (molekulipõhised meetodid)**

Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud UF_6/kandegaasisegu kompressorid pikaajaliseks tööks UF_6 keskkonnas. Protsessigaasidega kokku puutuvad kompressoriosad on valmistatud UF_6 korrosioonile vastupidavast materjalist või sellega vooderdatud.

5.7.8. **Rootorivõlli tihendid (molekulipõhised meetodid)**

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 UF_6/kandegaasi segu.

5.7.9. **Floreerimissüsteemid (molekulipõhised meetodid)**

Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud süsteemid UF_5 floreerimiseks (tahke) UF_6-ks (gaas).

SELGITAV MÄRKUS

Need süsteemid on projekteeritud kogutud UF_5 pulbri floreerimiseks UF_6-ks, selle edasiseks kokku kogumiseks produktianumatesse või selle üleviimiseks sisendina täiendavaks rikastamiseks. Ühe meetodi puhul võib floreerimisreaktsiooni 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" floreerimiseks sobivatesse reaktsioonianumatesse (nt hõljukpadireaktor, kruvireaktor või leegitorn). Mõlemal juhul kasutatakse seadmeid floori (või mõne muu sobiva floreerimisaine) ladustamiseks ja ülekandmiseks ning seadmeid, mis on ette nähtud UF_6 kogumiseks ja siirdamiseks.

▼M24

5.7.10. **UF_6 massispektromeetrid/iooniallikad (molekulipõhised meetodid)**

Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud massispektromeetrid, mis on võimelised jooksvalt võtma proove UF_6 gaasivoogudest ja millel on kõik järgmised tunnused:

1. mis võimaldavad mõõta ioone massiga 320 aatommassiühikut või rohkem ning mille lahutusvõime on parem kui 1 osa 320st,

2. iooniallikad, mis on valmistatud niklist, nikli-vase sulamitest niklisisaldusega üle 60 massiprotsendi või nikli-kroomi sulamitest, või nendega kaitstud;

3. elektronpommitamisel põhinevad ionisatsiooniallikad;

4. isotoobianalüüsiks sobiv kogumissüsteem.

5.7.11. **Toitesüsteemid ning toote ja jääkide eemaldussüsteemid (molekulipõhised meetodid)**

Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud protsessisüsteemid või rikastamisseadme seadmestik, mis on valmistatud UF_6 korrosioonile vastupidavast materjalist või sellega vooderdatud, seahulgas:

a) etteande autoklaavid, ahjud või süsteemid UF_6 viimiseks rikastusprotsessi;

b) desublimaatorid (või külmlõksud), mida kasutatakse UF_6 eraldamiseks rikastusprotsessist selle edasiseks siirdamiseks kuumutamisega;

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

d) „toote” ja „jääkide” eraldusjaamad, mida kasutatakse UF_6 toimetamiseks mahutitesse.

5.7.12. **UF6/kandegaasi eraldussüsteemid (molekulipõhised meetodid)**

UF_6 eraldamiseks kandegaasist spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud protsessisüsteemid.

SELGITAV MÄRKUS

Need süsteemid võivad hõlmata järgmisi seadmeid:

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

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

c) külmlõksud, mis on võimelised UF_6 külmutama.

Kandegaasiks võib olla lämmastik, argoon või mõni muu gaas.

5.7.13. **Lasersüsteemid**

Uraani isotoopide eraldamiseks spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud laserid või lasersüsteemid.

SELGITAV MÄRKUS

Laserrikastussüsteemides kasutatavad olulised laserid või laserkomponendid on esitatud dokumendi (muudetud kujul) 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 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.

5.8. **Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud süsteemid, seadmed ja komponendid, mida kasutatakse plasma separeerimise rikastusseadmetes**

▼M24

SISSEJUHATAV MÄRKUS

Plasma separeerimise protsessis läbib uraaniioonide plasma elektrivälja, mis on reguleeritud uraani iooni U235 resonantssagedusele nii, et ioonid põhiliselt absorbeerivad energiat ja suurendavad oma korgitserisarnaste orbiitide diameetrit. Suure läbimõõduga kaardid haaratakse U235 rikastatud toote tootmiseks. Plasma, mis saadakse uraaniauru ioniseerimisega, asub vaakumkambris, milles on ülijuhtiva magnetiga tekitatud tugev magnetväli. Protsessi põhiliste tehnoloogiliste süsteemide hulka kuulub uraaniplasma genereerimise süsteem, ülijuhtiva magneti eraldusmoodul (vt INFCIRC/254, 2. osa (muudetud kujul)) ja metalli eemaldamise süsteemid „toote" ja „jääkide" kogumiseks.

5.8.1. **Mikrolaineallikad ja -antennid**

Üle 30 GHz väljundsagedusega ja üle 50 kW keskmise väljundvõimsusega võimsad mikrolaineallikad ja -antennid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud ioonide tekitamiseks ja kiirendamiseks.

5.8.2. **Ioonergastuse poolid**

Üle 40 kW keskmist võimsust käsitleda võimaldavad raadiosageduslikud ioonergastuse poolid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud üle 100 kHz sageduse jaoks.

5.8.3. **Uraaniplasma genereerimise süsteemid**

Plasmaeraldustehastes kasutamiseks spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud uraaniplasma genereerimise süsteemid.

5.8.4. *[Ei ole enam kasutusel – alates 14. juunist 2013]*

5.8.5. **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.

5.8.6. **Eraldusmoodulite korpused**

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 käsitseda seadme sees olevaid osi, ja need on valmistatud selleks sobivast mittemagnetilisest materjalist, nagu näiteks roostevaba teras.

5.9. **Elektromagnetseadmetes kasutamiseks spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud süsteemid, seadmed ja komponendid**

SISSEJUHATAV MÄRKUS

Elektromagnetilises protsessis kiirendatakse soola kujul oleva etteandematerjali (tavaliselt UCl4), ioniseerimise abiltoodetud uraanimetalli ioone, ja juhitakse seda läbi magnetvälja, mis põhjustab erinevate isotoopide ioonide kulgemist eri suunas. Elektromagnetilise isotoobiseparaatori põhikomponendid on magnetväli isotoopide joonivihu kõrvalekallutamiseks/separeerimiseks, iooniallikas koos oma kiirendussüsteemiga ja separeeritud ioonide kogumise süsteem. Protsessi muud süsteemid on

▼M24

magnetvälja toitesüsteem, iooniallika kõrgepinge toitesüsteem, vaakumsüsteem ja ulatuslikud kemikaalide käsitsemise süsteemid toote kokkukorjamiseks ja komponentide puhastamiseks/ümbertöötlemiseks.

5.9.1. **Elektromagnetilised isotoopseparaatorid**

Elektromagnetilised isotoopseparaatorid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud uraani isotoopide separeerimiseks, ja sellega seonduvad seadmed, mis hõlmavad:

a) iooniallikad

Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud ühte või enamat uraani iooni tootvad iooniallikad, 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;

b) 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;

c) vaakumkorpused

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.

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;

d) Magnetpooluse detailid

Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud magnetpooluse detailid, mille läbimõõt on suurem kui 2 meetrit, mida kasutatakse pideva magnetvälja säilitamiseks elektromagnetilises isotoopseparaatoris ja magnetvälja ülekandmiseks kõrvutiasetsevate separaatorite vahel.

5.9.2. **Kõrgepinge toiteallikad**

Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kõrgepinge toiteallikad 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 %

5.9.3. **Magnetjõuallikad**

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 pinge juures ja mille voolu või pinge reguleerimine kaheksa tunni jooksul on parem kui 0,01 %.

6. **Raske vee, deuteeriumi ja selle ühendite tootmise või kontsentreerimise tehased ja spetsiaalselt selleks projekteeritud ja valmistatud seadmed**

SISSEJUHATAV MÄRKUS

Rasket vett saab toota erinevate protsessidega. Siiski on majanduslikult kasulikud neist kaks protsessi: vee-vesiniksulfiidi vahetusprotsess (GS protsess) ja ammoniaagi-vesiniku vahetusprotsess.

GS protsess põhineb vesiniku ja deuteeriumi vahetusel vee ja vesiniksulfiidiga kolonnide reas, mille töötamisel on ülemine osa külm ja alumine osa kuum. Vesi voolab kolonnist alla, samas kui vesiniksulfiidgaas tsirkuleerib kolonnides suunaga alt üles. Gaasi ja vee segunemise

▼M24

parandamiseks kasutatakse mitut perforeeritud plaati. Deuteerium läheb vette madalatel temperatuuridel ja vesiniksulfiid kõrgetel temperatuuridel. Gaas või vesi, mida on deuteeriumiga rikastatud, väljutatakse esimese etapi kolonnidest kuumade ja külmade osade kokkupuutepunktis ja protsessi korratakse järgmiste etappide kolonnides. Viimase etapi toode, vesi, mis on kuni 30 % rikastatud deuteeriumiga, saadetakse destilleerimisüksusesse reaktorikvaliteediga raske vee, st 99,75 % deuteeriumoksiidi tootmiseks.

Ammoniaagi-vesiniku vahetusprotsessiga saab deuteeriumi ekstraheerida sünteesgaasist kokkupuute kaudu vedela ammoniaagiga katalüsaatori juuresolekul. Sünteesgaas viiakse vahetuskolonnidesse ja ammoniaagi muundurisse. Kolonnide sees liigub gaas suunaga alt üles, samas kui vedel ammoniaak liigub ülevalt alla. Sünteesgaasis eraldub deuteeriumist vesinik ja kontsentreeritakse ammoniaagis. Seejärel liigub ammoniaak kolonni allosas asuvasse ammoniaagikrakkerisse, samas kui gaas voolab ülaosas olevasse ammoniaagi muundurisse. Edasine rikastamine leiab aset järgmistes etappides ja lõppdestilleerimisel toodetakse reaktorikvaliteediga raske vesi. Sünteesgaasi sisestamine võib toimuda ammoniaagiseadmest, mille omakorda võib ehitada koos raske vee ammoniaagi-vesiniku vahetusseadmega. Ammoniaagi-vesiniku vahetusprotsessis saab deuteeriumi allikana kasutada ühtlasi tavalist vett.

Paljud põhiseadmed raske vee tootmise tehastes, mis kasutavad GS või ammoniaagi-vesiniku vahetusprotsessi, on laialdaselt kasutusel paljudes keemia- ja naftatööstuse harudes. See peab eriti paika väiketehaste puhul, mis kasutavad GS protsessi. Ent ainult vähesed nendest seadmetest on saadaval valmistootena. GS ja ammoniaagi-vesiniku vahetusprotsessid nõuavad suures koguses süttivate, söövitavate ja mürgiste vedelike käitlemist suure rõhu all. Seetõttu on nimetatud protsesse kasutavate tehaste ja seadmete projekteerimis- ja kasutusstandardite väljatöötamisel vaja pöörata suurt tähelepanu materjalide valikule ja vaja on standardeid, et tagada pikk kasutusiga, suur ohutus ja usaldusväärsus. Kaalukaussi kallutavad majanduse toimimine ja vajadus. Seega valmistatakse enamik seadmetest kliendi vajadusest lähtuvalt.

Lõpuks tuleks märkida, et nii GS kui ka ammoniaagi-vesiniku vahetusprotsessis saab seadmeid, mis ei ole eraldiseisvana spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud raske vee tootmiseks, panna kokku süsteemideks, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud raske vee tootmiseks. Selliste süsteemide näideteks on katalüsaatori tootmissüsteem, mida kasutatakse ammoniaagi-vesiniku vahetusprotsessis, ja vee destillatsioonisüsteemid, mida kasutatakse raske vee lõplikul kontsentreerimisel reaktorikvaliteediga raskeks veeks mõlemas protsessis.

Seadmekomponendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud raske vee tootmiseks vee-vesiniksulfiidi vahetusprotsessi või ammoniaagi-vesiniku vahetusprotsessi abil, hõlmavad järgmist:

6.1. **Vee-vesiniksulfiidi vahetuskolonnid**

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.

6.2. **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 % H_2S), mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud raske vee tootmiseks vee-vesiniksulfiidi vahetusprotsessi abil. Nende puhurite

▼M24

või kompressorite jõudlus on suurem või võrdne 56 m^3/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 H_2S-ga.

6.3. **Ammoniaagi-vesiniku vahetuskolonnid**

Ammoniaagi-vesiniku vahetuskolonnid, mille kõrgus on suurem või võrdne 35 m (1 143 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 siseosasid on võimalik välja võtta ja tagasi panna.

6.4. **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.

6.5. **Ammoniaagikrakkerid**

Ammoniaagikrakkerid, mille töörõhk on suurem või võrdne kui 3 MPa (450 psi), ja mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud raske vee tootmiseks ammoniaagi-vesiniku vahetusprotsessi abil.

6.6. **Infrapuna-absorptsioonanalüsaatorid**

Infrapuna-absorptsioonanalüsaatorid, mis on võimelised jätkuvaks samaaegseks vesiniku ja deuteeriumi suhte analüüsiks, kui deuteeriumi kontsentratsioon on 90 % või rohkem.

6.7. **Katalüütilised põletid**

Katalüütilised põletid rikastatud gaasilise deuteeriumi muutmiseks raskeks veeks, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud raske vee tootmiseks ammoniaagi-vesiniku vahetusprotsessi abil.

6.8. **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.

6.9. **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 vahetuskolonni (või -kolonnidesse).

▼M24

7. **Jaotistes 4 ja 5 määratletud kütuseelementide tootmises kasutatava uraani ja plutooniumi konversiooni- ning uraani isotoopide eraldustehased ja spetsiaalselt selleks projekteeritud või valmistatud seadmed**

EKSPORT

Siia kategooriasse kuuluvate kõikide oluliste esemete eksport toimub üksnes suunistes toodud menetluste kohaselt. Kõiki tehaseid, süsteeme ning sellega seoses spetsiaalselt selleks projekteeritud või valmistatud seadmeid saab kasutada lõhustuva erimaterjali töötlemiseks, tootmiseks või kasutamiseks.

7.1. **Uraani konversioonitehas ja spetsiaalselt selleks projekteeritud või valmistatud seadmed**

SISSEJUHATAV MÄRKUS

Uraani konversioonitehastes ja -süsteemides toimub uraani ühe keemilise ühendi konversioon teiseks keemiliseks ühendiks ühe või mitme protsessina, sealhulgas uraanimaagi kontsentraadi konversioon UO_3-ks, UO_3 konversioon UO_2-ks, uraani oksiidide konversioon UF_4-ks, UF_6-ks või UCl_4-ks, UF_4 konversioon UF_6-ks, UF_6 konversioon UF_4-ks, UF_4 konversioon uraanimetalliks ja uraanifluoriidide konversioon UO_2-ks. Paljud uraani konversioonitehase põhikomponendid on üldtuntud keemiatööstuse protsesside mitmetest osadest. Näiteks võivad nendes protsessides kasutatavad seadmed olla järgmised: sulatusahjud, pöördahjud, vedelikukihiga reaktorid, leekkolonnreaktorid, vedeliktsentrifuugid, destillatsioonikolonnid ja vedelik-vedelik ekstraktsioonikolonnid. Ent vähesed nendest esemetest on saadaval valmistootena ja enamik neist valmistatakse tellija vajadustest ja spetsifikatsioonidest lähtuvalt. Mõnel juhul on mõne käideldava kemikaali (HF, F_2, CIF_3 ja uraanifluoriid) söövitavate omaduste tõttu ja tuumaohutusest tulenevatel põhjustel vajalik spetsiaalne projekt ja valmistamisviis. Lõpuks tuleks märkida, et kõikides uraani konversiooniprotsessides võib osasid seadmeid, mis ei ole eraldiseisvana spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud uraani konversiooniks, panna kokku süsteemideks, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kasutamiseks uraani konversioonil.

7.1.1. **Süsteemid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud uraanimaagi kontsentraatide konversiooniks UO_3-ks**

SELGITAV MÄRKUS

Uraanimaagi kontsentraatide konversiooniks UO_3-ks lahustatakse esmalt maak lämmastikhappes ja seejärel ekstraheeritakse puhastatud uranüülnitraat, kasutades lahusena tributüülfosfaati. Järgmiseks konverteeritakse uranüülnitraat UO_3-ks kas kontsentreerimise ja denitreerimise või neutraliseerimise teel gaasilise ammoniaagiga, mis annab tulemuseks ammooniumdiuranaadi, mida seejärel filtreeritakse, kuivatatakse ja kaltsineeritakse.

7.1.2. **Süsteemid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud UO_3 konversiooniks UF_6-ks**

SELGITAV MÄRKUS

UO_3 konversioon UF_6-ks viiakse läbi otseselt fluorimise teel. Protsessi jaoks on vajalik fluorgaasi või kloortrifluoriidi olemasolu.

7.1.3. **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.

▼M24

7.1.4 **Süsteemid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud UO_2 konversiooniks UF_4-ks**

SELGITAV MÄRKUS

UO_2 konverteeritakse UF_4-ks, pannes UO_2 reageerima vesinikfluoriidgaasiga (HF) temperatuuridel 300–500 °C.

7.1.5. **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 olemasolu.

7.1.6. **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) kõrgematel temperatuuridel.

7.1.7. **Süsteemid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud UF_6 konversiooniks UO_2-ks**

SELGITAV MÄRKUS

UF_6 saab muundada UO_2-ks ühel järgmisest kolmest viisist. Esimesel puhul UF_6 redutseeritakse ja hüdrolüüsitakse UO_2-ks, kasutades vesinikku ja auru. Teisel juhul hüdrolüüsitakse UF_6, lahjendades seda vette, lisades ammoniaaki ammooniumdiuranaadi sadestamiseks ja diuranaati redutseeritakse vesinikuga UO_2-ks temperatuuril 820 °C. Kolmandas protsessis ühendatakse gaasiline UF_6, CO_2 ja NH_3 vette, mille puhul sadestub ammooniumuranüül-karbonaat. Ammooniumuranüül-karbonaat ühendatakse auru ja vesinikuga temperatuuril 500–600 °C, et saada UO_2.

UF_6 konverteeritakse UO_2-ks sageli kütuse valmistamise tehase esimeses etapis.

7.1.8. **Süsteemid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud UF_6 konversiooniks UF_4-ks**

SELGITAV MÄRKUS

UF_6 konversioon UF_4-ks toimub vesiniku redutseerimisega.

7.1.9. **Süsteemid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud UO_2 konversiooniks UCl_4-ks**

SELGITAV MÄRKUS

UO_2 saab konverteerida UCl_4-ks ühel järgmisest kahest viisist. Esimesel juhul reageeritakse UO_2 süsiniktetrakloriidiga (CCl_4) ligikaudu 400 °C juures. Teisel juhul reageeritakse UO_2 ligikaudu 700 °C juures koos gaasitahma (CAS 1333-86-4), süsinikmonooksiidi ja klooriga, et saada UCl_4.

7.2. **Plutooniumi konversioonitehased ning spetsiaalselt selleks projekteeritud või valmistatud seadmed**

SISSEJUHATAV MÄRKUS

Plutooniumi konversioonitehastes ja -süsteemides toimub plutooniumi ühe keemilise ühendi konversioon teiseks keemiliseks ühendiks ühe või mitme protsessina, sealhulgas: plutooniumnitraadi konversioon PuO_2-ks, PuO_2 konversioon PuF_4-ks ning PuF_4 konversioon plutooniummetalliks. Plutooniumi konversioonitehaseid seostatakse tavaliselt ümbertöötlemisrajatistega, kuid samuti võib neid seostada plutooniumkütuse tootmisrajatistega. Paljud plutooniumi konversioonitehase põhikomponendid on üldtuntud keemiatööstuse protsesside mitmetes osades. Näiteks võivad

▼M24

nendes protsessides kasutatavad seadmed olla järgmised: sulatusahjud, pöördahjud, vedelikukihiga reaktorid, leekkolonnreaktorid, vedeliktsentrifuugid, destillatsioonikolonnid ja vedelik-vedelik ekstraktsioonikolonnid. Samuti võivad vajalikuks osutuda kuumad rakud, kindakarbid ja kaugjuhtimisega manipulaatorid. Ent vähesed nendest esemetest on saadaval valmistootena ja enamik neist valmistatakse tellija vajadustest ja spetsifikatsioonidest lähtuvalt. Eriti hoolikas tuleb projekteerimisel olla plutooniumiga seotud kiirituse, mürgisuse ja kriitilise seisundiga seotud ohtude tõttu. Mõnel juhul on mõne käideldava kemikaali (nt HF) söövitavate omaduste tõttu vajalik spetsiaalne projekt ja valmistamisviis. Lõpuks tuleks märkida, et kõikides plutooniumi konversiooniprotsessides võib osasid seadmeid, mis ei ole eraldiseisvana spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud plutooniumi konversiooniks, panna kokku süsteemideks, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kasutamiseks plutooniumi konversioonil.

7.2.1. **Süsteemid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud plutooniumnitraadi konversiooniks plutooniumoksiidiks**

SELGITAV MÄRKUS

Selle protsessi põhifunktsioonid on järgmised: protsessi sööda säilitamine ja reguleerimine, sadestamine ja tahke/vedela eraldamine, kaltsineerimine, toote käitlemine, ventileerimine, jäätmekäitlus ja protsessi järelevalve. Protsessi süsteeme on eeskätt kohandatud nii, et vältida kriitilist seisundit ja kiirituse mõju ning vähendada mürgistusohtu. Enamikes ümbertöötlemisrajatistes hõlmab see protsess plutooniumnitraadi konversiooni plutooniumdioksiidiks. Teised protsessid võivad hõlmata plutooniumoksalaadi või plutooniumperoksiidi sadestamist.

7.2.2. **Plutooniummetalli tootmiseks spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud süsteemid**

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 mürgistusohtu. Teised protsessid hõlmavad plutooniumoksalaadi või plutooniumperoksiidi fluorimist, millele järgneb metalli redutseerimine.

▼M24

C LISA

FÜÜSILISE KAITSE TASEME KRITEERIUMID

1. Tuumamaterjalide füüsilise kaitse eesmärk on vältida nende materjalide loata kasutamist ja käitlemist. Suunisdokumendi punkti 3 alapunktis a nõutakse tõhusat füüsilise kaitse taset kooskõlas Rahvusvahelise Aatomienergiaagentuuri asjaomaste soovitustega, eelkõige dokumendis INFCIRC/225 sätestatuga.

2. Suunisdokumendi punkti 3 alapunktis b on kirjas, et füüsilise kaitse meetmete rakendamise eest vastuvõtjariigis vastutab kõnealuse riigi valitsus. Tarnija ja saaja peaksid siiski omavahel kokku leppima füüsilise kaitse taseme, millele need meetmed toetuvad. Sellest tulenevalt peaksid kõnealused nõuded kohalduma kõikidele riikidele.

3. Rahvusvahelise Aatomienergiaagentuuri dokument INFCIRC/225 „Tuumamaterjali füüsiline kaitse" ja teised sarnased dokumendid, mida aeg-ajalt koostatakse rahvusvahelistes ekspertrühmades ja mida ajakohastatakse, et võtta arvesse tuumamaterjalide füüsilise kaitse kohta olemasolevate teadmiste taset ja hetkeseisu, on kasulikud dokumendid, mille põhjal saavad vastuvõtjariigid töötada välja füüsilise kaitse meetmete ja menetluste süsteemi.

4. Tuumamaterjali liigitamist, nagu seda on tehtud lisatud tabelis, või mida tarnijad ajakohastavad aeg-ajalt vastastikkuse kokkuleppe alusel, kasutatakse füüsilise kaitse eritasemete kindlaksmääramiseks materjalide liigi ning neid materjale sisaldavate seadmete ja rajatiste alusel vastavalt suunisdokumendi punkti 3 alapunktidele a ja b.

5. Kokku lepitud füüsilise kaitse tasemed, mille pädevad riiklikud asutused peavad lisatud tabelis loetletud materjali kasutamisel, ladustamisel ja vedamisel tagama, hõlmavad vähemalt järgmisi kaitsemeetmeid:

III KATEGOORIA

Kasutamine ja ladustamine kontrollitud juurdepääsuga alal.

Vedu eriettevaatusabinõusid järgides, kaasa arvatud saatja, saaja ja vedaja vahel eelnevalt sõlmitud kokkulepe ning rahvusvahelise veo korral vastavalt tarniva ja vastuvõtva riigi jurisdiktsiooni ja järelevalve alla kuuluvate üksuste vaheline eelnev kokkulepe, mis täpsustab vastutuse veo ajal üleandmise aja, koha ning korra suhtes.

II KATEGOORIA

Kasutamine ja ladustamine kontrollitud juurdepääsuga kaitsealal, s.t alal, mis on pideva valvurite või elektroonikaseadmete järelevalve all, ümbritsetud füüsilise tõkkega, mille nõuetekohase kontrolli all olevate sissepääsude arv on piiratud, või mis tahes samaväärse füüsilise kaitse tasemega alal.

Vedu eriettevaatusabinõusid järgides, kaasa arvatud saatja, saaja ja vedaja vahel eelnevalt sõlmitud kokkulepe ning rahvusvahelise veo korral vastavalt tarniva ja vastuvõtva riigi jurisdiktsiooni ja järelevalve alla kuuluvate üksuste vaheline eelnev kokkulepe, mis täpsustab vastutuse veo ajal üleandmise aja, koha ning korra suhtes.

I KATEGOORIA

Käesoleva kategooria materjali kaitstakse loata kasutamise eest väga usaldusväärsete süsteemide abil järgmiselt:

▼M24

Kasutamine ja ladustamine väga range kaitse all asuval alal, s.t II kategoorias määratletud kaitsealal, kuhu pääsevad juurde üksnes kindlakstehtud usaldusväärsusega isikud ning mida jälgivad valvurid, kes on tihedas kontaktis asjakohaste reageerimisjõududega. Sellega seoses võetud erimeetmete eesmärk peaks olema igasuguse rünnaku, loata juurdepääsu ning asjaomase tuumamaterjali loata kõrvaldamise avastamine ja tõkestamine.

Vedu eriettevaatusabinõusid järgides, nagu on eespool määratletud II ja III kategooria materjalide veo puhul, ning saatjate pideva järelevalve all ja tingimustel, mis tagavad tiheda kontakti asjaomaste reageerimisjõududega.

6. Tarnijad peaksid nõudma saajate identifitseerimist nende agentuuride või ametiasutuste poolt, kes vastutavad kaitsetaseme piisavuse eest ja reageerimis-/taasteoperatsioonide sisekoordineerimise eest kaitse all olevate materjalide loata kasutamise või käitlemise korral. Tarnijad ja saajad peaksid samuti määrama oma riiklikes ametiasutustes kontaktpunktid, et teha koostööd riigist väljaveo ja muudes ühist huvi pakkuvates küsimustes.

TABEL. TUUMAMATERJALI LIIGITUS

Materjal	Vorm	Kategooria		
		I	II	III
1. Plutoonium***[a]**	kiiritamata***[b]**	2 kg või rohkem	alla 2 kg, kuid üle 500 g	500 g või vähem***[c]**
2. Uraan-235	kiiritamata***[b]**			
	— isotoobi U235 suhtes üle 20 % rikastatud uraan	5 kg või rohkem		1 kg või vähem***[c]**
	— isotoobi U235 suhtes üle 10 %, kuid alla 20 % rikastatud uraan	—	10 kg või rohkem	Alla 10 kg***[c]**
	— üle loodusliku taseme, kuid alla 10 % rikastatud uraan isotoop U235***[d]**	—	—	10 kg või rohkem
3. Uraani isotoop uraan-233	kiiritamata***[b]**	2 kg või rohkem	alla 2 kg, kuid üle 500 g	500 g või vähem***[c]**
4. Kiiritatud kütus			vaesestatud või looduslik uraan, toorium või väherikastatud kütus (alla 10 % lõhustuvaid materjale)***[e][f]**	

[a] Nagu on loetletud kontrollnimekirjas.

[b] Reaktoris kiiritamata materjal või reaktoris kiiritatud materjal, kuid kiirgustasemega, mis ühe meetri kaugusel ilma kaitseta on võrdne või väiksem kui 100 rad/h.

[c] Radioloogiliselt ebaolulist kogust ei võeta arvesse.

[d] Looduslikku uraani, vaesestatud uraani ja tooriumi ning vähem kui 10 % ulatuses rikastatud uraani koguseid, mis ei kuulu III kategooriasse, tuleks kaitsta heaperemehelikult.

[e] Kuigi kõnealune kaitsetase on soovitav, võivad riigid pärast konkreetsete asjaolude hindamist määrata muu füüsilise kaitse kategooria.

[f] Muu kütuse, mis tulenevalt oma algsest lõhustuva materjali sisaldusest liigitatakse enne kiiritamist I või II kategooriasse, võib ühe kategooria võrra madalamale liigitada, kui kütuse kiirgustase ületab ühe meetri kaugusel ilma kaitseta 100 rad/h.

▼M24

Tuumatarneriikide grupi loendi II osa

TUUMAENERGIAGA SEOTUD KAHESUGUSE KASUTUSEGA SEADMETE, MATERJALI, TARKVARA JA NENDEGA SEOTUD TEHNOLOOGIA LOETELU

Märkus: Käesolevas lisas on kasutatud rahvusvahelist mõõtühikute süsteemi (SI). Nimetatud süsteemi ühikutes määratletud füüsilist kogust tuleks pidada ametlikuks soovitatavaks kontrollväärtuseks. Mõne tööpingi mõõdud on aga esitatud nende tavapärastes ühikutes, mis ei ole SI ühikud.

Käesolevas lisas tavaliselt kasutatud lühendid (ja nende suurust tähistavad eesliited) on järgmised:

A — amper

Bq — bekerell

°C — kraad Celsiuse järgi

CAS — Chemical Abstracts Service

Ci — kürii

cm — sentimeeter

dB — detsibell

dBm — detsibell 1 millivati kohta

g — gramm; samuti raskuskiirendus (9,81 m/s^2)

GBq — gigabekerell

GHz — gigaherts

GPa — gigapaskal

Gy — grey

h — tund

Hz — herts

J — džaul

K — kelvin

keV — tuhat elektronvolti

kg — kilogramm

kHz — kiloherts

kN — kilonjuuton

kPa — kilopaskal

kV — kilovolt

kW — kilovatt

m — meeter

mA — milliamper

MeV — miljon elektronvolti

MHz — megaherts

ml — milliliiter

mm — millimeeter

MPa — megapaskal

mPa — millipaskal

MW — megavatt

µF — mikrofarad

µm — mikromeeter

µs — mikrosekund

N — njuuton

nm — nanomeeter

ns — nanosekund

▼**M24**

nH — nanohenri

ps — pikosekund

RMS — ruutkeskmine

rpm — pööret minutis

s — sekund

T — tesla

TIR — indikaatori kogunäit

V — volt

W — vatt

ÜLDMÄRKUS

Järgmisi punkte kohaldatakse tuumaenergiaga seotud kahesuguse kasutusega seadmete, materjali, tarkvara ja nendega seotud tehnoloogia loetelu suhtes.

1. Loetelus oleva kauba kirjeldus hõlmab nii uut kui ka kasutatud kaupa.

2. Kui loetelus oleva kauba kirjelduses ei ole toodud kvalifikatsioone ega spetsifikatsioone, siis loetakse, et see hõlmab selle kauba kõiki liike. Kategooriate pealkirjad on lisatud üksnes viitamiseks ega mõjuta kauba määratluse tõlgendamist.

3. Sellise kontrolli eesmärki ei tohiks kahjustada selliste kontrolli alla mittekuuluvate kaupade (kaasa arvatud tehased) üleandmisega, mis sisaldavad üht või mitut kontrolli alla kuuluvat komponenti, kui kontrolli alla kuuluv komponent või kontrolli alla kuuluvad komponendid on kaupade põhiliseks koostisosaks ja seda (neid) on võimalik kergesti eraldada või kasutada muudel eesmärkidel.

   Märkus: Selle üle otsustamisel, kas kontrolli alla kuuluvat komponenti või kontrolli alla kuuluvaid komponente võib pidada põhiliseks koostisosaks, peavad valitsused kaaluma koguse, väärtuse ja tehnoloogilise oskusteabega seotud tegureid ning muid eriasjaolusid, mis võiksid anda tunnistust sellest, et kontrolli alla kuuluv komponent või kontrolli alla kuuluvad komponendid on hangitavate kaupade põhiline koostisosa.

4. Sellise kontrolli eesmärki ei tohiks kahjustada komponentide üleandmisega. Kõik valitsused võtavad selle eesmärgi saavutamiseks võimalikke meetmeid ning püüavad jätkuvalt sõnastada kõigi tarnijate jaoks kasutuskõlbliku komponentide määratluse.

TEHNOLOOGIA KONTROLL

„Tehnoloogia” üleandmist kontrollitakse kooskõlas suunistega ja lisa igas jaotises kirjeldatu kohaselt. Lisas oleva iga kaubaga otseselt seotud „tehnoloogiat” analüüsitakse ja kontrollitakse siseriiklike õigusaktidega lubatud ulatuses samal määral nagu kaupa ennast.

Lisas oleva mis tahes kauba lubamine ekspordiks annab loa eksportida samale lõppkasutajale ka minimaalse „tehnoloogia”, mis on vajalik selle kauba paigaldamiseks, kasutamiseks, hooldamiseks ja remondiks.

Märkus: „Tehnoloogia” üleandmise kontrolli ei kohaldata „üldkasutatava teabe” või „fundamentaalteaduslike uuringute” suhtes.

▼**M24**

ÜLDMÄRKUS TARKVARA KOHTA

„Tarkvara” üleandmist kontrollitakse kooskõlas suunistega ja lisas kirjeldatu kohaselt.

Märkus: „Tarkvara” üleandmise kontrolli ei kohaldata järgmise „tarkvara” suhtes:

1. üldiselt avalikkusele kättesaadav tarkvara, kuna

   a. seda müüakse varudest jaemüügikohtades piiramatult ning

   b. see on ette nähtud paigaldamiseks kasutaja oma jõududega, ilma tarnija olulise abita,

   või

2. „üldkasutatav” tarkvara.

MÕISTED

„Täpsus” —

väärtuse maksimaalne positiivne või negatiivne hälve tunnustatud standardi märgitud väärtusest või tegelikust väärtusest; enamasti mõõdetakse ebatäpsuse kaudu.

„Pöördenurga hälve” —

maksimaalne erinevus osutatud pöördenurga ja tegeliku, eriti täpselt mõõdetud pöördenurga vahel, kui pöördlaua töödeldava detaili alus on oma algasendist ära pööratud.

„Baasteadusuuringud” —

eksperimentaalne või teoreetiline töö, mida teostatakse põhiliselt uute teadmiste saamiseks nähtuste ja vaadeldavate faktide fundamentaalsetest põhimõtetest ning mis ei ole otseselt suunatud mingi praktilise rakenduse või eesmärgi saavutamisele.

„Kontuurjuhtimine” —

tööorgani kahe või enama liikumise „arvjuhtimine” käskudega, mis määravad ära järgmise nõutava asukoha ning vajalikud etteandmiskiirused sellele asukohale siirdumiseks. Neid ettenihkekiirusi varieeritakse üksteise suhtes soovitud kontuuri saavutamiseks (vt ISO 2806–1980 selle muudetud kujul).

„Arendus” —

seotud kõikide „tootmisele” eelnevate järkudega, näiteks:

— projekteerimine

— projekteerimisega seotud teadusuuringud

— projekteerimisega seotud analüüs

— projektlahenduse põhimõtted

— prototüüpide koostamine ja katsetamine

— katsetootmiskavad

— projektlahenduse andmed

— projektlahenduse andmete tooteks muutmise protsess

— konfiguratsiooni projekt

— integreerimisprojekt

— skeemid.

▼**M24**

„Kiud- või niitmaterjalid” —

pidev „monokiud”, „lõng”, „eelkedrus”, „köisik” ja „lint”.

NB!

1. „Elementaarkiud” või „monokiud” — kiu väikseim osa, tavaliselt mõne mikromeetrise läbimõõduga.

2. „Eelkedrus” — ligikaudu paralleelsetest „heietest” (tavaliselt 12–120) koosnev kimp.

3. „Heie” — kogum „elementaarkiude” (tavaliselt üle 200), mis on peaaegu paralleelsed.

4. „Lint” — materjal, mis on valmistatud põimitud või ühesuunalistest „elementaarkiududest”, „heietest”, „eelkedrusest”, „köisikutest” või „lõngadest” jne, tavaliselt eelnevalt impregneeritud vaiguga.

5. „Köisik” — kogum „elementaarkiude”, mis on tavaliselt peaaegu paralleelsed.

6. „Lõng” — kimp keerutatud „heiet”.

„Elementaarkiud” —

vt „Kiud- või -niitmaterjalid”.

„Üldkasutatav” —

siinkohal tähistab „tehnoloogiat” või „tarkvara”, mis on tehtud kättesaadavaks, seadmata piiranguid selle edasise levitamise suhtes. (Autoriõigusega seatud piirangud ei takista „tehnoloogiat” või „tarkvara” olemast „üldkasutatav”.)

„Lineaarsus” —

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

„Mõõtehälve” —

iseloomustav parameeter, mis 95 % täpsusega määrab ära, millises piirkonnas asub väljundväärtuse ümber mõõdetava muutuja õige väärtus. Selles võetakse arvesse korrigeerimata süstemaatilisi kõrvalekaldeid, korrigeerimata lõtku ja juhuslikke kõrvalekaldeid.

„Mikroprogramm” —

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

„Monokiud” —

vt „Kiud- või -niitmaterjalid”.

„Arvjuhtimine” —

sooritatava toimingu automaatjuhtimisseade, mis kasutab tavaliselt toimingu kestel sisestatavaid arvandmeid (vt ISO 2382).

„Positsioneerimistäpsus” —

„arvjuhitavate” tööpinkide positsioneerimistäpsus määratakse kindlaks ja esitatakse kooskõlas punktis 1.B.2 nimetatud kaubaga, koostoimes allpool toodud nõuetega:

a) testimistingimused (ISO 230/2 (1988), punkt 3):

▼**M24**

(1) tööpinki ja täpsuse mõõtmise vahendeid hoitakse 12 tundi enne mõõtmist ja mõõtmise ajal samal keskkonnatemperatuuril. Mõõtmisele eelneval ajal läbivad masina liugurid pidevalt sama liikumistsükli nagu täpsuse mõõtmise ajal;

(2) masinale on paigaldatud mis tahes mehaaniline, elektrooniline või tarkvaravahend, mis eksporditakse koos masinaga;

(3) mõõtmisel kasutatavate mõõtevahendite täpsus on vähemalt neli korda täpsem kui tööpingi eeldatav täpsus;

(4) liugurite ajami vooluallikas on järgmine:

i) pinge kõikumine ei tohi olla nimipingest suurem kui ± 10 %;

ii) võrgusageduse kõikumine ei tohi olla nimisagedusest suurem ± 2 Hz;

iii) voolukatkestused ei ole lubatud;

b) testimisprogramm (punkt 4):

(1) ettenihkekiirus (liugurite kiirus) peab mõõtmise ajal olema kiire ettenihkekiirus;

NB! Optilisi pindu valmistavate tööpinkide puhul peab ettenihkekiirus olema 50 mm minutis või väiksem.

(2) mõõtmisi tehakse jätkuvalt telje liikumise ühest lõpp-punktist teiseni pöördumata iga sihtpunkti liikumise osas tagasi alguspunkti;

(3) telje testimise ajal hoitakse mittemõõdetavaid telgi poolel liikumise teel;

c) testimistulemuste esitamine (punkt 2):

mõõtmistulemuste hulgas peavad olema:

(1) „positsioneerimistäpsus” (A) ja

(2) keskmine reversiooniviga (B).

„Tootmine” —

kõik tootmisetapid, näiteks:

— konstrueerimine

— toote insenerlahendus

— valmistamine

— integreerimine

— kokkupanemine (montaaž)

— järelevalve

— katsetamine

— kvaliteedi tagamine.

„Programm” —

käskude jada protsessi sooritamiseks elektronarvuti abil kas vahetult täidetaval või täidetavaks muundataval kujul.

▼**M24**

„Eraldusvõime” —

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

„Eelkedrus” —

vt „Kiud- või -niitmaterjalid”.

„Tarkvara” —

ühest või mitmest „programmist” või „mikroprogrammist” koosnev kogum, mis on paigutatud mis tahes kättesaadavale füüsilisele andmekandjale.

„Heie” —

vt „Kiud- või -niitmaterjalid”.

„Lint” —

vt „Kiud- või -niitmaterjalid”.

„Tehniline abi” —

võib esineda juhiste, oskuste, väljaõppe, tööalaste teadmiste ja konsultatsiooniteenuste vormis.

Märkus:

„Tehniline abi” võib hõlmata „tehniliste andmete” üleandmist.

„Tehnilised andmed” —

võivad esineda tehniliste jooniste, plaanide, diagrammide, mudelite, valemite, tabelite, insener-tehniliste projektide ja spetsifikatsioonide, käsiraamatute ja juhiste kujul kas kirjalikult või salvestatuna muudele andmekandjatele või seadmetele nagu kettad, lindid, püsimälud.

„Tehnoloogia” —

spetsiifiline teave, mis on vajalik nimekirjas sisalduvate kaupade „arenduseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”. See teave esineb „tehniliste andmete” ja „tehnilise abi” kujul.

„Köisik” —

vt „Kiud- või -niitmaterjalid”.

„Kasutamine” —

käsitsemine, paigaldus (sh kohapealne paigaldus), hooldus (kontroll), remont, kapitaalremont ja renoveerimine.

„Lõng” —

vt „Kiud- või -niitmaterjalid”.

▼**M24**

LISA SISUKORD

1. TÖÖSTUSSEADMED

1.A. SEADMED, SÕLMED JA KOMPONENDID

1.A.1. Kõrgtihedad kiirgusvarjeaknad

1.A.2. Kiirgust taluvad televisioonikaamerad või nende jaoks ette nähtud objektiivid

1.A.3. Robotid, nende „tööorganid” ja juhtimismoodulid

1.A.4. Kaugjuhtimisega manipulaatorid

1.B. TESTIMIS- JA TOOTMISSEADMED

1.B.1. Tõukamispingid, trugimispingid, mis võimaldavad tõukamisülesannete täitmist, ning südamikud

1.B.2. Tööpingid

1.B.3. Mõõtekontrolliseadmed, -riistad või -süsteemid

1.B.4. Kontrollitava keskkonnaga induktsioonahjud ning nimetatud ahjude juurde kuuluvad toiteallikad

1.B.5. Isostaatpressid ja seotud seadmed

1.B.6. Vibratsioonikatsetuste süsteemid, seadmed ja komponendid

1.B.7. Vaakum- või muu kontrollitava atmosfääriga metallurgilise sulatamise ja valuahjud ja nendega seotud seadmed

1.C. MATERJALID

1.D. TARKVARA

1.D.1. „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud seadmete „kasutamiseks”

1.D.2. „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud seadmete „arendamiseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”

1.D.3. „Tarkvara” mis tahes elektrooniliste seadmete kombinatsiooni või süsteemi jaoks, mis võimaldab sellisel seadmel (sellistel seadmetel) toimida tööpinkide „arvjuhitava(te)” mooduli(te)na

1.E. TEHNOLOOGIA

1.E.1. Tehnoloogia kontrolli käsitleva märkuse kohane „tehnoloogia”, mis on ette nähtud seadmete, materjalide või „tarkvara” „arendamiseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”

2. MATERJALID

2.A. SEADMED, SÕLMED JA KOMPONENDID

2.A.1. Tiiglid, mis on valmistatud vedelatele aktiniidmetallidele vastupidavatest materjalidest

2.A.2. Platineeritud katalüsaatorid

2.A.3. Komposiitstruktuurid torude kujul

2.B. TESTIMIS- JA TOOTMISSEADMED

2.B.1. Triitiumi tootmisrajatised või -tehased ning seadmed nende jaoks

2.B.2. Liitiumi isotoopide eraldamise rajatised või tehased ning süsteemid ja seadmed nende jaoks

▼**M24**

2.C. MATERJALID

2.C.1. Alumiinium

2.C.2. Berüllium

2.C.3. Vismut

2.C.4. Boor

2.C.5. Kaltsium

2.C.6. Kloortrifluoriid

2.C.7. Kiud- või niitmaterjalid ja prepregmaterjalid

2.C.8. Hafnium

2.C.9. Liitium

2.C.10. Magneesium

2.C.11. Martensiitvanandatud teras

2.C.12. Raadium-226

2.C.13. Titaan

2.C.14. Volfram

2.C.15. Tsirkoonium

2.C.16. Niklipulber või poorne (käsn) nikkel

2.C.17. Triitium

2.C.18. Heelium-3

2.C.19. Radionukliidid

2.C.20. Reenium

2.D. TARKVARA

2.E. TEHNOLOOGIA

2.E.1. Tehnoloogia kontrolli käsitleva märkuse kohane „tehnoloogia", mis on ette nähtud seadmete, materjalide või „tarkvara" „arendamiseks", „tootmiseks" või „kasutamiseks"

3. URAANI ISTOTOOPIDE ERALDAMISE SEADMED JA KOMPONENDID
(muud kui kontrollnimekirja kantud kaubad)

3.A. SEADMED, SÕLMED JA KOMPONENDID

3.A.1. Sagedusmuundurid või generaatorid

3.A.2. Laserid, laservõimendid ja ostsillaatorid

3.A.3. Klapid

3.A.4. Ülijuhtivad solenoid-elektromagnetid

3.A.5. Suure võimsusega alalisvooluallikad

3.A.6. Kõrgepingelised alalisvooluallikad

3.A.7. Rõhuandurid

3.A.8. Vaakumpumbad

3.A.9. Lõõtstihendiga tigukompressorid ja lõõtstihendiga hõrendustigupumbad

▼**M24**

3.B. TESTIMIS- JA TOOTMISSEADMED

3.B.1. Elektrolüüsivannid fluori tootmiseks

3.B.2. Rootorite tootmis- ja koostamisseadmed, rootorite joondamisseadmed ning lõõtsade vormimiseks mõeldud tornid ja stantsid

3.B.3. Tsentrifugaalsed mitmetasandilised balansseerpingid

3.B.4. Elementaarkiu poolimispingid ja nendega seotud seadmed

3.B.5. Elektromagnetilised isotoopseparaatorid

3.B.6. Massispektromeetrid

3.C. MATERJALID

3.D. TARKVARA

3.D.1. „Tarkvara", mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud seadmete „kasutamiseks"

3.D.2. „Tarkvara" või krüpteerimisvõtmed/-koodid, mis on spetsiaalselt projekteeritud seadmete jõudlusparameetrite suurendamiseks või vabastamiseks

3.D.3. „Tarkvara", mis on spetsiaalselt projekteeritud seadmete jõudlusparameetrite suurendamiseks või vabastamiseks

3.E. TEHNOLOOGIA

3.E.1. Tehnoloogia kontrolli käsitleva märkuse kohane „tehnoloogia", mis on ette nähtud seadmete, materjalide või „tarkvara" „arendamiseks", „tootmiseks" või „kasutamiseks"

4. RASKE VEE TOOTMISE TEHASE JAOKS ASJAKOHASED SEADMED (muud kui kontrollnimekirja kantud kaubad)

4.A. SEADMED, SÕLMED JA KOMPONENDID

4.A.1. Spetsiaalsed topendid

4.A.2. Pumbad

4.A.3. Turboekspandrid või turboekspander-kompressorgarnituurid

4.B. TESTIMIS- JA TOOTMISSEADMED

4.B.1. Vesi-vesiniksulfiid-vahetuskolonnid ja nende sisekontaktorid

4.B.2. Vesiniku krüodestillatsiooni kolonnid

4.B.3. *[Ei ole enam kasutusel – alates 14. juunist 2013]*

4.C. MATERJALID

4.D. TARKVARA

4.E. TEHNOLOOGIA

4.E.1. Tehnoloogia kontrolli käsitleva märkuse kohane „tehnoloogia", mis on ette nähtud seadmete, materjalide või „tarkvara" „arendamiseks", „tootmiseks" või „kasutamiseks"

▼**M24**

5. TESTIMIS- JA MÕÕTMISSEADMED TUUMALÕHKESEADMETE ARENDAMISEKS

5.A. SEADMED, SÕLMED JA KOMPONENDID

5.A.1. Fotokordistitorud

5.B. TESTIMIS- JA TOOTMISSEADMED

5.B.1. Impulss röntgenikiirguse generaatorid või impulsselektron-kiirendid

5.B.2. Suure lõppkiirusega relvasüsteemid

5.B.3. Kiirkaamerad ja -pildindusseadmed

5.B.4. *[Ei ole enam kasutusel – alates 14. juunist 2013]*

5.B.5. Eriseadmed hüdrodünaamiliste katsete jaoks

5.B.6. Kiired impulssgeneraatorid

5.B.7. Brisantlõhkeaine sulustusanumad

5.C. MATERJALID

5.D. TARKVARA

5.E. TEHNOLOOGIA

6. TUUMALÕHKESEADMETE KOMPONENDID

6.A. SEADMED, SÕLMED JA KOMPONENDID

6.A.1. Detonaatorid ja mitmepunktilised initsieerimissüsteemid

6.A.2. Süütesüsteemid ja vastavad kõrgvoolu impulssgeneraatorid

6.A.3. Lülitusseadmed

6.A.4. Impulsslahenduskondensaatorid

6.A.5. Neutronite genereerimise süsteemid

6.A.6. Liistakujooned

6.B. TESTIMIS- JA TOOTMISSEADMED

6.C. MATERJALID

6.C.1. Brisantlõhkeained või segud

6.D. TARKVARA

6.E. TEHNOLOOGIA

▼**M24**

1. TÖÖSTUSSEADMED

1.A. SEADMED, SÕLMED JA KOMPONENDID

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

a. „külm piirkond” on suurem kui 0,09 m^2;

b. tihedus üle 3 g/cm^3 ja

c. paksus on 100 mm või rohkem.

Tehniline märkus: *Punktis 1.A.1.a tähendab „külm piirkond” akna väljavaateala, mis on ettenähtud kasutuse korral avatud madalaimale kiirgustasemele.*

1.A.2. Kiirgust taluvad televisioonikaamerad või nende jaoks ette nähtud objektiivid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või arvestatud taluma kiirguse kogudoosi üle 5×10^4 Gy (räni) ilma nende töövõimet halvendamata.

Tehniline märkus: *Termin „Gy (räni)” tähistab ühes kilogrammis ekraneerimata räniproovis selle ioniseeriva kiirgusega kiiritamisel neeldunud energiahulka džaulides.*

1.A.3. „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 elektrilöögi eeskirjadele), või

2. need on spetsiaalselt projekteeritud või arvestatud taluma kiirguse kogudoosi üle 5×10^4 Gy (räni) ilma nende töövõimet halvendamata;

Tehniline märkus: *Termin „Gy (räni)” tähistab ühes kilogrammis ekraneerimata räniproovis selle ioniseeriva kiirgusega kiiritamisel neeldunud energiahulka džaulides.*

b. juhtimismoodulid, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 1.A.3.a nimetatud mis tahes „robotile” või roboti „tööorganile”.

Märkus: Punkt 1.A.3 ei hõlma „roboteid”, mis on spetsiaalselt projekteeritud muul kui tuumaotstarbel tööstuslikuks rakendamiseks, nagu näiteks autode pulverisaatorvärvimiskambrid.

Tehnilised märkused: 1. *„Robotid”*

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;*

▼**M24**

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 elektronarvuti abil, mis võib olla programmeeritav loogika kontroller, st ilma mehaanilise sekkumiseta.*

NB 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 käske 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.

NB 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) *talitlusviiside sättimise, kaasa arvatud parameetrite sisestuse abil.*

NB 3!

Eespool esitatud definitsioon ei hõlma järgmisi seadmeid:

a) *manipulaatorid, 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 asetatavate 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 teostavad mehaaniliselt kindlaid programmeeritud liikumisi. „Programm” on mehaaniliselt piiratud fikseeritud, kuid reguleeritavate peatustega, nagu tapid või nukid. Liikumiste järjestus ning radade või nurkade*

▼M24

valik on varieeritav etteantud „programmi” mallide siseselt. Ühe või mitme liikumistelje „programmi” mallide varieerimine või muutmine (st tappide muutmine või nukkide ümberasetamine) on teostatav vaid mehaaniliste operatsioonide abil;

d) *muud kui servo-juhitud muutuva järjestusega manipulatsioonimehhanismid, mis on automaatselt liikuvad seadmed ning mis teostavad mehaaniliselt kindlaid programmeeritud liikumisi. „Programm” on varieeritav, kuid järjestus toimub vaid mehaaniliselt kinnitatud elektrilistest kahendseadmetest või reguleeritavatest peatustest saadavate kahendsignaalide põhjal;*

e) *virnastamisseadmed, mis on defineeritud kui Descartes'i koordinaatidega manipulatsiooniseadmed ning mis on vertikaalselt asetatud laokastide virna integraalseks osaks ning on projekteeritud kastide sisu kättesaamiseks või taastamiseks.*

2. *„Tööorganid”*

„Tööorganid” punkti 1.A.3 tähenduses – haaratsid, „aktiivsed tööriistühikud” ja kõik muud töövahendid, mis on kinnitatud „roboti” manipulaatori otsa kinnitusplaadile.

NB!

Eespool esitatud definitsioonis tähistab mõiste „aktiivne tööriistühik” seadet, mille abil rakendatakse töödeldavale detailile liigutavat jõudu, töötlemisenergiat või sondeeritakse seda.

1.A.4. Kaugjuhtimisega manipulaatorid, mis on kasutatavad kaugjuhitavaks tegutsemiseks radiokeemilistes eraldusprotsessides või kuumades kambrites ja millel on üks järgmistest omadustest:

a. võime läbida 0,6 m või paksemat kuuma kambri seina (läbi seina tegutsemine) või

b. võime ulatuda tegutsema üle kuuma kambri 0,6 m või paksema seina ülemise ääre (üle seina tegutsemine).

Tehniline märkus: Kaugjuhitavad manipulaatorid võimaldavad üle kanda seda teenindava isiku liigutused kaugel asuvale tegutsevale käele ning lõppklambrile. Manipulaatorid võivad olla „ülem-alluv”-tüüpi või juhitavad juhtkangi või klaviatuuri abil.

1.B. TESTIMIS- JA TOOTMISSEADMED

1.B.1. Tõukamispingid, trugimispingid, mis võimaldavad tõukamisülesannete täitmist, ning südamikud:

a. tööpingid, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. varustatud kolme või enama rullikuga (aktiiv- või juhikrullikud) ja

2. mis vastavalt tootja tehnilisele kirjeldusele võivad olla varustatud „arvjuhtimis”mooduli või arvutijuhtimisega;

▼M24

b. rootori koolutussüdamikud, mis on projekteeritud sisediameetriga 75–400 mm silindriliste rootorite valmistamiseks.

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.

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:

NB! Lisateave „arvjuhtimis”moodulite kohta, mida juhitakse nendega seotud „tarkvaraga”: vt punkt 1.D.3.

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;

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. Masinatel võib olla puurimise ja/või freesimise funktsioon alla 42 mm diameetriga detailide töötlemiseks.

b. freespingid, millel on mis tahes järgmised omadused:

1. „positsioneerimistäpsus” koos kõigi olemasolevate kompensatsioonidega on vastavalt standardile ISO 230/2 (1988) parem (väiksem) kui 6 µm, mõõdetuna piki lineaartelge (üldine positsioneerimistäpsus);

2. kaks või enam kontuurjuhitavat pöördtelge või

3. viis või enam telge, mida saab üheaegselt koordineerida „kontuurjuhtimiseks”;

Märkus: Punkt 1.B.2.b ei hõlma mõlema järgmise omadusega freespinke:

1. x-telje käigupikkus on suurem kui 2 m ja

2. üldine „positsioneerimistäpsus” x-teljel on vastavalt standardile ISO 230/2 (1988) halvem (suurem) kui 30 µm.

c. lihvimispingid, millel on mis tahes järgmised omadused:

1. „positsioneerimistäpsus” koos kõigi olemasolevate kompensatsioonidega on vastavalt standardile ISO 230/2 (1988) parem (väiksem) kui 4 µm, mõõdetuna piki lineaartelge (üldine positsioneerimistäpsus);

2. kaks või enam kontuurjuhitavat pöördtelge või

3. viis või enam telge, mida saab üheaegselt koordineerida „kontuurjuhtimiseks”;

▼**M24**

Märkus: Punkt 1.B.2.c ei hõlma järgmisi lihvimispinke:

1. silindriliste välis-, sise- ja välis-sisepindade lihvimispingid, millel on kõik järgmised omadused:

   a. need on ette nähtud ainult selliste detailide töötlemiseks, mille maksimaalne välisläbimõõt või pikkus võib olla 150 mm, ja

   b. neil on vaid x-, z- ja c-telg;

2. koordinaatlihvimispingid, millel puuduvad z-telg või w-telg, mille positsioneerimistäpsus on väiksem (parem) kui 4 mikronit. Positsioneerimistäpsus vastab standardile ISO 230/2 (1988).

d. juhtmeteta elektroerosioonpingid (EDM), millel on kaks või enam kontuurjuhitavat pöördtelge, mida saab üheaegselt koordineerida „kontuurjuhtimiseks".

Märkused: 1. Järgmiste menetluste alusel ISO 230/2 (1988) või samaväärse siseriikliku standardi kohaselt sooritatud mõõtmiste põhjal kindlaksmääratud „positsioneerimistäpsust" võib kasutada iga konkreetse tööpingimudeli puhul eraldi iga tööpingi katsetamise asemel, juhul kui riigi ametiasutused on selle ette näinud ja heaks kiitnud.

   Kindlaksmääratud „positsioneerimistäpsus" tuleb tuletada järgmiselt:

   a. valida viis tööpinki hinnatavast mudelist;

   b. mõõta lineaartelje täpsused vastavalt standardile ISO 230/2 (1988);

   c. määrata iga tööpingi iga telje täpsusväärtused (A). Täpsusväärtuse arvutamise meetodit on kirjeldatud standardis ISO 230/2 (1988);

   d. määrata iga telje keskmine täpsusväärtus. Sellest keskmisest väärtusest saab uuritava mudeli iga telje kindlaksmääratud „positsioneerimistäpsus" ($\hat{A}_x$, $\hat{A}_y$ …);

   e. kuna punkt 1.B.2 viitab igale lineaarsele teljele eraldi, siis on kindlaksmääratud „positsioneerimistäpsuse" väärtusi sama palju kui lineaarseid telgi;

   f. kui mõni sellise tööpingi telg, mis ei ole hõlmatud punktidega 1.B.2.a, 1.B.2.b või 1.B.2.c, omab kindlaksmääratud „positsioneerimistäpsust", mis on standardi ISO 230/2 (1988) kohaselt 6 μm või parem (väiksem) lihvimispinkidel ja 8 μm või parem (väiksem) frees- ja treipinkidel, tuleks ehitajalt nõuda täpsusastme kinnitamist kord kaheksateistkümne kuu jooksul.

2. Punkt 1.B.2 ei hõlma eriotstarbelisi tööpinke, mida kasutatakse üksnes järgmiste detailide tootmiseks:

▼**M24**

a. hammasrattad,

b. väntvõllid või nukkvõllid,

c. tööriistad või lõiketerad,

d. pressi tiguvõllid.

Tehnilised märkused:

1. *Telgede nimestik peab olema vastavuses rahvusvahelise standardiga ISO 841 „Numerical Control Machines – Axis and Motion Nomenclature" (numbrilised juhtimismasinad – telje ja liikumise nimestik).*

2. *Teiseseid paralleelseid kontuurtelgesid (nt horisontaalsete karussellsisetreipinkide w-telg või teisene pöördtelg, mille keskjoon on paralleelne esmase pöördteljega) ei arvestata kontuurtelgede koguarvu hulka.*

3. *Pöördteljed ei pea tingimata pöörlema üle 360°. Pöördtelge võib pöörlema panna lineaarseade, nt tigu- või hammaslattajam.*

4. *Punkti 1.B.2 tähenduses on nende telgede arv, mida võib samaaegselt koordineerida „kontuurjuhtimiseks", telgede arv, piki mida või mille ümber toimub mis tahes töödeldava detaili ja tööriista samaaegne ja omavahel seotud liikumine. Sinna hulka ei loeta lisatelgi, piki mida või mille ümber toimub muu suhteline liikumine seadmes, näiteks*

   a. *lihvimisketaste rihtimissüsteemi lihvmasinaid;*

   b. *paralleelseid pöördtelgesid, mis on projekteeritud eraldi asuvate töödeldavate detailide paigaldamiseks;*

   c. *kolineaarseid pöörlevaid abitelgesid, mis on projekteeritud sama töödeldava detaili käsitsemiseks, hoides seda kinni erinevatest punktidest.*

5. *Tööpinke, millel on vähemalt kaks kolmest võimalusest – treimise, freesimise või lihvimise võimalus (nt treipink, millel on ka freesimise võimalus), tuleb hinnata kõigi kohaldatavate punktide 1.B.2.a, 1.B.2.b ja 1.B.2.c järgi.*

6. *Punktid 1.B.2.b.3 ja 1.B.2.c.3 hõlmavad paralleelsel lineaarsel kinemaatilisel konstruktsioonil põhinevaid masinaid (nt kuusjalgrobotid), millel on viis või enam telge, millest ükski ei ole pöördtelg.*

1.B.3. Mõõtekontrolliseadmed, -riistad või -süsteemid:

a. arvutiga juhitavad või arvjuhitavad koordinaatmõõtemasinad (CMM), millel on üks järgmistest omadustest:

▼M24

1. ainult kaks telge ja suurim lubatav pikkuse mõõteviga ükskõik millisel teljel ehk ühemõõtmeline mõõteviga, määratud iga E0x MPE, E0y MPE või E0z 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

2. kolm või enam telge ja kolmemõõtmeline (ruumiline) suurim lubatav pikkuse mõõteviga (E0, 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);

Tehniline märkus: *Tootja määratud CMMi kõige täpsema konfiguratsiooni E0, MPE 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.*

b. lineaarse nihke mõõtevahendid:

1. mittekontakt-tüüpi mõõtesüsteemid, mille „eraldusvõime” on kuni 0,2 mm mõõtepiirkonnas 0,2 µm või parem (väiksem);

2. lineaarsete muutuvate diferentsiaaltransformaatorite (LVDT) süsteemid, millel on mõlemad järgmised omadused:

a. 1. „lineaarsus” võrdne või väiksem (parem) kui 0,1 % mõõdetuna täieliku talitluspiirkonna ulatuses LVDTdel, mille talitluspiirkond on kuni 5 mm, või

2. „lineaarsus” võrdne või väiksem (parem) kui 0,1 % mõõdetuna piirkonnas 0 kuni 5 mm LVDTdel, mille talitluspiirkond on üle 5 mm, ja

b. triiv on parem (väiksem) kui 0,1 % päevas või sellega võrdne kontrollruumi standardtemperatuuri kõikumisel ± 1 K;

3. mõõtesüsteemid, millel on mõlemad järgmised omadused:

a. sisaldavad laserit ja

b. säilitavad vähemalt 12 tunni jooksul standardtemperatuuri kõikumisel 1 K ja standardrõhul järgmised omadused:

1. „eraldusvõime” mõõteskaala täisulatuses 0,1 µm või parem ja

2. „mõõtehälve” on (0,2 + L/2 000) µm (L on mõõdetud pikkus millimeetrites) või sellest parem (väiksem);

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.

▼M24

Tehniline märkus: *Punktis 1.B.3.b tähendab „lineaarnihe” mõõtepea ja mõõdetava objekti vahelise kauguse muutust.*

c. nurknihke mõõtevahendid, mille „pöördenurga hälve” on 0,00025° või parem (väiksem);

Märkus: Punkt 1.B.3.c ei hõlma optilisi seadmeid, nagu autokollimaatorid, mis kasutavad kollimeeritud valgust (nt laservalgust) peegli nurknihke määramiseks.

d. süsteemid poolkoorikute lineaar- ja nurksiirde üheaegseks kontrolliks, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. „mõõtehälve” (mõõdetuna piki mis tahes lineaartelge) on 5 mm kohta 3,5 μm või parem (väiksem) ja

2. „pöördenurga hälve” on 0,02° või väiksem.

Märkused: 1. Punkt 1.B.3 hõlmab tööpinke, mida võib kasutada mõõtemehhanismidena, kui nad vastavad mõõtemehhanismide funktsioonidele kindlaksmääratud kriteeriumidele või ületavad neid.

2. Punktis 1.B.3 kirjeldatud seadmed kuuluvad kontrolli alla, kui nad ületavad kontroll-läve kus tahes oma toimimispiirkonnas.

Tehniline märkus: *Kõik käesolevas punktis esitatud mõõteväärtuste parameetrid on antud pluss/miinus kõikumistena, st nad ei esinda kogu ribalaiust.*

1.B.4. Kontrollitava keskkonnaga (vaakum või väärisgaas) induktsioonahjud ning nimetatud ahjude juurde kuuluvad toiteallikad:

a. ahjud, millel on kõik järgmised omadused:

1. võimelised töötama temperatuuril üle 1 123 K (850 °C);

2. induktsioonimähiste läbimõõt on 600 mm või väiksem ja

3. projekteeritud sisendvõimsus on 5 kW või suurem;

Märkus: Punkt 1.B.4.a ei hõlma pooljuhtkristallide tootmiseks projekteeritud ahjusid.

b. toiteallikad väljundvõimsusega 5 kW või rohkem, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 1.B.4.a nimetatud ahjude jaoks.

1.B.5. „Isostaatpressid” ja nendega seotud seadmed:

a. „isostaatpressid”, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. võimelised saavutama 69 MPa või suuremat maksimaalset töörõhku ja

2. rõhukambri siseläbimõõt on üle 152 mm;

b. stantsid, valuvormid ning juhtimisseadmed, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 1.B.5.a nimetatud „isostaatpresside” jaoks.

Tehnilised märkused: 1. *Punktis 1.B.5 tähendab „isostaatpressid” seadmeid, mis on võimelised survestama suletud ruumi erinevate keskkondade abil (gaas, vedelik, tahked osakesed) nii, et selles asuvale töödeldavale detailile või ainele mõjub kõikidest suundadest võrdne rõhk.*

▼M24

2. *Punktis 1.B.5 tähendab kambri sisemõõde kambri selle osa mõõte, milles saavutatakse samaaegselt nii töötemperatuur kui ka töörõhk, ning siia ei arvestata kinnitusrakiseid. See mõõde on väiksem kas rõhukambri sisediameetrist või isoleeritud ahju sisediameetrist, sõltuvalt sellest, kumb kahest eespool nimetatud kambrist asub teise sees.*

1.B.6. Vibratsioonikatsetuste süsteemid, seadmed ja komponendid:

a. elektrodünaamilise vibratsiooni katsetuste süsteemid, millel on kõik järgmised omadused:

1. neis kasutatakse tagasisidet või suletud ahela tehnikat ja need sisaldavad digitaalkontrollerit;

2. need on võimelised väristama kiirendusega 10 g (ruutkeskmine väärtus) või rohkem sagedusvahemikus 20 Hz – 2 000 Hz ja

3. need on võimelised tekitama jõudu 50 kN või rohkem, mõõdetuna „tühjal aluslaual”;

b. digitaalkontrollerid, mis on varustatud spetsiaalse vibratsioonikatsetuste „tarkvaraga”, mille reaalajaline ribalaius on üle 5 kHz ja mis on projekteeritud punktis 1.B.6.a nimetatud süsteemi jaoks;

c. väristajad (raputusmoodulid), võimenditega või ilma, mis võimaldavad tekitada jõudu 50 kN või rohkem, mõõdetuna „tühjal aluslaual”, ning mida saab kasutada punktis 1.B.6.a nimetatud süsteemides;

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 1.B.6.a nimetatud süsteemides.

Tehniline märkus: *Punktis 1.B.6 tähendab „tühi aluslaud” tasast lauda või pinda, millel puuduvad kinnitusrakised ja abidetailid.*

1.B.7. Vaakum- või muu kontrollitava atmosfääriga metallurgilise sulatamise ja valuahjud ja nendega seotud seadmed:

a. kaarleekümbersulatus- ja valuahjud, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. kasutatavate elektroodide ruumala on 1 000 – 20 000 cm^3 ja

2. võimelised töötama sulamistemperatuuridega üle 1 973 K (1 700 °C);

b. elektronkiirsulatusahjud ja plasmapihustus- ning sulatusahjud, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. võimsus 50 kW või suurem ja

2. võimelised töötama sulamistemperatuuridega üle 1 473 K (1 200 °C);

c. arvutijuhtimis- ja valvesüsteemid, mis on konfigureeritud spetsiaalselt punktis 1.B.7.a või 1.B.7.b nimetatud ahjude jaoks.

▼**M24**

1.C. MATERJALID

Puuduvad.

1.D. TARKVARA

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”.

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 otsest kasutamist erinevate osade töötlemiseks.

1.D.3. „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”.

Märkused:
1. „Tarkvara” juhitakse kas eraldi eksporditуna või pidevalt salvestatuna „arvjuhitavas” moodulis või mis tahes elektroonilises seadmes või süsteemis.
2. Punkt 1.D.3 ei hõlma juhtimis„tarkvara”, mille juhtimismooduli või tööpingi tootjad on spetsiaalselt projekteerinud või kohandanud punktis 1.B.2 nimetamata tööpingi käitamiseks.

1.E. TEHNOLOOGIA

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”.

2. MATERJALID

2.A. SEADMED, SÕLMED JA KOMPONENDID

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)) ja

2. mis on valmistatud järgmistest materjalidest või nende kombinatsioonist või on kaetud järgmiste materjalide või nende kombinatsiooniga, mille lisandite koguhulk on kuni 2 massiprotsenti:

a. kaltsiumfluoriid (CaF_2);

b. kaltsiumtsirkonaat (metatsirkonaat) ($CaZrO_3$);

c. tseeriumsulfiid (Ce_2S_3);

d. erbiumoksiid (Er_2O_3);

e. hafniumoksiid (HfO_2);

f. magneesiumoksiid (MgO);

▼M24

g. nitriiditud nioobiumi-titaani-volframisulam, mis sisaldab ligikaudu 50 % Nb, 30 % Ti ja 20 % W;

h. ütriumoksiid (Y_2O_3) või

i. tsirkooniumoksiid (ZrO_2);

b. tiiglid, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. mahutavus 50 cm^3 (50 ml) – 2 000 cm^3 (2 liitrit) ja

2. valmistatud tantaalist või kaetud tantaaliga, mille puhtusaste on 99,9 massiprotsenti või rohkem;

c. tiiglid, millel on kõik järgmised omadused:

1. mahutavus 50 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.

2.A.2. Platineeritud katalüsaatorid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud vesiniku isotoopidevahetusreaktsiooni aktiveerimiseks vesiniku ja vee vahel, triitiumi eraldamiseks raskest veest või raske vee tootmiseks.

2.A.3. Komposiitstruktuurid torudena, millel on mõlemad järgmised omadused:

a. sisediameeter 75–400 mm ja

b. valmistatud punktis 2.C.7.a nimetatud „kiud- või niitmaterjalist” või punktis 2.C.7.c nimetatud süsinikprepregmaterjalist.

2.B. TESTIMIS- JA TOOTMISSEADMED

2.B.1. Triitiumi tootmisrajatised või -tehased ning seadmed nende jaoks:

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

b. seadmed triitiumi tootmisrajatiste või -tehaste jaoks:

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.2. Liitiumi isotoopide eraldamise rajatised või tehased ning süsteemid ja seadmed nende jaoks:

NB! 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).

a. rajatised või tehased liitiumi isotoopide eraldamiseks;

b. liitiumi-elavhõbeda amalgaamprotsessil põhinevad liitiumi isotoopide eraldusseadmed:

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

2. elavhõbeda või liitiumamalgaami pumbad;

▼M24

3. liitiumamalgaami elektrolüüsikambrid;

4. aurustid kontsentreeritud liitiumhüdroksiidilahuste jaoks;

c. ioonivahetussüsteemid, mis on spetsiaalselt projekteeritud liitiumi isotoopide eraldamiseks, ning nende jaoks spetsiaalselt projekteeritud komponendid;

d. keemilise vahetuse süsteemid (kus kasutatakse eetreid, krüptande või lariaat-eetreid), mis on spetsiaalselt projekteeritud liitiumi isotoopide eraldamiseks, ning nende jaoks spetsiaalselt projekteeritud komponendid.

2.C. MATERJALID

2.C.1. Alumiiniumisulamid, millel on mõlemad järgmised omadused:

a. on võimelised tagama tõmbetugevuse 460 MPa või rohkem temperatuuril 293 K (20 °C) ja

b. torud või silindrikujulised täismaterjalid (sh sepised), mille välisläbimõõt on üle 75 mm.

Tehniline märkus: *Punktis 2.C.1 tähistab „on võimelised tagama" alumiiniumsulameid enne ja pärast termotöötlust.*

2.C.2. Berüllium metallina ja sulamitena, mis sisaldavad üle 50 massiprotsendi berülliumi, berülliumiühendid, tooted nendest ning nende heited või jäätmed.

Märkus: Punkt 2.C.2 ei hõlma järgmist:

a. metallaknad röntgeniseadmetele või puuraukude sondidele;

b. oksiid kas valmistoodete või pooltoodete kujul, mis on spetsiaalselt ette nähtud elektroonikakomponentideks või elektronlülituste põhimikeks;

c. berüll (berüllium- ja alumiiniumsilikaat) smaragdide või akvamariinide kujul.

2.C.3. Vismut, millel on mõlemad järgmised omadused:

a. puhtusaste 99,99 massiprotsenti või rohkem ja

b. hõbedasisaldus on vähem kui 10 pmm (miljondikosa).

2.C.4. Boor, mida on boor-10 isotoobi (10B) suhtes rikastatud üle selle isotoobi looduslikult esineva sisalduse, järgmiselt: elementkujul, ühenditena, boori sisaldavate segudena, nendest valmistatud toodetena, kõigi eelkirjeldatute heidete või jäätmetena.

Märkus: Punktis 2.C.4 boori sisaldavate segude hulka loetakse ka boori sisaldavad materjalid.

Tehniline märkus: *Boor-10 isotoobi looduslikult esinev sisaldus on ligikaudu 18,5 massiprotsenti (20 aatomprotsenti).*

2.C.5. Kaltsium, millel on mõlemad järgmised omadused:

a. sisaldab kaaluliselt vähem kui 1 000 miljondikosa muid metallilisi lisandeid kui magneesium ja

b. sisaldab vähem kui 10 miljondikosa boori.

2.C.6. Kloriintrifluoriid (ClF_3).

▼M24

2.C.7. „Kiud- või niitmaterjalid” või prepregmaterjalid:

a. süsinik- või aramiid„kiud- või -niitmaterjalid”, millel on üks järgmistest omadustest:

1. „erimoodul” 12,7 $\times 10^6$ m või rohkem, või

2. „eritõmbetugevus” 23,5 $\times 10^4$ m või rohkem;

Märkus: Punkt 2.C.7.a ei hõlma aramiid „kiud- ja -niitmaterjale”, mis sisaldavad 0,25 massiprotsenti või rohkem estril põhinevat kiupinna modifikaatorit.

b. „klaaskiud- või -niitmaterjalid”, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. „erimoodul” 3,18 $\times 10^6$ m või rohkem ja

2. „eritõmbetugevus” 7,62 $\times 10^4$ m või rohkem;

c. temperatuurikindla vaiguga impregneeritud pidevad „lõngad”, „eelkedrused”, „kõisikud” 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.

Tehniline märkus: *Vaik moodustab siin komposiidi põhiaine.*

Tehnilised märkused:

1. *Punkti 2.C.7 tähenduses on „erimoodul” Youngi 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.*

2. *Punkti 2.C.7 tähenduses on „eritõmbetugevus” 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.C.8. Hafnium metallina ja sulamitena, mis sisaldavad üle 60 massiprotsendi hafniumi, hafniumiühendid, mis sisaldavad üle 60 massiprotsendi hafniumi, tooted nendest ning nende heited või jäätmed.

2.C.9. 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 heidete või jäätmetena.

Märkus: Punkt 2.C.9 ei hõlma termoluminestsentsdosimeetreid.

Tehniline märkus: *liitium-6 isotoobi looduslikult esinev sisaldus on ligikaudu 6,5 massiprotsenti (7,5 aatomprotsenti).*

2.C.10. Magneesium, millel on mõlemad järgmised omadused:

a. sisaldab kaaluliselt vähem kui 200 miljondikosa muid metallilisi lisandeid kui kaltsium ja

b. sisaldab kaaluliselt vähem kui 10 miljondikosa boori.

2.C.11. Martensiitvanandatud teras, mis on võimeline tagama tõmbetugevuse 1 950 MPa või rohkem temperatuuril 293 K (20 °C).

Märkus: Punkt 2.C.11 ei hõlma detaile, mille ükski lineaarmõõde ei ületa 75 mm.

Tehniline märkus: *Punktis 2.C.11 tähistab „on võimeline tagama” martensiitvanandatud terast enne ja pärast termotöötlust.*

▼**M24**

2.C.12. Raadium-226 (226Ra), raadium-226 sulamid, raadium-226 ühendid ja segud, mis sisaldavad raadium-226, nendest valmistatud tooted ning neid sisaldavad tooted ja seadmed.

Märkus: Punkt 2.C.12 ei hõlma järgmist:

a. meditsiiniseadmed;

b. toode või seade, mis sisaldab vähem kui 0,37 GBq raadium-226.

2.C.13. Titaanisulamid, millel on mõlemad järgmised omadused:

a. on võimelised tagama tõmbetugevuse 900 MPa või rohkem temperatuuril 293 K (20 °C) ja

b. torud või silindrikujulised täismaterjalid (sh sepised), mille välisläbimõõt on üle 75 mm.

Tehniline märkus: Punktis 2.C.13 tähistab „on võimelised tagama" titaanisulameid enne ja pärast termotöötlust.

2.C.14. Volfram, volframkarbiid ja sulamid, mis sisaldavad üle 90 massiprotsendi volframi, ja millel on mõlemad järgmised omadused:

a. õõnsad silindrikujulise sümmeetriaga detailid (sh silindrite segmendid) siseläbimõõduga 100–300 mm ja

b. massiga üle 20 kg.

Märkus: Punkt 2.C.14 ei hõlma spetsiaalselt kaaluvihtidena või gammakiirguse kollimaatoritena kasutamiseks ette nähtud tooteid.

2.C.15. Tsirkoonium, milles hafniumi on kaaluliselt vähem kui 1 osa hafniumi 500 osa tsirkooniumi kohta järgmiselt: tsirkoonium metallina, sulamitena, mis sisaldavad üle 50 massiprotsendi tsirkooniumi, ühendid, tooted nendest ning nende heited või jäätmed.

Märkus: Punkt 2.C.15 ei hõlma tsirkooniumi fooliumi kujul, mille paksus on 0,10 mm või väiksem.

2.C.16. Niklipulber ja poorne (käsn) nikkel:

NB! Spetsiaalselt gaasiliste difusiooni tõkete tootmiseks valmistatud niklipulbrite puhul vt dokumendi INFCIRC/254 1. osa (muudetud).

a. niklipulber, mille on mõlemad järgmised omadused:

1. nikli puhtusaste 99,0 massiprotsenti või rohkem ja

2. keskmine osakese suurus alla 10 μm mõõdetuna vastavalt ASTM standardile B 330;

b. poorne (käsn) nikkel, mis on toodetud punktis 2.C.16.a nimetatud materjalist.

Märkus: Punkt 2.C.16 ei hõlma järgmist:

a. kiulised niklipulbrid;

b. üksikud poorsest niklist lehed pindalaga 1 000 cm^2 või vähem.

Tehniline märkus: 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.

▼**M24**

2.C.17. Triitium, triitiumiühendid, triitiumi sisaldavad segud, milles triitiumiaatomite suhe vesinikuaatomite suhtes on suurem kui 1:1 000, ning neid sisaldavad tooted ja seadmed.

Märkus: Punkt 2.C.17 ei hõlma tooteid ega seadmeid, milles triitiumisisaldus on kuni 1,48 × 10 GBq.

2.C.18. Heelium-3 (3He) või seda sisaldavad segud ning tooted ja seadmed, mis neid sisaldavad.

Märkus: Punkt 2.C.18 ei hõlma tooteid ega seadmeid, mis sisaldavad vähem kui 1 g heelium-3.

2.C.19. Radionukleiidid, mis on sobivad looma alfa-n reaktsioonil põhinevaid neutronallikaid:

aktiinium-225	kuurium-244	poloonium-209
aktiinium-227	einsteinium-253	poloonium-210
kalifornium-253	einsteinium-254	raadium-223
kuurium-240	gadoliinium-148	toorium-227
kuurium-241	plutoonium-236	toorium-228
kuurium-242	plutoonium-238	uraanium-230
kuurium-243	poloonium-208	uraanium-232

järgmisel kujul:

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. eelnimetatuid sisaldavate toodete või seadmetena.

Märkus: Punkt 2.C.19 ei hõlma tooteid ega seadmeid, mille aktiivsus on väiksem kui 3,7 GBq.

2.C.20. Reenium ja sulamid, mis sisaldavad vähemalt 90 massiprotsenti reeniumi, ning reeniumi- ja volframisulamid, mis sisaldavad vähemalt 90 massiprotsenti kõiki reeniumi ja volframi kombinatsioone, millel on mõlemad järgmised omadused:

a. õõnsad silindrikujulise sümmeetriaga detailid (sh silindrite segmendid) siseläbimõõduga 100–300 mm ja

b. massiga üle 20 kg.

2.D. TARKVARA

Puuduvad.

2.E. TEHNOLOOGIA

2.E.1. Tehnoloogia kontrolli käsitleva märkuse kohane „tehnoloogia” punktides 2.A – 2.D nimetatud seadmete, materjalide või „tarkvara” „arendamiseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”.

▼**M24**

3. URAANI ISOTOOPIDE ERALDAMISE SEADMED JA KOMPONENDID
(muud kui kontrollnimekirja kantud kaubad)

3.A. SEADMED, SÕLMED JA KOMPONENDID

3.A.1. Sagedusmuundurid või generaatorid, mida saab kasutada muutuva või fikseeritud sagedusega mootorajamina ja millel on kõik järgmised omadused:

NB 1! Sagedusmuundurid ja generaatorid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud gaasilise tsentrifugaaleraldusprotsessi jaoks, on hõlmatud dokumendi INFCIRC/254 1. osaga (muudetud kujul).

NB 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.

a. mitmefaasiline väljund, mis annab 40 VA või suurema võimsuse;

b. töötab sagedusel 600 Hz või rohkem ja

c. sageduse stabiilsus parem (väiksem) kui 0,2 %.

Märkused:
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.
2. Ekspordikontrolli eesmärgil määrab valitsus kindlaks, kas konkreetne sagedusmuundur vastab eespool nimetatud parameetritele, võttes arvesse riist- ja tarkvara piiranguid.

Tehnilised märkused:
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: generaatorid, elektroonilised katseseadmed, vahelduvvooluallikad, reguleeritava kiirusega mootorajamid, kiirusmuutmisseaded, sagedusmuundurid, reguleeritava sagedusega ajamid või reguleeritava kiirusega elektriajamid.*

3.A.2. Järgmised laserid, laservõimendid ja ostsillaatorid:

a. vaseaurude laserid, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. töötavad lainepikkustel 500–600 nm ja

2. keskmine väljundvõimsus 30 W või suurem;

b. argoonioonlaserid, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. töötavad lainepikkustel 400–515 nm ja

2. keskmine väljundvõimsus üle 40 W;

c. neodüümlisandiga laserid (v.a neodüümklaaslaserid), mille väljundkiirguse lainepikkus on 1 000–1 100 nm ning millel on üks järgmistest omadustest:

▼M24

1. impulssergastusega ja hiidvälkelaserid laserkiirguse impulsi kestusega 1 ns või üle selle, millel on üks järgmistest omadustest:

   a. ristimoodiga, ühemoodilise väljundkiirgusega, mille keskmine väljundvõimsus on üle 40 W, või

   b. ristimoodiga, ühemoodilise väljundkiirgusega, mille keskmine väljundvõimsus on üle 50 W,

   või

2. sisaldab sageduse kahekordistajat, mis võimaldab väljundkiirguse lainepikkust vahemikus 500–550 nm ning mille keskmine väljundvõimsus on üle 40 W;

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 ja

   4. impulsi kestus on lühem kui 100 ns;

e. timmitavad impulss-värvilaser-võimendid ja -ostsillaatorid, millel on kõik järgmised omadused:

   1. töötavad lainepikkustel 300–800 nm;

   2. keskmine väljundvõimsus üle 30 W;

   3. kordumissagedus on suurem kui 1 kHz ja

   4. impulsi kestus on lühem kui 100 ns.

   Märkus: Punkt 3.A.2.e ei hõlma ühemoodilisi ostsillaatoreid.

f. aleksandriitlaserid, millel on kõik järgmised omadused:

   1. töötavad lainepikkustel 720–800 nm;

   2. ribalaius 0,005 nm või väiksem;

   3. kordumissagedus on suurem kui 125 Hz ja

   4. keskmine väljundvõimsus üle 30 W;

g. süsinikdioksiidimpulsslaserid, millel on kõik järgmised omadused:

   1. töötavad lainepikkustel 9 000–11 000 nm;

   2. kordumissagedus on suurem kui 250 Hz;

   3. keskmine väljundvõimsus üle 500 W ja

   4. impulsi kestus on alla 200 ns.

   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.

h. impulssergastusega eksimeerlaserid (XeF, XeCl, KrF), millel on kõik järgmised omadused:

   1. töötavad lainepikkustel 240–360 nm;

   2. kordumissagedus on suurem kui 250 Hz ja

   3. keskmine väljundvõimsus üle 500 W;

i. paravesinikul Ramani muundurid, mis on projekteeritud tööks väljundi lainepikkusel 16 μm ja mille kordumissagedus on suurem kui 250 Hz;

▼**M24**

j. süsinikoksiidimpulsslaserid, millel on kõik järgmised omadused:

1. töötavad lainepikkustel 5 000–6 000 nm;

2. kordumissagedus on suurem kui 250 Hz;

3. keskmine väljundvõimsus üle 200 W ja

4. impulsi kestus on alla 200 ns.

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.

3.A.3. Klapid, millel on kõik järgmised omadused:

a. nimisuurus 5 mm või rohkem;

b. omab lõõtstihendit ning

c. täielikult valmistatud alumiiniumist, alumiiniumisulamist, niklist või niklisulamist, mis sisaldab 60 massiprotsenti või rohkem niklit, või sellega kaetud.

Tehniline märkus: Erinevate sisendava ja väljundava läbimõõtudega klappide korral tähistab punktis 3.A.3.a nimisuurus väikseimat läbimõõtu.

3.A.4. ülijuhtivad solenoid-elektromagnetid, millel on kõik järgmised omadused:

a. võimaldavad tekitada magnetvälja tugevusega üle 2 tesla;

b. pikkuse ja sisediameetri suhe 2 või rohkem;

c. sisediameeter üle 300 mm ja

d. 50 % solenoidi südamiku keskses ruumalas on magnetvälja ühetasasus parem kui 1 %.

Märkus: Punkt 3.A.4 ei hõlma magneteid, mis on spetsiaalselt projekteeritud tuumamagnetresonantskuvamise süsteemi jaoks ja eksporditud tuumamagnetresonantskuvamise süsteemi osadena.

NB! Sõna „osadena” ei tähenda tingimata sama saadetise füüsilist osa. Lubatud on eraldi saadetised erinevatest allikatest, tingimusel et nende ekspordidokumentides on selgelt märgitud, et tegemist on kuvamissüsteemi osadega.

3.A.5. Kõrgepingelised alalisvooluallikad, millel on mõlemad järgmised omadused:

a. võimaldavad 8 tunni jooksul saada pidevalt väljundpinget 100 V või rohkem voolutugevusel 500 A või rohkem ja

b. voolu ja pinge stabiilsus 8 tunni vältel on parem kui 0,1 %.

3.A.6. Kõrgepingelised alalisvooluallikad, millel on mõlemad järgmised omadused:

a. võimaldavad 8 tunni jooksul saada pidevalt väljundpinget 20 kV või rohkem voolutugevusel 1 A või rohkem ja

b. voolu ja pinge stabiilsus 8 tunni vältel on parem kui 0,1 %.

▼**M24**

3.A.7. Rõhuandurid, mis võimaldavad mõõta absoluutrõhku ja millel on mõlemad järgmised omadused:

a. rõhutundlikud elemendid, mille valmistamiseks või kaitsmiseks on kasutatud alumiiniumit, alumiiniumisulamit, alumiiniumoksiidi (erimid savimuld ja safiir), niklit või niklisulamit, mis sisaldab üle 60 massiprotsendi niklit, või täielikult fluoritud süsivesinikpolümeere;

b. tihendid (kui need on olemas), mis on vajalikud rõhuandurite tihendamiseks ja vahetus kontaktis protsessikeskkonnaga ning mille valmistamiseks või kaitsmiseks on kasutatud alumiiniumit, alumiiniumsulamit, alumiiniumoksiidi (erimid savimuld ja safiir), niklit või niklisulamit, mis sisaldab üle 60 massiprotsendi niklit, või täielikult fluoritud süsivesinikpolümeere ja

c. millel on üks järgmistest omadustest:

1. täisskaala ulatus on väiksem kui 13 kPa ning „täpsus” on üle ± 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.

Tehnilised märkused: 1. *Punktiga 3.A.7 hõlmatud rõhuandurid on seadmed, mis muudavad rõhkude mõõtmistulemused signaaliks.*

2. *Punkti 3.A.7 tähenduses sisaldab „täpsus” mittelineaarsust, hüstereesi ja ümbritseva keskkonna temperatuuril korratavust.*

3.A.8. Vaakumpumbad, millel on kõik järgmised omadused:

a. sisendtoru läbimõõt on 380 mm või rohkem,

b. pumpamise kiirus 15 m^3/s või suurem ja

c. võimeline saavutama paremat piirvaakumit kui 13,3 mPa.

Tehnilised märkused: 1. *Pumpamise kiirus on määratud mõõtepunktis kas gaasilise lämmastiku või õhu abil.*

2. *Piirvaakum on määratud pumba sisendis suletud pumba sisendi korral.*

3.A.9 Lõõtstihendiga tigukompressorid ja lõõtstihendiga hõrendus-tigupumbad, millel on kõik järgmised omadused:

a. tagavad sissetõmbetootlikkuse 50 m^3/h või enam;

b. tagavad rõhutõusuastme 2:1 või enam ja

c. mille kõik pinnad puutuvad kokku protsessigaasiga, mis on valmistatud mis tahes järgmistest materjalidest:

1. alumiinium või alumiiniumisulam;

2. alumiiniumoksiid;

3. roostevaba teras;

4. nikkel või niklisulam;

5. fosforpronks või

6. fluorpolümeerid.

▼**M24**

Tehnilised märkused:

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 ratas liigub ümber paigalseisva ratta; see ei pöörle. Kui liikuv ratas liigub ümber paigalseisva ratta, siis gaasitaskud muutuvad seadme väljundava suunas liikudes väiksemaks (st need surutakse kokku).*

2. *Lõõtstihendiga tigukompressorite ja lõõtstihendiga 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) ja*

   e. *vinülideen-fluoriid-heksafluoropropüleen kopolümeer.*

3.B. TESTIMIS- JA TOOTMISSEADMED

3.B.1. Elektrolüüsivannid fluori tootmiseks, mille tootmisvõimsus on suurem kui 250 g fluori tunnis.

3.B.2. Rootorite tootmis- ja koostamisseadmed, rootorite joondamisseadmed ning lõõtsade vormimiseks mõeldud tornid ja stantsid:

a. rootori koostamise seadmed gaastsentrifuugi rootortoru sektsioonide, tõkestite ja otsakorkide monteerimiseks;

   Märkus: Punkt 3.B.2.a hõlmab täpsustorne, fiksaatoreid ja kahandamissobituspinke.

b. rootori joondamise seadmed gaasitsentrifuugi rootori torusektsioonide reastamiseks ühisele teljele;

   Tehniline märkus: Punktis 3.B.2.b nimetatud seadmed koosnevad üldjuhul arvutiga ühendatud täpsetest mõõteanduritest, mis järgnevalt kontrollivad näiteks selliste pneumaatiliste rammide tegevust, mida kasutatakse rootori torusektsioonide reastamisel.

c. lõõtsa stantsimise tornid ja matriitsid, mis on ette nähtud ühe keeruga lõõtsade tootmiseks.

▼**M24**

Tehniline märkus: *Punktis 3.B.2.c osutatud lõõtsadel on kõik järgmised omadused:*

1. *siseläbimõõt 75–400 mm;*

2. *pikkus 12,7 mm või rohkem;*

3. *ühe keeru sügavus üle 2 mm ja*

4. *valmistatud ülitugevast alumiiniumisulamist, vanandatud martensiitterasest või ülitugevast „kiud- või niitmaterjalist”.*

3.B.3. Tsentrifugaalsed mitmetasandilised balansseerpingid, jäigalt kinnitatud või teisaldatavad, horisontaalsed või vertikaalsed, nagu:

a. tsentrifugaalsed balansseerpingid, mis on projekteeritud painduvate, vähemalt 600 mm pikkuste rootorite tasakaalustamiseks ja millel on kõik järgmised omadused:

1. pingi tsentri kõrgus või võllitapi läbimõõt on suurem kui 75 mm;

2. kandevõime 0,9–23 kg ja

3. võimalik pöörlemiskiirus tasakaalustamisel on üle 5 000 p/min;

b. tsentrifugaalsed balansseerpingid, mis on projekteeritud õõnsate silindriliste rootorikomponentide tasakaalustamiseks ning millel on kõik järgnevad omadused:

1. võllitapi läbimõõt on üle 75 mm;

2. kandevõime 0,9–23 kg;

3. võimaldab tasakaalustada tasapinna kohta 0,010 kg × mm/kg jääktasakaalustamatusega või väiksemaga ja

4. rihmülekandega käitatavad.

3.B.4. Järgmised elementaarkiu poolimispingid ja nendega seotud seadmed:

a. elementaarkiu poolimispingid, millel on kõik järgmised omadused:

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

2. mis on spetsiaalselt ette nähtud komposiitstruktuuride või -laminaatide tootmiseks „kiud- või niitmaterjalidest” ja

3. mis võimaldavad 75–650 mm diameetriga ja 300 mm pikkuste või pikemate silindriliste rootorite mähkimist;

b. punktis 3.B.4.a nimetatud elementaarkiu poolimispinkide koordineerimis- ja programmeerimisseadmed;

c. punktis 3.B.4.a nimetatud elementaarkiu poolimispinkide täpsustornid.

3.B.5. Elektromagnetilised isotoopseparaatorid, mis on projekteeritud või varustatud ühe või mitme iooniallikaga, võimaldades maksimaalset ioonkiirte voolu 50 mA või rohkem.

Märkused: 1. Punkt 3.B.5 hõlmab separaatoreid, mis võimaldavad rikastada stabiilseid isotoope ja uraani isotoope.

▼**M24**

NB! Separaator, mis suudab eraldada plii isotoope ühe massiühiku suuruse erinevusega, suudab rikastada uraani isotoope kolme massiühiku suuruse erinevusega.

2. Punkt 3.B.5 hõlmab separaatoreid, millel mõlemad, nii iooniallikad kui ka kollektorid võivad asuda kas magnetväljas või väljaspool magnetvälja.

Tehniline märkus: *Üks 50 mA suurune iooniallikas ei suuda looduslikust uraanist toota aastas rohkem kui 3 g eraldatud kõrgrikastatud uraani.*

3.B.6. Massispektromeetrid, mis võimaldavad mõõta ioone massiga 230 aatommassiühikut või rohkem ning mille lahutusvõime on parem kui 2 osa 230-st, ning nende iooniallikaid:

NB! Massispektromeetrid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud jooksvaks UF6 proovide analüüsimiseks, on hõlmatud dokumendi INFCIRC/254 1. osaga (muudetud kujul).

a. induktiivselt sidestatud plasma massispektromeetrid (ICP/MS);

b. huumlahendus-massispektromeetrid (GDMS);

c. termilise ionisatsiooni massispektromeetrid (TIMS);

d. elektronpommitusega massispektromeetrid, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. molekulaarkimbu sisselaskesüsteem, mis suunavad kollimeeritud kimbu analüüsi tulemusel saadud molekule ioonallika piirkonda, kus molekulid ioniseeritakse elektronkiirega, ja

2. 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;

e. massispektromeetrid, mis on varustatud mikrofluorimisioonallikaga ja on ette nähtud aktiniididele või aktiniidfluoriididele.

Tehnilised märkused: 1. *Punktis 3.B.6.d kirjeldatakse massispektromeetreid, mida tavaliselt kasutatakse UF6 gaasi proovide isotoobianalüüsiks.*

2. *Punktis 3.B.6.d osutatud elektronpommitusega massispektromeetreid nimetatakse ka elektronlöök-massispektromeetriteks või elektronionisatsiooni massispektromeetriteks.*

3. *„Külmalõks” punktis 3.B.6.d.2 on seade, mis püüab gaasimolekulid lõksu nende külmadele pindadele kondenseerimise või külmutamise teel. Selle punkti tähenduses ei ole suletud ahelaga gaasilise heeliumi krüogeenne vaakumpump „külmalõks”.*

▼M24

3.C. MATERJALID

Puuduvad.

3.D. TARKVARA

3.D.1. „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktides 3.A.1, 3.B.3 või 3.B.4 nimetatud seadmete „kasutamiseks”.

3.D.2. „Tarkvara” või krüpteerimisvõtmed/-koodid, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktiga 3.A.1 hõlmamata seadmete jõudlusparameetrite suurendamiseks või vabastamiseks, ning mis vastab punktis 3.A.1 nimetatud parameetritele või ületab neid.

3.D.3 „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktiga 3.A.1 hõlmatud seadmete jõudlusparameetrite suurendamiseks või vabastamiseks.

3.E. TEHNOLOOGIA

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”.

4. RASKE VEE TOOTMISE TEHASE JAOKS ASJAKOHASED SEADMEDCommande ZA sans blanc avant! – FI 2004/06/001(muud kui kontrollnimekirja kantud kaubad)

4.A. SEADMED, SÕLMED JA KOMPONENDID

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

a. valmistatud fosforpronksvõrgust, mida on märguvuse parandamiseks keemiliselt töödeldud ja

b. projekteeritud kasutamiseks vaakumdestillatsioonikolonnides.

4.A.2. Pumbad, mis tsirkuleerivad kontsentreeritud või lahjendatud kaaliumamiidi katalüsaatorlahuseid vedelas ammoniaagis (KNH_2/NH_3) ja millel on kõik järgmised omadused:

a. õhutihedad (st hermeetiliselt suletud),

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

c. üks järgmistest omadustest:

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

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

4.A.3. Turboekspandrid või turboekspander-kompressorgarnituurid, millel on järgmised omadused:

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

b. projekteeritud vesinikgaasi tootlikkus on 1 000 kg/h või suurem.

4.B. TESTIMIS- JA TOOTMISSEADMED

4.B.1. Järgmised vesi-vesiniksulfiid-vahetuskolonnid ja nende sisekontaktorid:

NB! Spetsiaalselt raske vee tootmiseks projekteeritud või valmistatud kolonnide kohta vt dokumendi INFCIRC/254 1. osa (muudetud).

▼M24

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

1. võivad töötada rõhul 2 MPa või rohkem;

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

3. diameetriga 1,8 m või rohkem;

b. Punktis 4.B.1.a nimetatud vesi-vesiniksulfiid-taldrikvahetuskolonnide jaoks ette nähtud sisekontaktorid.

Tehniline märkus: *Kolonnide „sisekontaktoriteks” on segmenditud taldrikud efektiivdiameetriga 1,8 m või rohkem, mis on projekteeritud hõlbustama vastuvoolukontakti ning on valmistatud roostevabast terasest süsinikusisaldusega kuni 0,03 %. Need võivad olla sõeltaldrikud, ventiiltaldrikud, kellakujulised või turbovõretaldrikud.*

4.B.2. Vesiniku krüodestillatsiooni kolonnid, millel on kõik järgmised omadused:

a. projekteeritud tööks temperatuuril 35 K (– 238 °C) või madalamal;

b. projekteeritud töötama siserõhul 0,5–5 MPa;

c. valmistatud:

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

2. samalaadsetest ülimadalat temperatuuri ja H_2 keskkonda taluvatest materjalidest ja

d. sisediameetriga 30 cm või rohkem ning „tegeliku pikkusega” 4 m või üle selle.

Tehniline märkus: *Termin „tegelik pikkus” osutab pakkematerjali aktiivkõrgusele pakketüüpi kolonnis või sisekontaktori plaatide aktiivkõrgusele plaaditüüpi kolonnis.*

4.B.3. *[Ei ole enam kasutusel – alates 14. juunist 2013]*

4.C. MATERJALID

Puuduvad.

4.D. TARKVARA

Puuduvad.

4.E. TEHNOLOOGIA

4.E.1. Tehnoloogia kontrolli käsitleva märkuse kohane „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktides 4.A – 4.D nimetatud seadmete, materjalide või „tarkvara” „arendamiseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”.

5. TESTIMIS- JA MÕÕTMISSEADMED TUUMALÕHKESEADMETE ARENDAMISEKS

5.A. SEADMED, SÕLMED JA KOMPONENDID

5.A.1. Fotokordistitorud, millel on mõlemad järgmised omadused:

a. fotokatoodi pindala on suurem kui 20 cm^2 ja

b. anoodimpulsi tõusuaeg on lühem kui 1 ns.

▼**M24**

5.B. TESTIMIS- JA TOOTMISSEADMED

5.B.1. Impulssröntgenikiirguse generaatorid või impulsselektronkiirendid, millel on mis tahes järgmine omaduste kombinatsioon:

a. 1. kiirendatud elektronide tippenergia 500 keV või rohkem, kuid vähem kui 25 MeV, ja

2. hüvetegur (K) 0,25 või suurem või

b. 1. kiirendatud elektronide tippenergia 25 MeV või rohkem ja

2. tippvõimsus on suurem kui 50 MW.

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.

Tehnilised märkused:

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 μs või lühem, siis Q tähistab kogu kiirendatud laengut kulonites. Kui 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 ($Q = \int i\,dt$).*

2. *Tippvõimsus = (tipp-pinge voltides) × (elektronkiire tippvool amprites).*

3. *Kiirendites, mis põhinevad mikrolaine õõnesresonaatoritel, loetakse impulsi kestuseks järgmistest väikseim: kas 1 μs või ühe mikrolaine modulaatoriimpulsi tekitatud kokkusurutud kiirepaketi kestus.*

4. *Kiirendites, mis põhinevad mikrolaine õõnesresonaatoritel, loetakse kiire tippvoolu väärtuseks kokkusurutud kiirepaketi keskmistatud voolu väärtust selle kiirepaketi kestel.*

5.B.2. Suure lõppkiirusega relvasüsteemid (raketikütus, gaas, mähis, elektromagnetilist ja elektrotermilist tüüpi ning teised edasiarendatud süsteemid), mis on võimelised kiirendama mürsku kiiruseni 1,5 km/s või rohkem.

Märkus: See punkt ei hõlma relvi, mis on spetsiaalselt projekteeritud kineetilise energiaga relvasüsteemide jaoks.

5.B.3. Kiirkaamerad ja pildindusseadmed ning nende komponendid:

NB! „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.

▼**M24**

a. vöötkaamerad ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid:

1. vöötkaamerad, mille kirjutuskiirus on suurem kui 0,5 mm/μs;

2. elektroonilised vöötkaamerad, 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 vöötkaameratega, 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;

b. kaaderkaamerad ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid:

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;

c. järgmised tahkiskaamerad või elektronlambiga kaamerad ning spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid:

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 (sisselülitusaeg) 50 μs või vähem;

4. lisandprogrammid, mis on spetsiaalselt projekteeritud kasutamiseks kaameratega, millel on moodulstruktuurid ja mis võimaldavad punktis 5.B.3.c.1 nimetatud jõudlusspetsifikatsioone.

Tehniline märkus: *Üheraamilisi kiirkaameraid saab kasutada üksi dünaamilisest sündmusest üksikpildi tegemiseks või mitut sellist kaamerat saab kombineerida järjestikku käivitatavas süsteemis sündmusest mitme pildi tegemiseks.*

▼**M24**

5.B.4. *[Ei ole enam kasutusel – alates 14. juunist 2013]*

5.B.5. Järgmised eriseadmed hüdrodünaamiliste katsete jaoks:

a. kiiruse mõõtmise interferomeetrid, mis on ette nähtud üle 1 km/s kiiruste mõõtmiseks ajavahemike vältel, mis on lühemad kui 10 μs.

b. löögisurve mõõturid, mis on võimelised 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.

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 heterodüünkiirusmõõturitena (Het-V).

5.B.6. Kiired impulssgeneraatorid ja nende impulssliidesed ning millel on mõlemad järgmised omadused:

a. väljundpinge üle 6 V, aktiivkoormusel vähem kui 55 oomi ja

b. „impulsi siirdeaeg” 500 ps või vähem.

Tehnilised märkused:

1. *Punktis 5.B.6.b 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 hüppefunktsiooni ja seda kujundama mitmesuguste kujudega impulssideks, sealhulgas nelinurkseteks, kolmnurkseteks, hüppelisteks, eksponentsiaalseteks või üksiktükliliseks. Impulssliidesed võivad olla impulssgeneraatorisse sisse ehitatud, seadme pistikmooduliks või väliselt ühendatavaks seadmeks.*

5.B.7. Sulustusanumad, kambrid, konteinerid ja muud sarnased mahutid, mis on projekteeritud brisantlõhkeainete või -seadmete katsetamiseks ja millel mõlemal on järgmised omadused:

a. need on projekteeritud selliselt, et need on võimelised sulustama plahvatust, mis on ekvivalentne 2 kg trinitrotolueeniga (TNT) või sellest suurem; ja

b. neil on konstruktsioonielemendid või funktsioonid, mis võimaldavad diagnostilise või mõõtmisalase teabe edastamist reaalajas või hilinemisega.

5.C. MATERJALID

Puuduvad.

5.D. TARKVARA

5.D.1. „Tarkvara” või krüpteerimisvõtmed/-koodid, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktiga 5.B.3 hõlmamata seadmete jõudlusparameetrite suurendamiseks või vabastamiseks, ning mis vastab punktis 5.B.3 nimetatud parameetritele või ületab neid.

5.D.2. „Tarkvara” või krüpteerimisvõtmed/-koodid, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktiga 5.B.3 hõlmatud seadmete jõudlusparameetrite suurendamiseks või vabastamiseks.

▼**M24**

5.E. TEHNOLOOGIA

5.E.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”.

6. TUUMALÕHKESEADMETE KOMPONENDID

6.A. SEADMED, SÕLMED JA KOMPONENDID

6.A.1. Detonaatorid ja mitmepunktilised initsieerimissüsteemid:

a. elektriliselt juhitavad lõhkeaine detonaatorid:

1. lõhkamissild (EB);

2. lõhkamissilla juhtmed (EBW);

3. lööksütik;

4. plahvatava lehtmetalliga detonaator (EFI);

b. süsteemid, mis kasutatavad üksik- või mitmikdetonaatoreid, mis on ette nähtud üle 5 000 mm^2 lõhkeainepinna peaaegu samaaegseks initsieerimiseks ühe süütesignaaliga nii, et initsieerimise ajaline ulatus üle kogu pinna oleks vähem kui 2,5 μs.

Märkus: Punkt 6.A.1 ei hõlma detonaatoreid, mis kasutavad üksnes initsieerivaid lõhkeained, nt pliiasiidi.

Tehniline märkus: Punktis 6.A.1 nimetatud detonaatorite puhul kasutatakse väikest elektrijuhti (silda, sildtraati või fooliumi), mis aurustub plahvatuslikult, kui kiire suurevooluline elektriline impulss seda läbib. Muude detonaatorite kui lööksütiku puhul vallandab plahvatav elektrijuht keemilise detonatsiooni elektrit juhtivas ja väga plahvatusohtlikus materjalis, nt PETN (pentaerütritooltetranitraat). Lööksütiku puhul paiskab elektrijuhi plahvatuslik vaporisatsioon löökõela teisele poole tühimikku ning löökõela põrge lõhkeaine pihta vallandab keemilise detonatsiooni. Mõnede mudelite puhul paisatakse löökõel magnetvälja abil. Plahvatava lehtmetalliga detonaator võib tähendada nii EB-detonaatorit kui lööksütikuga detonaatorit. Samuti kasutatakse mõnikord sõna „initsiaator” sõna „detonaator” asemel.

6.A.2. Süütesüsteemid ja vastavad suure voolu impulssgeneraatorid:

a. lõhkeainete detonaatorite initsieerimissüsteemid, kaasa arvatud elektrooniliselt laetud ja optiliselt juhitavad detonaatorite süsteemid, mis on projekteeritud juhtima eespool punktis 6.A.1 nimetatud mitmikkontrolli detonaatoreid;

b. moodul-elektriimpulsi generaatorid (pulsarid), millel on kõik järgmised tehnilised omadused:

1. projekteeritud portatiivseks, mobiilseks või karmides tingimustes kasutamiseks;

2. võimelised andma energiat vähem kui 15 μs jooksul koormustel vähem kui 40 oomi;

▼**M24**

3. väljundvool üle 100 A;

4. ükski mõõde ei ületa 30 cm;

5. massiga alla 30 kg ja

6. ette nähtud kasutamiseks laiendatud temperatuurivahemikus 223 K kuni 373 K (– 50 °C kuni 100 °C) või määratletud kohaseks kasutamiseks kosmoses.

c. Mikro-dünamod (*micro-firing units*), millel on kõik järgmised omadused:

1. mõõtmed ei ületa 35 mm;

2. tööpinge võrdne või suurem kui 1 kV;

3. mahtuvus on võrdne või suurem kui 100 nF.

Märkus: Optiliselt juhitavad detonaatorite süsteemid hõlmavad nii laserinitsieerimise kui ka laserlaenguga süsteeme. Lõhkeaine detonaatorite initsieerimissüsteemid hõlmavad nii plahvatavaid ferroelektrilisi kui ka plahvatavaid ferromagneetilisi initsieerimissüsteeme. Punkt 6.A.2.b hõlmab ksenoonvälklampide juhtimisseadmeid.

6.A.3. Lülitusseadmed:

a. külmkatoodiga lambid, gaasiga täidetult või mitte, mis töötavad analoogiliselt kaitsesädemikuga ja millel on kõik järgmised omadused:

1. sisaldavad kolme või enamat elektroodi;

2. anoodpinge tippnimiväärtusega 2,5 kV või rohkem;

3. anoodvoolu tippnimiväärtus 100 A või rohkem ja

4. anoodi viiteaeg 10 μs või vähem;

Märkus: punkt 6.A.3.a hõlmab gaastäitega krütrone ja vaakumsprütrone.

b. ümberlülitatavad sädevahemikud, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. anoodi viiteaeg 15 μs või lühem ja

2. tippnimivoolutugevus 500 A või rohkem;

c. kiirlülitustoimega moodulid või sõlmed, millel on kõik järgmised tehnilised omadused:

1. anoodpinge tippnimiväärtus üle 2 kV;

2. anoodvoolu tippnimiväärtus 500 A või rohkem ja

3. sisselülitusaeg 1 μs või vähem.

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 ja

4. jadainduktiivsus väiksem kui 50 nH või

b. 1. tööpinge suurem kui 750 V;

2. elektrimahtuvus suurem kui 0,25 μF ja

3. jadainduktiivsus väiksem kui 10 nH.

▼**M24**

6.A.5. Neutronite genereerimise süsteemid, kaasa arvatud lambid, millel on mõlemad järgmised omadused:

a. need on ette nähtud tööoperatsioonide täitmiseks ilma välise vaakumsüsteemita ning

b. 1. triitium-deuteerium tuumareaktsiooni esilekutsumiseks kasutatakse elektrostaatilist kiirendamist või

2. deuteerium-deuteerium tuumareaktsiooni esilekutsumiseks kasutatakse elektrostaatiline kiirendamist, mis on võimeline saavutama väljundit 3 × 9 neutronit/s või enam.

6.A.6. Liistakujooned, mis annavad madalinduktiivsuse raja detonaatoritele ja millel on järgmised omadused:

a. nimipinge suurem kui 2 kV ja

b. induktiivsus väiksem kui 20 nH.

6.B. TESTIMIS- JA TOOTMISSEADMED

Puuduvad.

6.C. MATERJALID

6.C.1. Brisantlõhkeained või segud, mis sisaldavad üle 2 massiprotsendi mõnda järgmist:

a. tsüklotetrametüleentetranitramiin (HMX) (CAS 2691-41-0);

b. tsüklotrimetüleentrinitramiin (HMX) (CAS 121-82-4);

c. triaminotrinitrobenseen (TATB) (CAS 3058-38-6);

d. aminodinitrobensofuroksaan või 7-amino-4,6-nitrobensofurasaan-1-oksiid (ADNBF) (CAS 97096-78-1);

e. 1,1-diamino-2,2-dinitroetüleen (DADE või FOX7) (CAS 145250-81-3);

f. 2,4-dinitroimidasool (CAS 5213-49-0);

g. diaminoasoksüfurasaan (DAAOF või DAAF) (CAS 78644-89-0);

h. triaminotrinitrobenseen (DATB) (CAS 1630-08-6);

i. dinitroglükooluriil (DNGU või DINGU) (CAS 55510-04-8);

j. 2,6-bis(pikrüülamino)-3,5-dinitropüridiin) (PYX) (CAS 38082-89-2);

k. (3,3′-diamino-2,2′,4,4″,6,6′-heksanitrobifenüül või dipikramiid) (DIPAM) (CAS 17215-44-0);

l. diaminoasofurasaan (DAAzF) (CAS 78644-90-3);

m. 1,4,5,8-tetranitro-püridasino[4,5-d]püridasiin (TNP) (CAS 229176-04-9);

n. heksanitrostilbeen (HNS) (CAS 20062-22-0) või

o. mis tahes lõhkeaine, mille kristalne tihedus on üle 1,8 g/cm^3 ja detonatsiooni kiirus üle 8 000 m/s.

6.D. TARKVARA

Puuduvad.

6.E. TEHNOLOOGIA

6.E.1. Tehnoloogia kontrolli käsitleva märkuse kohane „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktides 6.A – 6.D nimetatud seadmete, materjalide või „tarkvara” „arendamiseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”.

▼**M24**

II LISA

Artiklis 3a osutatud muude kaupade ja tehnoloogia, sealhulgas tarkvara, loetelu

SISSEJUHATAVAD MÄRKUSED

1. Kui ei ole sätestatud teisiti, osutavad veerus nimetusega „Kirjeldus” kasutatud viitenumbrid kahesuguse kasutusega kaupade kirjeldustele, mis on sätestatud määruse (EÜ) nr 428/2009 I lisas.

2. Veerus „Asjaomane punkt määruse (EÜ) nr 428/2009 I lisas” olev viitenumber tähendab, et veerus „Kirjeldus” kirjeldatud toote omadused ei vasta osutatud kahesuguse kasutusega toote parameetritele.

3. Ülakomadega (‘…’) märgitud terminite määratlused on esitatud vastava kauba tehnilises märkuses.

4. Jutumärkides („…”) märgitud terminite määratlused on esitatud määruse (EÜ) nr 428/2009 I lisas.

ÜLDMÄRKUSED

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

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

2. Käesolevas lisas nimetatud kaubad hõlmavad nii uusi kui ka kasutatud kaupu.

ÜLDMÄRKUS TEHNOLOOGIA KOHTA (GTN)

(Lugeda koos II.B osaga)

1. Sellise „tehnoloogia” müüki, tarnimist või eksporti, mis on „vajalik” selliste kaupade „arendamiseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”, mille müüki, tarnimist või eksporti kontrollitakse A osa alusel (kaubad), kontrollitakse II.B osa alusel.

2. „Tehnoloogia”, mis on „vajalik” keelustatud kaupade „arendamiseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”, on keelustatud ka siis, kui seda kohaldatakse keelustamata kaupade suhtes.

3. Kontrollimist ei kohaldata sellise „tehnoloogia” suhtes, mis on minimaalselt vajalik selliste kaupade paigaldamiseks, kasutamiseks, hoolduseks (kontrolliks) ja remondiks, mida ei kontrollita või mille eksport on vastavalt määrusele (EÜ) nr 423/2007 või käesolevale määrusele lubatud.

4. „Tehno”siirde kontrolli ei kohaldata „üldkasutatava” teabe või „fundamentaalteaduslike uuringute” või patenditaotluste tegemiseks vajaliku miinimumteabe suhtes.

▼**M24**

II.A. KAUBAD

A0. Tuumamaterjalid, rajatised ja seadmed		
Nr	Kirjeldus	Asjaomane punkt määruse (EÜ) nr 428/2009 I lisas
II.A0.001	Järgmised õõskatoodiga lambid: a. puhtast ränist või kvartsist aknaga õõskatoodiga joodlambid; b. õõskatoodiga uraanlambid.	—
II.A0.002	Faraday isolaatorid lainepikkuse vahemikus 500–650 nm.	—
II.A0.003	Difraktsioonivõred lainepikkuse vahemikus 500–650 nm.	—
II.A0.004	Optilised kiud lainepikkuse vahemikus 500–650 nm, mis on kaetud peegeldumisvastase kihiga lainepikkuse vahemikus 500–650 nm ja mille südamiku läbimõõt on üle 0,4 mm, kuid mitte üle 2 mm.	—
II.A0.005	Muud kui punktis 0A001 nimetatud tuumareaktori vanni osad ja katsetamise seadmed: 1. tihendid; 2. sisemised osad; 3. sulgemise, katsetamise ja mõõtmise seadmed.	0A001
II.A0.006	Muud kui punktis 0A001.j või 1A004.c nimetatud tuumaohu tuvastamissüsteemid tuumamaterjalidega seotud radioaktiivsete materjalide ja kiirguse avastamiseks, identifitseerimiseks ja kvantifitseerimiseks ning spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud osad.	0A001.j 1A004.c
II.A0.007	Alumiiniumisulamist või 304, 304L või 316L tüüpi roostevabast terasest lõõtstihendiga klapid. Märkus: käesolev punkt ei hõlma punktides 0B001.c.6 ja 2A226 nimetatud lõõtsklappe.	0B001.c.6 2A226
II.A0.008	Muud kui punktis 6A005.e nimetatud laserpeeglid, mis koosnevad aluskihtidest, mille soojuspaisumise tegur on kõige rohkem $10^{-6}\ K^{-1}$ 20 °C juures (nt sulatatud ränidioksiid või safiir). Märkus: käesolev punkt ei hõlma spetsiaalselt astronoomiliste rakenduste jaoks kavandatud optilisi süsteeme, välja arvatud ränidioksiidi sisaldavad peeglid.	0B001.g.5, 6A005.e
II.A0.009	Muud kui punktis 6A005.e.2 nimetatud laserpeeglid, mis koosnevad aluskihtidest, mille soojuspaisumise tegur on kõige rohkem $10^{-6}K^{-1}$ 20 °C juures (nt sulatatud ränidioksiid).	0B001.g, 6A005.e.2
II.A0.010	Niklist, nikliga kaetud või niklisulamist valmistatud torud, torustikud, äärikud ja tarvikud, milles on üle 40 massiprotsendi niklit, muud kui punktis 2B350.h.1 nimetatud.	2B350

▼**M24**

Nr	Kirjeldus	Asjaomane punkt määruse (EÜ) nr 428/2009 I lisas
II.A0.011	Muud kui punktis 0B002.f.2 või 2B231 nimetatud vaakumpumbad: turbomolekulaarpumbad, mille voolukiirus on suurem kui 400 l/s; roots-tüüpi eelvaakumpumbad, mille mahuline jõudlus on suurem kui 200 m^3/h; lõõtstihendiga kuivspiraalkambriga kompressor ja lõõtstihendiga kuivspiraalkambriga vaakumpumbad.	0B002.f.2, 2B231
II.A0.012	Varjestatud kambrid radioaktiivsete ainete töötlemiseks, ladustamiseks ja käitlemiseks (kuumad kambrid).	0B006
II.A0.013	Muu kui punktis 0C001 nimetatud ‘looduslik uraan’, ‘vaesestatud uraan’ või toorium metalli, sulami, keemilise ühendi või kontsentraadi kujul ja materjalid, mis sisaldavad ühte või mitut eelnevalt nimetatud ainet.	0C001
II.A0.014	Detonatsioonkambrid, mille plahvatusenergia summutusvõime on üle 2,5 kg TNT-ekvivalendi.	—
II.A0.015	Radioaktiivsetele isotoopidele, radioaktiivse kiirguse allikatele ja radionukliididele ettenähtud ‘kinnasboksid’. Tehniline märkus: ‘kinnasboks’ on seade, mis kaitseb seadmesse paigutatud ainest lähtuvate ohtlike aurude, osakeste ja kiirguse eest seadmest väljaspool asuvat kasutajat, kes käsitleb või töötleb ainet seadme osaks olevate manipulaatorite või kinnastega.	0B006
II.A0.016	Vesiniksulfiidi seireks ja avastamiseks ettenähtud pidevalt käitatavad süsteemid ja detektorid.	0A001 0B001.c
II.A0.017	Heeliumilekke detektorid.	0A001 0B001.c

A1. Materjalid, kemikaalid, „mikroorganismid” ja „toksiinid”

Nr	Kirjeldus	Asjaomane punkt määruse (EÜ) nr 428/2009 I lisas
II.A1.001	Bis (2-etüülheksüül) fosforhappelahusti (HDEHP või D2HPA) CAS 298-07-7 mis tahes mahus ja mille puhtus on üle 90 %.	—
II.A1.002	Fluorgaas (CAS number: 7782-41-4), mille puhtus on üle 95 %.	—

▼M24

Nr	Kirjeldus	Asjaomane punkt määruse (EÜ) nr 428/2009 I lisas
II.A1.003	Rõngakujulised tihendid ja mansetid, mille sisediameeter on kuni 400 mm ning mis on valmistatud järgmisest materjalist: a. vinülideenfluoriidi kopolümeerid, millel on ilma venituseta rohkem kui 75 % ulatuses beetakristalliline struktuur; b. fluoritud polüimiidid, mis sisaldavad 10 massiprotsenti või rohkem seotud fluori; c. fluoritud fosfatseenelastomeerid, mis sisaldavad 30 massiprotsenti või rohkem seotud fluori; d. polüklorotrifluoroetüleen (PCTFE, nt Kel-F ®); e. fluoroetüleen (nt Viton ®, Tecnoflon ®); f. polütetrafluoroetüleen (PTFE).	—
II.A1.004	Tuumamaterjalidega seotud kiirguse tuvastamiseks vajalik isiklik varustus, sealhulgas isiklikud dosimeetrid. Märkus: käesolev punkt ei hõlma punktis 1A004.c nimetatud tuumaohu tuvastamissüsteeme.	1A004.c
II.A1.005	Elektrolüüsivannid fluori tootmiseks, mille tootmisvõimsus on enam kui 100 g fluori tunnis. Märkus: kõnealune punkt ei hõlma punktis 1B225 määratletud elektrolüüsivanne.	1B225
II.A1.006	Muud kui punktis 1A225 keelatud katalüsaatorid, mis sisaldavad plaatinat, pallaadiumi või roodiumi, mida saab kasutada vesiniku isotoopide vahetusreaktsiooni aktiveerimiseks vesiniku ja vee vahel, triitiumi saamiseks raskest veest või raske vee tootmiseks.	1B231, 1A225
II.A1.007	Muu kui punktis 1C002.b.4 või 1C202.a nimetatud Alumiinium ja tema sulamid, töötlemata või pooltöödeldud kujul, millel on üks järgmistest omadustest: a. tõmbetugevus 460 MPa või rohkem temperatuuril 293 K (20 °C) või b. tõmbetugevus 415 MPa või rohkem temperatuuril 25 °C (298 K).	1C002.b.4, 1C202.a
II.A1.008	Magnetilised metallid, igat tüüpi ja mis tahes kujul, mille algne magnetiline läbitavus on 120 000 või enam ning mille paksus on 0,05–0,1 mm.	1C003.a
II.A1.009	‘Kiud- või niitmaterjalid’ või prepregmaterjalid: NB! VT KA PUNKTI II.A1.019.A. a. süsinik- või aramiid-‘kiud- või -niitmaterjalid’, millel on üks järgmistest omadustest: 1. ‘erimoodul’ üle 10×10^6 m või 2. ‘erimoodul’ üle 17×10^4 m; b. klaas-„kiud või -niitmaterjalid”, millel on üks järgmistest omadustest: 1. ‘erimoodul’ üle $3{,}18 \times 10^6$ m või 2. ‘erimoodul’ üle $76{,}2 \times 10^3$ m; c. muud kui punktides II.A1.010.a või b nimetatud temperatuurikindla vaiguga impregneeritud pidevad ‘lõngad’, ‘eelkedrused’, ‘köisikud’ ja ‘lindid’, mille laius ei ületa 15 mm (prepregmaterjalid) ja mis on	1C010.a 1C010.b 1C210.a 1C210.b

▼**M24**

Nr	Kirjeldus	Asjaomane punkt määruse (EÜ) nr 428/2009 I lisas
	valmistatud muudest süsinik- või klaas- ‘kiud- või -niitmaterjalidest’. Märkus: käesolev punkt ei hõlma punktides 1C010.a, 1C010.b, 1C210.a ja 1C210.b nimetatud ‘kiud- või niitmaterjale’.	
II.A1.010	Vaigu või pigiga impregneeritud kiud (prepregmaterjalid), metalli või süsinikuga kaetud kiud (eelvormid) või ‘süsinikkiu eelvormid’: a. mis on valmistatud eespool punktis II.A1.009 nimetatud ‘kiud- või niitmaterjalidest’; b. epoksüvaik-‘põhimassiga’ eelimpregneeritud süsinik-‘kiud- või -niitmaterjalid’ (prepregmaterjalid), mis on nimetatud punktides 1C010.a, 1C010.b või 1C010.c õhusõidukite tarindite või laminaatide parandamiseks, eeldusel et iga üksiku lehe mõõtmed ei ületa 50 cm × 90 cm; c. punktides 1C010.a, 1C010.b või 1C010.c nimetatud prepregmaterjalid, mis on impregneeritud fenool- või epoksüvaikudega, mille klaasistumistemperatuur (Tg) on madalam kui 433 K (160 °C) ning tahkestumistemperatuur on madalam klaasistumistemperatuurist. Märkus: käesolev punkt ei hõlma punktis 1C010.e määratletud ‘kiud- või niitmaterjale’.	1C010.e. 1C210
II.A1.011	Ränikarbiidiga tugevdatud keraamilised komposiidid, mida kasutatakse muude kui punktis 1C107 nimetatud atmosfääri taassisenevate lennuaparaatide ninamike otste ja ‘rakettide’ düüside valmistamiseks.	1C107
II.A1.012	Muu kui punktis 1C116 või 1C216 nimetatud ‘martensiitvanandatud teras’, mille tõmbetugevus on temperatuuril 293 K (20 °C) 2 050 MPa või rohkem. Tehniline märkus: ‘martensiitvanandatud teras’ tähistab antud juhul vanandatud martensiitterast enne ja pärast termotöötlust.	1C216
II.A1.013	Volfram, tantaal, volframkarbiid, tantaalkarbiid ja nende sulamid, millel on mõlemad järgmised omadused: a. õõnsa silindri- või kerakujulise sümmeetriaga detailid (sh silindrite segmendid) siseläbimõõduga 50 mm – 300 mm ning b. massiga üle 5 kg. Märkus: käesolev punkt ei hõlma punktis 1C226 nimetatud volframi, volframkarbiidi ja nende sulameid.	1C226
II.A1.014	Metalse koobalti, neodüümi või samaariumi pulber või nende sulamid või segud, milles on vähemalt 20 massiprotsenti koobaltit, neodüümi või samaariumi ja osakeste suurus alla 200 μm.	—

▼M24

Nr	Kirjeldus	Asjaomane punkt määruse (EÜ) nr 428/2009 I lisas
II.A1.015	Puhas tributüülfosfaat (TBP) [CAS nr 126-73-8] või segu, milles on üle 5 massiprotsendi TBP-d.	—
II.A1.016	Muu kui punktide 1C116, 1C216 või II.A1.012 all keelatud vanandatud martensiitteras. Tehniline märkus: vanandatud martensiitterased on rauasulamid, mida reeglina iseloomustab kõrge nikli- ja väga madal süsinikusisaldus ning asenduselementide ja pretsipitaatide kasutamine sulami tugevdamise ja vanandamise eesmärgil.	—
II.A1.017	Järgmised metallid, metallipulbrid ja materjalid: a. muud kui punktis 1C117 keelatud volfram ja volframisulamid samakujuliste sfääriliste või pihustatud osakeste kujul, mille osakeste diameeter ei ületa 500 mikromeetrit ja milles on vähemalt 97 massiprotsenti volframit; b. muud kui punktis 1C117 keelatud molübdeen ja molübdeenisulamid samakujuliste sfääriliste või pihustatud osakeste kujul, mille osakeste diameeter ei ületa 500 μm ja milles on vähemalt 97 massiprotsenti molübdeeni; c. muud kui punktis 1C226 või II.A1.013 keelatud volframmaterjalid tahkel kujul, mille materjali koostis on järgmine: 1. volfram ja sulamid, mis sisaldavad vähemalt 97 massiprotsenti volframit; 2. vasega infiltreeritud volfram, milles on vähemalt 80 massiprotsenti volframit või 3. hõbedaga infiltreeritud volfram, milles on vähemalt 80 massiprotsenti volframit.	—
II.A1.018	Pehmed magnetsulamid, mille keemiline koostis on järgmine: a) rauasisaldus 30 % ja 60 % vahel ning b) koobaltisisaldus 40 % ja 60 % vahel.	—
II.A1.019	Muud kui käesoleva määruse I või II lisas (punktides II.A1.009 ja II.A1.010) keelatud või määruse (EÜ) nr 428/2009 I lisas nimetatud „kiud või -niitmaterjalid” või prepregmaterjalid järgmiselt: a. süsinik-„kiud- või -niitmaterjalid”; Märkus: punkt II.A1.019a ei hõlma kangast. b. süsinik-„kiud- või -niitmaterjalidest” valmistatud temperatuurikindla vaiguga impregneeritud pidevad „lõngad”, „eelkedrused”, „köisikud” ja „lindid”; c. polüakrüülnitriilist valmistatud pidevad „lõngad”, „eelkedrused”, „köisikud” ja „lindid”.	—

▼**M24**

Nr	Kirjeldus	Asjaomane punkt määruse (EÜ) nr 428/2009 I lisas
II.A1.020	Legeerteraslehed ja -plaadid, millel on järgmised omadused: a. legeerteras tõmbetugevusega 1 200 MPa või rohkem temperatuuril 20 °C (293 K) või b. nitreeritud roostevaba dupleksteras. Märkus: ‘sulam’ tähistab antud juhul sulamit enne ja pärast termotöötlust. Tehniline märkus: ‘nitreeritud roostevabal dupleksterasel’ on kahefaasiline mikrostruktuur, mille moodustavad ferriit- ja austeniitterase terad ja neile mikrostruktuuri stabiliseerimiseks lisatud lämmastik.	1C116 1C216
II.A1.021	Süsinik-süsinik-komposiitmaterjal.	1A002.b.1
II.A1.022	Töötlemata või pooltöödeldud niklisulamid, milles on vähemalt 60 massiprotsenti niklit.	1C002.c.1.a
II.A1.023	Titaanisulamlehed ja -plaadid, mille tõmbetugevus 900 MPa või rohkem temperatuuril 20 °C (293 K). Märkus: ‘sulam’ tähistab antud juhul sulamit enne ja pärast termotöötlust.	1C002.b.3
II.A1.024	Raketikütused ja raketikütuste keemilised komponendid: a. tolueendiisotsüanaat (TDI) b. metüleendifenüüldiisotsüanaat (MDI) c. isoforoondiisotsüanaat (IPDI) d. naatriumperkloraat e. ksülidiin f. hüdroksü-otsaga polüeeter (HTPE) g. hüdroksüüllõpprühmadega kaprolaktooneeter (HTCE) Tehniline märkus: see punkt hõlmab puhtaid aineid ja segusid, milles mõnda nimetatud kemikaali on vähemalt 50 %.	1C111
II.A1.025	‘Määrdeained’, mis sisaldavad oluliste koostisosadena mis tahes järgmist elementi: a. perfluoroalküüleeter (CASi nr 60164-51-4); b. perfluoropolüalküüleeter, PFPE, (CASi nr 6991-67-9). ‘Määrdeained’ on õlid ja vedelikud.	1C006
II.A1.026	Berülliumvasest ja vaskberülliumist plaat-, leht-, riba- ja valtsvarbmaterjal; sulami koostisese kuuluvad vask ning muud ained, kusjuures vask moodustab sulami massist suurema osa ning berülliumi osatähtsus on alla 2 massiprotsendi.	1C002.b

▼**M24**

A2. Materjalide töötlemine		
Nr	Kirjeldus	Asjaomane punkt määruse (EÜ) nr 428/2009 I lisas
II.A2.001	Muud kui punktis 2B116 nimetatud vibratsioonikatsetuste süsteemid, seadmed ja osad: a. vibratsioonikatsetuste süsteemid, milles kasutatakse tagasisidet või suletud ahela tehnikat ja mis sisaldab digitaalkontrollerit ning on võimeline väristama süsteemi kiirendusega 0,1g (ruutkeskmine väärtus) või rohkem sagedusvahemikus 0,1 Hz – 2 kHz ja tekitada jõudu 50 kN või rohkem, mõõdetuna ‘tühjal aluslaual’; b. digitaalkontrollerid, mis on varustatud spetsiaalse vibratsioonikatsetuste „tarkvaraga”, mille reaalajaline ribalaius on üle 5 kHz ja mis on ette nähtud punktis a nimetatud vibratsioonikatsetuste süsteemidele; c. väristajad (raputusmoodulid), võimenditega või ilma, mis võimaldavad tekitada jõudu 50 kN või rohkem, mõõdetuna „tühjal aluslaual”, ning on kasutatavad punktis a nimetatud vibratsioonikatsetuste süsteemides; d. katsekehade toetustarindid ja elektroonikamoodulid, mis on ette nähtud paljude raputusmoodulite kombineerimiseks süsteemi, mis võimaldab saavutada efektiivset kombineeritud jõudu 50 kN või rohkem, mõõdetuna ‘tühjal aluslaual’, ning on kasutatavad punktis a nimetatud vibratsioonisüsteemides. Tehniline märkus: ‘tühi aluslaud’ tähendab tasast lauda või pinda, millel puuduvad kinnitusrakised ja abidetailid.	2B116
II.A2.002	Järgmised tööpingid ning nende osad ja arvjuhtimismoodulid: a. lihvimispingid, mille positsioneerimistäpsus koos „kõigi olemasolevate kompensatsioonidega” on võrdne või väiksem (parem) kui 15 µm (mõõdetuna piki mis tahes lineaartelge) vastavalt ISO standardile 230/2 (1988) (1) või vastavatele siseriiklikele standarditele; Märkus: käesolev punkt ei hõlma punktides 2B201.b ja 2B001.c nimetatud lihvimispinke. b. spetsiaalselt konstrueeritud osad ja arvjuhtimismoodulid selliste tööpinkide jaoks, mis on nimetatud punktides 2B001, 2B201 või eespool punktis a.	2B201.b 2B001.c
II.A2.003	Järgmised balansseerpingid ja nendega seotud seadmed: a. balansseerpingid, mis on kavandatud või kohandatud hambaravi- või muudeks meditsiiniseadmeteks, millel on kõik järgmised omadused: 1. ei suuda tasakaalustada rootoreid/sõlmi, mille mass on suurem kui 3 kg; 2. on võimelised tasakaalustama rootoreid/sõlmi suurematel kiirustel kui 12 500 p/min; 3. on võimelised korrigeerima tasakaalustamatust kahel või rohkemal tasandil ning	2B119

▼M24

Nr	Kirjeldus	Asjaomane punkt määruse (EÜ) nr 428/2009 I lisas
	4. on võimelised tasakaalustama spetsiifilise jääktasakaalustamatuseni 0,2 g × mm kilogrammi rootori massi kohta; b. indikaatorite pead, mis on kavandatud või kohandatud kasutamiseks eespool punktis a nimetatud masinatel. Tehniline märkus: indikaatorite pead on mõnel juhul tuntud tasakaalustusseadmestikuna.	
II.A2.004	Muud kui punktis 2B225 nimetatud kaugjuhtimisega manipulaatorid, mis on kasutatavad kaugjuhitavaks tegutsemiseks radiokeemilistes eraldusprotsessides või kuumades kambrites ja millel on üks järgmistest omadustest: a. võime läbida 0,3 m paksust või paksemat kuuma kambri seina (läbi seina tegutsemine) või b. võime ulatuda tegutsema üle kuuma kambri 0,3 m või paksema seina ülemise ääre (üle seina tegutsemine).	2B225
II.A2.006	Järgmised temperatuuril üle 400 °C töötavad ahjud: a. oksüdatsiooniahjud; b. kontrollitava keskkonnaga kuumtöötlusahjud. Märkus: käesolev punkt ei hõlma spetsiaalselt klaasi, keraamiliste lauanõude või konstruktsioonikeraamika tootmiseks kavandatud rullkonveieriga või vagonettidega tunnelahje, lintkonveieriga tunnelahje, tõukurtüüpi ahje või süstikahje.	2B226 2B227
II.A2.007	Muud kui punktis 2B230 nimetatud „rõhuandurid”, mis võimaldavad mõõta absoluutrõhku vahemikus 0–200 kPa ja millel on mõlemad järgmised omadused: a. „UF_6 korrosioonile vastupidavatest materjalidest” valmistatud või nendega kaitstud rõhutundlikud elemendid ja b. millel on üks järgmistest omadustest: 1. täisskaala ulatus on väiksem kui 200 kPa ning „täpsus” on ± 1 % täisskaala ulatusest või 2. täisskaala ulatus on 200 kPa või rohkem ning „täpsus” on parem kui ± 2 kPa.	2B230
II.A2.008	Vedelik-vedelik kontaktseadmed (segamis-sadestusseadmed, impulsskolonnid ja tsentrifugaalsed kontaktorid) ning selliste seadmete jaoks ettenähtud vedelikujagajad, aurujagajad ja vedelikukogujad, mille töödeldava(te) kemikaali(de)ga otseselt kokkupuutuvad tööpinnad on: NB! VT KA PUNKT II.A2.014. 1. Roostevaba teras. Märkus: roostevaba teras, milles on üle 25 massiprotsendi niklit ja üle 20 massiprotsendi kroomi, vt punkt II.A2.014.a.	2B350.e
II.A2.009	Tööstusseadmed ja komponendid, muud kui punktis 2B350.d nimetatud:	2B350.d

▼**M24**

Nr	Kirjeldus	Asjaomane punkt määruse (EÜ) nr 428/2009 I lisas
	NB! VT KA PUNKT II.A2.015. Soojusvahetid või kondensaatorid, mille soojust ülekandev pind on suurem kui 0,05 m^2 ning väiksem kui 30 m^2, ja selliste soojusvahetite või kondensaatorite jaoks ettenähtud torud, plaadid, spiraaltorud või plokid (südamikud), mille vedelikuga(vedelikega) otseselt kokkupuutuvad tööpinnad on valmistatud järgmistest materjalidest: 1. Roostevaba teras. Märkus 1: roostevaba teras, milles on üle 25 massiprotsendi niklit ja üle 20 massiprotsendi kroomi, vt punkt II.A2.015.a. Märkus 2: käesolev punkt ei hõlma sõidukite radiaatoreid. Tehniline märkus: mansettide, tihendite ja muude tihendamise rakenduste jaoks kasutatud materjalid ei määra soojusvaheti kontrollimise staatust.	
II.A2.010	Muud kui punktis 2B350.i nimetatud korrosiivsete vedelike jaoks sobilikud mitmetihendilised ja tihendita pumbad tootja poolt spetsifitseeritud maksimaalse voolukiirusega üle 0,6 m^3/h või vaakumpumbad tootja poolt spetsifitseeritud maksimaalse voolukiirusega üle 5 m^3/h (standardtingimustel: temperatuuril 273 K (0 °C) ja rõhul 101,3 kPa) ning selliste pumpade korpused (pumbakered), eelvormitud kerevooderdused, tiivikud, rootorid või jugapumbapihustid, mille otseselt töödeldava(te) kemikaali(-de)ga kokkupuutuvad tööpinnad on valmistatud järgmistest materjalidest: NB! VT KA PUNKT II.A2.016. 1. Roostevaba teras Märkus: roostevaba teras, milles on üle 25 massiprotsendi niklit ja üle 20 massiprotsendi kroomi, vt punkt II.A2.016a. Tehniline märkus: mansettide, tihendite ja muude tihendamise rakenduste jaoks kasutatud materjalid ei määra pumba kontrollimise staatust.	2B350.i
II.A2.011	Tsentrifugaalseparaatorid, mis ilma aerosoolide keskkonda sattumise riskita võimaldavad pidevat separeerimist ning mis on toodetud järgmistest materjalidest: 1. sulamid, milles on üle 25 massiprotsendi niklit ja üle 20 massiprotsendi kroomi; 2. fluoropolümeerid; 3. klaas (sh klaasistatud või emaileeritud katted või klaasvooderdus); 4. nikkel või sulamid, milles on üle 40 massiprotsendi niklit; 5. tantaal või tantaalisulamid;	2B352.c

▼**M24**

Nr	Kirjeldus	Asjaomane punkt määruse (EÜ) nr 428/2009 I lisas
	6. titaan või titaanisulamid või 7. tsirkoonium või tsirkooniumisulamid. Märkus: käesolev punkt ei hõlma punktis 2B352.c nimetatud tsentrifugaalseparaatoreid.	
II.A2.012	Niklist või niklisulamist paagutatud metallfiltrid, milles on üle 40 massiprotsendi niklit. Märkus: käesolev punkt ei hõlma punktis 2B352.d nimetatud filtreid.	2B352.d
II.A2.013	Muud kui punktidega 2B009, 2B109 ja 2B209 hõlmatud trugimis- ja tõukamispingid, mille valtsimisjõud on üle 60 kN, ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud osad. Tehniline märkus: punkti II.A2.013 tähenduses käsitatakse pinke, milles trugimis- ja tõukamisfunktsioonid on kombineeritud, tõukamispinkidena.	—
II.A2.014	Vedelik-vedelik kontaktseadmed (segamis-sadestusseadmed, impulsskolonnid ja tsentrifugaalsed kontaktorid) ning selliste seadmete jaoks ettenähtud vedelikujagajad, aurujagajad ja vedelikukogujad, mille töödeldava(te) kemikaali(de)ga otseselt kokkupuutuvad tööpinnad on: NB! VT KA PUNKT II.A2.008. a. valmistatud järgmistest materjalidest: 1. sulamid, milles on üle 25 massiprotsendi niklit ja üle 20 massiprotsendi kroomi; 2. fluoropolümeerid; 3. klaas (sh klaasistatud või emaileeritud katted või klaasvooderdus); 4. grafiit või ‘süsinikgrafiit’; 5. nikkel või sulamid, milles on üle 40 massiprotsendi niklit; 6. tantaal või tantaalisulamid; 7. titaan või titaanisulamid või 8. tsirkoonium või tsirkooniumisulamid või b. valmistatud roostevabast terasest ja ühest või mitmest materjalist, mida on nimetatud punktis II.A2.014.a. Tehniline märkus: ‘süsinikgrafiit’ on amorfse süsiniku ja grafiidi segu, milles kaaluline grafiidisisaldus on 8 % või rohkem.	2B350.e
II.A2.015	Tööstusseadmed ja komponendid, muud kui punktis 2B350.d nimetatud: NB! VT KA PUNKT II.A2.009. Soojusvahetid või kondensaatorid, mille soojust ülekandev pind on suurem kui 0,05 m^2 ning väiksem kui 30 m^2 ja selliste soojusvahetite või kondensaatorite jaoks ettenähtud torud, plaadid, spiraaltorud või plokid (südamikud), mille vedelikuga(vedelikega) otseselt kokkupuutuvad tööpinnad on:	2B350.d

▼**M24**

Nr	Kirjeldus	Asjaomane punkt määruse (EÜ) nr 428/2009 I lisas
	a. valmistatud järgmistest materjalidest: 1. sulamid, milles on üle 25 massiprotsendi niklit ja üle 20 massiprotsendi kroomi; 2. fluoropolümeerid; 3. klaas (sh klaasistatud või emaileeritud katted või klaasvooderdus); 4. grafiit või 'süsinikgrafiit'; 5. nikkel või sulamid, milles on üle 40 massiprotsendi niklit; 6. tantaal või tantaalisulamid; 7. titaan või titaanisulamid; 8. tsirkoonium või tsirkooniumisulamid; 9. ränikarbiid või 10. titaankarbiid või b. valmistatud roostevabast terasest ja ühest või mitmest materjalist, mida on nimetatud punktis II.A2.015.a. Märkus: käesolev punkt ei hõlma sõidukite radiaatoreid. Tehniline märkus: mansettide, tihendite ja muude tihendamise rakenduste jaoks kasutatud materjalid ei määra soojusvaheti kontrollimise staatust.	
II.A2.016	Muud kui punktis 2B350.i nimetatud korrosiivsete vedelike jaoks sobilikud mitmetihendilised ja tihendita pumbad tootja poolt spetsifitseeritud maksimaalse voolukiirusega üle 0,6 m^3/h või vaakumpumbad tootja poolt spetsifitseeritud maksimaalse voolukiirusega üle 5 m^3/h (standardtingimustel: temperatuuril 273 K (0 °C) ja rõhul 101,3 kPa) ning selliste pumpade korpused (pumbakered), eelvormitud kerevooderdused, tiivikud, rootorid või jugapumbapihustid, mille otseselt töödeldava(te) kemikaali(-de)ga kokkupuutuvad tööpinnad on: NB! VT KA PUNKT II.A2.010. .a valmistatud järgmistest materjalidest: 1. sulamid, milles on üle 25 massiprotsendi niklit ja üle 20 massiprotsendi kroomi; 2. keraamika; 3. ferrosiliitsium; 4. fluoropolümeerid; 5. klaas (sh klaasistatud või emaileeritud katted või klaasvooderdus); 6. grafiit või 'süsinikgrafiit'; 7. nikkel või sulamid, milles on üle 40 massiprotsendi niklit; 8. tantaal või tantaalisulamid; 9. titaan või titaanisulamid; 10. tsirkoonium või tsirkooniumisulamid;	2B350.i

▼**M24**

Nr	Kirjeldus	Asjaomane punkt määruse (EÜ) nr 428/2009 I lisas
	11. nioobium (kolumbium) või nioobiumisulamid või 12. alumiiniumisulamid või b. valmistatud roostevabast terasest ja ühest või mitmest materjalist, mida on nimetatud punktis II.A2.016.a. Tehniline märkus: mansettide, tihendite ja muude tihendamise rakenduste jaoks kasutatud materjalid ei määra pumba kontrollimise staatust.	
II.A2.017	Järgmiste metallide, keraamika ja komposiitmaterjalide eemaldamiseks või lõikamiseks ettenähtud sädeerosioonlõikepink (EDM) ning varras-, sukel- ja traatelektroodid: a. varras- ja sukelelektroodiga sädeerosioonlõikepingid; b. traatelektroodidega sädeerosioonlõikepingid. Märkus: sädeerosioonlõikepinki nimetatakse ka elektroerosioonseadmeks.	2B001.d
II.A2.018	Arvutiga juhitavad või „arvjuhitavad” koordinaatmõõtemasinad (CMM) või mõõtekontrolliseadmed, millel kolmemõõtmeline (ruumiline) lubatud piirviga (MPP_E) on seadme tööpiirkonna igas punktis (st telgede pikkuse ulatuses) võrdne või väiksem (parem) kui (3 + L/1 000) μm (L on mõõdetud pikkus millimeetrites), mõõdetud vastavalt ISO standardile 10360-2 (2001), ning selleks ettenähtud mõõtepead.	2B006.a 2B206.a
II.A2.019	Arvutiga juhitavad või „arvjuhitavad” elektronkiir-keevitusmasinad ja nende jaoks ettenähtud osad.	2B001.e.1.b
II.A2.020	Arvutiga juhitavad või „arvjuhitavad” elektronkiirkeevitus- ja elektronkiir-lõikamismasinad ning nende jaoks ettenähtud komponendid.	2B001.e.1.c
II.A2.021	Arvutiga juhitavad või „arvjuhitavad” plasmalõikamismasinad ja nende jaoks ettenähtud komponendid.	2B001.e.1
II.A2.022	Rootoritele ning pöördseadmete ja -masinatele ettenähtud vibratsioonikon-trolliseadmed, mis on võimelised mõõtma sagedusi vahemikus 600–2 000 Hz.	2B116
II.A2.023	Vedelikrõngasvaakumpumbad ja nende jaoks spetsiaalselt projekteeritud osad.	2B231 2B350.i
II.A2.024	Labavaakumpumbad ja nende osad. Märkus 1: punkt II.A2.024 ei hõlma muude seadmete jaoks ettenähtud labavaakumpumpasid.	2B231 2B235.i 0B002.f

▼**M24**

Nr	Kirjeldus	Asjaomane punkt määruse (EÜ) nr 428/2009 I lisas
	Märkus 2: muude seadmete jaoks ettenähtud labavaakumpumpade kontrollimise staatus oleneb nende muude seadmete kontrollistaatusest.	
II.A2.025	Järgmised õhufiltrid, mille vähemalt üks füüsiline mõõde on suurem kui 1 000 mm: a. suure efektiivsusega tahkete osakeste (HEPA) filtrid; b. kõrgema puhastusastmega õhufiltrid. Märkus: punkt II.A2.025 ei hõlma meditsiiniseadmetele ettenähtud õhufiltreid.	2B352.d

A3. Elektroonika

Nr	Kirjeldus	Asjaomane punkt määruse (EÜ) nr 428/2009 I lisas
II.A3.001	Kõrgepingelised alalisvooluallikad, millel on mõlemad järgmised omadused: a. võimaldavad pühkides või pühkimata 8 tunni jooksul saada pidevalt väljundpinget 10 kV või rohkem võimsusega 5 kW või rohkem ning b. voolu ja pinge stabiilsus 4 tunni vältel on parem kui 0,1 %. Märkus: käesolev punkt ei hõlma punktides 0B001.j.5 ja 3A227 nimetatud toiteallikaid.	3A227
II.A3.002	Muud kui punktis 3A233 või 0B002.g nimetatud massispektromeetrid, mis võimaldavad mõõta ioone massiga 200 aatommassiühikut või rohkem ning mille lahutusvõime on parem kui 2 osa 200st, ning nende iooniallikad: a. induktiivselt sidestatud plasma massispektromeetrid (ICP/MS); b. huumlahendus-massispektromeetrid (GDMS); c. termilise ionisatsiooni massispektromeetrid (TIMS); d. elektronpommitusega massispektromeetrid, mille allikakonteiner on valmistatud, vooderdatud või kaetud 'UF_6 korrosioonile vastupidavate materjalidega'; e. molekulaarkimbu massispektromeetrid, millel on üks järgmistest omadustest: 1. kiirgusallika konteiner on valmistatud, vooderdatud või kaetud roostevaba terasega või molübdeeniga ja varustatud külmalõksuga, mida on võimalik jahutada temperatuurini 193 K (– 80 °C) või madalamale või 2. kiirgusallika konteiner on valmistatud, vooderdatud või kaetud 'UF_6 korrosioonile vastupidavate materjalidega'; f. massispektromeetrid, mis on varustatud mikrofluorimisioonallikaga ja on ette nähtud aktiniididele või aktiniidfluoriididele.	3A233

▼**M24**

Nr	Kirjeldus	Asjaomane punkt määruse (EÜ) nr 428/2009 I lisas
II.A3.003	Spektromeetrid ja difraktomeetrid, mis on kavandatud metallide või sulamite koostiselementide või nende sisalduse määramiseks ilma materjali keemilise lagundamiseta.	—
II.A3.004	Muud kui punktis 0B001 või 3A225 nimetatud sagedusmuutjad või generaatorid, millel on kõik järgmised omadused, ja spetsiaalselt nende jaoks kavandatud osad ja tarkvara: a. mitmefaasiline väljund, võimaliku väljundvõimsusega 10 W või rohkem; b. töösagedus vähemalt 600 Hz ning c. sageduse stabiilsus parem kui 0,2 %. Tehniline märkus: sagedusmuundureid tuntakse ka konverterite või inverteritena. Märkused: 1. punkt II.A3.004 ei hõlma sagedusmuutjaid, millel on teatavate kindlate tööstusmasinate (tööpingid, ketrusmasinad, trükkplaadiga masinad) jaoks välja töötatud kommunikatsiooniprotokoll või -liides, mis ei võimalda sagedusmuundureid kasutada muul eesmärgil hoolimata sellest, et neil on eespool osutatud omadused. 2. punkt II.A3.004 ei hõlma sõidukite jaoks ettenähtud sagedusmuundajaid, mis töötavad juhtsekventsiga, mida saadetakse sagedusmuundajast sõiduki juhtseadmesse ja tagasi sagedusmuundajasse.	3A225 0B001.b.13

A6. Andurid ja laserid

Nr	Kirjeldus	Asjaomane punkt määruse (EÜ) nr 428/2009 I lisas
II.A6.001	Ütrium-alumiinium-granaadist (YAG) vardad	—
II.A6.002	Muud kui punktides 6A002 ja 6A004.b nimetatud optilised seadmed ning osad: infrapunaoptika lainepikkuste vahemikus 9 000–17 000 nm ja selle osad, sealhulgas kaadmiumtelluurist (CdTe) osad.	6A002 6A004.b
II.A6.003	Lainefrondi korrigeerimissüsteemid kasutamiseks koos laserkiirega, mille läbimõõt ületab 4 mm, ja nende jaoks spetsiaalselt kavandatud komponendid, sealhulgas juhtsüsteemid, lainefrondi detektorid ja ‘deformeeritavad peeglid’, sealhulgas bimorfsed peeglid. Märkus: käesolev punkt ei hõlma punktides 6A004.a, 6A005.e ja 6A005.f nimetatud juhtpeegleid.	6A003

▼**M24**

Nr	Kirjeldus	Asjaomane punkt määruse (EÜ) nr 428/2009 I lisas
II.A6.004	Argoonioon-„laserid”, mille keskmine väljundvõimsus on 5 W või rohkem. Märkus: käesolev punkt ei hõlma punktides 0B001.g.5, 6A005 ja 6A205.a nimetatud argoonioon-‘lasereid’.	6A005.a.6 6A205.a
II.A6.005	Järgmised pooljuht-„laserid” ja nende osad: a. üksikud pooljuht-„laserid” väljundvõimsusega üle 200 mW ja mille kogus ületab sadat ühikut; b. pooljuht-„laserite” maatriksid väljundvõimsusega üle 20 W. Märkused: 1. pooljuhtlasereid nimetatakse sageli laserdioodideks. 2. käesolev punkt ei hõlma punktides 0B001.g.5, 0B001.h.6 ja 6A005.b nimetatud „lasereid”. 3. käesolev punkt ei hõlma „laser”-dioodelainepikkuse vahemikus 1 200–2 000 nm.	6A005.b
II.A6.006	Timmitavad pooljuht-„laserid” ja timmitavate pooljuht-‘laserite’ massiivid lainepikkuse vahemikus 9–17 μm, ning pooljuht-‘laserite’ liitmassiivid, mis sisaldavad vähemalt ühte nimetatud lainepikkusega timmitavate pooljuht-‘laserite’ massiivi. Märkused: 1. pooljuhtlasereid nimetatakse sageli laserdioodideks. 2. käesolev punkt ei hõlma punktides 0B001.h.6 ja 6A005.b nimetatud pool-„juhtlasereid”.	6A005.b
II.A6.007	Järgmised „timmitavad” „tahkislaserid” ja nende jaoks spetsiaalselt projekteeritud osad: a. titaan-safiirlaserid; b. aleksandriitlaserid. Märkus: käesolev punkt ei hõlma punktides 0B001.g.5, 0B001.h.6 ja 6A005.c.1 nimetatud titaan-safiir- ja aleksandriitlasereid.	6A005.c.1
II.A6.008	Neodüümlisandiga „laserid” (v.a neodüümklaaslaserid), mille väljundkiirguse lainepikkus on üle 1 000 nm, kuid mitte üle 1 100 nm, ja väljundenergia üle 10 J impulsi kohta. Märkus: käesolev punkt ei hõlma punktis 6A005.c.2.b nimetatud neodüümlisandiga ‘lasereid’ (v.a neodüümklaaslaserid).	6A005.c.2
II.A6.009	Järgmised akustooptika komponendid: a. kaaderpildistuslambid ja tahkis-pildistusseadmed kordumissagedusega 1 kHz või rohkem; b. kordumissagedusseadmed; c. Pockelsi rakud.	6A203.b.4.c

▼**M24**

Nr	Kirjeldus	Asjaomane punkt määruse (EÜ) nr 428/2009 I lisas
II.A6.010	Muud kui punktis 6A203.c. nimetatud kiirguskindlad kaamerad või nende jaoks ettenähtud läätsed, mis on spetsiaalselt kavandatud või arvestatud taluma kiirguse kogudoosi üle 50 × 3 Gy (räni) (5 × 10 rad (räni)) ilma nende töövõimet halvendamata. Tehniline märkus: termin „Gy (räni)” tähistab ühes kilogrammis ekraneerimata räniproovis selle ioniseeriva kiirgusega kiiritamisel neeldunud energiahulka džaulides.	6A203.c
II.A6.011	Timmitavad impulss-värvilaser-võimendid ja -ostsillaatorid, millel on kõik järgmised omadused: 1. töötavad lainepikkustel 300–800 nm; 2. keskmine väljundvõimsus on üle 10 W, kuid mitte üle 30 W; 3. kordumissagedus on suurem kui 1 kHz ning 4. impulsi kestus on lühem kui 100 ns. Märkused: 1. käesolev punkt ei hõlma ühemoodilisi ostsillaatoreid. 2. käesolev punkt ei hõlma punktides 6A205.c, 0B001.g.5 ja 6A005 nimetatud timmitavaid impulss-värvilaser-võimendeid ja -ostsillaatoreid.	6A205.c
II.A6.012	Süsinikdioksiidimpulss-„laserid”, millel on kõik järgmised omadused: 1. töötavad lainepikkustel 9 000–11 000 nm; 2. kordumissagedus on suurem kui 250 Hz; 3. keskmine väljundvõimsus on üle 100 W, kuid mitte üle 500 W ning 4. impulsi kestus on lühem kui 200 ns. Märkus: käesolev punkt ei hõlma punktides 6A205.d, 0B001.h.6 ja 6A005.d nimetatud timmitavaid süsinikdioksiidimpulsslaser-võimendeid ja -ostsillaatoreid.	6A205.d
II.A6.013	Vaseaurude ‘laserid’, millel on mõlemad järgmised omadused: 1. töötavad lainepikkustel 500–6 000 nm ning 2. keskmine väljundvõimsus 15 W või rohkem.	6A005.b
II.A6.014	Süsinikoksiidimpulss-‘laserid’, millel on kõik järgmised omadused: 1. töötavad lainepikkustel 5 000–6 000 nm; 2. kordumissagedus on suurem kui 250 Hz; 3. keskmine väljundvõimsus üle 100 W ning 4. impulsi kestus on alla 200 ns. Märkus: käesolev punkt ei hõlma võimsamaid (tavaliselt 1–5 kW) töös-tuslikke keevitus- ja lõikusotstarbelisi süsinikmonoksiidimpulss-lasereid, kuna need on kas pidevlainelaserid või nende impulsi kestus on suurem kui 200 ns.	

▼**M24**

Nr	Kirjeldus	Asjaomane punkt määruse (EÜ) nr 428/2009 I lisas
II.A6.015	Elektritoitega ‘vaakummeetrid’, mille mõõtetäpsus on vähemalt (parem kui) 5 %. ‘Vaakummeetrid’ on Pirani, Penningi ja mahtuvuslikud manomeetrid.	0B001.b
II.A6.016	Järgmised mikroskoobid ning nendega seotud seadmed ja detektorid: a. skaneerivad elektronmikroskoobid; b. skaneerivad Auger' mikroskoobid; c. transmissioon-elektronmikroskoobid; d. aatomjõumikroskoobid; e. skaneerivad teravikmikroskoobid; f. punkti III.A6.013 alapunktides a–e loetletud mikroskoopides kasutatavad seadmed ja detektorid, mis kasutavad järgmisi materjalide analüüsi meetodeid: 1. fotoelektronspektroskoopia (XPS); 2. energiadispersiivne elektronspektroskoopia (EDX, EDS) või 3. elektronspektroskoopia keemilise analüüsi jaoks (ESCA).	6B

A7. Navigatsioon ja lennunduselektroonika

Nr	Kirjeldus	Asjaomane punkt määruse (EÜ) nr 428/2009 I lisas
II.A7.001	Inertsiaalsed navigatsioonisüsteemid ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid: I. Järgmised inertsiaalsed navigatsioonisüsteemid, mis on Wassenaari kokkuleppe osalisriikide tsiviilvõimude poolt sertifitseeritud kasutamiseks „tsiviilõhusõidukitel” ning spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid: a. inertsiaalsed navigatsioonisüsteemid (INS) (kardaanriputiga või tervikkinnitusega) ja inertsiaalseadmed, mis on kavandatud „õhusõidukite”, maismaasõidukite, veesõidukite (veepealsete või veealuste) või ‘kosmosesõidukite’ asendi reguleerimiseks, juhtimiseks ja kontrolliks ning millel on järgmised omadused, ning nende jaoks spetsiaalselt ettenähtud komponendid: 1. navigatsiooniviga (inertsiaalselt vaba), mis allub normaali orientatsioonile 0,8 meremiili tunnis (tõenäolise vea ring (CEP)) või vähem (parem) või 2. ette nähtud kasutamiseks üle 10 g lineaarkiirenduse korral; b. hübriidsed inertsiaalsed navigatsioonisüsteemid, mis on integreeritud globaalsete satelliitnavigatsioonisüsteemi(de)ga (GNSS) või „andmebaasidega toetatava(te) navigatsioonisüsteemi(de)ga” („DBRN”) ruumasendi, suunamise või juhtimise jaoks, vastavalt normaali suunale, millel on INS navigatsiooni positsioonitäpsus pärast GNSS või „DBRN” kaotamist kuni neljaminutilise perioodi jooksul väiksem (parem) kui 10 meetrit ‘tõenäolise vea ringis’ (CEP);	7A003 7A103

▼**M24**

Nr	Kirjeldus	Asjaomane punkt määruse (EÜ) nr 428/2009 I lisas
	c. inertsiaalsed seadmed asimuudi, suuna või põhjasuuna määramiseks, millel on mis tahes järgmine omadus, ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud komponendid: 1. ette nähtud asimuudi, suuna või põhjasuuna määramise ruutkeskmine (rms) täpsus 6 kaareminutit või vähem (parem) 45 laiuskraadi juures või 2. mittetöötavana ette nähtud taluma 900 g või suuremat löögikoormust 1 msec või pikema aja jooksul. Märkus: punktides I.a ja I.b esitatud parameetrid on rakendatavad koos mõnega järgnevalt esitatud keskkonnatingimustest: 1. sisendi juhuslik vibratsioon, mille ruutkeskmine üldamplituud on 7,7 g testi esimese poole tunni vältel ning testi kogukestus on poolteist tundi telje kohta igal kolmest ristiasetsevast teljest, kui juhuslik vibratsioon vastab järgmistele tingimustele: a. konstantse võimsuse spektraaltiheduse väärtus (PSD) on 0,04 g^2/Hz sagedusvahemikus 15–1 000 Hz ning b. konstantse võimsuse spektraaltiheduse väärtus (PSD) langeb sagedusega 0,04 g^2/Hz kuni 0,01 g^2/Hz sagedusvahemikus 1 000–2 000 Hz; 2. keerlemis- ja lengerduskiirus on + 2,62 rad/s (150 °/s) või rohkem või 3. vastavalt siseriiklikele standarditele, mis on samaväärsed ülalolevate punktidega 1 või 2. Tehnilised märkused: 1. punkt I.b. viitab süsteemidele, milles INS ja teised sõltumatud navigatsiooni abiseadmed on koondatud üheks ühikuks (ühendatud), et saavutada parimat tulemust. 2. ‘tõenäolise vea ring’ (CEP) – ringikujulise normaaljaotuse korral sellise ringi raadius, mille sisse jääb 50 % üksikult tehtud mõõtmiste tulemustest, või ringi raadius, mille sees asetseb midagi 50 % tõenäosusega. II. Spetsiaalselt tsiviilseireotstarbeliseks kasutamiseks kavandatud inertsiaalseadmeid sisaldavad teodoliitsüsteemid, mis on konstrueeritud nii, et nende asimuudi, suuna või põhjasuuna määramise ruutkeskmine (rms) täpsus oleks 6 kaareminutit või vähem (parem) 45 laiuskraadi juures, ning spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid. III. Inertsiaalsed või muud seadmed, mis kasutavad punktis 7A001 või 7A101 nimetatud kiirendusmõõtureid, kui sellised kiirendusmõõturid on spetsiaalselt projekteeritud ja kavandatud kui MWD-andurid, mida kasutatakse puuraukude teenindamisel.	
II.A7.002	Piesoelektrilise keraamilise anduriga kiirendusmõõturid, mille tundlikkus on vähemalt 1 000 mV/g.	7A001

▼**M24**

A9. Kosmosesõidukid ja tõukejõud

Nr	Kirjeldus	Asjaomane punkt määruse (EÜ) nr 428/2009 I lisas
II.A9.001	Püropoldid.	—
II.A9.002	Rakettmootori tõukejõu mõõtmise ‘koormusandurid’, mis võimaldavad käsitleda tõukejõudu üle 30 kN. Tehniline märkus: ‘koormusandurid’ on tõmbe ja surve mõõtmise seadmed ja andurid. Märkus: punkt II.A9.002 ei hõlma seadmeid ega andureid, mis on ette nähtud sõidukite massi mõõtmiseks, näiteks sõidukikaalud.	9B117
II.A9.003	Järgmised gaasielektriturbiinid, nende osad ja muud seadmed: a. gaasielektriturbiinid võimsusega üle 200 MW; b. punktis II.A9.003.a nimetatud gaasielektriturbiinide jaoks ettenähtud labad, staatorid, põlemiskambrid ja sissepritsesuulised; c. seadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis II.A9.003.a nimetatud gaasielektriturbiinide „arendamiseks” ja „tootmiseks”.	9A001 9A002 9A003 9B001 9B003 9B004

II.B. TEHNOLOOGIA

Nr	Kirjeldus	Asjaomane punkt määruse (EÜ) nr 428/2009 I lisas
II.B.001	Eespool II.A osas (kaubad) loetletud kaupade väljatöötamiseks, tootmiseks või kasutamiseks vajalik tehnoloogia. Tehniline märkus: mõiste ‘tehnoloogia’ hõlmab tarkvara.	—

▼**M24**

III LISA

Loetelu raketitehnoloogia kontrollrežiimi loendis sisalduvatest esemetest, sealhulgas tarkvarast ja tehnoloogiast, millele on osutatud artiklis 4a

Käesolev lisa sisaldab järgmisi tuumatarneriikide grupi loendis loetletud esemeid selles määratletud kujul: Sissejuhatavaid märkusi (1. jagu) tuleks lugeda kui juhendit loetletud esemete täpsete spetsifikatsioonide tõlgendamiseks; need ei sea kahtluse alla nende esemete Iraani eksportimise keeldu, nagu on ette nähtud artikliga 4.

SISUKORD

1. **SISSEJUHATUS**

a) I ja II kategooria kaubad

b) „Lennuulatuse” ja „kasuliku lasti” vastastikune kompenseerimine

c) Üldmärkus tehnoloogia kohta

d) Üldmärkus tarkvara kohta

e) Chemical Abstracts Service'i (CAS) number

2. **MÕISTED**

„Täpsus”

„Fundamentaalteaduslikud uuringud”

„Arendus”

„Üldkasutatav”

„Mikroskeem”

„Mikroprogramm”

„Kasulik last”

— Ballistilised raketid

— Kanderaketid

— Sondraketid

— Tiibraketid

— Muud mehitamata õhusõidukid (UAV)

„Tootmine”

„Tootmisseadmed”

„Tootmisrajatised”

„Programm”

„Kiirgust taluv”

„Lennuulatus”

„Tarkvara”

„Tehnoloogia”

„Tehniline abi”

„Tehnilised andmed”

„Kasutamine”

3. **TERMINOLOOGIA**

„Spetsiaalselt projekteeritud”/ „spetsiaalselt ette nähtud”

„Projekteeritud või kohandatud”

„Mida saab kasutada” või „mis on võimeline/võimelised”/„mis võimaldab/võimaldavad”

„kohandatud”

I KATEGOORIA – PUNKT 1

TERVIKLIKUD KANDEVAHENDID

1.A.1 Terviklikud raketisüsteemid („lennuulatus” ≥ 300km & „kasulik last” ≥ 500kg)

1.A.2 Terviklikud mehitamata õhusõidukite süsteemid (UAV) („lennuulatus” ≥ 300km & „kasulik last” ≥ 500kg)

1.B.1. „Tootmisrajatised”

1.C. Puuduvad

1.D.1. „Tarkvara”

1.D.2. „Tarkvara”

1.E.1. „Tehnoloogia”

I KATEGOORIA – PUNKT 2

TERVIKLIKUD ALAMSÜSTEEMID, MIDA SAAB KASUTADA TERVIKLIKES KANDEVAHENDITES

2.A.1. „Terviklikud alamsüsteemid”

2.B.1. „Tootmisrajatised”

2.B.2. „Tootmisseadmed”

2.C. Puuduvad

2.D.1. „Tarkvara”

2.D.2. „Tarkvara”

2.D.3. „Tarkvara”

2.D.4 „Tarkvara”

▼**M24**

2.D.5. „Tarkvara”

2.D.6. „Tarkvara”

2.E.1. „Tehnoloogia”

II KATEGOORIA – PUNKT 3

TÕUKEMOOTORI KOMPONENDID JA SEADMED

3.A.1. Turboreaktiivmootorid ja turboventilaatormootorid

3.A.2. Otsevoolu-reaktiivmootorid/ülehelikiirusel toimuva põlemisega otsevoolu-reaktiivmootorid/pulseerivad reaktiivmootorid/-kombineeritud tsükkelmootorid

3.A.3. Raketimootorite korpused, „isolatsiooni” komponendid ja düüsid

3.A.4. Astmestusmehhanismid, eraldamismehhanismid ja astmete vaheseadmed

3.A.5. Vedela ja suspensioonilaadse raketikütuse (sh oksüdeerijad) reguleerimissüsteemid

3.A.6. Hübriidrakettmootorid

3.A.7. Radiaalsed kuullaagrid

3.A.8. Vedela raketikütuse mahutid

3.A.9. Turbopropeller-mootorisüsteemid

3.A.10. Põlemiskambrid

3.B.1. „Tootmisrajatised”

3.B.2. „Tootmisseadmed”

3.B.3. Tõukamispingid

3.C.1. „Sisekatend”, mis on mõeldud raketimootorite korpuste jaoks

3.C.2. Lahtine „isolatsiooni”materjal, mis on mõeldud raketimootorite korpuste jaoks

3.D.1. „Tarkvara”

3.D.2. „Tarkvara”

3.D.3. „Tarkvara”

3.E.1. „Tehnoloogia”

II KATEGOORIA – PUNKT 4

RAKETIKÜTUSED, KEMIKAALID JA RAKETIKÜTUSE TOOTMINE

4.A. Puuduvad

4.B.1. „Tootmisseadmed”

4.B.2. „Tootmisseadmed”

4.B.3.a. Perioodilised segistid

b. Pidevsegistid

c. Paiskveskid

d. Metallipulbri „tootmisseadmed”

4.C.1. Komposiitmaterjalid ja nendega kohandatud kahealuselised raketikütused

4.C.2. Kütused

a. Hüdrasiin

b. Hüdrasiini derivaadid

c. Sfäärilistest osakestest alumiiniumpulber

d. Tsirkoonium, berüllium, magneesium või nende metallide sulamid

e. Boor ja boori sulamid

f. Suure energiatihedusega materjalid

4.C.3. Perkloraadid, kloraadid või kromaadid

4.C.4.a. Oksüdeerivad ained – vedelkütuse raketimootorid

b. Oksüdeerivad ained – tahkekütuse raketimootorid

4.C.5. Polümeersed ained

4.C.6. Muud raketikütuse lisandid ja toimeained

a. Sideained

b. Tahkestamise reaktsiooni katalüsaatorid

c. Põlemiskiiruse modifikaatorid

d. Estrid ja plastifikaatorid

e. Stabilisaatorid

4.D.1. „Tarkvara”

4.E.1. „Tehnoloogia”

▼M24

II KATEGOORIA – PUNKT 5

(Reserveeritud kasutamiseks tulevikus)

II KATEGOORIA – PUNKT 6

STRUKTUURKOMPOSIITIDE TOOTMINE, PÜRO-LÜÜTILINE SADESTAMINE JA TIHENDAMINE NING KONSTRUKTSIOONIMATERJALID

6.A.1. Komposiitstruktuurid, -laminaadid ja nende tooted

6.A.2. Korduvküllastatud pürolüüsitud materjalid

6.B.1.a. Elementaarkiu poolimispingid või kiupaigaldusseadmed

b. Lintimispingid

c. Mitmesuunalised ja -dimensioonilised kudumisteljed või põimimispingid

d. Kiud- või niitmaterjalide tootmiseks projekteeritud või kohandatud seadmed

e. Spetsiaalseks kiudude pinnatöötluseks projekteeritud või kohandatud seadmed

6.B.2. Düüsid

6.B.3. Isostaatpressid

6.B.4. Keemilise aurustamise-sadestamise ahjud

6.B.5. Seadmete ja protsesside juhtimissüsteemid tihendamiseks ja pürolüüsiks

6.C.1. Vaiguga immutatud kiudprepregmaterjalid ja metalliga kaetud kiust eelvormid

6.C.2. Korduvküllastatud pürolüüsitud materjalid

6.C.3. Pulbriline grafiit

6.C.4. Pürolüütiline või kiudarmeeritud grafiit

6.C.5. Keraamilised komposiitmaterjalid rakettmürskude radoomides kasutamiseks

6.C.6.Ränikarbiidmaterjalid

6.C.7. Volfram, molübdeen ja sulamid

6.C.8. Martensiitvanandatud teras

6.C.9. Titaanstabiliseeritud roostevaba duplekskteras

6.D.1. „Tarkvara”

6.D.2. „Tarkvara”

6.E.1. „Tehnoloogia”

6.E.2. „Tehnilised andmed”

6.E.3. „Tehnoloogia”

II KATEGOORIA – PUNKT 7

(Reserveeritud kasutamiseks tulevikus)

II KATEGOORIA – PUNKT 8

(Reserveeritud kasutamiseks tulevikus)

II KATEGOORIA – PUNKT 9

SEADMESTIK, NAVIGATSIOON JA SUUNA MÄÄRAMINE

9.A.1. Integreeritud lennuseadmesüsteemid

9.A.2. Güro- ja astrokompassid

9.A.3. Lineaarsed kiirendusmõõturid

9.A.4. Mis tahes tüüpi güroskoobid

9.A.5. Kiirendusmõõturid või güroskoobid

9.A.6. Inertsiaalsed või muud seadmed

9.A.7. „Integreeritud navigatsioonisüsteemid”

9.A.8. Kolmeteljelised magnetilised suunaandurid

9.B.1. „Tootmisseadmed” ning muud testimis-, kalibreerimis- ja reguleerimisseadmed

9.B.2.a. Balansseerpingid

b. Indikaatorite pead

c. Liikumissimulaatorid/pöörlemislauad

d. Positsioneerimislauad

e. Tsentrifuugid

▼**M24**

9.C. Puuduvad

9.D.1. „Tarkvara”

9.D.2. Integratsiooni„tarkvara”

9.D.3. Integratsiooni„tarkvara”

9.D.4. Integratsiooni„tarkvara”

9.E.1. „Tehnoloogia”

II KATEGOORIA – PUNKT 10

LENNUJUHTIMISSEADMED

10.A.1. Hüdraulilised, mehaanilised, elektro-optilised või elektromehaanilised lennujuhtimissüsteemid

10.A.2. Asendi kontrolliseadmed

10.A.3. Lennujuhtimise servoventiilid

10.B.1. Testimis-, kalibreerimis- ja reguleerimisseadmed

10.C. Puuduvad

10.D.1. „Tarkvara”

10.E.1. Projekteerimis„tehnoloogia” õhusõiduki kere, tõukejõusüsteemi ja tõstejõu kontrollpindade integreerimiseks

10.E.2. Projekteerimis„tehnoloogia” lennujuhtimise, juhtimissüsteemi ja tõukejõu andmete integreerimiseks

10.E.3. „Tehnoloogia”

II KATEGOORIA – PUNKT 11

LENNUELEKTROONIKA

11.A.1. Radari- ja laserradarisüsteemid, sealhulgas kõrgusmõõturid

11.A.2. Passiivsed andurid

11.A.3. Vastuvõtuseadmed (GNSS; nt GPS, GLONASS või Galileo)

11.A.4. Elektroonikasõlmed ja -komponendid

11.A.5. Teeninduskaablid ja astmete vaheseadmete elektriühendused

11.B. Puuduvad

11.C. Puuduvad

11.D.1. „Tarkvara”

11.D.2. „Tarkvara”

11.E.1. Projekteerimis„tehnoloogia”

11.E.2. „Tehnoloogia”

II KATEGOORIA – PUNKT 12

STARDI ABISEADMED

12.A.1. Vahendid ja seadmed

12.A.2. Sõidukid

12.A.3. Gravimeetrid ja gravitatsiooni gradiomeetrid

12.A.4. Kaugmõõte- ja kaugjuhtimisseadmed, kaasa arvatud maapealsed seadmed

12.A.5. Täppisjälgimissüsteemid

a. Jälgimissüsteemid

b. Kaugusmõõteradarid

12.A.6. Termopatareid

12.B. Puuduvad

12.C. Puuduvad

12.D.1. „Tarkvara”

12.D.2. „Tarkvara”

12.D.3. „Tarkvara”

12.E.1. „Tehnoloogia”

II KATEGOORIA – PUNKT 13

ARVUTID

13.A.1. Analoogarvutid, digitaalarvutid või digitaalsed diferentsiaalanalüsaatorid

13.B. Puuduvad

13.C. Puuduvad

13.D. Puuduvad

13.E.1. „Tehnoloogia”

II KATEGOORIA – PUNKT 14

PUNKT 14 ANALOOG-DIGITAALMUUNDURID

14.A.1. Analoog-digitaalmuundurid

14.B. Puuduvad

14.C. Puuduvad

▼**M24**

14.D. Puuduvad

14.E.1. „Tehnoloogia”

II KATEGOORIA – PUNKT 15

TESTIMISRAJATISED JA -SEADMED

15.A. Puuduvad

15.B.1. Vibratsioonikatsetuste seadmed

a. Vibratsioonikatsetuste süsteemid

b. Digitaalkontrollerid

c. Väristajad (raputusmoodulid)

d. Katsekehade toetustarindid ja elektroonikamoodulid

15.B.2. Aerodünaamilised torud

15.B.3. Katsepingid ja katsestendid

15.B.4. Katsekeskkonnakambrid

15.B.5. Kiirendid

15.C. Puuduvad

15.D.1. „Tarkvara”

15.E.1. „Tehnoloogia”

II KATEGOORIA – PUNKT 16

MODELLEERIMINE-SIMULEERIMINEJA PROJEKTIDE INTEGREERIMINE

16.A.1. Hübriid- (kombineeritud analoog/digitaal-) arvutid

16.B. Puuduvad

16.C. Puuduvad

16.D.1. „Tarkvara”

16.E.1. „Tehnoloogia”

II KATEGOORIA – PUNKT 17

VARJAMISTEHNOLOOGIA HULKA KUULUVAD KAUBAD

17.A.1. Märgatavust vähendavad seadmed

17.B.1. Spetsiaalselt radari tagasikiirgumise ristlõike mõõtmiseks projekteeritud süsteemid

17.C.1. Märgatavust vähendavad materjalid

17.D.1. „Tarkvara”

17.E.1. „Tehnoloogia”

II KATEGOORIA – PUNKT 18

KAITSE TUUMAPLAHVATUSEGA KAASNEVATE NÄHTUSTE EEST

18.A.1. „Kiirgust taluvad” „mikroskeemid”

18.A.2. „Detektorid”

18.A.3. Radoomid

18.B. Puuduvad

18.C. Puuduvad

18.D. Puuduvad

18.E.1. „Tehnoloogia”

II KATEGOORIA – PUNKT 19

MUUD TERVIKLIKUD KANDEVAHENDID

19.A.1. Terviklikud raketisüsteemid („lennuulatus” ≥ 300km)

19.A.2. Terviklikud mehitamata õhusõidukite süsteemid (UAV) („lennuulatus” ≥ 300km)

19.A 3. Terviklikud mehitamata õhusõidukite süsteemid (UAV)

19.B.1. „Tootmisrajatised”

19.C. Puuduvad

19.D.1. „Tarkvara”

19.E.1. „Tehnoloogia”

II KATEGOORIA – PUNKT 20

MUUD TERVIKLIKUD ALAMSÜSTEEMID

20.A.1.a. Üksikud raketiastmed

b. Tahkekütuse rakettmootorid, hübriidrakettmootorid või vedelkütuse rakettmootorid

20.B.1. „Tootmisrajatised”

20.B.2. „Tootmisseadmed”

20.C. Puuduvad

20.D.1 „Tarkvara”

20.D.2. „Tarkvara”

20.E.1. „Tehnoloogia”

KÄESOLEVAS LISAS KASUTATUD ÜHIKUD, KONSTANDID, AKRONÜÜMID JA LÜHENDID

ÜHIKUTE TEISENDAMISE TABEL

VASTASTIKUSE MÕISTMISE MEMORANDUM

▼M24

SISSEJUHATUS, MÕISTED, TERMINOLOOGIA

1. **SISSEJUHATUS**

a) Käesolev lisa hõlmab kahte kaupade kategooriat; termin „kaubad” hõlmab seadmeid, materjale, „tarkvara” ja „tehnoloogiat”. I kategooria kaubad, mis kuuluvad kõik lisa punktide 1 ja 2 alla, on kõige tundlikumad kaubad. Kui I kategooria kaup lisatakse süsteemi, käsitatakse ka seda süsteemi I kategooria alla kuuluvana, välja arvatud juhul, kui lisatud kaupa ei saa eraldada, eemaldada ega kopeerida. II kategooria kaubad on lisas esitatud kaubad, mis ei ole määratletud I kategooria kaubana.

b) Kui valitsus vaatab läbi taotlusi, mis on esitatud punktides 1 ja 19 kirjeldatud terviklike raketisüsteemide ja mehitamata õhusõiduki süsteemide ning tehnilises lisas loetletud seadmete, materjalide, „tarkvara” või „tehnoloogia” edasitoimetamiseks seoses nende potentsiaalse kasutamisega sellistes süsteemides, võtab ta arvesse „lennuulatuse” ja „kasuliku lasti” vastastikuse kompenseerimise suutlikkust.

c) **Üldmärkus tehnoloogia kohta**

Lisaga hõlmatud kaupadega otseselt seotud „tehnoloogia” edasitoimetamist kontrollitakse kooskõlas igas punktis sätestatuga ning siseriiklike õigusaktidega lubatud ulatuses. Lisaga hõlmatud mis tahes kauba lubamine ekspordiks annab loa eksportida samale lõppkasutajale ka minimaalse „tehnoloogia”, mis on vajalik kõnealuse kauba paigaldamiseks, käsitsemiseks, hoolduseks ja remondiks.

Märkus:

Kontrolli ei kohaldata „üldkasutatava” „tehnoloogia” ega „fundamentaalteaduslike uuringute” suhtes.

d) **Üldmärkus tarkvara kohta**

Lisa ei hõlma „tarkvara”, mis on kas:

1. üldiselt avalikkusele kättesaadav, kuna

   a. seda müüakse varudest jaemüügikohtades piiramatult järgmistel viisidel:

      1. käsimüük

      2. postimüük või

      3. elektroonilised tehingud või

      4. telefonimüük ja

   b. see on ette nähtud paigaldamiseks kasutaja poolt, ilma tarnija olulise abita; või

2. „üldkasutatav”.

Märkus:

Üldmärkus tarkvara kohta kehtib üksnes üldotstarbelise, massituru jaoks ette nähtud „tarkvara” suhtes.

e) **Chemical Abstracts Service'i (CAS) number**

Mõnel juhul on kemikaalid järjestatud nimetuse ja CASi numbri järgi.

Sama struktuurivalemiga kemikaalidele (kaasa arvatud hüdraadid) kohaldatakse kontrolli sõltumata nimest või CASi numbrist. CASi numbrid on lisatud, et aidata kindlaks määrata, kas vastavale kemikaalile või segule kohaldatakse kontrolli, sõltumata nomenklatuurist. CASi numbreid ei saa

▼**M24**

kasutada kordumatu tunnusena, kuna loetletud kemikaalide mõnel vormil on erinevad CASi numbrid ning loetletud kemikaale sisaldavatel segudel võivad samuti olla erinevad CASi numbrid.

2. **MÕISTED**

Käesolevas lisas kasutatakse järgmisi mõisteid:

„Täpsus" (*accuracy*)

märgitud väärtuse maksimaalne positiivne või negatiivne hälve tunnustatud standardist või tegelikust väärtusest; enamasti mõõdetakse ebatäpsuse kaudu.

„Fundamentaalteaduslikud uuringud" (*basic scientific research*)

eksperimentaalne või teoreetiline töö, mida teostatakse põhiliselt uute teadmiste saamiseks nähtuste või vaadeldavate faktide fundamentaalsetest põhimõtetest ning mis ei ole otseselt suunatud konkreetse praktilise eesmärgi saavutamiseks.

„Arendus" (*development*)

seotud kõikide „tootmisele" eelnevate järkudega, näiteks:

— projekteerimine

— projekteerimisega seotud teadusuuringud

— projekteerimisega seotud analüüs

— kontseptuaalne projekteerimine

— prototüüpide koostamine ja katsetamine

— katsetootmiskavad

— projektlahenduse andmed

— projektlahenduse andmete tooteks muutmise protsess

— konfiguratsiooni projekt

— integreerimisprojekt

— skeemid

„Üldkasutatav" (*in the public domain*)

„tarkvara" või „tehnoloogia", mis on tehtud kättesaadavaks, seadmata piiranguid selle edasise levitamise suhtes. (Autoriõigusega seatud piirangud ei takista „tarkvara" või „tehnoloogiat" olemast „üldkasutatav".)

„Mikroskeem" (*microcircuit*)

seade, milles mitu passiivset ja/või aktiivset elementi on lahutamatult seotud katkematu struktuuri pinnal või sees, et täita ahela ülesannet.

„Mikroprogramm" (*microprogramme*)

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

„Kasulik last" (*payload*)

kogumass, mida suudab kanda või kohale toimetada konkreetne raketisüsteem või mehitamata õhusõiduki (UAV) süsteem ja mida ei kasutata lennuvõime säilitamiseks.

Märkus:

Kasuliku lasti hulka arvestatavad konkreetsed seadmed, alamsüsteemid või komponendid sõltuvad vastava sõiduki tüübist ja konfiguratsioonist.

▼**M24**

Tehnilised märkused:

1. *Ballistilised raketid*

   a. *Eralduvate kosmonaasikutega süsteemide kasulik last hõlmab järgmist:*

      1. *kosmonaasikud, sh:*

         a. *kindla otstarbega juhtimis-, navigatsiooni- ja kontrolliseadmed;*

         b. *kindla otstarbega vastumeetmete varustus;*

      2. *mis tahes tüüpi lahingumoon (nt lõhkev või mitte lõhkev);*

      3. *lahingumoona tugikonstruktsioonid ja lähetusmehhanismid (nt riistvara, mida kasutatakse kosmonaasiku kinnitamiseks kanduri külge või sellest eraldamiseks), mida on võimalik eemaldada ilma sõiduki konstruktsiooni terviklikkust kahjustamata;*

      4. *aktiveerimis-, deaktiveerimis-, sütiku- ja tulistamismehhanismid ja -seadmed;*

      5. *mis tahes muu vastumeetmete varustus (nt peibutusseadmed, summutusseadmed või peegelaganate paiskajad), mis eralduvad kosmonaasiku kandurist;*

      6. *kandur või asendi kontrolli/kiiruse reguleerimise moodul, mis ei hõlma teiste etappide toimimise seisukohast olulisi süsteeme/alamsüsteeme.*

   b. *Mitteeralduvate kosmonaasikutega süsteemide kasulik last hõlmab järgmist:*

      1. *mis tahes tüüpi lahingumoon (nt lõhkev või mitte lõhkev);*

      2. *lahingumoona tugikonstruktsioonid ja lähetusmehhanismid, mida on võimalik eemaldada ilma sõiduki konstruktsiooni terviklikkust kahjustamata;*

      3. *aktiveerimis-, deaktiveerimis-, sütiku- ja tulistamismehhanismid ja -seadmed;*

      4. *mis tahes vastumeetmete varustus (nt peibutusseadmed, summutusseadmed või peegelaganate paiskajad), mis on võimalik eemaldada ilma sõiduki konstruktsiooni terviklikkust kahjustamata.*

2. *Kanderaketid*

   „Kasulik last" hõlmab järgmist:

   a. *kosmoseaparaadid (üks või mitu), sealhulgas satelliidid;*

   b. *kosmoseaparaatide ja kanderakettide vahelised adapterid, sealhulgas vajaduse korral apogee/perigee tõukemootorid või sarnased manööverdamis- ja eraldumissüsteemid.*

3. *Sondraketid*

   „Kasulik last" hõlmab järgmist:

   a. *missiooni jaoks vajalikud seadmed, nagu andmete kogumise, salvestamise või edastamise seadmed missiooniga seotud andmete jaoks;*

   b. *naasteseadmed (nt langevarjud), mida on võimalik eemaldada ilma sõiduki konstruktsiooni terviklikkust kahjustamata.*

4. *Tiibraketid*

   „Kasulik last" hõlmab järgmist:

   a. *mis tahes tüüpi lahingumoon (nt lõhkev või mitte lõhkev);*

▼**M24**

b. *lahingumoona tugikonstruktsioonid ja lähetusmehhanismid, mida on võimalik eemaldada ilma sõiduki konstruktsiooni terviklikkust kahjustamata;*

c. *aktiveerimis-, deaktiveerimis-, sütiku- ja tulistamismehhanismid ja -seadmed;*

d. *vastumeetmete varustus (nt peibutusseadmed, summutusseadmed või peegelaganate paiskajad), mida on võimalik eemaldada ilma sõiduki konstruktsiooni terviklikkust kahjustamata;*

e. *tundemärkide muundamise seadmed, mida on võimalik eemaldada ilma sõiduki konstruktsiooni terviklikkust kahjustamata.*

5. *Muud mehitamata õhusõidukid (UAV)*

„Kasulik last" hõlmab järgmist:

a. *mis tahes tüüpi lahingumoon (nt lõhkev või mitte lõhkev);*

b. *aktiveerimis-, deaktiveerimis-, sütiku- ja tulistamismehhanismid ja -seadmed;*

c. *vastumeetmete varustus (nt peibutusseadmed, summutusseadmed või peegelaganate paiskajad), mida on võimalik eemaldada ilma sõiduki konstruktsiooni terviklikkust kahjustamata;*

d. *tundemärkide muundamise seadmed, mida on võimalik eemaldada ilma sõiduki konstruktsiooni terviklikkust kahjustamata;*

e. *missiooni jaoks vajalikud seadmed, nagu andmete kogumise, salvestamise või edastamise seadmed missiooniga seotud andmete jaoks ning tugikonstruktsioonid, mida on võimalik eemaldada ilma sõiduki konstruktsiooni terviklikkust kahjustamata;*

f. *naasteseadmed (nt langevarjud), mida on võimalik eemaldada ilma sõiduki konstruktsiooni terviklikkust kahjustamata;*

g. *lahingumoona tugistruktuurid ja lähetusmehhanismid, mida on võimalik eemaldada ilma sõiduki konstruktsiooni terviklikkust kahjustamata.*

„Tootmine" (*production*)

kõik tootmisetapid, näiteks:

— toote insenerlahendus

— valmistamine

— integreerimine

— kokkupanemine (montaaž)

— järelevalve

— katsetamine

— kvaliteedi tagamine

„Tootmisseadmed" (*production equipment*)

instrumendid, šabloonid, rakised, tööriistatornid, valuvormid, stantsid, kinnitusvahendid, joondamisseadmed, katseseadmed, muud masinad ning nende osad, mis hõlmavad ainult seadmeid, mis on eraldi konstrueeritud või modifitseeritud „arenduse" või „tootmise" ühe või enama järgu jaoks.

„Tootmisrajatised" (*production facilities*)

„tootmisseadmed" ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud tarkvara, mis on integreeritud „arenduseks" mõeldud seadeldistesse või ühte või mitmesse „tootmis"järku.

▼**M24**

„Programm” (*programme*)

käskude jada protsessi sooritamiseks elektronarvuti abil kas vahetult täidetaval või täidetavaks muundataval kujul.

„Kiirgust taluv” (*radiation hardened*)

komponent või seade, mis on projekteeritud või arvestatud taluma kiirgustaseme väärtusi, mis tekitavad suurusele 5×10^5 rad (räni) vastava või seda ületava maksimaalse kiirgusdoosi.

„Lennuulatus” (*range*)

maksimaalne distants, mida konkreetne raketisüsteem või mehitamata õhusõiduki (UAV) süsteem on võimeline läbima stabiilse lennu režiimil, mõõdetuna tema trajektoori projektsiooni kaudu maapinnal.

Tehnilised märkused:

1. *„Lennuulatuse” kindlaksmääramisel võetakse arvesse süsteemi projekteeritud omadustel põhinevat maksimaalset suutlikkust, kui süsteem on täielikult tangitud kütuse või raketikütusega.*

2. *Nii raketisüsteemide kui ka mehitamata õhusõiduki (UAV) süsteemide „lennuulatus” määratakse kindlaks sõltumata mis tahes välisteguritest, nagu käitamispiirangud, telemeetriaga seotud piirangud, andmesidega seotud või muud välised piirangud.*

3. *Raketisüsteemide puhul määratakse „lennuulatus” kindlaks, kasutades „lennuulatust” maksimeerivat trajektoori, võttes aluseks ICAO tuuleta standardatmosfääri.*

4. *Mehitamata õhusõiduki (UAV) süsteemide puhul määratakse „lennuulatus” kindlaks ühesuunalise distantsi jaoks, kasutades kõige kütusetõhusamat lennuprofiili (nt lennukiirus ja -kõrgus), võttes aluseks ICAO tuuleta standardatmosfääri.*

„Tarkvara” (*software*)

ühest või mitmest „programmist” või „mikroprogrammist” koosnev kogum, mis on paigutatud mis tahes füüsilisele andmekandjale.

„Tehnoloogia” (*technology*)

spetsiaalne teave, mis on vajalik toote „arenduseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”. See teave võib esineda „tehniliste andmete” ja „tehnilise abi” kujul.

„Tehniline abi” (*technical assistance*)

Võib esineda järgmisel kujul:

— juhised

— oskused

— väljaõpe

— tööalased teadmised

— konsultatsiooniteenused

„Tehnilised andmed” (*technical data*)

Võivad esineda järgmisel kujul:

— tehnilised joonised

— plaanid

— diagrammid

— mudelid

— valemid

▼**M24**

— insener-tehnilised projektid ja spetsifikatsioonid

— käsiraamatud ja juhised kas kirjalikult või salvestatuna muudele andmekandjatele, nagu:

— kettad

— lindid

— püsimälud

„Kasutamine” (*use*)

— käsitsemine

— paigaldus (sh kohapealne paigaldus)

— hooldus

— remont

— kapitaalremont

— renoveerimine

3. **TERMINOLOOGIA**

Kui tekstis esinevad järgmised terminid, tuleb neid mõista vastavalt allpool toodud selgitustele:

a) „Spetsiaalselt projekteeritud”/„Spetsiaalselt ette nähtud” kirjeldab seadmeid, osasid, komponente, materjale või „tarkvara”, millel on „arendamise” tulemusena saadud ainulaadsed omadused, mis eristavad neid teatavate eelnevalt kindlaks määratud otstarvete jaoks. Näiteks seadet, mis on „spetsiaalselt projekteeritud” raketis kasutamiseks, käsitletakse sellisena üksnes juhul, kui tal ei ole muud funktsiooni või kasutusala. Samamoodi käsitletakse tootmisseadet, mis on „spetsiaalselt projekteeritud” teatavat tüüpi komponendi tootmiseks, sellisena üksnes juhul, kui selle seadme abil ei saa toota ühtegi teist tüüpi komponenti.

b) „Projekteeritud või kohandatud” kirjeldab seadmeid, osasid või komponente, mis on „arendamise” või kohandamise tulemusena saanud konkreetsed omadused, mis muudavad need teatava rakenduse jaoks sobivaks. „Projekteeritud või kohandatud” seadmeid, osasid, komponente või „tarkvara” saab kasutada ka teiste rakenduste jaoks. Näiteks raketi jaoks projekteeritud titaaniga kaetud pumpa saab kasutada korrosiivsete vedelikega, mis ei ole raketikütused.

c) „Mida saab kasutada” või „mis on võimeline/võimelised”/„mis võimaldab/võimaldavad” kirjeldavad konkreetsel otstarbel kasutamiseks sobivaid seadmeid, osasid, komponente, materjale või „tarkvara”. Ei ole vajalik, et need seadmed, osad, komponendid või „tarkvara” oleksid konfigureeritud, kohandatud või määratud asjaomase konkreetse otstarbe jaoks. Näiteks on juhtimissüsteemis „võimeline” toimima sõjalistele nõuetele vastav mis tahes mälukiip.

d) „Kohandatud” kirjeldab „tarkvara” kontekstis „tarkvara”, mida on tahtlikult muudetud, et sellel oleksid omadused, mis muudavad selle sobivaks konkreetsete otstarvete või rakenduste jaoks. Selle „tarkvara” omadused võivad muuta selle sobivaks ka muudeks otstarveteks või rakendusteks kui need, mille jaoks see „kohandati”.

▼M24

I KATEGOORIA – PUNKT 1

I KATEGOORIA

PUNKT 1 TERVIKLIKUD KANDEVAHENDID

1.A. SEADMED, SÕLMED JA KOMPONENDID

1.A.1. Terviklikud raketisüsteemid (sealhulgas ballistiliste rakettide süsteemid, kanderaketid, sondraketid), mille „kasulik last” on vähemalt 500 kg ning mille „lennuulatus” on vähemalt 300 km.

1.A.2. Terviklikud mehitamata õhusõidukite süsteemid (sealhulgas tiibraketisüsteemid, sihtdroonid, mehitamata luurelennukid), mille „kasulik last” on vähemalt 500 kg ning mille „lennuulatus” on vähemalt 300 km.

1.B. TESTIMIS- JA TOOTMISSEADMED

1.B.1. „Tootmisrajatised”, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 1.A nimetatud süsteemide jaoks.

1.C. MATERJALID

Puuduvad.

1.D. TARKVARA

1.D.1. „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 1.B nimetatud tootmisrajatiste „kasutamiseks”.

1.D.2. „Tarkvara”, mis koordineerib rohkem kui ühe alamsüsteemi funktsioneerimist ja on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud „kasutamiseks” punktis 1.A nimetatud süsteemides.

1.E. TEHNOLOOGIA

1.E.1. Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktides 1.A, 1.B või 1.D nimetatud seadmete või „tarkvara” „arendamiseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”.

▼M24

I KATEGOORIA – PUNKT 2

PUNKT 2 TERVIKLIKUD ALAMSÜSTEEMID, MIDA SAAB KASUTADA TERVIKLIKES KANDEVAHENDITES

2.A. SEADMED, SÕLMED JA KOMPONENDID

2.A.1. Terviklikud alamsüsteemid, mida saab kasutada punktis 1.A nimetatud süsteemides:

a. üksikud raketiastmed, mida saab kasutada punktis 1.A nimetatud süsteemides;

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:

1. kuumakaitsekilbid 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;

c. raketi tõukejõu alamsüsteemid, mida saab kasutada punktis 1.A nimetatud süsteemides:

1. tahkekütuse rakettmootorid ja hübriidrakettmootorid, millega saavutatav koguimpulss on 1.1×10^6 Ns või suurem;

2. vedelkütuse rakettmootorid, mis on integreeritud või projekteeritud või kohandatud integreerimiseks vedelkütus-rakettajami süsteemi ja millega saavutatav koguimpulss on 1.1×10^6 Ns või suurem;

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.

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 rakettmürskude jaoks, mille „lennuulatus” on alla 300 km, või mehitatud õhusõidukite jaoks;

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.*

▼**M24**

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 tulistamismehhanismid, 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.

2.B. TESTIMIS- JA TOOTMISSEADMED

2.B.1. „Tootmisrajatised”, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 2.A nimetatud alamsüsteemide jaoks.

2.B.2. „Tootmisseadmed”, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 2.A nimetatud alamsüsteemide jaoks.

2.C. MATERJALID

Puuduvad.

2.D. TARKVARA

2.D.1. „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 2.B.1 nimetatud „tootmisrajatiste” „kasutamiseks”.

2.D.2. „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 2.A.1.c nimetatud rakettmootorite või mootorite „kasutamiseks”.

2.D.3. „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 2.A.1.d nimetatud „juhtimissüsteemide” „kasutamiseks”.

▼**M24**

Märkus:

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.

2.D.4. „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 2.A.1.b.3 nimetatud alamsüsteemide või seadmete „kasutamiseks”.

2.D.5. „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 2.A.1.e nimetatud süsteemide „kasutamiseks”.

2.D.6. „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 2.A.1.f nimetatud süsteemide „kasutamiseks”.

Märkus:

Vastavalt kavandatava lõppkasutusega kooskõlas olevale aruandele lõppkasutuse kohta võib punktides 2.D.2 – 2.D.6 nimetatud tarkvara käsitada kuuluvana II kategooriasse:

1. *punkti 2.D.2 puhul, kui tarkvara on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud vedelkütuse apogeemootorite või seadmete mootorite jaoks, mis on täpsustatud punktis 2.A.1.c.2 ning on projekteeritud või kohandatud satelliitidel kasutamise jaoks;*

2. *punkti 2.D.3 puhul, kui tarkvara on projekteeritud rakettmürskude jaoks, mille „lennuulatus” on alla 300 km, või mehitatud õhusõidukite jaoks;*

3. *punkti 2.D.4 puhul, kui tarkvara on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud kosmonaasikute jaoks, mis on projekteeritud kandma mitterelvastuslikku kasulikku lasti;*

4. *punkti 2.D.5 puhul, kui tarkvara on projekteeritud raketisüsteemide jaoks, mis ei ületa punktis 1.A nimetatud süsteemide „lennuulatuse/kasuliku lasti” piirmäärasid;*

5. *punkti 2.D.6 puhul, kui tarkvara on projekteeritud muude kui punktis 1.A nimetatud süsteemide jaoks.*

2.E. TEHNOLOOGIA

2.E.1. Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktides 2.A, 2.B või 2.D nimetatud seadmete või „tarkvara” „arendamiseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”.

▼M24

II KATEGOORIA – PUNKT 3

II KATEGOORIA

PUNKT 3 TÕUKEMOOTORI KOMPONENDID JA SEADMED

3.A. SEADMED, SÕLMED JA KOMPONENDID

3.A.1. Järgmised turboreaktiivmootorid ja turboventilaatormootorid:

a. mootorid, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. „maksimaalne tõukejõud” on üle 400 N (paigaldamata mootoril mõõdetud väärtus), välja arvatud tsiviilotstarbelisteks tunnistatud mootorid, mille „maksimaalne tõukejõud” on üle 8,89 kN (paigaldamata mootoril mõõdetud väärtus), ja

2. kütuse erikulu on 0,15 kg N^{-1} h^{-1} või väiksem (maksimaalse alalisvooluga merepinna tasemel muutumatutes ning standardtingimustes, kasutades CAO standardatmosfääri);

Tehniline märkus:

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.

b. mootorid, mis on projekteeritud või kohandatud punktides 1.A või 19.A.2 nimetatud süsteemide jaoks, olenemata tõukejõust või kütuse erikulust.

Märkus:

Punktis 3.A.1 nimetatud mootoreid võib eksportida mehitatud õhusõiduki osana või koguses, mis on asjakohane mehitatud õhusõiduki varuosadeks.

3.A.2. Otsevoolu-reaktiivmootorid, ülehelikiirusel toimuva põlemisega otsevoolu-reaktiivmootorid, pulseerivad reaktiivmootorid ning kombineeritud tsükkelmootorid, sealhulgas põlemisprotsessi reguleerimise seadmed, ning spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid, mida saab kasutada punktides 1.A või 19.A.2 nimetatud süsteemides.

Tehniline märkus:

Punkti 3.A.2 tähenduses on „kombineeritud tsükkelmootorid” mootorid, mis kasutavad kahte või enamat tsüklit järgmistest mootoriliikidest: gaasiturbiinmootorid (turboreaktiivmootorid, turbopropeller-mootorisüsteemid, turboventilaatormootorid ja turbovõll mootorid), otsevoolu-reaktiivmootorid, ülehelikiirusel toimuva põlemisega otsevoolu-reaktiivmootorid, pulseerivad reaktiivmootorid, pulseerivad detonaatormootorid, rakettmootorid (vedelkütus, tahkekütus ja hübriidkütus).

3.A.3. Rakettmootorite korpused, nende „isolatsiooni” komponendid ja düüsid, mida saab kasutada punktides 1.A või 19.A.1 nimetatud süsteemides.

Tehniline märkus:

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.

▼**M24**

Märkus:

Lahtise või lehtedena esineva „isolatsiooni” materjali osas vt punkt 3.C.2.

3.A.4. Astmestusmehhanismid, eraldamismehhanismid ja astmete vaheseadmed, mida saab kasutada punktis 1.A nimetatud süsteemides.

Märkus:

Vt ka punkt 11.A.5.

3.A.5. 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.

Märkused:

1. *Ainukesed servoventiilid, pumbad **ja gaasielektriturbiinid**, mis on määratletud punktis 3.A.5, on järgmised:*

   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;*

   b. *vedela raketikütuse pumbad, mille võllikiirus on **maksimaalsel töörežiimil** 8 000 pööret minutis või rohkem või mille tühjendusrõhk on 7 MPa või rohkem;*

   c. ***vedelkütusega turbopumpade gaasiturbiinid, mille võllikiirus on maksimaalsel töörežiimil 8 000 pööret minutis või rohkem.***

2. *Punktis 3.A.5 nimetatud süsteeme ja komponente võib eksportida satelliidi osana.*

3.A.6. Komponendid, mis on projekteeritud spetsiaalselt punktides 2.A.1.c.1 ja 20.A.1.b.1 nimetatud hübriidrakettmootorite jaoks.

3.A.7. Radiaalsed kuullaagrid, mille määratletud 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:

a. sisediameeter 12–50 mm;

b. välisdiameeter 25–50 mm ning

c. laius 10–20 mm.

3.A.8. 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.

3.A.9. „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.

▼**M24**

Tehniline märkus:

Punkti 3.A.9 tähenduses hõlmab turbopropeller-mootorisüsteem kõike järgmist:

a. *turbovõll mootor ning*

b. *jõuülekandesüsteem jõu ülekandmiseks propellerile.*

3.A.10. Põlemiskambrid **ja düüsid** vedelkütuse rakettmootorite jaoks, mida saab kasutada punktides **2.A.1.c.2** või **20.A.1.b.2** nimetatud alamsüsteemides.

3.B. TESTIMIS- JA TOOTMISSEADMED

3.B.1. „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.

3.B.2. „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.

3.B.3. Tõukamispingid ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid, mis:

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 kontuurjuhtimiseks koordineerida.

Märkus:

Käesolev punkt ei hõlma masinaid, mis ei saa kasutada punktis 1.A. nimetatud süsteemide tõukemootori komponentide ja seadmete (nt mootorikestad) „tootmiseks”.

Tehniline märkus:

Tööpinke, milles on ühendatud nii trugimise kui ka tõukamise põhimõtted, käsitatakse käesoleva punkti tähenduses tõukamispinkidena.

3.C. MATERJALID

3.C.1. „Sisekatend”, mis on mõeldud raketimootorite korpuste jaoks punktis 1.A nimetatud süsteemides või mis on spetsiaalselt projekteeritud punktides 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemide jaoks.

Tehniline märkus:

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 hüdroksüüliga termineeritud (lõpetatud) polübutadieenil (HTPB) või muul polümeeril põhinev dispersioon, millesse on lisatud tahkestavaid toimeaineid ning mis on pihustatud või kantud kesta sisepinnale.

3.C.2. Lahtine „isolatsiooni”materjal, mida saab kasutada raketimootorite korpuste jaoks punktis 1.A nimetatud süsteemides või mis on spetsiaalselt projekteeritud punktides 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemide jaoks.

▼**M24**

Tehniline märkus:

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.

3.D. TARKVARA

3.D.1. „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktides 3.B.1 või 3.B.3 nimetatud „tootmisrajatiste” ja tõukamispinkide „kasutamiseks”.

3.D.2. „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”.

Märkused:

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 raketiküttuse reguleerimissüsteemide „kasutamiseks”, võib eksportida satelliidi osana või selle „tarkvara” varuosadena.*

3.D.3. „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktides 3.A.2, 3.A.3 või 3.A.4 nimetatud seadmete „arendamiseks”.

3.E. TEHNOLOOGIA

3.E.1. Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud 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,** 3.B, 3.C või 3.D nimetatud seadmete, materjalide või „tarkvara” „arendamiseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”.

▼M24

II KATEGOORIA – PUNKT 4

PUNKT 4 RAKETIKÜTUSED, KEMIKAALID JA RAKETIKÜTUSE TOOTMINE

4.A. SEADMED, SÕLMED JA KOMPONENDID

Puuduvad.

4.B. TESTIMIS- JA TOOTMISSEADMED

4.B.1. „Tootmisseadmed” ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid punktis 4.C nimetatud vedelate raketikütuste või raketikütuse koostisosade „tootmiseks”, käitlemiseks või heakskiidukatseteks.

4.B.2. Punktis 4.B.3 mitte kirjeldatud „tootmisseadmed” ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid punktis 4.C. nimetatud tahkete raketikütuste või raketikütuse koostisosade tootmiseks, käitlemiseks, segamiseks, tahkestamiseks, valuks, pressimiseks, töötlemiseks, ekstrusiooniks või heakskiidukatseteks.

4.B.3. Järgmised seadmed ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid:

a. perioodilised segistid, mis suudavad segada vaakumis rõhuvahemikus 0–13,326 kPa ja mille segamiskambri temperatuuri saab reguleerida ning millel on kõik järgmised omadused:

1. kogumaht 110 liitrit või rohkem ning

2. vähemalt üks ekstsentriline „segamis-/sõtkumisvõll”;

Märkus:

Punktis 4.B.3.a.2 nimetatud segamis-/sõtkumisvõll ei osuta deaglomeraatoritele ega nugavõllidele.

b. pidevsegistid, mis suudavad segada vaakumis rõhuvahemikus 0 – 13,326 kPa ja mille segamiskambri temperatuuri saab reguleerida ning millel on mis tahes järgmine omadus:

1. kaks või rohkem segamis-/sõtkumisvõlli või

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

c. paiskveskid punktis 4.C nimetatud ainete peenestamiseks või jahvatamiseks;

d. metallipulbri „tootmisseadmed”, 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:

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

▼**M24**

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

c. *seadmed, mida saab kasutada sfääriliste alumiiniumipulbrite „tootmiseks", pihustades sulametalli inertsesse keskkonda (nt lämmastik).*

Märkused:

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 nimetamata metallipulbri „tootmisseadmeid" tuleb hinnata vastavalt punktile 4.B.2.*

4.C. MATERJALID

4.C.1. Komposiitmaterjalid ja nendega kohandatud kahealuselised raketikütused.

4.C.2. Järgmised kütused:

a. hüdrasiin (CAS 302-01-2) kontsentratsioonis 70 % või üle selle;

b. järgmised hüdrasiini derivaadid:

1. monometüülhüdrasiin (MMH) (CAS 60-34-4);

2. asümmeetriline dimetüülhüdrasiin (UDMH) (CAS 57-14-7);

3. hüdrasiin mononitraat **(CAS 13464-97-6)**;

4. trimetüülhüdrasiin (CAS 1741-01-1);

5. tetrametüülhüdrasiin (CAS 6415-12-9);

6. N,N diallüülhüdrasiin **(CAS 5164-11-4)**;

7. allüülhüdrasiin (CAS 7422-78-8);

8. etüleendihüdrasiin;

9. monometüülhüdrasiindinitraat;

10. asümmeetriline dimetüülhüdrasiinnitraat;

11. hüdrasiiniumasiid (CAS 14546-44-2);

12. dimetüülhüdrasiiniumasiid;

13. hüdrasiiniumdinitraat **(CAS 13464-98-7)**;

14. diimido-oksaalhappe dihüdrasiin (CAS 3457-37-2);

15. 2-hüdroksüetüülhüdrasiinnitraat (HEHN);

16. hüdrasiiniumperkloraat (CAS 27978-54-7);

17. hüdrasiiniumdiperkloraat (CAS 13812-39-0);

▼M24

18. metüülhüdrasiinnitraat (MHN) **(CAS 29674-96-2)**;

19. dietüülhüdrasiinnitraat (DEHN);

20. 3,6-dihüdrasino-tetrasiinnitraat (DHTN);

Tehniline märkus:

3,6-dihüdrasino-tetrasiinnitraati nimetatakse ka 1,4-dihüdrasiinnitraadiks

c. 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 läbimõõduga osakesed, vastavalt standardile ISO 2591-1:1988-le või samaväärsele siseriiklikule standardile;

Tehniline märkus:

Osakese suurus 63 μm (ISO R-565) vastab 250 mešile (Tyler) või 230 mešile (ASTM standard E-11).

d. 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;

Märkus:

Mitmeliigilise osakeste jaotusega pulbrisegude (nt erineva tera suurusega segud) osas, mille puhul kontrollitakse üht või enamat liiki, tuleb kontrollida kogu pulbrisegu.

Tehniline märkus:

Hafniumi (CAS 7440-58-6) loomulik sisaldus tsirkooniumis (tüüpiliselt 2–7 %) arvestatakse koos tsirkooniumiga.

e. 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;

Märkus:

Mitmeliigilise osakeste jaotusega pulbrisegude (nt erineva tera suurusega segud) osas, mille puhul kontrollitakse üht või enamat liiki, tuleb kontrollida kogu pulbrisegu.

f. 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;

▼**M24**

2. muud suure energiatihedusega kütused ja kütuselisandid (näiteks, cubane, ioonlahused, JP-10), mille mahupõhine energiatihedus on $37,5 \times 10^9$ J/m^3 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.

g. **järgmised hüdrasiini asenduskütused:**

1.2-dimetüülaminoetüülasiid (DMAZ) (CAS 86147-04-8).

4.C.3. Järgmised oksüdeerijad/kütused:

perkloraadid, kloraadid või kromaadid, mis on segatud pulbriliste metallidega või teiste kõrge energiasisaldusega kütusekomponentidega.

4.C.4. Järgmised oksüdeerivad ained:

a. vedelkütuse rakettmootorites kasutatavad järgmised oksüdeerivad ained:

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;

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 7783-54-2), kuna seda ei saa kasutada raketirakenduste jaoks.

Tehniline märkus:

Lämmastikoksiidide segud (MON) on lämmastikoksiidi (NO) lahused dilämmastiktetroksiidis/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 % lämmastiksoksiidi). Ülempiiriks on MON40 ehk 40 % lämmastikoksiidi).

b. tahkekütuse rakettmootorites kasutatavad järgmised oksüdeerivad ained:

1. ammooniumperkloraat (AP) (CAS 7790-98-9);

▼**M24**

2. ammooniumdinitramiid (ADN) (CAS 140456-78-6);

3. nitroamiinid (tsüklotetrametüleentetranitramiin (HMX) (CAS 2691-41-0); tsüklotrimetüleentrinitramiin (HMX) (CAS 121-82-4);

4. hüdrasiiniumnitroformiaat (HNF) (CAS 20773-28-8);

5. 2,4,6,8,10,12-heksanitroheksaasaisovürtsitaan (CL-20) (CAS 135285-90-4).

4.C.5. Järgmised polümeersed ained:

a. karboksü – termineeritud polübutadieen (sealhulgas karboksüül – termineeritud polübutadieen) (CTPB);

b. hüdroksü – termineeritud polübutadieen (sealhulgas hüdroksüül – termineeritud polübutadieen) (HTPB);

c. glütsidülasiid-polümeer (GAP);

d. polübutadieen-akrüülhape (PBAA);

e. polübutadieen-akrüülhape-akrüülnitriil (PBAN);

f. polütetrahüdrofuraanpolüetüleenglükool (TPEG);

g. polüglütsidüülnitraat (PGN või polü-GLYN) (CAS 27814-48-8).

Tehniline märkus:

*Polütetrahüdrofuraanpolüetüleenglükool (TPEG) on polü-1,4-butaandiooli **(CAS 110-63-4)** ja polüetüleenglükooli (PEG)* **(CAS 25322-68-3)** *plokk-kopolümeer.*

4.C.6. Järgmised muud raketikütuse lisandid ja toimeained:

a. järgmised sideained:

1. tris (1-(2-metüül)asiridinüül)fosfiinoksiid) (MAPO) (CAS 57-39-6);

2. 1,1′,1″-trimesüül-tris(2-etüülasiridiin) (HX-868, BITA) (CAS 7722-73-8);

3. tepanol (HX-878), tetraetüleenpentaamiini, akrüülnitriili ja glütsidooli reaktsioonisaadus (CAS 68412-46-4);

4. tepan (HX-879), tetraetüleenpentaamiini ja akrüülnitriili reaktsioonisaadus (CAS 68412-45-3);

5. polüfunktsionaalsed asiridiinamiidid isoftaal-, trimesüül-, isotsüanuur- või trimetüüladipiinskelettidega, mis sisaldavad ka 2-metüül- või 2-etüül asiridiinrühma;

Märkus:

Punkt 4.C.6.a.5 hõlmab järgmist:

1. *1,1'-Isoftaloüül-bis (2-metüülasiridiin) (HX-752) (CAS 7652-64-4);*

▼**M24**

2. *2,4,6-tris(2-etüül-1-asiridinüül)-1,3,5-triasiin (HX874) (CAS 18924-91-9);*

3. *1,1′-trimetüülpolü-bis(2-etüülasiridiin) (HX-877) (CAS 71463-62-2).*

b. järgmised tahkestamise reaktsiooni katalüsaatorid: trifenüülvismut (TPB) (CAS 603-33-8);

c. järgmised põlemiskiiruse modifikaatorid:

1. karboraanid, dekaboraanid, pentaboraanid ja nende derivaadid;

2. järgmised ferrotseeni derivaadid:

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. ditsüklopentüülferrotseen;

g. ditsükloheksüülferrotseen;

h. dietüülferrotseen (CAS 1273-97-8);

i. dipropüülferrotseen;

j. dibutüülferrotseen (CAS 1274-08-4);

k. diheksüülferrotseen (CAS 93894-59-8);

l. atsetüülferrotseen (CAS 1271-55-2)/1,1′-diatsetüülferrotseen (CAS 1273-94-5);

m. ferrotseenkarboksüülhape (CAS 1271-42-7)/1,1′-ferrotseendikarboksüülhape (CAS 1293-87-4);

n. butatseen (CAS 125856-62-4);

o. muud ferrotseeni derivaadid, mida saab kasutada raketikütuse põlemiskiiruse modifikaatorina;

Märkus:

Punktiga 4.C.6.c.2.o ei kontrollita ferrotseeni derivaate, mis sisaldavad ferrotseeni molekulile liidetud kuue süsinikuga aromaatset funktsionaalset rühma.

d. järgmised estrid ja plastifikaatorid:

1. trietüleenglükooldinitraat (TEGDN) (CAS 111-22-8);

2. trimetüüloletaantrinitraat (TMETN)(CAS 3032-55-1);

▼**M24**

3. butaan-1,2,4-triooltrinitraat (BTTN) (CAS 6659-60-5);

4. dietüleenglükooldinitraat (DEGDN) (CAS 693-21-0);

5. 4,5-diasiidmetüül-2-metüül-1,2,3-triasool (iso-DAMTR);

6. järgmised nitratoetüülnitramiinipõhised plastifikaatorid:

a. metüleen-NENA (CAS 17096-47-8);

b. etüül-NENA (CAS 85068-73-1);

c. butüül-NENA (CAS 82486-82-6);

7. järgmised dinitropropüülipõhised plastifikaatorid:

a. bis(2,2-dinitropropüül)atsetaal) (BDNPA) (CAS 5108-69-0);

b. bis(2,2-dinitropropüül)formaal) (BDNPF) (CAS 5917-61-3);

e. järgmised stabilisaatorid:

1. 2-nitrodifenüülamiin (CAS 119–75-5);

2. n-metüül-p-nitroaniliin (CAS 100-15-2).

4.D. TARKVARA

4.D.1. „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.

4.E. TEHNOLOOGIA

4.E.1 Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktides 4.B ja 4.C nimetatud seadmete või materjalide „arendamiseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”.

▼M24

II KATEGOORIA – PUNKT 5

RESERVEERITUD KASUTAMISEKS TULEVIKUS

▼M24

II KATEGOORIA – PUNKT 6

PUNKT 6 STRUKTUURKOMPOSIITIDE TOOTMINE, PÜROLÜÜTILINE SADESTAMINE JA TIHENDAMINE NING KONSTRUKTSIOONIMATERJALID

6.A. SEADMED, SÕLMED JA KOMPONENDID

6.A.1. 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.

6.A.2. 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.

6.B. TESTIMIS- JA TOOTMISSEADMED

6.B.1. Struktuurkomposiitide, kiudude, prepregmaterjalide või eelvormide „tootmise” seadmed, mida saab kasutada punktis 1.A, 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemides, nagu on esitatud allpool, ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid ja lisaseadmed:

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 projekteeritud komposiitstruktuuride või -laminaatide tootmiseks kiud-või kiudmaterjalidest, ning koordineerimise ja programmeerimise juhtseadmed;

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

c. mitmesuunalised ja -dimensioonilised kudumisteljed või põimimispingid 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.

d. järgmised kiud- või niitmaterjalide tootmiseks projekteeritud või kohandatud seadmed:

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

2. kuumutatud kiudsubstraatidele elementide või ühendite aursadestamise seadmed;

3. seadmed kuumuskindla portselani (nt alumiiniumoksiid) märgketruseks;

▼M24

e. seadmed, mis on projekteeritud või kohandatud spetsiaalseks kiudude pinnatöötluseks või prepregmaterjalide ja eelvormide tootmiseks, sealhulgas rullid, venitus-, pindamis- ja lõikeseadmed ning matriitsid.

Märkus:

Punktis 6.B.1 nimetatud komponendid ja lisaseadmed on näiteks valuvormid, tornid, stantsid, rakised ning tööriistad komposiitstruktuuride, -laminaatide ja nende toodete eelvormi pressimiseks, tahkestamiseks, valamiseks, paagutamiseks või kleepimiseks.

6.B.2. Düüsid, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 6.E.3 osutatud protsesside jaoks.

6.B.3. Isostaatpressid, millel on kõik järgmised omadused:

a. maksimaalne töörõhk on vähemalt 69 MPa;

b. projekteeritud termiliselt kontrollitava 600 °C või kõrgema temperatuuriga keskkonna saavutamiseks ning säilitamiseks ja

c. kambri siseläbimõõt on 254 mm või rohkem.

6.B.4. Keemilise aurustamise-sadestamise ahjud, mis on projekteeritud või kohandatud süsinik-süsinik-komposiitide tihendamiseks.

6.B.5. 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.

6.C. MATERJALID

6.C.1. Vaiguga immutatud kiudprepregmaterjalid ja metalliga kaetud kiust eelvormid punktis 6.A.1 nimetatud toodetele, mis on valmistatud kas orgaanilisest põhiainest või metallpõhiainest, kasutades kiud- või niitarmeerimist, ja mille eritõmbetugevus on suurem kui $7{,}62 \times 10^4$ m ja „erimoodul" on suurem kui $3{,}18 \times 10^6$ m.

Märkus:

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

Tehnilised märkused:

1. *Punktis 6.C.1 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. *Punktis 6.C.1 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.*

▼M24

6.C.2. Korduvküllastatud pürolüüsitud materjalid (st süsinik-süsinik-materjalid), mis on nii:

a. projekteeritud raketisüsteemide jaoks kui ka

b. kasutatavad punktis 1.A või 19.A.1 nimetatud süsteemides.

6.C.3. Pulbriline grafiit puistetihedusega 1,72 g/cm^3 või rohkem, mõõdetud temperatuuril 15 °C, mille tera suurus on 100 × 10^{-6} m (100 μm) või vähem ja mida kasutatakse rakettide düüside ja kosmonaasikute ninamike otste jaoks, mida saab töödelda järgmiste toodete valmistamiseks:

a. silindrid diameetriga 120 mm või rohkem ja pikkusega 50 mm või rohkem;

b. torud sisediameetriga 65 mm või rohkem ja seinapaksusega 25 mm või rohkem ning pikkusega 50 mm või rohkem või

c. plokid mõõtudega 120 mm × 120 mm × 50 mm või rohkem.

6.C.4. Pürolüütiline või kiudarmeeritud grafiit, mida kasutatakse rakettide düüside ja kosmonaasikute ninamike otste jaoks punktis 1.A või 19.A.1 nimetatud süsteemides.

6.C.5. 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.

6.C.6. Järgmised ränikarbiidmaterjalid:

a. masintöödeldavad ränikarbiidiga tugevdatud põletamata keraamilised materjalid, mida saab kasutada punktis 1.A või 19.A.1 nimetatud süsteemides kasutatavate ninamike otstes;

b. ränikarbiidiga tugevdatud keraamilised komposiidid, mida saab kasutada punktis 1.A või 19.A.1 nimetatud süsteemides kasutatavate ninamike otstes, kosmonaasikutes ja düüside labades.

6.C.7. Materjalid punktis 1.A, 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemidesse kuuluvate rakettmürskude komponentide valmistamiseks:

a. pulbriline volfram ja sulamid, mis sisaldavad 97 massiprotsenti või rohkem volframi ning mille osakeste suurus ei ületa 50 × 10^{-6} m (50 μm);

b. pulbriline molübdeen ja sulamid, mis sisaldavad 97 massiprotsenti või rohkem molübdeeni ning mille osakeste suurus ei ületa 50 × 10^{-6} m (50 μm);

c. tahkel kujul volframist materjalid, millel on järgmised omadused:

1. mis tahes järgmine materjali koostis:

i. volfram ja sulamid, mis sisaldavad vähemalt 97 massiprotsenti volframit;

▼M24

ii. vasega infiltreeritud volfram, milles on vähemalt 80 massiprotsenti volframit; või

iii. hõbedaga infiltreeritud volfram, milles on vähemalt 80 massiprotsenti volframit; ja

2. mida on võimalik töödelda mis tahes järgmiseks tooteks:

i. silindrid diameetriga 120 mm või rohkem ja pikkusega 50 mm või rohkem;

ii. torud sisediameetriga 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.

6.C.8. Punktis 1.A või 19.A.1 nimetatud süsteemides kasutatav martensiitvanandatud teras, millel on kõik järgmised omadused:

a. temperatuuril 20 °C mõõdetud tõmbetugevus, mis on võrdne või suurem kui

1. 0,9 GPa lahuse lõõmutusetapis või

2. 1,5 GPa vanandamisetapis ja

b. mis tahes järgmisel kujul:

1. lehtede, plaatide ja torude kujul, mille seina või plaadi paksus on 5 mm või väiksem; või

2. torukujulised, mille seina paksus on 50 mm või väiksem ja mille siseläbimõõt on 270 mm või suurem.

Tehniline märkus:

Martensiitterased on rauasulamid:

a. *reeglina iseloomustab neid kõrge nikli- ja väga madal süsinikusisaldus ning asenduselementide või pretsipitaatide kasutamine sulami tugevdamise ja vanandamise eesmärgil; ja*

b. *nende suhtes kohaldatakse termotöötluse tsükleid, et hõlbustada martensiitmuutuse protsessi (lahuse lõõmutusetapp), millele järgneb vanandamine (vanandamisetapp).*

6.C.9. Punktis 1.A või 19.A.1 nimetatud süsteemides kasutatav titaanstabiliseeritud roostevaba dupleksteras (Ti-DSS):

a. millel on kõik järgmised omadused:

1. sisaldab 17,0–23,0 massiprotsenti kroomi ja 4,5–7,0 massiprotsenti niklit;

2. nende titaanisisaldus on üle 0,10 massiprotsendi; ja

▼M24

3. raua-austeniidi mikrostruktuur (samuti viidatud kui kahefaasiline mikrostruktuur), millest vähemalt 10 mahuprotsenti on austeniiti (kooskõlas standardi ASTM E-1181-87 või samaväärse siseriikliku standardiga); ja

b. mis tahes järgmisel kujul:

1. kangid või varvad mõõtmetega 100 mm või rohkem igas suunas;

2. lehed laiusega 600 mm või rohkem ja paksusega 3 mm või vähem; või

3. torud välisläbimõõduga 600 mm või rohkem ja seinapaksusega 3 mm või vähem.

6.D. TARKVARA

6.D.1. „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 6.B.1 nimetatud seadmete käitamiseks või hooldamiseks.

6.D.2. „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 6.B.3, 6.B.4 või 6.B.5 nimetatud seadmete jaoks.

6.E. TEHNOLOOGIA

6.E.1. 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”.

6.E.2. „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.

6.E.3. „Tehnoloogia” selliste pürolüütiliselt saadavate materjalide tootmiseks, mis moodustuvad valuvormil, spindlil või muul alusel lähtegaasidest, mis lagunevad temperatuurivahemikus 1 300 °C kuni 2 900 °C rõhul 130 Pa (1 mm Hg) kuni 20 kPa (150 mm Hg), sealhulgas „tehnoloogia” lähtegaaside koostise, voolukiiruste ja protsessi juhtimise programmide ning parameetrite jaoks.

▼M24

II KATEGOORIA – PUNKT 7

RESERVEERITUD KASUTAMISEKS TULEVIKUS

▼M24

II KATEGOORIA – PUNKT 8

RESERVEERITUD KASUTAMISEKS TULEVIKUS

▼M24

II KATEGOORIA – PUNKT 9

PUNKT 9 SEADMESTIK, NAVIGATSIOON JA SUUNA MÄÄRAMINE

9.A. SEADMED, SÕLMED JA KOMPONENDID

9.A.1. 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.

9.A.2. Güro- ja astrokompassid ning muud seadmed, mis tuletavad asukoha või suuna automaatselt taevakehade või satelliitide jälgimise abil, ning spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid.

9.A.3. 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:

a. „mastaabiteguri" „reprodutseeritavus" väiksem (parem) kui 1 250 ppm ja

b. „algväärtuse" „reprodutseeritavus" väiksem (parem) kui 1 250 μg.

Märkus:

Punkt 9.A.3 ei hõlma kiirendusmõõtureid, mis on spetsiaalselt projekteeritud ja arendatud puuraukude teenindamiseks MWD (Measurement While Drilling – mõõtmine puurimise käigus) anduritena.

Tehnilised märkused:

1. *„Algväärtus" on kiirendusmõõturi väljundi väärtus, kui kiirendust ei rakendata.*

2. *„Mastaabitegur" on väljundi väärtuse muudu suhe sisendi väärtuse muutu.*

3. *„Algväärtuse" ja „mastaabiteguri" mõõtmise all mõeldakse mõõtmise standardhälvet 1 sigma hälbele fikseeritud kalibreerimisväärtuse suhtes üheaastase mõõteperioodi vältel.*

4. *Mõiste „reprodutseeritavus" on määratletud IEEE inertsiaalsensorite terminoloogia standardi 528-2001 mõistete rubriigi punktis 2.214 „Reprodutseeritavus (güroskoop, kiirendusmõõtur)" järgmiselt: mõõdetava parameetri väärtuste kokkulangevuse määr identsetes mõõtetingimustes korratud mõõtmiste korral, juhul, kui tingimused on mõõtmiste ajal muutunud või kui mõõteoperatsioon ei ole toimunud pideva protsessina.*

9.A.4. 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.

Tehnilised märkused:

1. *„Triivi kiirus" on güroskoobi väljundi komponent, mis on sisendpöörlemisest funktsionaalselt sõltumatu ja seda väljendatakse nurkkiirusena. (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)*

▼**M24**

9.A.5. Mis tahes tüüpi inertsiaalsetes 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.

Märkus:

Punkt 9.A.5 ei hõlma kiirendusmõõtureid, mis on projekteeritud vibratsiooni või löögi mõõtmiseks.

9.A.6. 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.

9.A.7. „Integreeritud navigatsioonisüsteemid", mis on projekteeritud või kohandatud punktis 1.A, 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemide joaks ja millega on võimalik saavutada selline navigatsioonitäpsus, et samavõrdne tõenäosusring (CEP) on 200 m või vähem.

Tehniline märkus:

„Integreeritud navigatsioonisüsteem" koosneb tavaliselt kõigist järgmistest komponentidest:

a. *inertsiaalne mõõteseade (nt suuna ja positsiooni määramise süsteem, inertsiaalne viiteüksus või inertsiaalne navigatsioonisüsteem);*

b. *üks või mitu välisandurit, mida kasutatakse asukoha ja/või kiiruse ajakohastamiseks kas perioodiliselt või pidevalt kogu lennu jooksul (nt satelliitnavigatsiooni vastuvõtuseade, radari kõrgusmõõtur ja/või Doppler-radar), ja*

c. *integratsiooni riist- ja tarkvara.*

NB! Integratsiooni „tarkvara" kohta vt punkt 9.D.4.

9.A.8. Kolmeteljelised magnetilised suunaandurid, millel on kõik järgmised omadused, ning spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid:

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; ja

c. on projekteeritud või kohandatud integreerimiseks lennujuhtimis-ja navigatsioonisüsteemidesse.

Märkus:

Punktis 9.A.8 nimetatud lennujuhtimis- ja navigatsioonisüsteemid hõlmavad güroskoopstabilisaatoreid, automaatjuhtimisseadmeid ja inertsiaalseid navigatsioonisüsteeme.

9.B. TESTIMIS- JA TOOTMISSEADMED

9.B.1. 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.

Märkus:

Punktis 9.B.1 nimetatud seadmed hõlmavad järgmiseid seadmeid:

▼**M24**

a. *lasergüroskoopseadmete puhul järgmised peeglite iseloomustamiseks kasutatavad seadmed, mille täpsus on vähemalt nii suur kui allpool märgitud:*

1. *hajuvustmõõtur (10 ppm);*

2. *peegeldusmõõtur (50 ppm);*

3. *profilomeeter (5 ongströmit);*

b. *muude inertsiaalseadmete puhul:*

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;*

9. *tsentrifuugirakised güroskoopide laagritele;*

10. *kiirendusmõõturite telgede reastamise seadmed;*

11. *kiirendusmõõturite testimise seadmed;*

12. *kiudoptiliste güroskoopide mähiste poolimispingid.*

9.B.2. Järgmised seadmed:

a. balansseerpingid, millel on kõik järgmised omadused:

1. ei suuda tasakaalustada rootoreid/sõlmi, mille mass on suurem kui 3 kg;

2. on võimelised tasakaalustama rootoreid/sõlmi suurematel kiirustel kui 12 500 p/min;

3. on võimelised korrigeerima tasakaalustamatust kahel või rohkemal tasandil ja

4. on võimelised tasakaalustama spetsiifilise jääktasakaalustamatuseni 0,2 g mm kilogrammi rootori massi kohta;

b. indikaatorite pead (mõnel juhul nimetatakse tasakaalustusseadmestikuks), mis on projekteeritud või kohandatud kasutamiseks punktis 9.B.2.a nimetatud masinatel;

c. liikumissimulaatorid või pöörlemislauad (seadmed, mille abil saab simuleerida liikumist), millel on kõik järgmised omadused:

▼**M24**

1. kaks või rohkem telge;

2. projekteeritud või kohandatud sisaldama kontaktrõngaid või integreeritud mittekontaktseid seadmeid, mis on võimelised edasi kandma elektrienergiat, signaaliteavet või mõlemat ja

3. millel on mis tahes järgmine omadus:

a. mis tahes üksikul teljel on kõik järgmised omadused:

1. võimaldab kiirust 400 kraadi sekundis või rohkem või 30 kraadi sekundis või vähem

ja

2. nurkkiiruse eristamisvõime on 6 kraadi sekundis või vähem ja täpsus 0,6 kraadi sekundis või vähem;

b. halvimal juhul on nurkkiiruse stabiilsus pluss või miinus 0,05 % keskmistatuna 10-le või enamale kraadile või sellest parem (vähem) või

c. positsioneerimis„täpsus” on 5 kaaresekundit või vähem (parem).

d. positsioneerimislauad (seadmed, mis võimaldavad täpset positsioneerimist mis tahes pöördteljel), millel on kõik järgmised omadused:

1. kaks või rohkem telge ja

2. positsioneerimis„täpsus” on 5 kaaresekundit või vähem (parem).

e. 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.

Märkused:

1. *Ainsad punktis 9 nimetatud balansseerpingid, indikaatorite pead, liikumissimulaatorid, pöörlemislauad ja tsentrifuugid on need, mis on nimetatud punktis 9.B.2.*

2. *Punkt 9.B.2.a ei hõlma balansseerpinke, mis on kavandatud või kohandatud hambaravi- või muude meditsiiniseadmete jaoks.*

3. *Punktid 9.B.2.c ja 9.B.2.d ei hõlma pöörlemislaudu, mis on projekteeritud või kohandatud tööpinkide või meditsiiniseadmete jaoks.*

4. *Punktiga 9.B.2.c mitte hõlmatud pöörlemislaudu, millel on positsioneerimislaua omadused, hinnatakse vastavalt punktile 9.B.2.d.*

5. *Seadmeid, millel on punktis 9.B.2.d kirjeldatud omadused, mis samuti vastavad punktis 9.B.2.c esitatud kirjeldusele, käsitatakse punktis 9.B.2.c nimetatud seadmetena.*

6. *Punkti 9.B.2.c kohaldatakse olenemata sellest, kas kontaktrõngad või integreeritud mittekontaktsed seadmed on ekspordi ajal paigaldatud.*

▼**M24**

7. *Punkti 9.B.2.e kohaldatakse olenemata sellest, kas kontaktrõngad või integreeritud mittekontaktsed seadmed on ekspordi ajal paigaldatud.*

9.C. MATERJALID

Puuduvad.

9.D. TARKVARA

9.D.1. „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 9.A või 9.B nimetatud seadmete „kasutamiseks”.

9.D.2. Integratsiooni„tarkvara” punktis 9.A.1 nimetatud seadmete jaoks.

9.D.3. Integratsiooni„tarkvara”, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 9.A.6 nimetatud seadmete jaoks.

9.D.4. Punktis 9.A.7 nimetatud „integreeritud navigatsioonisüsteemide” jaoks projekteeritud või kohandatud integratsiooni„tarkvara”.

Märkus:

Integratsiooni„tarkvara” tavavormide puhul kasutatakse Kalmani filtrit.

9.E. TEHNOLOOGIA

9.E.1. Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktides 9.A, 9.B või 9.D nimetatud seadmete või „tarkvara” „arendamiseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”.

Märkus:

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.

▼M24

II KATEGOORIA – PUNKT 10

PUNKT 10 LENNUJUHTIMISSEADMED

10.A. SEADMED, SÕLMED JA KOMPONENDID

10.A.1. 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.

10.A.2. Asendi kontrolliseadmed, mis on projekteeritud või kohandatud punktis 1.A nimetatud süsteemide jaoks.

10.A.3. 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 ruutkeskmine kiirendus suurem kui 10 g.

Märkus:

Punktis 10.A nimetatud süsteeme, seadmeid või ventiile võib eksportida mehitatud õhusõiduki või satelliidi osana või koguses, mis on asjakohane mehitatud õhusõiduki varuosadeks.

10.B. TESTIMIS- JA TOOTMISSEADMED

10.B.1. Testimis-, kalibreerimis- ja reguleerimisseadmed, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 10.A nimetatud seadmete jaoks.

10.C. MATERJALID

Puuduvad.

10.D. TARKVARA

10.D.1. „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 10.A või 10.B nimetatud seadmete „kasutamiseks”.

Märkus:

Punktis 10.D.1 nimetatud „tarkvara” võib eksportida mehitatud õhusõiduki või satelliidi osana või koguses, mis on asjakohane mehitatud õhusõiduki varuosadeks.

10.E. TEHNOLOOGIA

10.E.1. 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.

10.E.2. Projekteerimis„tehnoloogia” lennujuhtimise, juhtimissüsteemi ja tõukejõu andmete integreerimiseks punktis 1.A või 19.A.1 nimetatud süsteemide jaoks projekteeritud või kohandatud lennujuhtimissüsteemi, et optimeerida raketisüsteemi trajektoori.

10.E.3. Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktides 10.A, 10.B või 10.D nimetatud seadmete või „tarkvara” „arendamiseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”.

▼M24

II KATEGOORIA – PUNKT 11

PUNKT 11 LENNUELEKTROONIKA

11.A. SEADMED, SÕLMED JA KOMPONENDID

11.A.1. Radari- ja laserradarisüsteemid, sealhulgas kõrgusmõõturid, mis on projekteeritud või kohandatud kasutamiseks punktis 1.A nimetatud süsteemides.

Tehniline märkus:

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.

11.A.2. Passiivsed andurid, mis võimaldavad välja peilida spetsiifilised elektromagnetlainete allikad (peilimisseadmed) või maastiku omadused ning on projekteeritud või kohandatud kasutamiseks punktis 1.A nimetatud süsteemides.

11.A.3. Globaalsete satelliitnavigatsioonisüsteemide (GNSS; nt GPS, GLONASS või Galileo) vastuvõtuseadmed, millel on mõni järgmistest omadustest, ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud komponendid:

a. projekteeritud või kohandatud kasutamiseks punktis 1.A nimetatud süsteemides või

b. projekteeritud või kohandatud kasutamiseks õhusõidukitel ja millel on järgmised omadused:

1. on võimelised andma navigatsiooniteavet kiirustel üle 600 m/s;

2. kasutavad sõjaliste või valitsusteenistuste jaoks projekteeritud või kohandatud dekrüpteerimist, et saada juurdepääs GNSSi turvatud signaalile/andmetele; või

3. on spetsiaalselt projekteeritud raadiohäireid välistavatena (nt nulljuhtimisega antenn või elektrooniliselt juhitav antenn), et need toimiksid aktiivsete või passiivsete vastumõjude keskkonnas.

Märkus:

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.

11.A.4. Punktis 1.A või 19.A nimetatud süsteemides kasutamiseks projekteeritud või kohandatud elektroonikasõlmed ja -komponendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud sõjaliseks kasutuseks ja töötamiseks temperatuuril üle 125 °C.

Märkused:

1. *Punktis 11.A nimetatud seadmed hõlmavad järgmiseid seadmeid:*

a. *maapinna kuju kaardistamise seadmed;*

b. *sündmuspaiga kaardistamise ja korrelatsiooni (nii digitaalsed kui ka analoog-) seadmed;*

▼**M24**

c. *Doppler-tüüpi navigatsiooniradarseadmed;*

d. *passiivsed interferomeetrilised seadmed;*

e. *kujutavad andurseadmed (aktiivsed ja passiivsed).*

2. *Punktis 11.A nimetatud seadmeid võib eksportida mehitatud õhusõiduki või satelliidi osana või koguses, mis on asjakohane mehitatud õhusõiduki varuosadeks.*

11.A.5. Punktis 1.A.1 või 19.A.1 nimetatud süsteemidele spetsiaalselt projekteeritud teeninduskaablid ja astmete vaheseadmete elektriühendused.

Tehniline märkus:

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.

11.B. TESTIMIS- JA TOOTMISSEADMED

Puuduvad.

11.C. MATERJALID

Puuduvad.

11.D. TARKVARA

11.D.1. „Tarkvara", mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 11.A.1, 11.A.2 või 11.A.4 nimetatud seadmete „kasutamiseks".

11.D.2. „Tarkvara", mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 11.A.3 nimetatud seadmete „kasutamiseks".

11.E. TEHNOLOOGIA

11.E.1. Projekteerimis„tehnoloogia", mis on ette nähtud avioonika ja elektriliste alamsüsteemide kaitseks välistest allikatest pärineva elektromagnetilise impulsi (EMP) ja elektromagnetiliste häirete (EMI) ohu eest:

a. ekraneerimissüsteemide projekteerimise „tehnoloogia";

b. projekteerimis„tehnoloogia" kõrgendatud taluvusega elektriliste lülitusskeemide ja alamsüsteemide konfigureerimiseks;

c. projekteerimis„tehnoloogia" eespool nimetatud kõrgendatud taluvuse kriteeriumide kindlaksmääramiseks.

11.E.2. Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia", mis on ette nähtud punktides 11.A või 11.D nimetatud seadmete või „tarkvara" „arendamiseks", „tootmiseks" või „kasutamiseks".

▼M24

II KATEGOORIA – PUNKT 12

PUNKT 12 STARDI ABISEADMED

12.A. SEADMED, SÕLMED JA KOMPONENDID

12.A.1. Punktis 1.A, 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemide käsitsemise, kontrolli, aktiveerimise ja stardi jaoks projekteeritud või kohandatud vahendid ja seadmed.

12.A.2. Punktis 1.A nimetatud süsteemide transpordi, käsitsemise, kontrolli, aktiveerimise ja stardi jaoks projekteeritud või kohandatud sõidukid.

12.A.3. 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:

a. gravimeetrid, millel on kõik järgmised omadused:

1. staatiline või kasutamistäpsus on 0,7 mGal või sellest väiksem (parem) ja

2. mõõtenäidu stabiliseerumisaeg on 2 minutit või lühem;

b. gravitatsiooni gradiomeetrid.

12.A.4. Punktis 1.A, 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemide jaoks projekteeritud või kohandatud kaugmõõte- ja kaugjuhtimisseadmed, kaasa arvatud maapealsed seadmed.

Märkused:

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 tervikliikkus, lennuohutus) seotud GNSS teenuste jaoks.*

12.A.5. Järgmised täppisjälgimissüsteemid, mis on kasutatavad punktis 1.A, 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemide puhul:

a. jälgimissüsteemid, mis kasutavad raketile või mehitamata õhusõidukile paigaldatud kooditranslaatorit koos maapinnal või õhusõidukil olevate võrdlusandmetega või navigatsioonisatelliitide süsteemidega reaalajalise asukoha ja lennukiiruse määramiseks;

b. kaugusmõõteradarid, sealhulgas nendega seotud optilised/infrapuna jälgimisseadmed koos kõigi järgmiste võimalustega:

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;

ning

3. kiiruse lahutusvõime on parem kui 3 m/s.

▼**M24**

12.A.6. „Termopatareid”, mis on projekteeritud või kohandatud punktis 1.A, 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemide jaoks.

Märkus:

Punkt 12.A.6 ei hõlma termopatareisid, mis on spetsiaalselt projekteeritud raketisüsteemidele või mehitamata õhusõidukitele, mille „lennuulatus” on väiksem kui 300 km.

Tehniline märkus:

Termopatareid on ühekorrapatareid, mis elektrolüüdina sisaldavad tahket mittejuhtivat anorgaanilist soola. Nimetatud patareid sisaldavad pürolüütilist ainet, mis süüdates sulatab elektrolüüdi ja aktiveerib patarei.

12.B. TESTIMIS- JA TOOTMISSEADMED

Puuduvad.

12.C. MATERJALID

Puuduvad.

12.D. TARKVARA

12.D.1. „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 12.A.1 nimetatud seadmete „kasutamiseks”.

12.D.2. „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.

12.D.3. „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”.

12.E. TEHNOLOOGIA

12.E.1. Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktis 12.A või 12.D nimetatud seadmete või „tarkvara” „arendamiseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”.

▼**M24**

II KATEGOORIA – PUNKT 13

PUNKT 13 ARVUTID

13.A. SEADMED, SÕLMED JA KOMPONENDID

13.A.1. Analoogarvutid, digitaalarvutid või digitaalsed diferentsiaalanalüsaatorid, mis on projekteeritud või kohandatud punktis 1.A nimetatud süsteemides kasutamiseks ja millel on mõni järgmine omadus:

a. projekteeritud pidevaks tööks keskkonnas, mille temperatuur on alla – 45 °C või üle + 55 °C;

b. projekteeritud taluma karme tingimusi või „kiirgust taluvad”.

13.B. TESTIMIS- JA TOOTMISSEADMED

Puuduvad.

13.C. MATERJALID

Puuduvad.

13.D. TARKVARA

Puuduvad.

13.E. TEHNOLOOGIA

13.E.1. Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktis 13.A nimetatud seadmete „arendamiseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”.

Märkus:

Punkti 13 seadmeid võib eksportida mehitatud õhusõiduki või satelliidi osana või koguses, mis on asjakohane mehitatud õhusõiduki varuosadeks.

▼M24

II KATEGOORIA – PUNKT 14

PUNKT 14 ANALOOG-DIGITAALMUUNDURID

14.A. SEADMED, SÕLMED JA KOMPONENDID

14.A.1. Analoog-digitaalmuundurid, mida saab kasutada punktis 1.A nimetatud süsteemides ja millel on mis tahes järgmine omadus:

a. projekteeritud vastama karmides tingimustes kasutamiseks mõeldud seadmetele kehtestatud sõjalistele nõuetele või

b. projekteeritud või kohandatud sõjaliseks kasutuseks ja mis on mõnest järgmisest liigist:

1. analoog-digitaalmuundurite „mikroskeemid”, mis on „kiirgust taluvad” või millel on kõik järgmised omadused:

a. määratud toimima temperatuuril alla – 54 °C või üle + 125 °C ja

b. hermeetilised; või

2. elektrisisendi tüüpi analoog-digitaalmuundurite trükkplaadid või -moodulid, millel on kõik järgmised omadused:

a. määratud toimima temperatuuril alla – 45 °C või üle + 80 °C ja

b. sisaldavad punktis 14.A.1.b.1 nimetatud „mikroskeeme”.

14.B. TESTIMIS- JA TOOTMISSEADMED

Puuduvad.

14.C. MATERJALID

Puuduvad.

14.D. TARKVARA

Puuduvad.

14.E. TEHNOLOOGIA

14.E.1. Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktis 14.A nimetatud seadmete „arendamiseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”.

▼M24

II KATEGOORIA – PUNKT 15

PUNKT 15 TESTIMISRAJATISED JA -SEADMED

15.A. SEADMED, SÕLMED JA KOMPONENDID

Puuduvad.

15.B. TESTIMIS- JA TOOTMISSEADMED

15.B.1. 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:

a. Vibratsioonikatsetuste süsteemid, milles kasutatakse tagasisidet või suletud ahela tehnikat ja mis sisaldab digitaalkontrollerit ning on võimeline väristama süsteemi kiirendusega 0,1g (ruutkeskmine väärtus) või rohkem sagedusvahemikus 10 Hz – 2 kHz ja tekitada jõudu 50 kN või rohkem, mõõdetuna „tühjal aluslaual";

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;

Tehniline märkus:

„Reaalajalise kontrolli ribalaiust" määratletakse kui maksimaalset sagedust, millel kontroller on suuteline teostama diskreetimise, andmetöötluse ja kontrollsignaali edastamise terviklikke tsükleid.

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;

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.

Tehniline märkus:

Digitaalkontrolleriga vibratsioonikatsetuste süsteemid on süsteemid, mille funktsioonid on osaliselt või täielikult automaatselt kontrollitavad salvestatud ja digitaalselt kodeeritud elektriliste signaalide poolt.

15.B.2. „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.

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.

▼**M24**

Tehnilised märkused:

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.*

15.B.3. 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.

15.B.4. Järgmised katsekeskkonnakambrid, mida saab kasutada punktis 1.A või 19.A nimetatud süsteemide või punktis 2.A või 20.A nimetatud alamsüsteemide jaoks:

a. katsekeskkonnakambrid, mis võimaldavad simuleerida kõiki järgmisi lennutingimusi:

1. 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; ja

2. hõlmab või on projekteeritud või kohandatud hõlmama raputusmoodulit või muid vibratsioonikatsetuse seadmeid, mis tekitavad vibratsioonilise keskkonna väärtusega üle 10 g rms mõõdetuna „tühjal aluslaual” sagedusvahemikus 20 Hz – 2 kHz ja edastatava jõuga 5 kN või rohkem;

Tehnilised märkused:

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.*

b. katsekeskkonnakambrid, mis võimaldavad simuleerida kõiki järgmisi lennutingimusi:

1. akustilist keskkonda, mille üldine helirõhu tase on 140 dB või rohkem (2×10^{-5} N/m^2 suhtes) või arvestuslik kogu akustiline nimiväljundvõimsus on 4 kW või rohkem; ja;

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.

▼**M24**

15.B.5. 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.

Märkus:

Punkt 15.B.5 ei hõlma seadmeid, mis on spetsiaalselt projekteeritud kasutamiseks meditsiinis.

Tehniline märkus:

punktis 15.B tähendab „tühi aluslaud" tasast lauda või pinda, millel puuduvad kinnitusrakised ja abidetailid.

15.C. MATERJALID

Puuduvad.

15.D. TARKVARA

15.D.1. „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".

15.E. TEHNOLOOGIA

15.E.1. Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia", mis on ette nähtud punktis 15.B või 15.D nimetatud seadmete või „tarkvara" „arendamiseks", „tootmiseks" või „kasutamiseks".

▼**M24**

II KATEGOORIA – PUNKT 16

PUNKT 16 MODELLEERIMINE-SIMULEERIMINE JA PROJEKTIDE INTEGREERIMINE

16.A. SEADMED, SÕLMED JA KOMPONENDID

16.A.1. Spetsiaalselt projekteeritud hübriid- (kombineeritud analoog/digitaal-) arvutid punktis 1.A nimetatud süsteemide või punktis 2.A nimetatud alamsüsteemide modelleerimiseks, simuleerimiseks või projektide integreerimiseks.

Märkus:

Nimetatud kontrolli kohaldatakse vaid juhul, kui seadmed on varustatud punktis 16.D.1 nimetatud „tarkvaraga”.

16.B. TESTIMIS- JA TOOTMISSEADMED

Puuduvad.

16.C. MATERJALID

Puuduvad.

16.D. TARKVARA

16.D.1. „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 1.A nimetatud süsteemide või punktis 2.A või 20.A nimetatud alamsüsteemide modelleerimiseks, simuleerimiseks või projektide integreerimiseks.

Tehniline märkus:

Modelleerimine hõlmab eelkõige süsteemide aerodünaamilist ja termodünaamilist analüüsi.

16.E. TEHNOLOOGIA

16.E.1. Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktis 16.A või 16.D nimetatud seadmete või „tarkvara” „arendamiseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”.

▼**M24**

II KATEGOORIA – PUNKT 17

PUNKT 17 VARJAMISTEHNOLOOGIA HULKA KUULUVAD KAUBAD

17.A. SEADMED, SÕLMED JA KOMPONENDID

17.A.1. Seadmed, mis vähendavad märgatavust, näiteks radarikiirte tagasipeegeldumist, ultraviolett-/infrapuna-ja akustilisi tunnusmärke (sealhulgas varjamistehnoloogia hulka kuuluvad kaubad), ning mida saab kasutada punktis 1.A või 19.A nimetatud süsteemide või punktis 2.A või 20.A nimetatud alamsüsteemide jaoks.

17.B. TESTIMIS- JA TOOTMISSEADMED

17.B.1. 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.

17.C. MATERJALID

17.C.1. Materjalid, mis vähendavad märgatavust, näiteks radarikiirte tagasipeegeldumist, ultraviolett-/infrapuna-ja akustilisi tunnusmärke (sealhulgas varjamistehnoloogia hulka kuuluvad kaubad), ning mida saab kasutada punktis 1.A või 19.A nimetatud süsteemide või punktis 2.A nimetatud alamsüsteemide jaoks.

Märkused:

1. *Punkt 17.C.1 hõlmab konstruktsioonimaterjale ja pinnakatteid (sh värvid), mis on spetsiaalselt projekteeritud vähendama või muundama peegeldavust või kiiratavust mikrolaine, infrapuna või ultravioleti spektris.*

2. *Punkt 17.C.1 ei hõlma pinnakatteid (sh värve), mida kasutatakse spetsiaalselt satelliitide soojuse reguleerimiseks.*

17.D. TARKVARA

17.D.1. „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt projekteeritud selleks, et vähendada märgatavust, näiteks radarikiirte tagasipeegeldumist, ultraviolett-/infrapuna-ja akustilisi tunnusmärke (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 tunnusmärkide vähendamise analüüsimiseks.

17.E. TEHNOLOOGIA

17.E.1. 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.

▼M24

II KATEGOORIA – PUNKT 18

PUNKT 18 KAITSE TUUMAPLAHVATUSEGA KAASNEVATE NÄHTUSTE EEST

18.A. SEADMED, SÕLMED JA KOMPONENDID

18.A.1. „Kiirgust taluvad” „mikroskeemid”, mis on kasutatavad raketisüsteemide ja mehitamata 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.

18.A.2. „Detektorid”, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud raketisüsteemide ja mehitamata 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.

Tehniline märkus:

„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.

18.A.3. Radoomid, mis on projekteeritud taluma termolööke, mis on suuremad kui $4{,}184 \times 10^6$ J/m^2 ja millega kaasneb maksimaalne ülerõhk suurem kui 50 kPa, ning mida saab kasutada raketisüsteemide ja mehitamata 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.

18.B. TESTIMIS- JA TOOTMISSEADMED

Puuduvad.

18.C. MATERJALID

Puuduvad.

18.D. TARKVARA

Puuduvad.

18.E. TEHNOLOOGIA

18.E.1. Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktis 18.A nimetatud seadmete „arendamiseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”.

▼M24

II KATEGOORIA – PUNKT 19

PUNKT 19 MUUD TERVIKLIKUD KANDEVAHENDID

19.A. SEADMED, SÕLMED JA KOMPONENDID

19.A.1. Terviklikud raketisüsteemid (sealhulgas ballistiliste rakettide süsteemid, sihtdroonid, mehitamata luurelennukid), mis ei ole nimetatud punktis 1.A.2, lennuulatusega vähemalt 300 km.

19.A.2. 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.

19.A.3. Terviklikud mehitamata õhusõiduki süsteemid, mis ei ole nimetatud punktides 1.A.2 või 19.A.2 ja millel on kõik järgmised omadused:

a. millel on mis tahes järgmine omadus:

1. autonoomne lennujuhtimise ja navigatsioonivõime või

2. võime sooritada juhitav lend väljaspool otsest nägemisulatust operaatori abiga; ja

b. millel on mis tahes järgmine omadus:

1. kannavad pardal aerosooli doseerimissüsteemi/-mehhanismi, mille maht on üle 20 liitri või

2. projekteeritud või kohandatud kandma pardal aerosooli doseerimissüsteemi/-mehhanismi, mille maht on üle 20 liitri või

Märkus:

Punkt 19.A.3 ei hõlma mudellennukeid, mis on spetsiaalselt projekteeritud vaba aja veetmise või võistlemise eesmärgil.

Tehnilised märkused:

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. *Aerosooli 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.*

19.B. TESTIMIS- JA TOOTMISSEADMED

19.B.1. „Tootmisrajatised", mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 19.A.1 või 19.A.2 nimetatud süsteemide jaoks.

19.C. MATERJALID

Puuduvad.

▼**M24**

19.D. TARKVARA

19.D.1. „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.

19.E. TEHNOLOOGIA

19.E.1. Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktis 19.A nimetatud seadmete „arendamiseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”. 1. või 19.A.2.

▼M24

II KATEGOORIA – PUNKT 20

PUNKT 20 MUUD TERVIKLIKUD ALAMSÜSTEEMID

20.A. SEADMED, SÕLMED JA KOMPONENDID

20.A.1. Järgmised terviklikud alamsüsteemid:

a. punktis 2.A.1 nimetamata üksikud raketiastmed, mida saab kasutada punktis 19.A nimetatud süsteemides;

b. Punktis 2.A.1 nimetamata raketi tõukejõu alamsüsteemid, mida saab kasutada punktis 19.A nimetatud süsteemides:

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;

2. Vedelkütuse rakettmootorid, mis on kasutatavad „rakettmürskudes” ja 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;

20.B. TESTIMIS- JA TOOTMISSEADMED

20.B.1. „Tootmisrajatised”, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 20.A nimetatud alamsüsteemide jaoks.

20.B.2. „Tootmisseadmed”, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 20.A nimetatud alamsüsteemide jaoks.

20.C. MATERJALID

Puuduvad.

20.D. TARKVARA

20.D.1. „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 20.B.1 nimetatud süsteemide jaoks.

20.D.2. Punktis 2.D.2 nimetamata „tarkvara”, mis on spetsiaalselt projekteeritud või kohandatud punktis 20.A.1.b nimetatud rakettmootorite „kasutamiseks”.

20.E. TEHNOLOOGIA

20.E.1. Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktides 20.A, 20.B või 20.D nimetatud seadmete või „tarkvara” „arendamiseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”.

▼M24

ÜHIKUD, KONSTANDID, AKRONÜÜMID JA LÜHENDID

KÄESOLEVAS LISAS KASUTATUD ÜHIKUD, KONSTANDID, AKRONÜÜMID JA LÜHENDID

ABEC	Veerelaagritootjate ühendus (*Annular Bearing Engineers Committee*)
ABMA	Ameerika laagritootjate ühendus (*American Bearing Manufactures Association*)
ANSI	Ameerika Riiklik Standardiinstituut (*American National Standards Institute*)
Angstrom	1×10^{-10} meetrit
ASTM	USA materjalide katsetamise ühing (*American Society for Testing and Materials*)
bar	rõhuühik
°C	Celsiuse kraad
cc	kuupsentimeeter
CAS	keemiaalane referaatteenindus (Chemical Abstracts Service)
CEP	samavõrdne tõenäosusring
dB	detsibell
g	gramm; samuti raskusjõust tulenev kiirendus
GHz	gigaherts
GNSS	globaalne satelliitnavigatsioonisüsteem, nt „Galileo” „GLONASS” – Global'naya Navigatsionnaya Sputnikovaya Sistema „GPS” – globaalne positsioneerimissüsteem
h	tund
Hz	herts
HTPB	hüdroksü-otsaga polübutadieen
ICAO	Rahvusvaheline Tsiviillennundusorganisatsioon (*International Civil Aviation Organisation*)
IEEE	Elektri- ja Elektroonikainseneride Instituut (*Institute of Electrical and Electronic Engineers*)
IR	Infrapuna
ISO	Rahvusvaheline Standardiorganisatsioon (*International Organization for Standardization*)
J	džaul
JIS	Jaapani tööstusstandard (*Japanese Industrial Standard*)
K	kelvin
kg	kilogramm
kHz	kiloherts

▼**M24**

km	kilomeeter
kN	kilonjuuton
kPa	kilopaskal
kW	kilovatt
m	meeter
MeV	miljon elektronvolti ehk megaelektronvolt
MHz	megaherts
milligal	10^{-5} m/s^2 (nimetatakse ka mGal, mgal või milligalileo)
mm	millimeeter
mm Hg	mm elavhõbedasammast
MPa	megapaskal
mrad	milliradiaan
ms	millisekund
μm	mikromeeter
N	njuuton
Pa	paskal
ppm	miljondikosa
rad (Si)	radiatsiooni neeldumisdoos
RF	raadiosagedus
rms	ruutkeskmine
rpm	pööret minutis
RV	kosmonaasikud
s	sekund
Tg	klaasistumistemperatuur
Tyler	Tyleri sõealaava suurus või Tyleri standardsõela seeriad
UAV	mehitamata õhusõiduk
UV	ultraviolett

▼**M24**

ÜHIKUTE TEISENDAMISE TABEL

KÄESOLEVAS LISAS KASUTATUD ÜHIKUTE TEISENDAMISE TABEL

Lähteühik	Sihtühik	Teisendus
baar	paskal (Pa)	1 bar = 100 kPa
g (raskusjõud)	m/s^2	1 g = 9,806 65 m/s^2
mrad (milliradiaan)	kraadid (nurk)	1 mrad ≈ 0,0573°
rad	Si ergi/grammi	1 rad (Si) = 100 ergi/grammi räni (= 0,01 greyd [Gy])
Tyleri sõelaava suurus 250	mm	Tyleri sõelaava suuruse 250 puhul sõelaava suurus 0,063 mm

▼**M24**

ADDENDUM – VASTASTIKUSE MÕISTMISE MEMORANDUM

VASTASTIKUSE MÕISTMISE MEMORANDUM

Liikmed lepivad kokku, et juhtudel kui alternatiivina kindlaksmääratud rahvusvahelistele standarditele on konkreetselt lubatud kasutada „samaväärseid siseriiklikke standardeid”, tagavad samaväärse siseriikliku standardiga ettenähtud tehnilised meetodid ja parameetrid kindlaksmääratud rahvusvahelise standardiga ettenähtud standardi nõuete järgimise.

▼**M24**

VIIA LISA

Artiklis 10d nimetatud tarkvara

1. Ettevõtte ressursiplaneerimise tarkvara, mis on spetsiaalselt projekteeritud kasutamiseks tuuma- ja sõjatööstuses

Selgitav märkus: ettevõtte ressursiplaneerimise tarkvara on tarkvara, mida kasutatakse raamatupidamise, juhtimisarvestuse, personalijuhtimise, tootmise, tarneahela haldamise, projektijuhtimise, kliendisuhete haldamise, andmesideteenuste ja juurdepääsu kontrolli jaoks.

▼**M24**

VIIB 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 7208	Lehtvaltstooted rauast või legeerimata terasest, laiusega vähemalt 600 mm, kuumvaltsitud, plakeerimata, pindamata ja muul viisil katmata
ex 7209	Lehtvaltstooted rauast või legeerimata terasest, laiusega vähemalt 600 mm, külmvaltsitud, plakeerimata, pindamata või muul viisil katmata
ex 7210	Lehtvaltstooted rauast ja legeerimata terasest, laiusega vähemalt 600 mm, plakeeritud, pinnatud või muul viisil kaetud
ex 7211	Lehtvaltstooted rauast ja legeerimata terasest, laiusega alla 600 mm, plakeerimata, pindamata või muul viisil katmata
ex 7212	Lehtvaltstooted rauast või legeerimata terasest, laiusega alla 600 mm, plakeeritud, pinnatud või muul viisil kaetud
ex 7213	Kuumvaltsitud varbmaterjal rauast või legeerimata terasest, korrapäratult kokku keritud
ex 7214	Muu varbmaterjal rauast või legeerimata terasest, sepistatud, kuumvaltsitud, -tõmmatud või -pressitud (k.a valtsimisjärgselt väänatud vardad), edasi töötlemata
ex 7215	Muu varbmaterjal rauast või legeerimata terasest
ex 7219	Lehtvaltstooted roostevabast terasest, laiusega vähemalt 600 mm
ex 7220	Lehtvaltstooted roostevabast terasest, laiusega alla 600 mm
ex 7221	Kuumvaltsitud varbmaterjal roostevabast terasest, korrapäratult kokku keritud
ex 7222	Muu varbmaterjal roostevabast terasest; kujuprofiilid roostevabast terasest
ex 7225	Lehtvaltstooted muust legeerterasest, laiusega vähemalt 600 mm
ex 7226	Lehtvaltstooted muust legeerterasest, laiusega alla 600 mm
ex 7227	Kuumvaltsitud varbmaterjal muust legeerterasest, korrapäratult kokku keritud
ex 7228	Muust legeerterasest varbmaterjal; muust legeerterasest kujuprofiilid; legeeritud või legeerimata terasest puurtorud

▼**M24**

ex 7304	Igasugused õmbluseta torud ja õõnesprofiilid, rauast või terasest (v.a malmist)
ex 7305	Muud raud- ja terastorud (näiteks keevitatud, needitud või muu õmblusega), ümmarguse ristlõikega, välisläbimõõduga üle 406,4 mm
ex 7306	Muud raud- või terastorud ning õõnesprofiilid (näiteks lahtiste, keevitatud, needitud või muul viisil ühendatud õmblustega)
ex 7307	Rauast või terasest toruliitmikud (näiteks muhvid, põlved)

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

ex 7604	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
7607	Alumiiniumfoolium (trükiga kaetud või mitte, paberist, papist, plastist vms materjalidest aluskihiga või ilma), paksusega kuni 0,2 mm (aluskihti arvestamata)
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 7505	Niklist varbmaterjal, profiilid ja traat
ex 7505 11	Varbmaterjal
ex 7505 12	
7506	Niklist plaadid, lehed, ribad ja foolium
ex 7507	Niklist torud ja toruliitmikud (näiteks muhvid, põlved, äärikud)
7507 11	– torud
	– – legeerimata niklist

▼**M24**

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.

▼B

VIII LISA

Artikli 23 lõikes 1 osutatud isikute ja üksuste loetelu

A. Tuuma- või ballistiliste rakettide alastes programmides osalevad isikud ja üksused

Füüsilised isikud

1) Fereidoun Abbasi-Davani. Muu teave: Iraani kaitse- ja relvajõudude logistilise toe ministeeriumi (MODAFL) vanemteadur, kes on seotud Rakendusfüüsika Instituudiga. Teeb tihedat koostööd Mohsen Fakhrizadeh-Mahabadi'ga.

ÜRO kande kuupäev: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼B

3) Ali Akbar Ahmadian. Ametinimetus: viitseadmiral. Ametikoht: Islami revolutsioonilise kaardiväe (IRGC) juht.

ÜRO kande kuupäev: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼B

8) Bahmanyar Morteza Bahmanyar. Ametikoht: kosmosetööstuse organisatsiooni (AIO) rahandus- ja eelarveosakonna juhataja. Muu teave: osaleb Iraani ballistiliste rakettide programmis.

ÜRO kande kuupäev: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼B

11) Ahmad Vahid Dastjerdi. Ametikoht: kosmosetööstuse organisatsiooni (AIO) juhataja. Muu teave: osaleb Iraani ballistiliste rakettide programmis.

ÜRO kande kuupäev: 23.12.2006.

12) Ahmad Derakhshandeh. Ametikoht: ettevõtja Bank Sepah juhatuse esimees ja tegevjuht.

ÜRO kande kuupäev: 24.3.2007.

13) Mohammad Eslami. Ametinimetus: Dr. Muu teave: Kaitsetööstuse Koolitus- ja Uurimisinstituudi juhataja.

ÜRO kande kuupäev: 3.3.2008.

14) Reza-Gholi Esmaeli. Ametikoht: kosmosetööstuse organisatsiooni (AIO) kaubanduse ja rahvusvaheliste suhete osakonna juhataja. Muu teave: osaleb Iraani ballistiliste rakettide programmis.

ÜRO kande kuupäev: 23.12.2006.

15) Mohsen Fakhrizadeh-Mahabadi. Muu teave: Iraani kaitse- ja relvajõudude logistilise toe ministeeriumi (MODAFEL) vanemteadur ja Füüsika Uurimiskeskuse endine juhataja.

ÜRO kande kuupäev: 24.3.2007.

16) Mohammad Hejazi. Ametinimetus: brigaadikindral. Ametikoht: Bassij vastupanuvägede komandör.

ÜRO kande kuupäev: 24.3.2007.

▼B

17) Mohsen Hojati. Ametikoht: kontserni Fajr Industrial Group juhataja.

ÜRO kande kuupäev: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼B

20) Mehrdada Akhlaghi Ketabachi. Ametikoht: kontserni Shahid Bagheri Industrial Group (SBIG) juhataja.

ÜRO kande kuupäev: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼B

22) Naser Maleki. Ametikoht: kontserni Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG) juhataja. Muu teave: Naser Maleki on samuti Iraani kaitse- ja relvajõudude logistilise toe ministeeriumi (MODAFEL) ametnik, kelle ülesandeks on järelevalve ballistilise raketi Shahab-3 programmi üle. Shahab-3 on praegu kasutusel olev Iraani ballistiline kaugmaarakett.

ÜRO kande kuupäev: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼B

26) Mohammad Reza Naqdi. Ametinimetus: brigaadikindral. Muu teave: endine relvajõudude peastaabi ülema asetäitja logistika ja tööstuslike teadusuuringute alal / riikliku salakaubavedude vastase võitlemise peakorteri juhataja, seotud jõupingutustega ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsioonidega nr 1737 (2006) ja 1747 (2007) kehtestatud sanktsioonidest pääsemiseks.

ÜRO kande kuupäev: 3.3.2008.

▼M25

_____

▼B

28) Mohammad Mehdi Nejad Nouri. Ametinimetus: kindralleitnant. Ametikoht: Malek Ashtari Kaitsetehnoloogia Ülikooli rektor. Muu teave: Kaitsetehnoloogia Ülikooli keemiateaduskond on seotud Iraani kaitse- ja relvajõudude logistilise toe ministeeriumiga (MODALF) ning on teostanud katseid berülliumiga. osaleb Iraani tuumaprogrammis.

ÜRO kande kuupäev: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼B

33) Morteza Rezaie. Ametinimetus: brigaadikindral. Ametikoht: IRGC asekomandör.

ÜRO kande kuupäev: 24.3.2007.

34) Morteza Safari. Ametinimetus: kontradmiral. Ametikoht: Islami revolutsioonilise kaardiväe (IRGC) mereväe komandör.

ÜRO kande kuupäev: 24.3.2007.

35) Yahya Rahim Safavi. Ametinimetus: kindralmajor. Ametikoht: komandör, ►C1 Iraani revolutsiooniline kaardivägi ◄ (IRGC) (Pasdaran). Muu teave: osaleb nii Iraani tuuma- kui ka ballistiliste rakettide programmis.

ÜRO kande kuupäev: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼B

37) Hosein Salimi. Ametinimetus: kindral. Ametikoht: õhujõudude juhataja, ►C1 Iraani revolutsiooniline kaardivägi ◄ (IRGC) (Pasdaran). Muu teave: osaleb Iraani ballistiliste rakettide programmis.

ÜRO kande kuupäev: 23.12.2006.

38) Qasem Soleimani. Ametinimetus: brigaadikindral. Ametikoht: Qodsi relvajõudude komandör.

ÜRO kande kuupäev: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼B

40) Mohammad Reza Zahedi. Ametinimetus: brigaadikindral. Ametikoht: Islami revolutsioonilise kaardiväe (IRGC) maavägede komandör.

ÜRO kande kuupäev: 24.3.2007.

41) Kindral Zolqadr. Ametikoht: julgeolekuküsimuste asesiseminister, ►C1 Iraani revolutsioonilise kaardiväe ◄ (IRGC) ametnik.

ÜRO kande kuupäev: 24.3.2007.

▼M3

42) Azim Aghajani (kirjutatakse ka Adhajani). Positsioon: Iraani revolutsioonilise kaardiväekorpuse (IRGC) Qodsi relvajõudude liige, kes tegutseb Qodsi relvajõudude komandöri kindralmajor Qasem Soleimani, kelle suhtes kehtestati ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooniga 1747 (2007) sanktsioonid, juhtimisel.

Muu teave: aitas kaasa resolutsiooni 1747 (2007) punkti 5 rikkumisele, mille kohaselt on keelatud relvade ja nendega seotud materjalide eksport Iraanist.

Täiendavad andmed: kodakondsus: Iraani. Passi number: 6620505, 9003213.

ÜRO poolt loetellu kandmise kuupäev: 18. aprill 2012.

43) Ali Akbar Tabatabaei (teise nimega Sayed Akbar Tahmaesebi). Positsioon: IRGC Qodsi relvajõudude liige, kes tegutseb Qodsi relvajõudude komandöri kindralmajor Qasem Soleimani, kelle suhtes kehtestati ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooniga 1747 (2007) sanktsioonid, juhtimisel.

Muu teave: aitas kaasa resolutsiooni 1747 (2007) punkti 5 rikkumisele, mille kohaselt on keelatud relvade ja nendega seotud materjalide eksport Iraanist.

Täiendavad andmed: kodakondsus: Iraani. Sünniaeg: 1967.

ÜRO poolt loetellu kandmise kuupäev: 18. aprill 2012.

▼B

Üksused

1) Abzar Boresh Kaveh Co. (teise nimega BK Co.). Muu teave: seotud tsentrifuugikomponentide tootmisega.

ÜRO kande kuupäev: 3.3.2008.

▼B

2) Amin Industrial Complex: Amin Industrial Complex soovis osta temperatuuriregulaatorit, mida saab kasutada tuumauuringutel ja käitamis-/tootmisrajatistes. Amin Industrial Complex on resolutsiooniga 1737 (2006) määratud kaitsetööstuse organisatsiooni Defense Industries Organization (DIO) omanduses või kontrolli all või tegutseb viimase nimel.

Asukoht: Box 91735-549, Mashad, Iran; Amin Industrial Estate, Khalage Rd., Seyedi District, Mashad, Iraan; Kaveh Complex, Khalaj Rd., Seyedi St., Mashad, Iran.

Teiste nimedega: Amin Industrial Compound ja Amin Industrial Company.

ÜRO kande kuupäev: 9.6.2010.

3) Laskemoona ja metallurgiatööstuse kontsern Ammunition and Metallurgy Industries Group (teise nimega a) AMIG, b) Laskemoona tööstuse kontsern). Muu teave: a) AMIG kontrollib 7. Tir'i, b) AMIG on kaitsetööstuse organisatsiooni (Defence Industries Organisation/DIO) omanduses ja kontrolli all.

ÜRO kande kuupäev: 24.3.2007.

4) Armament Industries Group: Armament Industries Group (AIG) toodab ja hooldab erinevaid väike- ja kergrelvi, sealhulgas suure ja keskmise kaliibriga relvi ja seonduvaid tehnoloogiaid. AIG teostab suurema osa oma hangetest ettevõtja Hadid Industries Complex vahendusel.

Asukoht: Sepah Islam Road, Karaj Special Road Km 10, Iran; Pasdaran Ave., P.O.Box 19585/777, Tehran, Iran.

ELi kande kuupäev: 24.4.2007 (ÜRO: 9.6.2010).

▼M25

———————

▼M28

———————

▼B

7) Barzagani Tejarat Tavanmad Saccali ettevõtted. Muu teave: a) Saccal System ettevõtete tütarettevõte, b) see ettevõte proovis osta riskikaupu resolutsioonis nr 1737 (2006) loetletud üksusele.

ÜRO kande kuupäev: 3.3.2008.

8) Tiibrakettide tööstuskontsern (teise nimega merekaitserakettide tööstuskontsern).

ÜRO kande kuupäev: 24.3.2007.

9) Kaitsetööstuse organisatsioon (Defence Industries Organisation – /DIO). Muu teave: a) MODAFLi kontrolli all olev katusorganisatsioon, mille mõned allorganisatsioonid on osalenud tsentrifuugiprogrammis, valmistades komponente, ja raketiprogrammis, b) osaleb Iraani tuumaprogrammis.

ÜRO kande kuupäev: 23.12.2006.

▼B

10) Defence Technology and Science Research Center: Kaitsetehnoloogia ja -uuringute keskus (DTSRC) kuulub Iraani kaitse- ja relvajõudude logistilise toe ministeeriumile (MODAFL) või on selle kontrolli all või tegutseb selle nimel; ministeerium juhib Iraani kaitsealaseid uuringuid ja arendustegevust, tootmistegevust, hooldust, eksporti ja hankeid.

Asukoht: Pasdaran Ave., PO Box 19585/777, Tehran, Iran.

ELi kande kuupäev: 24.4.2007 (ÜRO: 9.6.2010).

11) Doostan International Company: Doostan International Company (DICO) teostab tarneid Iraani ballistiliste rakettide programmile.

ÜRO kande kuupäev: 9.6.2010.

12) Electro Sanam Company (teise nimega a) E. S. Co., b) E. X. Co.). Muu teave: Kosmosetööstuse organisatsiooni (AIO) variettevõtja, kes osaleb ballistiliste rakettide programmis.

ÜRO kande kuupäev: 3.3.2008.

▼M25

_____

▼B

14) Ettehad Technical Group. Muu teave: Kosmosetööstuse organisatsiooni (AIO) variettevõtja, kes osaleb ballistiliste rakettide programmis.

ÜRO kande kuupäev: 3.3.2008.

15) Fajr Industrial Group. Muu teave: a) endine Instrumentation Factory Plant, b) AIO allüksus, c) osaleb Iraani ballistiliste rakettide programmis.

ÜRO kande kuupäev: 23.12.2006.

16) Farasakht Industries: Farasakht Industries on Iran Aircraft Manufacturing Company omanduses või kontrolli all või tegutseb viimase nimel, mis omakorda on MODAFLi omanduses või kontrolli all.

Asukoht: Box 83145-311, Kilometer 28, Esfahan-Tehran Freeway, Shahin Shahr, Esfahan, Iran.

ÜRO kande kuupäev: 9.6.2010.

17) Farayand Technique. Muu teave: a) osaleb Iraani tuumaprogrammis (tsentrifuugiprogramm), b) märgitakse ära IAEA aruannetes.

ÜRO kande kuupäev: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼B

19) Industrial Factories of Precision (IFP) Machinery (teise nimega Instrumentation Factories Plant). Muu teave: seda on kasutanud AIO teatavatel omandamise katsetel.

ÜRO kande kuupäev: 3.3.2008.

▼M25

_____

▼B

21) Joza Industrial Co. Muu teave: Kosmosetööstuse organisatsiooni (AIO) variettevõtja, kes osaleb ballistiliste rakettide programmis.

ÜRO kande kuupäev: 3.3.2008.

22) Kala-Electric (teise nimega ka Kalaye Electric). Muu teave: a) Tuumkütuse rikastamise katsetehase tarnija – Natanz, b) osaleb Iraani tuumaprogrammis.

ÜRO kande kuupäev: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼B

24) Kaveh Cutting Tools Company: Kaveh Cutting Tools Company kuulub kaitsetööstuse organisatsioonile (DIO) või on selle kontrolli all või tegutseb selle nimel.

Asukoht: Km of Khalaj Road, Seyyedi Street, Mashad 91638, Iran; Km 4 of Khalaj Road, End of Seyedi Street, Mashad, Iran; P.O. Box 91735-549, Mashad, Iran; Khalaj Rd., End of Seyyedi Alley, Mashad, Iraan; Moqan St., Pasdaran St., Pasdaran Cross Rd., Tehran, Iraan.

ÜRO kande kuupäev: 9.6.2010.

▼M25

_____

▼B

26) Khorasan Metallurgy Industries. Muu teave: a) Laskemoona tööstuse kontserni (AMIG) tütarettevõte, mis allub DIOle, b) seotud tsentrifuugikomponentide tootmisega.

ÜRO kande kuupäev: 3.3.2008.

27) M. Babaie Industries: M. Babaie Industries on Iraani Aerospace Industries Organization (AIO) alla kuuluva Shahid Ahmad Kazemi Industries Group'i (ametlikult Air Defense Missile Industries Group) allüksus. AIO kontrollib kanderakettide organisatsioone Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG) ja Shahid Bakeri Industrial Group (SBIG), mis on määratud resolutsiooniga 1737 (2006).

Asukoht: P.O. Box 16535-76, Tehran, 16548, Iran.

ÜRO kande kuupäev: 9.6.2010.

28) Malek Ashtari Ülikool: on MODALFi raames DTRSC allüksus. See hõlmab uurimisrühmi, mis eelnevalt kuulusid Füüsika Uurimiskeskuse (PHRC) alla. IAEA inspektoritel ei lubatud küsitleda ülikooli töötajaid ega tutvuda dokumentidega, et saada vastuseid lahendamata küsimusele Iraani tuumaprogrammi võimaliku sõjalise mõõtme kohta.

Asukoht: Corner of Imam Ali Highway and Babaei Highway, Tehran, Iran.

ELi kande kuupäev: 24.6.2008 (ÜRO: 9.6.2010).

▼M25

_____

▼B

30) Kaitselogistika ekspordi ministeerium: Kaitselogistika ekspordi ministeerium (MODLEX) müüb Iraanis toodetud relvi klientidele kogu maailmas, rikkudes sellega resolutsiooni 1747 (2007), millega keelatakse Iraanil müüa relvi või nendega seotud materjale.

Asukoht: PO Box 16315-189, Tehran, Iran; west side of Dabestan Street, Abbas Abad District, Tehran, Iran.

ELi kande kuupäev: 24.6.2008 (ÜRO: 9.6.2010).

31) Mizan Machinery Manufacturing: Mizan Machinery Manufacturing (3M) kuulub kontsernile Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG) või on selle kontrolli all või tegutseb selle nimel.

Asukoht: P.O. Box 16595-365, Tehran, Iran.

Teise nimega: 3MG

ELi kande kuupäev: 24.6.2008 (ÜRO: 9.6.2010).

▼M25

_____

▼B

34) Niru Battery Manufacturing Company. Muu teave: a) DIO tütarettevõtja; b) üksuse ülesanne on toota Iraani sõjaväele, sealhulgas raketisüsteemidele jõuseadmeid.

ÜRO kande kuupäev: 3.3.2008.

▼M25

_____

▼B

36) Parchin Chemical Industries. Muu teave: DIO filiaal.

ÜRO kande kuupäev: 24.3.2007.

37) Pars Aviation Services Company. Muu teave: hooldab lennukeid.

ÜRO kande kuupäev: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼B

39) Pejman Industrial Services Corporation: Pejman Industrial Services Corporation on SBIG omanduses või kontrolli all või tegutseb viimase nimel.

Asukoht: P.O. Box 16785-195, Tehran, Iran.

ÜRO kande kuupäev: 9.6.2010.

▼M25

_____

▼B

41) Qods Aeronautics Industries. Muu teave: Toodab mehitamata õhusõidukeid, langevarje, paraglaidereid, mootoriga deltaplaane jne.

ÜRO kande kuupäev: 24.3.2007.

42) Sabalan Company: Sabalan on kontserni Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG) varjunimi.

Asukoht: Damavand-Tehran Highway, Tehran, Iran.

ÜRO kande kuupäev: 9.6.2010.

43) Sanam Industrial Group. Muu teave: AIO allüksus.

ÜRO kande kuupäev: 24.3.2007.

▼B

44) Safety Equipment Procurement (SEP). Muu teave: Kosmosetööstuse organisatsiooni (AIO) variettevõtja, kes osaleb ballistiliste rakettide programmis.

ÜRO kande kuupäev: 3.3.2008.

45) 7th of Tir. Muu teave: a) DIO allüksus, mida peetakse üldiselt otseselt seotuks Iraani tuumaprogrammiga, b) osaleb Iraani tuumaprogrammis.

ÜRO kande kuupäev: 23.12.2006.

46) Sahand Aluminum Parts Industrial Company (SAPICO): SAPICO on kontserni Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG) varjunimi.

Asukoht: Damavand-Tehran Highway, Tehran, Iran.

ÜRO kande kuupäev: 9.6.2010.

47) Shahid Bagheri Industrial Group (SBIG). Muu teave: a) AIO allüksus, b) osaleb Iraani ballistiliste rakettide programmis.

ÜRO kande kuupäev: 23.12.2006.

48) Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG). Muu teave: a) AIO allüksus, b) osaleb Iraani ballistiliste rakettide programmis.

ÜRO kande kuupäev: 23.12.2006.

49) Shahid Karrazi Industries: Shahid Karrazi Industries kuulub kontsernile Shahid Bagheri Industrial Group (SBIG) või on selle kontrolli all või tegutseb selle nimel.

Asukoht: Tehran, Iran

ÜRO kande kuupäev: 9.6.2010.

50) Shahid Satarri Industries: Shahid Sattari Industries kuulub kontsernile Shahid Bagheri Industrial Group (SBIG) või on selle kontrolli all või tegutseb selle nimel.

Asukoht: Teherani kaguosa, Iraan.

Teise nimega: Shahid Sattari Group Equipment Industries.

ÜRO kande kuupäev: 9.6.2010.

51) Shahid Sayyade Shirazi Industries: Shahid Sayyade Shirazi Industries (SSSI) kuulub kaitsetööstuse organisatsioonile (DIO) või on selle kontrolli all või tegutseb selle nimel.

Asukoht: Nirou patarei Mfg. kõrval. Co, Shahid Babaii Expressway, Nobonyad Square, Tehran, Iran; Pasdaran St., P.O. Box 16765, Tehran 1835, Iran; Babaei Highway - Next to Niru M.F.G, Tehran, Iran.

ÜRO kande kuupäev: 9.6.2010.

52) Sho'a' Aviation. Muu teave: Toodab ülikerglennukeid.

ÜRO kande kuupäev: 24.3.2007.

53) Special Industries Group: Special Industries Group (SIG) on kaitsetööstuse organisatsiooni (DIO) allüksus.

Asukoht: Pasdaran Avenue, PO Box 19585/777, Tehran, Iran.

ELi kande kuupäev: 24.7.2007 (ÜRO: 9.6.2010).

▼M25

———————

▼B

55) Tiz Pars: Tiz Pars on SHIG varjunimi. 2007. aasta aprillist juulini püüdis Tiz Pars kontserni SHIG nimel hankida viie teljega laserkeevitus ja -lõikusmasinat, mis oleks olnud oluline panus Iraani raketiprogrammile.

Asukoht: Damavand-Tehran Highway, Tehran, Iran.

ÜRO kande kuupäev: 9.6.2010.

▼B

56) Ya Mahdi Industries Group. Muu teave: AIO allüksus.

ÜRO kande kuupäev: 24.3.2007.

57) Yazd Metallurgy Industries: Yazd Metallurgy Industries (YMI) on DIO allüksus.

Asukoht: Pasdaran Avenue, Next to Telecommunication Industry, Tehran 16588, Iran; Postal Box 89195/878, Yazd, Iran; P.O. Box 89195-678, Yazd, Iran; Km 5 of Taft Road, Yazd, Iran.

Teiste nimedega: Yazd Ammunition Manufacturing and Metallurgy Industries, Directorate of Yazd Ammunition and Metallurgy Industries.

ÜRO kande kuupäev: 9.6.2010.

▼M3

58) Behineh Trading Co.

Muu teave: Iraani ettevõte, millel oli oluline roll Iraani ebaseaduslikus relvade üleandmises Lääne-Aafrikale ning mis tegutses komandöri kindralmajor Qasem Soleimani, kelle suhtes kehtestati ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooniga 1747 (2007) sanktsioonid, juhitava IRGC Qodsi relvajõudude nimel relvasaadetise vedajana.

Täiendavad andmed: asukoht: Tavakoli Building, Opposite of 15th Alley, Emam-Jomeh Street, Tehran, Iran. Telefon: +98 9195382305. Veebisait: http://www.behinehco.ir

ÜRO poolt loetellu kandmise kuupäev: 18. aprill 2012.

▼M9

59) Yas Air: Yas Air on Pars Air'i uus nimi, Pars Air on ettevõte, mille omanik oli Pars Aviation Services Company, mille omakorda kandis loetellu ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooniga 1747 (2007). Yas Air on abistanud ÜRO poolt loetellu kantud üksust Pars Aviation Services Company, rikkudes resolutsiooni 1747 (2007) punkti 5.

Asukoht: Mehrabad International Airport, Next to Terminal No. 6, Tehran, Iran.

ÜRO poolt loetellu kandmise kuupäev: 10.12.2012.

60) SAD Import Export Company: SAD Import Export Company on abistanud ÜRO poolt loetellu kantud üksusi Parchin Chemical Industries ja 7th of Tir Industries, rikkudes resolutsiooni 1747 (2007) punkti 5.

Asukoht: Haftom Tir Square, South Mofte Avenue, Tour Line No 3/1, Tehran, Iran. (2) P.O. Box 1584864813.

ÜRO poolt loetellu kandmise kuupäev: 10.12.2012.

▼B

B. Islami revolutsioonilise kaardiväe omanduses, kontrolli all või nimel tegutsevad üksused

1) Fater (või Faater) instituut: Khatam al-Anbiya (KAA) tütarettevõte. Fater on teinud koostööd välistarnijatega, tõenäoliselt teiste KAA ettevõtete nimel ja seoses IRGC projektidega Iraanis.

ÜRO kande kuupäev: 9.6.2010.

2) Gharagahe Sazandegi Ghaem: Gharagahe Sazandegi Ghaem on KAA omanduses või kontrolli all.

ÜRO kande kuupäev: 9.6.2010.

▼B

3) Ghorb Karbala: Ghorb Karbala on KAA omanduses või kontrolli all.

ÜRO kande kuupäev: 9.6.2010.

4) Ghorb Nooh: Ghorb Nooh on KAA omanduses või kontrolli all.

ÜRO kande kuupäev: 9.6.2010.

5) Hara Company: kuulub ettevõtjale Ghorb Nooh või on tema kontrolli all.

ÜRO kande kuupäev: 9.6.2010.

6) Imensazan Consultant Engineers Institute: KAA omanduses, kontrolli all või nimel tegutsev.

ÜRO kande kuupäev: 9.6.2010.

7) Khatam al-Anbiya Construction Headquarters: Khatam al-Anbiya Construction Headquarters (KAA) on IRGC omandis oleva ettevõte, mis osaleb suuremahulistes tsiviil- ja militaarotstarbelistes ehitusprojektides ja teistes inseneritegevustes. Teostab märkimisväärse osa passiivkaitsekorralduse projektidest. KAA tütarettevõtjad olid tihedalt seotud eelkõige Qom/Fordow's asuva uraani rikastamise tehase rajamisega.

ÜRO kande kuupäev: 9.6.2010.

8) Makin: kuulub ettevõtjale Khatam al-Anbiya (KAA) või on selle kontrolli all või tegutseb selle nimel ning on KAA tütarettevõtja.

ÜRO kande kuupäev: 9.6.2010.

9) Omran Sahel: kuulub ettevõtjale Ghorb Nooh või on tema kontrolli all.

ÜRO kande kuupäev: 9.6.2010.

10) Oriental Oil Kish: kuulub ettevõtjale Khatam al-Anbiya (KAA) või on tema kontrolli all või tegutseb tema nimel

ÜRO kande kuupäev: 9.6.2010.

11) Rah Sahel: Rah Sahel kuulub ettevõtjale Khatam al-Anbiya (KAA) või on selle kontrolli all või tegutseb selle nimel.

ÜRO kande kuupäev: 9.6.2010.

12) Rahab Engineering Institute: Rahab kuulub ettevõtjale Khatam al-Anbiya (KAA) või on selle kontrolli all või tegutseb selle nimel ning on KAA tütarettevõtja.

ÜRO kande kuupäev: 9.6.2010.

13) Sahel Consultant Engineers: kuulub ettevõtjale Ghorb Nooh või on tema kontrolli all.

ÜRO kande kuupäev: 9.6.2010.

14) Sepanir: Sepanir on KAA omanduses või kontrolli all või tegutseb viimase nimel.

ÜRO kande kuupäev: 9.6.2010.

15) Sepasad Engineering Company: Sepasad kuulub ettevõtjale Khatam al-Anbiya (KAA) või on tema kontrolli all või tegutseb tema nimel.

ÜRO kande kuupäev: 9.6.2010.

C. Iraani Islamivabariigi laevandusettevõtja omanduses, kontrolli all või nimel tegutsevad üksused

▼M25

_____

▼B

IX LISA

Artikli 23 lõikes 2 osutatud isikute ja üksuste loetelu

I. ►M4 **Tuuma- või ballistiliste rakettide alastes programmides osalevad isikud ja üksused ning Iraani valitsust toetavad isikud ja üksused** ◄

A. *Isikud*

	Nimi	Identifitseerimisandmed	Põhjendus	Loetellu kandmise kuupäev
▼M25				
▼M3				
▼M25				
▼B 4.	Insener Mojtaba HAERI		MODAFLi tööstusosakonna asedirektor. Teostab järelevalvet kosmosetööstuse organisatsiooni (AIO) ja kaitsetööstuse organisatsiooni (DIO) üle.	23.6.2008
▼M21				
▼M25				
▼B 8.	Ebrahim MAHMUD-ZADEH		Iran Electronics Industries (vt B osa nr 20) tegevdirektor	23.6.2008
▼M14				
▼B 10.	Brigaadikindral Beik MOHAMMADLU		MODAFLi (vt B osa nr 29) tarnete ja logistika osakonna asejuht	23.6.2008
▼M4				
▼B 12.	Mohammad Reza MOVASAGHNIA		Samen Al A'Emmeh Industries Group (SAIG), mida tuntakse ka nime all Cruise Missile Industry Group, juht. See organisatsioon lisati loetellu ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooniga 1747 ja on loetletud ühise seisukoha 2007/140/ÜVJP I lisas.	26.7.2010
13.	Anis NACCACHE		Barzagani Tejarat Tavanmad Saccal ettevõtete juhataja; tema ettevõte on üritanud hankida tundlikke kaupu ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooniga 1737 (2006) hõlmatud üksustele.	23.6.2008

▼B

	Nimi	Identifitseerimisandmed	Põhjendus	Loetellu kandmise kuupäev
14.	Brigaadikindral Mohammad NADERI		AIO juht (vt B osa nr 1). AIO on osalenud tundlikes Iraani programmides.	23.6.2008
▼M25 ———				
▼B 16.	Mohammad SHAFI'I RUDSARI		Endine MODAFLi koordineerimisosakonna asejuht (vt B osa nr 29).	23.6.2008
17.	Abdollah SOLAT SANA		Esfahani uraani muundamisrajatise (UCF) tegevdirektor. Rajatises toodetakse toorainet (UF6) Natanzi rikastusrajatiste jaoks. President Ahmadinejad andis Solat Sanale 27. augustil 2006 eriaukirja tema teenete eest.	23.4.2007
▼M25 ———				
▼M3 ———				
▼B 23.	Davoud BABAEI		Praegune julgeolekujuht kaitse- ja relvajõudude logistika ministeeriumi uuringute instituudi kaitsealase innovatsiooni ja uuringute organisatsioonis (Organisation of Defensive Innovation and Research (SPND), mida juhib ÜRO poolt loetellu kantud Mohsen Fakhrizadeh. IAEA on SPNDd identifitseerinud seoses Iraani tuumaprogrammi võimaliku sõjalise mõõtmega, mille küsimuses Iraan keeldub koostööd tegemast. Julgeolekujuhina vastutab Babaei teabe avalikustamise vältimise eest, kaasa arvatud IAEAle.	1.12.2011
▼M4 ———				
▼B 25.	Sayed Shamsuddin BORBORUDI		ÜRO poolt loetellu kantud Iraani aatomienergiaorganisatsiooni asejuht, kus ta allub ÜRO poolt loetellu kantud Feridun Abbasi Davanile. On olnud seotud Iraani tuumaprogrammiga alates vähemalt aastast 2002, sealhulgas on ta olnud AMADi endine hanke- ja logistikajuht, kus ta vastutas selliste variettevõtete kasutamise eest nagu Kimia Madan, et hankida varustust ja materjali Iraani tuumarelvaprogrammi jaoks.	1.12.2011

▼B

	Nimi	Identifitseerimisandmed	Põhjendus	Loetellu kandmise kuupäev
▼M4				
▼B				
27.	Kamran DANESHJOO (teise nimega DANESHJOU)		Teadusuuringute, teaduse ja tehnoloogia minister alates 2009. aasta valimistest. Iraan ei ole IAEAle andnud selgitusi tema rolli kohta seoses rakettide lõhkepeade väljatöötamise uuringutega. See on osa Iraani laiemast koostöö puudumisest seoses IAEA „väidetavate uuringute" uurimisega, milles viidatakse Iraani tuumaprogrammi sõjalistele aspektidele, mis hõlmab juurdepääsusukeeldu asjaomaseid isikuid puudutavatele dokumentidele. Lisaks ministrirollile on Daneshjoo president Ahmadinejadi nimel seotud ka „passiivkaitse" tegevusega. Passiivkaitse organisatsioon on juba ELi poolt loetellu lisatud.	1.12.2011
▼M3				
▼B				
29.	Milad JAFARI	Sünniaeg: 20.9.1974	Iraani kodanik, kes tarnib kaupa, peamiselt metalli, ÜRO poolt loetellu kantud SHIGi variettevõtetele. Tarnis kaupa SHIGile jaanuarist kuni novembrini 2010. Maksed osa kauba eest tehti ELi poolt loetellu kantudpanga Export Development Bank of Iran (EDBI) peakontorist Teheranis pärast 2010. aasta novembrit.	1.12.2011
▼M4				
▼B				
31.	Ali KARIMIAN		Iraani kodanik, kes tarnib kaupa, peamiselt süsinikkiudu, ÜRO poolt loetellu kantud SHIGile ja SBIGile.	1.12.2011
32.	Majid KHANSARI		ÜRO poolt loetellu kantud Kalaye Electric Company tegevjuht.	1.12.2011
▼M4				
▼M3				
▼B				
35.	Mohammad MOHAMMADI		MATSA tegevdirektor.	1.12.2011

▼B

	Nimi	Identifitseerimisandmed	Põhjendus	Loetellu kandmise kuupäev
▼M4 ———				
▼B 37.	Mohammad Sadegh NASERI		Physics Research Institute (varem tuntud nime all Institute of Applied Physics) juht.	1.12.2011
▼M25 ———				
▼M1 ———				
▼B 40.	Hamid SOLTANI		ELi poolt loetellu kantudManagement Company for Nuclear Power Plant Construction (MASNA) tegevjuht	1.12.2011
▼M4 ———				
▼B 42.	Javad AL YASIN		Research Centre for Explosion and Impact, mida tuntakse ka nime all METFAZ, juht	1.12.2011
▼M3 ———				
▼M25 ———				

▼B

B. *Üksused*

	Nimi	Identifitseerimis-andmed	Põhjendus	Loetellu kandmise kuupäev
1.	Kosmose-tööstuse organisatsioon (Aerospace Industries Organisation, AIO)	AIO, 28 Shian 5, Lavizan, Tehran, Iran Langare Street, Nobonyad Square, Tehran, Iran	Juhib Iraani raketitootmist, sealhulgas kontserne Shahid Hemmat Industrial Group, Shahid Bagheri Industrial Group ja Fajr Industrial Group, mis on kantud loetellu ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooniga 1737 (2006). AIO juht ja kaks vanemametnikku on samuti loetellu kantud ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooniga 1737 (2006).	23.4.2007
2.	Relvajõudude geograafiline organisatsioon (Armed Forces Geographical Organisation)		Arvatakse, et varustab ballistiliste rakettide programmi georuumiliste andmetega	23.6.2008
▼M25 ———				
▼B 6.	Bank Refah	40, North Shiraz Street, Mollasadra Ave., Vanak Sq., Tehran, 19917 Iran	Bank Refah on pärast Euroopa Liidu sanktsioonide kehtestamist Bank Melli suhtes võtnud üle selle käimasolevad tegevused.	26.7.2010
7.	Bank Saderat Iran (sealhulgas kõik filiaalid) ja tütarettevõtted:	Bank Saderat Tower, 43 Somayeh Ave, Tehran, Iran.	Bank Saderat on Iraani pank, mis kuulub osaliselt Iraani valitsusele. Pank on osutanud finantsteenuseid üksustele, kes on Iraani tuuma- ja ballistiliste rakettide programmide raames teostanud hankeid, sealhulgas üksustele, mis on kantud loetellu ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooniga 1737. Tegeles kaitsetööstuse organisatsiooni (DIO) (kellele on kehtestatud sanktsioonid ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooniga 1737) ja ettevõtja Iran Electronics	26.7.2010

▼B

	Nimi	Identifitseerimis-andmed	Põhjendus	Loetellu kandmise kuupäev
	a) Bank Saderat PLC (London)	5 Lothbury, London, EC2R 7 HD, UK	Industries maksete ja akreditiividega veel hiljuti, 2009. aasta märtsis. 2003. aastal tegeles Bank Saderat akreditiiviga Iraani tuumaprogrammiga seotud Mesbah Energy Company nimel (pärast mida tema suhtes kehtestati sanktsioonid ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsioonis 1737). Täielikult Bank Saderati omandis olev tütarettevõte.	
▼M25				
▼B 9.	ESNICO (Equipment Supplier for Nuclear Industries Corporation) (Nuclear Industries Corporationi seadmete tarnija)	No. 1, 37th Avenue, Asadabadi Street, Tehran, Iran	Hangib tööstuskaupu, eelkõige AEOI ning ettevõtjate Novin Energy ja Kalaye Electric Company (kõik kantud loetellu ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooniga 1737) teostatavate tuumaprogrammide jaoks. ESNICO direktor on Haleh Bakhtiar (loetellu kantud ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooniga 1803).	26.7.2010
10.	Etemad Amin Invest Co Mobin	Pasadaran Av. Tehran, Iran	Olles tihedalt seotud ettevõtjatega Naftar ja Bonyad-e Mostazafan, aitab rahastada nii valitsemiskorra kui ka Iraani paralleelriigi strateegilisi huve.	26.7.2010
▼M25				
▼B 12.	Fajr Aviation Composite Industries	Mehrabad Airport, PO Box 13445-885, Tehran, Iran	MODAFLi (vt nr 29) alla kuuluva Iraani lennundustööstuse organisatsiooni (IAIO) tütarettevõte, mis toodab peamiselt komposiitmaterjale lennundustööstusele, kuid on seotud ka süsinikkiu alase suutlikkuse suurendamisega tuuma- ja raketirakenduste jaoks. Seotud tehnoloogiaalase koostöö ametiga. Iraan teatas hiljuti oma kavatsusest alustada uue põlvkonna tsentrifuugide masstootmist, mis eeldab ettevõtjalt süsinikkiu tootmise võime olemasolu.	26.7.2010
▼M14				
▼M25				
▼B 16.	Iran Aircraft Industries (IACI)		MODAFLi (vt nr 29) alla kuuluv IAIO tütarettevõte. Toodab ja parandab lennukeid ja lennukimootoreid, teostab nende kapitaalremonti ning hangib tavaliselt välismaiste vahendajate kaudu lennukite varuosi, mis pärinevad sageli Ameerika Ühendriikidest. On tuvastatud, et IACI ja tema tütarettevõtted kasutavad lennundusega seotud kaupade hankimise eesmärgil ülemaailmset vahendajate võrgustikku.	26.7.2010

▼B

	Nimi	Identifitseerimis-andmed	Põhjendus	Loetellu kandmise kuupäev
17.	Iran Aircraft Manufacturing Company (teiste nimedega: HESA, HESA Trade Center, HTC, IAMCO, IAMI, Iran Aircraft Manufacturing Company, Iran Aircraft Manufacturing Industries, Karkhanejate Sanaye Havapaymaie Iran, Hava Peyma Sazi-e Iran, Havapeyma Sazhran, Havapeyma Sazi Iran, Hevapeimasazi)	Box 83145-311, 28 km Esfahan – Tehran Freeway, Shahin Shahr, Esfahan, Iran; P.O. Box 14155-5568, No. 27 Ahahamat Ave., Vallie Asr Square, Tehran 15946, Iran; Box 81465-935, Esfahan, Iran; Shahih Shar Industrial Zone, Isfahan, Iran; P.O. Box 8140, No. 107 Sepahbod Gharany Ave., Tehran, Iran	Kuulub MODAFLile või on selle kontrolli all või tegutseb selle nimel (vt nr 29);	26.7.2010
18.	Iran Centrifuge Technology Company (teiste nimedega TSA või TESA)	156 Golestan Street, Saradr-e Jangal, Tehran.	Iran Centrifuge Technology Company võttis üle Farayand Technique'i (loetellu kantud ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooniga 1737) tegevuse. Ettevõte toodab uraani rikastamise tsentrifuugide osasid ning toetab otseselt tuumarelva leviku tõkestamise seisukohast tundlikke tegevusi, mille peatamist nõutakse Iraanilt ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsioonidega. Teostab töid Kalaye Electric Company (loetellu kantud ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooniga 1737) jaoks.	26.07.2010
19.	Iran Communications Industries (ICI)	PO Box 19295-4731, Pasdaran Avenue, Tehran, Iran; või: PO Box 19575-131, 34 Apadana Avenue, Tehran, Iran; või: Shahid Langary Street, Nobonyad Square Ave, Pasdaran, Tehran	Iran Communication Industries, mis on Iran Electronics Industries (vt nr 20) tütarettevõte, toodab mitmesuguseid esemeid, sealhulgas sidesüsteeme, avioonilisi, optilisi ja elektro-optilisi seadmeid, mikroelektroonikat, infotehnoloogiat, katse- ja mõõtmisvahendeid, telekommunikatsiooni turvalisuse tagamise seadmeid, elektroonilisi sõjapidamisvahendeid, raketiheitjaid, ning tegeleb radariosade tootmise ja hooldusega. Nimetatud esemeid saab kasutada programmides, mille suhtes on ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooniga 1737 kehtestatud sanktsioonid.	26.7.2010
20.	Iran Electronics Industries (sealhulgas kõik filiaalid) ja tütarettevõtjad:	P. O. Box 18575-365, Tehran, Iran	Täielikult MODAFLile kuuluv tütarettevõte (ja seega AIO, AVIO ja DIO sõsarettevõte). Ettevõtte ülesanne on valmistada elektroonilisi komponente Iraani relvasüsteemidele.	23.6.2008
	a) Isfahan Optics	P.O. Box 81465-313 Kaveh Ave. Isfahan - Iran P.O. Box 81465-117, Isfahan, Iran	Iran Electronics Industries omandis, kontrolli all või tegutseb tema nimel	26.7.2010

▼M25

———

▼B

22.	Iraani lennundustööstuse organisatsioon (Iranian Aviation Industries Organization, IAIO)	Ave. Sepahbod Gharani P.O. Box 15815/1775 Tehran, Iran Ave. Sepahbod Gharani P.O. Box 15815/3446 Tehran, Iran 107 Sepahbod Gharani Avenue, Tehran, Iran	MODAFLi (vt nr 29) alla kuuluv organisatsioon, mis vastutab Iraani sõjalennundustööstuse planeerimise ja juhtimise eest.	26.7.2010

▼B

	Nimi	Identifitseerimis-andmed	Põhjendus	Loetellu kandmise kuupäev
23.	Javedan Mehr Toos		Masinaehitusettevõtja, kes tegeleb hangetega Atomic Energy Organisation of Iran (loetellu lisatud ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooniga 1737) jaoks.	26.7.2010
▼M25				
▼B 26.	Marine Industries	Pasdaran Av., PO Box 19585/ 777, Tehran	Kaitsetööstuse organisatsiooni (DIO) tütarettevõtja	23.4.2007
▼M25				
▼B 28.	Mechanic Industries Group		Osales ballistiliste rakettide programmiks vajalike koostisosade tootmises.	23.6.2008
29.	Ministry Of Defense And Support For Armed Forces Logistics (teiste nimedega Ministry Of Defense For Armed Forces Logistics või MODAFL või MODSAF)	West side of Dabestan Street, Abbas Abad District, Tehran, Iran	Vastutab Iraani kaitsealaste uuringute, arendus- ja tootmisprogrammide eest, sealhulgas toetab raketi- ja tuumaprogramme.	23.06.2008
▼M25				
▼B 31.	Parchin Chemical Industries		Tegeles Iraani ballistiliste rakettide programmi raames tõuketehnoloogiaga.	23.6.2008
32.	Parto Sanat Co	No. 1281 Valiasr Ave., Next to 14th St., Tehran, 15178 Iran.	Sagedusmuundurite tootja, kes on võimeline arendama ja muutma imporditud välismaiseid sagedusmuundureid viisil, mis võimaldab neid kasutada gaasi tsentrifuugrikastamisel. Osaleb arvatavasti tuumarelva levikuga seotud tegevuses.	26.7.2010
33.	Passiivkaitse organisatsioon (Passive Defense Organization)		Vastutab strateegiliste rajatiste, sealhulgas Iraani avalduste kohaselt Fordow (Qom) uraani rikastamise tehase väljavalimise ja ehitamise eest, kusjuures nimetatud tehas ehitati ilma sellest IAEAle teatamata Iraani kohustusi eirates (kinnitatud IAEA juhatajate nõukogu resolutsioonis). Organisatsiooni juht on brigaadikindral Gholam-Reza Jalali, Islami revolutsioonilise kaardiväe endine liige.	26.7.2010
34.	Post Bank	237, Motahari Ave., Tehran, Iran 1587618118	On muutunud Iraanis siseriiklikult tegutsevast pangast pangaks, kes soodustab Iraani rahvusvahelist kaubandust. Tegutseb ettevõtja Bank Sepah nimel (loetellu kantud ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooniga 1747), sooritades tema tehinguid ning varjates tema seotust teatavate tehingutega, et hoida kõrvale sanktsioonidest. 2009. aastal soodustas ettevõtja Bank Sepah	26.7.2010

▼B

	Nimi	Identifitseerimis-andmed	Põhjendus	Loetellu kandmise kuupäev
			nimel äri Iraani kaitsetööstuse ja välismaiste partnerite vahel. On aidanud kaasa KRDV Tranchon Commercial Banki variettevõttega tehtavale ärile, kes on tuntud Iraani ja KRDV vahelisele massihävitusrelvade levikuga seotud ärile kaasaaitamise poolest.	
35.	Raka		Ettevõtja Kalaye Electric Company (loetellu kantud ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooniga 1737) osakond. Asutati 2006. aasta lõpus ja vastutas uraani rikastamise tehase ehitamise eest Fordow's (Qom).	26.7.2010
▼M25 ———				
▼B 37.	Schiller Novin	Gheytariyeh Avenue - no 153 - 3rd Floor - PO BOX 17665/153 6 19389 Tehran	Tegutseb kaitsetööstuse organisatsiooni (DIO) nimel.	26.7.2010
38.	Shahid Ahmad Kazemi Industrial Group		SAKIG töötab välja ja toodab pind-õhk-tüüpi rakette Iraani sõjaväele. Haldab sõjalisi, raketi- ja õhukaitseprojekte ning hangib kaupu Venemaalt, Valgevenest ja Põhja-Koreast.	26.7.2010
39.	Shakhese Behbud Sanat		On osalenud seadmete ja osade tootmises tuumkütusetsükli jaoks.	26.7.2010
40.	State Purchasing Organisation (SPO)		Vahendab arvatavasti relvade importi. On tõenäoliselt Iraani kaitse- ja relvajõudude logistilise toe ministeeriumi (MODAFL) tütarettevõtja.	23.6.2008
▼M8 41.	Iraani presidendi kantselei tehnoloogiaalase koostöö amet (Technology Cooperation Office, TCO), teise nimega innovatsiooni- ja tehnoloogiakeskus (Center for Innovation and Technology (CITC))	Teheran, Iraan	Vastutab tehnoloogia arengu eest Iraanis, tegeledes asjaomaste hangetega välisriikidest ning koolitusalaste sidemetega. Toetab tuuma- ja raketiprogramme.	26.07.2010

▼B

	Nimi	Identifitseerimis-andmed	Põhjendus	Loetellu kandmise kuupäev
42.	Yasa Part, (sealhulgas kõik filiaalid) ja tütarettevõtjad:		Hangib tuuma- ja ballistiliste rakettide programmide jaoks vajalikke materjale ja tehnoloogiaid.	26.7.2010
	a) Arfa Paint Company		Tegutseb ettevõtja Yasa Part nimel.	26.7.2010
	b) Arfeh Company		Tegutseb ettevõtja Yasa Part nimel.	26.7.2010
	c) Farasepehr Engineering Company		Tegutseb ettevõtja Yasa Part nimel.	26.7.2010
	d) Hosseini Nejad Trading Co.		Tegutseb ettevõtja Yasa Part nimel.	26.7.2010
	e) Iran Saffron Company ehk Iransaffron Co.		Tegutseb ettevõtja Yasa Part nimel.	26.7.2010
	f) Shetab G.		Tegutseb ettevõtja Yasa Part nimel.	26.7.2010
	g) Shetab Gaman		Tegutseb ettevõtja Yasa Part nimel.	26.7.2010
	h) Shetab Trading		Tegutseb ettevõtja Yasa Part nimel.	26.7.2010
	i) Y.A.S. Co. Ltd		Tegutseb ettevõtja Yasa Part nimel.	26.7.2010
▼M25 ———				
▼B 45.	Aras Farayande	Unit 12, No 35 Kooshesh Street, Tehran	Osaleb materjalide hankimises ELi sanktsioonide objektiks oleva Iran Centrifuge Technology Company jaoks.	23.5.2011
▼M25 ———				
▼B 47.	Neda Industrial Group	No 10 & 12, 64th Street, Yusef Abad, Tehran	Tööstusautomaatika ettevõte, mis on töötanud ÜRO sanktsioonide objektiks oleva Kalaye Electric Company (KEC) jaoks uraanikütuse rikastamise tehases Natanzis.	23.5.2011
▼M3 48.	Neka Novin (teise nimega Niksa Nirou)	Unit 7, No 12, 13th Street, Mir-Emad St, Motahary Avenue, Tehran, 15875 - 6653	Osales Iraani tuumaprogrammis otseselt kasutatavate erivarustuse ja materjalide hankimises.	23.5.2011
▼B 49.	Noavaran Pooyamoj	No 15, Eighth Street, Pakistan Avenue, Shahid Beheshti Avenue, Tehran	Osaleb selliste materjalide hankimises, mis on kontrollitud ja mida kasutatakse otseselt tsentrifuugide tootmiseks Iraani uraanirikastamise programmi jaoks.	23.5.2011

▼B

	Nimi	Identifitseerimis-andmed	Põhjendus	Loetellu kandmise kuupäev
▼M25				
▼M4				
▼B 52.	Raad Iran (teise nimega Raad Automation Company)	Unit 1, No 35, Bouali Sina Sharghi, Chehel Sotoun Street, Fatemi Square, Tehran	Ettevõte, mis osaleb inverterite hankimises Iraani keelustatud rikastamise programmi jaoks. Raad Iran loodi kontrollisüsteemide tootmiseks ja projekteerimiseks ning pakub inverterite ja programmeeritavate loogiliste kontrollerite müügi ja paigaldamisteenust.	23.5.2011
▼M25				
▼B 54.	Sun Middle East FZ Company		Ettevõte, mis hangib tundlikke kaupu Nuclear Reactors Fuel Companyle (SUREH). Sun Middle East kasutab Iraanist väljaspool asuvaid vahendajaid, et hankida SUREHi vajatavaid kaupu. Sun Middle East varustab nimetatud vahendajaid kaupade Iraani saatmisel võltsitud lõppkasutaja andmetega, püüdes seega mööda hiilida vastava riigi tollirežiimist.	23.5.2011
55.	Ashtian Tablo	Ashtian Tablo - No 67, Ghods mirheydari St, Yoosefabad, Tehran	Elektrivarustuse tootja (jaotlad), kes osaleb Fordow (Qom) rajatise ehitamisel, mis toimub ilma Rahvusvahelisele Aatomienergiaagentuurile teatamata.	23.5.2011
56.	Bals Alman		Elektrivarustuse tootja (jaotlad), kes osaleb Fordow (Qom) rajatise käimasoleval ehitamisel, mis toimub ilma Rahvusvahelisele Aatomienergiaagentuurile teatamata.	23.5.2011
57.	Hirbod Co	Hirbod Co - Flat 2, 3 Second Street, Asad Abadi Avenue, Tehran 14316	Ettevõte, mis on hankinud kaupu ja varustust Iraani tuuma- ja ballistiliste kanderakettide programmi jaoks ÜRO sanktsioonide objektiks oleva Kalaye Electric Company (KEC) jaoks.	23.5.2011
▼M13				
▼B 59.	Marou Sanat (teise nimega Mohandesi Tarh Va Toseh Maro Sanat Company)	9, Ground Floor, Zohre Street, Mofateh Street, Tehran	Hankefirma, mis on tegutsenud Mesbah Energy huvides, mis kanti loetellu ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooniga 1737.	23.5.2011
60.	Paya Parto (teise nimega Paya Partov)		Novin Energy tütarettevõte, mille suhtes kohaldatakse sanktsioone ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooni 1747 alusel, tegeleb laserkeevitusega.	23.5.2011

▼B

	Nimi	Identifitseerimis-andmed	Põhjendus	Loetellu kandmise kuupäev
▼M16				
▼B 62.	Taghtiran		Inseneerifirma, mis hangib seadmeid Iraani IR-40 raskeveereaktori jaoks.	23.5.2011
▼M25				
▼B 65.	West Sun Trade GMBH	Winterhuder Weg 8, Hamburg 22085, Germany; Tel: 0049 40 2270170; Äriregistri number # HRB45757 (Saksamaa)	Machine Sazi Araki omandis või kontrolli all.	23.5.2011
66.	MAAA Synergy	Malaysia	Osaleb komponentide hankimises Iraani hävituslennukite jaoks.	23.5.2011
67.	Modern Technologies FZC (MTFZC)	PO Box 8032, Sharjah, United Arab Emirates	Osaleb komponentide hankimises Iraani tuumaprogrammi jaoks.	23.5.2011
68.	Qualitest FZE	Level 41, Emirates Towers, Sheikh Zayed Road, PO Box 31303, Dubai, United Arab Emirates	Osaleb komponentide hankimises Iraani tuumaprogrammi jaoks.	23.5.2011
▼M25				
▼B 70.	Tajhiz Sanat Shayan (TSS)	Unit 7, No. 40, Yazdanpanah, Afriqa Blvd., Teheran, Iran	Osaleb komponentide hankimises Iraani tuumaprogrammi jaoks.	23.5.2011
71.	Institute of Applied Physics (IAP)		Teostab Iraani tuumaprogrammi sõjalisi rakendusi käsitlevaid uuringuid.	23.5.2011
72.	Aran Modern Devices (AMD)		Seotud MTFZCi võrgustikuga.	23.5.2011
▼M13				
▼B 74.	Electronic Components Industries (ECI)	Hossain Abad Avenue, Shiraz, Iran	Iran Electronics Industries tütarettevõte.	23.5.2011
75.	Shiraz Electronics Industries	Mirzaie Shirazi, P.O. Box 71365-1589, Shiraz, Iran	Iran Electronics Industries tütarettevõte	23.5.2011
▼M21 76.	Iran Marine Industrial Company (SADRA)	Sadra Building No. 3, Shafagh St., Poonak Khavari Blvd., Shahrak Ghods, P.O. Box 14669-56491, Teheran, Iraan	Sepanir Oil & Gas Energy Engineering Company tegeliku kontrolli all, mille EL on loetellu kandnud kui IRGCga seotud äriühingu. Toetab Iraani valitsust osalemisega Iraani energiasektoris, muu hulgas South Parsi avamere gaasimaardlas.	23.5.2011

▼M21

	Nimi	Identifitseerimis-andmed	Põhjendus	Loetellu kandmise kuupäev
77.	Shahid Beheshti University (Shahid Beheshti ülikool)	Daneshju Blvd., Yaman St., Chamran Blvd., P.O. Box 19839-63113, Teheran, Iraan	Shahid Beheshti ülikool on teadusuuringute, teaduse ja tehnoloogia ministeeriumi järelevalve all olev avalik-õiguslik üksus. Ülikool teeb tuumarelvade väljatöötamisega seotud teadusuuringuid.	23.5.2011
▼B 78.	Aria Nikan, (teise nimega Pergas Aria Movalled Ltd)	Suite 1, 59 Azadi Ali North Sohrevardi Avenue, Tehran, 1576935561	Tuntud ELi poolt loetellu kantudIran Centrifuge Technology Company (TESA) kaubandusosakonnale tehtud hangete poolest. Nad on püüdnud hankida loetellu lisatud materjale, sealhulgas EList pärit kaupa, mida kasutatakse Iraani tuumaprogrammis.	1.12.2011
79.	Bargh Azaraksh; (teise nimega Barghe Azerakhsh Sakht)	No 599, Stage 3, Ata Al Malek Blvd, Emam Khomeini Street, Esfahan.	Ettevõte, kellega on sõlmitud leping elektri- ja torutööde tegemiseks uraani rikastamise tehastes Natanzis ja Qom/Fordow's. Vastutas 2010. aastal Natanzis elektriliste juhtimisseadmete projekteerimise, hankimise ja paigaldamise eest.	1.12.2011
▼M3 ———				
▼B 81.	Eyvaz Technic	No 3, Building 3, Shahid Hamid Sadigh Alley, Shariati Street, Tehran, Iran.	Vaakumimurite tootja, kes on varustanud uraani rikastamise tehaseid Natanzis ja Qom/Fordow's. 2011. aastal tarnis ta rõhuandureid ÜRO poolt loetellu kantud ettevõttele Kalaye Electric Company.	1.12.2011
▼M25 ———				
▼B 83.	Ghani Sazi Uranium Company (teise nimega Iran Uranium Enrichment Company)	3, Qarqavol Close, 20th Street, Tehran	Allub ÜRO poolt loetellu kantud TAMA-Sile. Tal on tootmislepingud ÜRO poolt loetellu kantud ettevõttega Kalaye Electric Company ja ELi poolt loetellu kantud ettevõttega TESA.	1.12.2011
84.	Iran Pooya (teise nimega Iran Pouya)		Valitsuse omandis olev ettevõte, kes juhtis Iraani suurimat alumiiniumikaevandust ja tarnis materjali IR-1 ja IR-2 tsentrifuugide korpuste tootmiseks. Suur tsentrifuugide alumiiniumsilindrite tootja, kelle klientide hulka kuuluvad ÜRO poolt loetellu kantud AEOI ja ELi poolt loetellu kantudTESA.	1.12.2011
▼M25 ———				
▼B 86.	Karanir (teise nimega Moaser, teise nimega Tajhiz Sanat)	1139/1 Unit 104 Gol Building, Gol Alley, North Side of Sae, Vali Asr Avenue. PO Box 19395-6439, Tehran.	Osaleb sellise varustuse ja materjali hankimises, mida kasutatakse otseselt Iraani tuumaprogrammis.	1.12.2011
87.	Khala Afarin Pars	Unit 5, 2nd Floor, No75, Mehran Afrand St, Sattarkhan St, Tehran.	Osaleb sellise varustuse ja materjali hankimises, mida kasutatakse otseselt Iraani tuumaprogrammis.	1.12.2011

▼B

	Nimi	Identifitseerimis-andmed	Põhjendus	Loetellu kandmise kuupäev
88.	MACPAR Makina San Ve Tic	Istasyon MH, Sehitler cad, Guldeniz Sit, Number 79/2, Tuzla 34930, Istanbul	Milad Jafari juhitud ettevõte, kes on varietevõtete kaudu tarninud kaupa, peamiselt metalli, ÜRO poolt loetellu kantud ettevõttele Shahid Hemmat Industries Group (SHIG).	1.12.2011
89.	MATSA (Mohandesi Toseh Sokht Atomi Company)	90, Fathi Shaghaghi Street, Tehran, Iran.	Iraani ettevõte, kellel on sõlmitud leping ÜRO poolt loetellu kantud ettevõttega Kalaye Electric Company projekteerimis- ja inseneriteenuste osutamiseks tuumkütuse tsüklis. Hiljuti hankis ta varustust Natanzi uraani rikastamise tehasele.	1.12.2011
▼M3 90.	Mobin Sanjesh	Entry 3, No 11, 12th Street, Miremad Alley, Abbas Abad, Tehran	Osaleb sellise varustuse ja materjali hankimises, mida kasutatakse otseselt Iraani tuumaprogrammis.	1.12.2011
▼B 91.	Multimat lc ve Dis Ticaret Pazarlama Limited Sirketi		Milad Jafari juhitud ettevõte, kes on varietevõtete kaudu tarninud kaupa, peamiselt metalli, ÜRO poolt loetellu kantud ettevõttele Shahid Hemmat Industries Group (SHIG).	1.12.2011
92.	Research Centre for Explosion and Impact (teise nimega METFAZ)	44, 180th Street West, Tehran, 16539-75751	Alludes ELi poolt loetellu kantudMalek Ashtari Ülikoolile, juhib ta tegevust, mis on seotud Iraani tuumaprogrammi võimaliku sõjalise mõõtmega, mille küsimuses Iraan ei tee IAEAga koostööd.	1.12.2011
93.	Saman Nasb Zayendeh Rood; Saman Nasb-zainde Rood	Unit 7, 3rd Floor Mehdi Building, Kahorz Blvd, Esfahan, Iran.	Lepinguline ehitaja, kes paigaldas torusid ja abiseadmeid uraani rikastamise tehases Natanzis. Tegeles konkreetselt tsentrifuugide torustikuga.	1.12.2011
94.	Saman Tose'e Asia (SATA)		Inseneerifirma, kes toetab suuremahulisi tööstusprojektide, sealhulgas Iraani uraani rikastamise programmi, samuti deklareerimata tööd uraani rikastamise tehases Qom/Fordow's.	1.12.2011
95.	Samen Industries	2nd km of Khalaj Road End of Seyyedi St., P.O.Box 91735-549, 91735 Mashhad, Iran, tel.: +98 511 3853008, +98 511 3870225	Khorasan Mettalurgy Industries varinimi (loetellu lisatud ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooniga 1803 (2008), Ammunition Industries Group (AMIG) tütarettevõte)	1.12.2011
▼M8 ———				
▼B 97.	STEP Standart Teknik Parca San ve TIC A.S.	79/2 Tuzla, 34940, Istanbul, Turkey	Milad Jafari juhitud ettevõte, kes on varietevõtete kaudu tarninud kaupa, peamiselt metalli, ÜRO poolt loetellu kantud ettevõttele Shahid Hemmat Industries Group (SHIG).	1.12.2011

▼B

	Nimi	Identifitseerimis-andmed	Põhjendus	Loetellu kandmise kuupäev
98.	SURENA (teise nimega Sakhd Va Rah-An-Da-Zi)		Tuumaelektrijaamade ehitamise ja seadistamise ettevõte. ÜRO poolt loetellu kantud Novin Energy Company kontrolli all.	1.12.2011
99.	TABA (Iran Cutting Tools Manufacturing company - Taba Towlid Abzar Boreshi Iran)	12 Ferdowsi, Avenue Sakhaee, avenue 30 Tir (sud), nr 66 – Tehran	Euroopa Liidu sanktsioonide objektiks oleva TESA omandis või kontrolli all olev ettevõte. Osaleb sellise varustuse ja materjali tootmises, mida kasutatakse otseselt Iraani tuumaprogrammis.	1.12.2011
100.	Test Tafsir	No 11, Tawhid 6 Street, Moj Street, Darya Blvd, Shahrak Gharb, Tehran, Iran.	Ettevõte toodab UF6 mahuteid ning on neid tarninud uraani rikastamise tehastesse Natanzis ja Qom/Fordow's.	1.12.2011
101.	Tosse Silooha (teise nimega Tosseh Jahad E Silo)		Osaleb Iraani tuumaprogrammis Nantazis, Qomis ja Arakis asuvates tehastes.	1.12.2011
102.	Yarsanat (teise nimega Yar Sanat, teise nimega Yarestan Vacuumi)	No. 101, West Zardosht Street, 3rd Floor, 14157 Tehran; No. 139 Hoveyzeh Street, 15337, Tehran.	ÜRO poolt loetellu kantud Kalaye Electric Company hankeettevõte. Osaleb sellise varustuse ja materjali hankimises, mida kasutatakse otseselt Iraani tuumaprogrammis. On üritanud hankida vaakumtooteid ja rõhuandureid.	1.12.2011
▼M13 _____				
▼M25 _____				
▼M8 106.	Tidewater (teiste nimedega Tidewater Middle East Co; Faraz Royal Qeshm Company LLC)	Postiaadress: nr 80, Tidewater Building, Vozara tänav, Saie pargi kõrval, Teheran, Iraan	IRGCi omandis või kontrolli all	23.01.2012
▼B 107.	Turbine Engineering Manufacturing (TEM) (teise nimega T.E.M. Co.)	Postiaadress: Shishesh Mina Street, Karaj Special Road, Tehran, Iran	Iran Aircraft Industries (IACI) salajaseks hanketegevuseks kasutatav variettevõte.	23.1.2012
▼M9 _____				
▼B 109.	Rosmachin	Postiaadress: Haftom Tir Square, South Mofte Avenue, Tour Line No; 3/1, Tehran, Iran P.O. Box 1584864813 Tehran, Iran	Sad Export Import Company variettevõte. Osales ebaseadusliku relvasaadetise edasitoimetamises M/V Monchegorski pardal.	23.1.2012
▼M25 _____				
▼M4 131.	Iran Liquefied Natural Gas Co.	No.20, Alvand St, Argentina Sq, Teheran, 1514938111 IRAAN Tel: +9821 888 77 0 11 Faks: +9821 888 77 0 25 info@iranlng.ir	National Iranian Oil Company (NIOC) tütarettevõtja.	16.10.2012

▼B

	Nimi	Identifitseerimis-andmed	Põhjendus	Loetellu kandmise kuupäev
▼M25				
▼M8				
148.	Iran Composites Institute	Iran Composites Institute, Iranian University of Science and Technology, 16845-188, Tehran, Iran, Tel: 98 217 3912858 Faks: 98 217 7491206 E-posti aadress: ici@iust.ac.ir Veebisait: http://www.irancomposites.org	Iranian Composites Institute (ICI, teise nimega Composite Institute of Iran) aitab nimekirja kantud üksustel rikkuda ÜRO ja ELi Iraani vastu suunatud sanktsioonide sätteid ning toetab otseselt tuumarelvade leviku seisukohast tundlikku Iraani tegevust. 2011. aastal oli ICIga sõlmitud leping ELi nimekirja kantud Iran Centrifuge Technology Companyle (TESA) IR-2M tsentrifuugi rootorite tarnimiseks.	22.12.2012
149.	Jelvesazan Company	22 Bahman St., Bozorgmehr Ave, 84155666, Esfahan, Iran Tel: 98 0311 2658311 15 Faks: 98 0311 2679097	Jelvesazan Company aitab nimekirja kantud üksustel rikkuda ÜRO ja ELi Iraani vastu suunatud sanktsioonide sätteid ning toetab otseselt tuumarelvade leviku seisukohast tundlikku Iraani tegevust. 2012. aasta alguses kavatses Jelvesazan tarnida ELi nimekirja kantud Iran Centrifuge Technology Companyle (TESA) juhitavaid vaakumpumpasid.	22.12.2012
150.	Iran Aluminium Company	Arak Road Km 5, Tehran Road, 38189-8116, Arak, Iran Tel: 98 861 4130430 Faks: 98 861 413023 Veebisait: www.iralco.net	The Iran Aluminium Company (teise nimega IRALCO, Iranian Aluminium Company) aitab nimekirja kantud üksustel rikkuda ÜRO ja ELi Iraani vastu suunatud sanktsioonide sätteid ning toetab otseselt tuumarelvade leviku seisukohast tundlikku Iraani tegevust. 2012. aasta keskel oli IRALCOl leping alumiiniumi tarnimiseks ELi nimekirja kantud Iran Centrifuge Technology Companyle (TESA).	22.12.2012
151.	Simatec Development Company		Simatec Development Company aitab nimekirja kantud üksustel rikkuda ÜRO ja ELi Iraani vastu suunatud sanktsioonide sätteid ning toetab otseselt tuumarelvade leviku seisukohast tundlikku Iraani tegevust. Simatecil oli 2010. aasta alguses sõlmitud leping ÜRO nimekirja kantud Kalaye Electric Companyga (KEC) Vacon inverterite hankimiseks, et käitada uraani rikastamise tsentrifuuge. 2012. aasta keskel üritas Simatec hankida ELi poolt kontrollitavaid invertereid.	22.12.2012

▼M8

	Nimi	Identifitseerimis-andmed	Põhjendus	Loetellu kandmise kuupäev
152.	Aluminat	1. Parcham St, 13th Km of Qom Rd 38135 Arak (tehas) 2. Unit 38, 5th Fl, Bldg No 60, Golfam St, Jordan, 19395-5716, Tehran Tel: 98 212 2049216 / 22049928 / 22045237 Faks: 98 21 22057127 Veebisait: www.aluminat.com	Aluminat aitab nimekirja kantud üksustel rikkuda ÜRO ja ELi Iraani vastu suunatud sanktsioonide sätteid ning toetab otseselt tuumarelvade leviku seisukohast tundlikku Iraani tegevust. 2012. aasta alguses oli Aluminatil leping 6061-T6 alumiiniumi tarnimiseks ELi nimekirja kantud Iran Centrifuge Technology Companyle (TESA).	22.12.2012
153.	Organisation of Defensive Innovation and Research		The Organisation of Defensive Innovation and Research (SPND) aitab nimekirja kantud isikutel ja üksustel rikkuda ÜRO ja ELi Iraani vastu suunatud sanktsioonide sätteid ning toetab otseselt tuumarelvade leviku seisukohast tundlikku Iraani tegevust. IAEA on nimetanud SPNDd seoses kahtlustega Iraani tuumaprogrammi võimaliku sõjalise mõõtme pärast, mille suhtes Iraan keeldub jätkuvalt koostöö tegemisest. SPNDd juhib ÜRO nimekirja kantud Mohsen Fakhrizadeh ja on Ministry of Defence For Armed Forces Logistics (MODAFL, ELi nimekirja kantud 2011. aasta mais) osa. EL kandis 2011. aasta detsembris nimekirja Davoud Babaei SPND turvaülemana, millega seoses ta vastutab teabe avalikustamise vältimise eest, sealhulgas IAEAle.	22.12.2012

▼M25

▼M26

159.	Oil industry Pension Fund Investment Company (OPIC)	No 234, Taleghani St, Teheran, Iraan	OPIC annab märkimisväärset toetust Iraani valitsusele, pakkudes nafta- ja gaasitootmise projektide jaoks rahalisi vahendeid ja finantsteenuseid erinevatele Iraani valitsusega seotud üksustele, sealhulgas riigi valduses olevate ettevõtete tütarettevõtjatele (NIOC). Samuti on kuulunud OPICi kontrolli alla IOEC (Iranian Offshore Engineering Construction Co.), mis on ELi poolt loetellu kantud, kuna annab Iraani valitsusele logistilist tuge. Nafta- ja gaasisektor on Iraani valitsusele oluline rahaliste vahendite saamise allikas ning eksisteerib potentsiaalne lüli Iraani energiasektorist saadud naftatulu ning Iraani tuumarelva leviku tõkestamise seisukohast kindlaksmääratud ohtliku tegevuse rahastamise vahel. OPICi tegevjuhiks on Naser Malek, kes on ÜRO poolt loetellu kantud kui isik, kes on juhtinud Shahid Hemat Industrial Groupi (SHIG) ning tegutsenud MODAFLi (Iranian Ministry of Defence and Armed Forces Logistics) ametnikuna, teostades	1.12.2015

▼M26

	Nimi	Identifitseerimis-andmed	Põhjendus	Loetellu kandmise kuupäev
			järelevalvet töö üle Shahab 3 ballistiliste rakettide (Iraani hetkel kasutuses olev ballistiline pikamaarakett) programmi raames. SHIG on ÜRO poolt loetellu kantud kui Aerospaces Industries Organisationi (AIO, mis on ELi poolt loetellu kantud) allüksus ning osaleb Iraani ballistiliste rakettide programmis. Sellest lähtuvalt on OPIC otseselt seotud Iraani tuumarelva leviku tõkestamise seisukohast kindlaksmääratud ohtliku tegevusega või tuumarelva kandevahendite väljatöötamisega.	

▼M21

———

▼M17

161.	Sharif University of Technology	Azadi Ave/Street, PO Box 11365-11155, Tehran, Iraan, Tel: +98 21 66 161 E-post: info@sharif.ir	Sharif University of Technology'l (SUT) on palju koostöölepinguid Iraani valitsusorganisatsioonidega, kes on ÜRO ja/või ELi poolt loetellu kantud ning tegutsevad sõjalises või sellega seonduvas valdkonnas, eelkõige toodavad ja hangivad ballistilisi rakette. See hõlmab järgmist: leping ELi poolt loetellu kantud Aerospace Industries Organisationiga muu hulgas satelliitide tootmiseks; koostöö Iraani kaitseministeeriumi ja Iraani revolutsioonilisele kaardiväekorpusega (IRGC) arukate laevade väljatöötamiseks; laiaulatuslikum kokkulepe IRGCi õhujõududega, mis hõlmab ülikooli suhete ning organisatsioonilise ja strateegilise koostöö väljaarendamist ja tugevdamist; SUT on osaline kuue ülikooli lepingus, mis toetab Iraani valitsust kaitsealase uurimistöö kaudu; SUTi programmis on muu hulgas teadusministeeriumi poolt välja töötatud magistriõppe kursused mehitamata õhusõidukite ehitamise erialal. Kõik see näitab märkimisväärset seotust Iraani valitsusega sõjalises või sellega seonduvas valdkonnas ning Iraani valitsuse toetamist.	8.11.2014

▼B

	Nimi	Identifitseerimis-andmed	Põhjendus	Loetellu kandmise kuupäev
▼M8				
162.	Moallem Insurance Company (teiste nimedega Moallem Insurance; Moallem Insurance Co.; M.I.C; Export and Investment Insurance Co.)	No. 56, Haghani Boulevard, Vanak Square, Tehran 1517973511, Iran PO Box 19395-6314, 11/1 Sharif Ave, Vanaq Square, Tehran 19699, Iran Tel: (98-21) 886776789, 887950512, 887791835 Faks: (98-21) 88771245 Veebisait: www.mic-ir.com	IRISLi põhiline kindlustusandja.	22.12.2012
▼M25				
▼M9				
165.	Petropars Operation & Management Company (teise nimega: POMC)	Aadress: South Pars Gas, Assaluyeh, Bushehr, Tel +98-772-7363852. http://www.petropars.com/Subsidiaries/POMC.aspx	Loetellu kantud üksuse Petropars Iran Company tütarettevõte	8.6.2013
166.	Petropars Resources Engineering Ltd (teise nimega: PRE)	Aadress: 4th Floor, No. 19, 5th St., Gandi Ave., Tehran, Iran, 1517646113, Tel +98-21 88888910/13. http://www.petropars.com/Subsidiaries/PRE.aspx	Loetellu kantud üksuse Petropars Iran Company tütarettevõte	8.6.2013
▼M25				

▼B

II. ►C1 **Iraani revolutsiooniline kaardivägi** ◄ **(IRGC)**

A. *Isikud*

	Nimi	Identifitseerimis-andmed	Põhjendus	Loetellu kandmise kuupäev
1.	Islami revolutsioonilise kaardiväe (IRGC) brigaadikindral Javad DARVISH-VAND		Iraani kaitse- ja relvajõudude logistilise toe ministeeriumi (MODAFL) kontrolliosakonna asejuht. Vastutab kõikide MODAFLi rajatiste ja seadmete eest.	23.6.2008
2.	Kontradmiral Ali FADAVI		IRGC merevägede komandör	26.7.2010
3.	Parviz FATAH	Sündinud 1961. aastal	Khatam al Anbiya tähtsuselt teine isik	26.7.2010
4.	IRGC brigaadikindral Seyyed Mahdi FARAHI		ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooniga 1737 (2006) loetellu kantud kaitsetööstuse organisatsiooni (DIO) tegevdirektor.	23.6.2008
5.	IRGC brigaadikindral Ali HOSEYNITASH		Kõrgeima riikliku julgeolekunõukogu üldosakonna juhataja, kaasatud tuumaküsimuste alase poliitika kujundamisse.	23.6.2008
6.	IRGC Mohammad Ali JAFARI		Islami revolutsioonilise kaardiväe (IRGC) komandör	23.6.2008
7.	IRGC brigaadikindral Mostafa Mohammad NAJJAR		Siseminister ja endine MODAFLi minister, vastutab kõikide sõjaliste programmide, sealhulgas ballistiliste rakettide programmide eest.	23.6.2008
8.	Brigaadikindral Mohammad Reza NAQDI	Sündinud 1953 Nadjafis (Iraak)	Bassij vastupanujõudude komandör	26.7.2010

▼B

	Nimi	Identifitseerimis-andmed	Põhjendus	Loetellu kandmise kuupäev
9.	Brigaadikindral Mohammad PAKPUR		IRGC maavägede komandör	26.7.2010
10.	Rostam QASEMI (teise nimega Rostam GHASEMI)	Sündinud 1961. aastal	Khatam al Anbiya komandör	26.7.2010
11.	Brigaadikindral Hossein SALAMI		IRGC asekomandör.	26.7.2010
12.	IRGC brigaadikindral Ali SHAMSHIRI		MODAFLi vastuluureosakonna asejuht, vastutab MODAFLi töötajate julgeoleku ja rajatiste turvalisuse eest.	23.6.2008
13.	IRGC brigaadikindral Ahmad VAHIDI		Kaitse- ja relvajõudude logistilise toe ministeeriumi (MODAFL) minister ja MODAFLi endine aseminister	23.6.2008
▼M3 _____				
▼B 15.	Abolghassem Mozaffari SHAMS		Khatam Al-Anbia Construction Headquarters juht	1.12.2011
▼M3 _____				
▼B 17.	Ali Ashraf NOURI		IRGC asekomandör, IRGC poliitilise büroo ülem	23.1.2012
18.	Hojatoleslam Ali SAIDI (teise nimega Hojjat- al-Eslam Ali Saidi või Saeedi)		IRGC kõrgeima juhi esindaja	23.1.2012
19.	Amir Ali Haji ZADEH (teise nimega Amir Ali Hajizadeh)		IRGC õhujõudude juhataja, brigaadikindral	23.1.2012

B. *Üksused*

	Nimi	Identifitseerimis-andmed	Põhjendus	Loetellu kandmise kuupäev
1.	Islami revolutsioonili-ne kaardiväg i (IRGC)	Tehran, Iran	Vastutab Iraani tuumaprogrammi eest. Kontrollib Iraani ballistiliste rakettide programmi. On püüdnud tegeleda hanketegevusega Iraani ballistiliste rakettide programmi ja tuumaprogrammi toetuseks	26.7.2010
2.	Islami revolutsioonilise kaardiväe (IRGC) õhujõud (IRGC Air Force)		Haldavad Iraani lühi- ja keskmaa ballistiliste rakettide arsenali. IRGC õhujõudude juht on loetellu kantud ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooniga 1737 (2006).	23.6.2008
3.	Islami revolutsioonilise kaardiväe (IRGC) õhujõudude Al-Ghadiri raketiväg i (IRGC-Air Force Al-Ghadir Missile Command)		IRGC õhujõudude eriosa, kes on teinud koostööd kontserniga SBIG (loetellu kantud ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooniga 1737) FATEH 110, lühimaa ballistiliste rakettide ning Ashura keskmaa ballistilise raketi osas. Näib olevat üksus, kes tegelikult teostab rakettide operatiivjuhtimist.	26.7.2010

▼B

	Nimi	Identifitseerimis-andmed	Põhjendus	Loetellu kandmise kuupäev
4.	Naserin Vahid		Toodab Islami revolutsioonilise kaardiväe nimel (IRGC) relvade osi. IRGC variettevõtja.	26.7.2010
5.	IRGC Qods Force	Tehran, Iran	►C1 Iraani revolutsiooniline kaardivägi ◄ Qods Force vastutab Iraanist väljaspool toimuvate operatsioonide eest ja on Teherani peamine välispoolitika vahend erioperatsioonideks ning terroristide ja islamivõitlejate toetamiseks välismaal. Ajakirjanduse kohaselt kasutas Hizbollah 2006. aastal Iisraeliga toimunud konfliktis Qodsi relvajõududelt saadud rakette, laevatõrje tiibrakette (ASCM), kaasaskantavaid õhukaitsesüsteeme (MANPADS) ja mehitamata õhusõidukeid (UAV) ning sai nende süsteemide alast koolitust. Erinevatest allikatest pärit andmeteljätkavad Qodsi relvajõud Hizbollah varustamist kõrgetasemelise relvastuse, õhutõrjerakettide ja pikamaarakettidega ning vastava koolituse pakkumist.Pakub endiselt Lõuna- ja Lääne-Afganistanis tegutsevatele Talibani võitlejatele nn piiratud letaalset tuge, sealhulgas väikerelvi, laskemoona, mortiire ja lühimaa-lahinguväljarakette, ning koolitust ja rahastamist. Komandöri suhtes on ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooniga kehtestatud sanktsioonid.	26.7.2010
6.	Sepanir Oil and Gas Energy Engineering Company (teise nimega Sepah Nir)		Ettevõtja Khatam al-Anbya Construction Headquarters (loetellu kantud ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooniga 1929) tütarettevõtja. Sepanir Oil and Gas Engineering Company osaleb Iraani South Parsi avamere gaasimaardla arendusprojekti 15. ja 16. etapis.	26.7.2010
7.	Bonyad Taavon Sepah (teiste nimedega. IRGC Cooperative Foundation; Bonyad-e Ta'avon-Sepah; Sepah Cooperative Foundation)	Niayes Highway, Seoul Street, Tehran, Iran	Bonyad Taavon Sepah, mida tuntakse ka nime all IRGC Cooperative Foundation, loodi IRGC komandöride poolt IRGC investeeringute struktureerimiseks. Ettevõte on IRGC kontrolli all. Bonyad Taavon Sepa'i järelevalvenõukogu koosneb üheksast liikmest, kellest kaheksa on IRGC liikmed. Nimetatud ametnikud on IRGC peakomandör, kes on järelevalvenõukogu esimees, IRGC kõrgeima juhi esindaja, Bassij komandör, IRGC maavägede komandör, IRGC õhuvägede komandör, IRGC merevägede komandör, IRGC teabeturbe organisatsiooni juht, IRGC relvajõudude peastaabi vanemametnik ning MODAFLi vanemametnik.	23.5.2011

▼B

	Nimi	Identifitseerimis-andmed	Põhjendus	Loetellu kandmise kuupäev
8.	Ansar Bank (teiste nimedega. Ansar Finance and Credit Fund; Ansar Financial and Credit Institute; Ansae Institute; Ansar al-Mojahedin No-Interest Loan Institute; Ansar Saving and Interest Free-Loans Fund)	No. 539, North Pasdaran Avenue, Tehran; Ansar Building, North Khaje Nasir Street, Tehran, Iran	Bonyad Taavon Sepah lõi Ansar Bank'i IRGC personalile finants- ja krediiditeenuste pakkumiseks. Algselt tegutses Ansar Bank krediidiliiduna ja muutus 2009. aasta keskel pärast Iran's Central Bank'ilt litsentsi saamist täieõiguslikuks pangaks. Ansar Bank, varem tuntud Ansar al Mojahedini nime all, on olnud IRGCga seotud üle 20 aasta. IRGC liikmed saavad oma palga Ansar Bank'i kaudu. Lisaks pakkus Ansar Bank IRGC personalile erisoodustusi, sealhulgas alandatud hinnaga kodusisustust ja tasuta või alandatud hinnaga tervishoiuteenuseid.	23.5.2011
9.	Mehr Bank (teiste nimedega Mehr Finance and Credit Institute; Mehr Interest-Free Bank)	204 Taleghani Ave., Tehran, Iran	Mehr Bank on Bonyas Taavon Sepah'i ja IRGC kontrolli all. Mehr Bank pakub IRGC-le finantsteenuseid. Bonyad Taavon Sepahi juhi, Parviz Fattahiga (sünd. 1961) tehtud üldkättesaadava intervjuu kohaselt lõi Bonyad Taavon Sepah Mehr Bank'i Bassij (IRGCi paramilitaarne relv) teenindamiseks.	23.5.2011
▼M9 ———				
▼B 11.	Behnam Sahriyari Trading Company	Postiaadress: Ziba Building, 10th Floor, Northern Sohrevardi Street, Tehran, Iran	Saatis 2007. aasta mais kaks mitmesuguseid tulirelvi sisaldanud konteinerit Iraanist Süüriasse, rikkudes ÜRO Julgeolekunõukogu resolutsiooni 1747 (2007) punkti 5	23.1.2012

III. **Iraani Islamivabariigi laevandusettevõtja (IRISL)**

A. *Isik*

	Nimi	Identifitseerimis-andmed	Põhjendus	Loetellu kandmise kuupäev
▼M25 ———				
▼B 2.	Ghasem Nabipour (teise nimega M T Khabbazi Nabipour)	Sündinud 16. jaanuaril 1956. a., Iraani kodanik	Euroopa Liidu nimekirjades oleva Soroush Sarzamin Asatir Ship Management Company (teise nimega Soroush Saramin Asatir Ship Management Company) (SSA SMC), uue nimega Rahbaran Omid Darya Shipmanagement Company direktor ja aktsionär, kes vastutab IRISLi laevade tehnilise haldamise eest. NABIPOUR on IRISLi laevahalduse direktor	1.12.2011

▼B

	Nimi	Identifitseerimis-andmed	Põhjendus	Loetellu kandmise kuupäev
3.	Naser Bateni	Sündinud 16. detsembril 1962. a., Iraani kodanik	IRISLi endine õigusdirektor, Euroopa Liidu sanktsioonide objektiks oleva Hanseatic Trade and Trust Shipping Company (HTTS) direktor. Variettevõtte NHL Basic Limited direktor.	1.12.2011
4.	Mansour Eslami	Sündinud 31. jaanuaril 1965. a., Iraani kodanik	Euroopa Liidu sanktsioonide objektiks oleva IRISL Malta Limited, teise nimega Royal Med Shipping Company direktor.	1.12.2011
5.	Mahamad Talai	Sündinud 4. juunil 1953, Iraani kodanik, Saksamaa kodanik.	IRISLi juhatuse liige Euroopas, Euroopa Liidu sanktsioonide objektiks oleva HTTS ja Euroopa Liidu sanktsioonide objektiksoleva Darya Capital Administration Gmbh tegevdirektor. Mitme IRISLi või selle filiaali omandis või kontrolli all oleva variettevõtte juhataja.	1.12.2011
▼M9 6.	Mohammad Moghaddami FARD	Sünniaeg: 19. juuli 1956; pass: N10623175 (Iraan), välja antud 27. märtsil 2007; kaotab kehivuse 26. märtsil 2012.	IRISLi endine piirkondlik direktor Araabia Ühendemiraatides, Euroopa Liidu sanktsioonide objektiks olevate Pacific Shipping ja Great Ocean Shipping Company, teise nimega Oasis Freight Agency, direktor. Asutas 2010. aastal ettevõtte Crystal Shipping FZE osana püüdlustest hoida kõrvale IRISLi loetellu kandmisest ELi poolt.	1.12.2011
▼B 7.	Kapten Alireza GHEZELAYAGH		ELi poolt loetellu kantudLead Maritime tegevjuht, kes tegutseb HDSLi nimel Singapuris. Lisaks sellele peadirektor ELi poolt loetellu kantudettevõttes Asia Marine Network, mis on IRISLi piirkondlik kontor Singapuris.	1.12.2011
▼M25 ———				
▼B 9.	Hassan Jalil Zadeh	Sündinud 6. jaanuaril 1959, Iraani kodanik.	Euroopa Liidu sanktsioonide objektiks oleva Hafiz Darya Shipping Lines (HDSL) direktor ja aktsionär. Registreeritud paljude IRISLi variettevõtete aktsionärina.	1.12.2011
10.	Mohammad Hadi Pajand	Sündinud 25. maii 1950, Iraani kodanik.	IRISLi endine finantsdirektor, Euroopa Liidu sanktsioonide objektiks oleva üksuse Irinvestship limited endine direktor, Irinvestship limited tegevuse üle võtnud Fairway Shipping direktor. IRISLi variettevõtete, eelkõige Euroopa Liidu sanktsioonide objektiks oleva Lancellin Shipping Company ja Acena Shipping Company juht.	1.12.2011

▼B

	Nimi	Identifitseerimis-andmed	Põhjendus	Loetellu kandmise kuupäev
▼M9				
11.	Ahmad Sarkandi	Sündinud 30. septembril 1953, Iraani kodanik.	IRISLi endine finantsdirektor alates 2011. aastast. Mitme Euroopa Liidu sanktsioonide objektiks oleva IRISLi tütarettevõtte endine tegevdirektor, kes vastutab mitme variettevõtte asutamise eest, kelle direktori ja aktsionärina ta on jätkuvalt registreeritud.	1.12.2011
▼B				
12.	Seyed Alaeddin Sadat Rasool	Sündinud 23. juuli. 1965, Iraani kodanik.	IRISL grupi aseõigusdirektor, Rahbaran Omid Darya Shipmanagement Company õigusdirektor.	1.12.2011
13.	Ahmad TAFAZOLY	Sünniaeg: 27. mai 1956, sünnikoht: Bojnord, Iran, Passi nr: R10748186 (Iraan), välja antud 22. jaanuaril 2007; kaotab kehivuse 22. jaanuaril 2012	IRISL China Shipping Company, teise nimega Santelines (teise nimega või Santexlines), teise nimega Rice Shipping, teise nimega Euroopa Liidu sanktsioonide objektiks oleva E-sail Shipping direktor.	1.12.2011
▼M12				
14.	Naser Bateni	Sündinud 16. detsembril 1962, Iraani kodanik.	Naser Bateni tegutseb IRISLi nimel. Ta oli IRISLi direktor kuni aastani 2008 ning seejärel IRISL Europe GmbH tegevdirektor. Ta on Hanseatic Trade and Trust Shipping GmbH (HTTS) tegevdirektor, mis on IRISLi nimel tegutsevate üksustena loetellu kantud Safiran Payam Darya Shipping Lines'i (SAPID) ja Hafize Darya Shipping Lines'i (HDS Lines) peaesindaja ning osutab neile olulisi teenuseid.	16.11.2013

▼B

B. *Üksused*

	Nimi	Identifitseerimis-andmed	Põhjendus	Loetellu kandmise kuupäev
▼M25				
▼B				
25.	Kerman Shipping Company Ltd	143/1 Tower Road, Sliema, SLM1604, Malta. C37423, Maltal asutatud 2005. aastal IMO nr: 9209350	Kerman Shipping Company Ltd on täielikult IRISLile kuuluv tütarettevõte. Ettevõte asub Maltal samal aadressil mis Woking Shipping Investments Ltd ja tema omandis olevad ettevõtted.	23.5.2011
26.	Woking Shipping Investments Ltd	143/1 Tower Road, Sliema, SLM1604, Malta. C39912, välja antud 2006	Woking Shipping Investments Ltd on IRISLi tütarettevõte, mille omandis on ettevõtted Shere Shipping Company Limited, Tongham Shipping Co. Ltd., Uppercourt Shipping Company Limited, Vobster Shipping Company, mis asuvad kõik Maltal samal aadressil.	23.5.2011

▼B

	Nimi	Identifitseerimis-andmed	Põhjendus	Loetellu kandmise kuupäev
26.a.	Shere Shipping Company Limited	143/1 Tower Road, Sliema, SLM1604, Malta IMO nr: 9305192	Shere Shipping Company Limited on täielikult IRISLile kuuluva Woking Shipping Investments Ltd-le kuuluv tütarettevõte.	23.5.2011
26.b.	Tongham Shipping Co. Ltd	143/1 Tower Road, Sliema, SLM1604, Malta IMO nr: 9305219	Tongham Shipping Co. Ltd on täielikult IRISLile kuuluva Woking Shipping Investments Ltd-le kuuluv tütarettevõte.	23.5.2011
26.c.	Uppercourt Shipping Company Limited	143/1 Tower Road, Sliema, SLM1604, Malta IMO nr: 9305207	Uppercourt Shipping Company Limited on täielikult IRISLile kuuluva Woking Shipping Investments Ltd-le kuuluv tütarettevõte.	23.5.2011
26.d.	Vobster Shipping Company	143/1 Tower Road, Sliema, SLM1604, Malta IMO nr: 9305221	Vobster Shipping Company on täielikult IRISLile kuuluva Woking Shipping Investments Ltd-le kuuluv tütarettevõte.	23.5.2011
27.	Lancelin Shipping Company Ltd	Fortuna Court, Block B, 284 Archiepiskopou Makariou C' Avenue, 2nd Floor, 3105 Limassol, Cyprus. Äriregistri number #C133993 (Küpros), välja antud 2002.aastal IMO nr: 9213387	Lancelin Shipping Company Ltd on täielikult IRISLi omandis. Ettevõtet Lancelin Shipping juhib Ahmad Sarkandi.	23.5.2011
▼M25 ———				
▼M4 ———				
▼M25 ———				
▼M9 43.	Good Luck Shipping Company	P.O. Box 8486 – office 206/207, Ahmad Ghubash Building, Oud Mehta, Bur Dubai, UAE.	IRISLi nimel tegutsev ettevõte. Mohammad Moghddami Fardi kontrolli all. Good Luck Shipping Company asutati selleks, et võtta üle Oasis Freight Company, teise nimega Great Ocean Shipping Services, mis oli ELi sanktsioonide objektiks ning mille suhtes käis likvideerimismenetlus. Good Luck Shipping Company on IRISLi ja IRISLi omandis või kontrolli all olevate üksuste kasuks väljastanud võltsitud transpordidokumente. Tegutseb ELi poolt loetellu kantud HDSLi ja Sapidi nimel Araabia Ühendemiraatides. Asutati sanktsioonide tulemusena 2011. aasta juunis ettevõtte Great Ocean Shipping Services asendamiseks.	1.12.2011
▼M25 ———				
▼M4 ———				
▼M25 ———				
▼M1 ———				

▼B

	Nimi	Identifitseerimis-andmed	Põhjendus	Loetellu kandmise kuupäev
▼M25				
▼M21				
▼M8				
▼M25				
▼M21				
▼M25				
▼M9				
▼M25				
▼M21				
▼M25				
▼M1				
▼M25				
▼M21				
▼M25				
▼M21				
▼M25				
▼M12	154. Hanseatic Trade Trust & Shipping (HTTS) GmbH	Postiaadress: Schottweg 7, 22087 Hamburg, Saksamaa; või: Opp 7th Alley, Zarafshan St, Eivanak St, Qods Township.	Hanseatic Trade and Trust Shipping GmbH (HTTS) on IRISLi nimel tegutsevate üksustena loetellu kantud Safiran Payam Darya Shipping Lines'i (SAPID) ja Hafize Darya Shipping Lines'i (HDS Lines) peaesindaja ning osutab neile olulisi teenuseid.	16.11.2013
▼M25				

▼**M24**

X LISA

Veebisaidid, mis sisaldavad teavet pädevate asutuste kohta, ning aadress teadete saatmiseks Euroopa Komisjonile

BELGIA

http://www.diplomatie.be/eusanctions

BULGAARIA

http://www.mfa.bg/en/pages/135/index.html

TŠEHHI VABARIIK

http://www.mfcr.cz/mezinarodnisankce

TAANI

http://um.dk/da/politik-og-diplomati/retsorden/sanktioner/

SAKSAMAA

http://www.bmwi.de/DE/Themen/Aussenwirtschaft/aussenwirtschaftsrecht,did=404888.html

EESTI

http://www.vm.ee/est/kat_622/

IIRIMAA

http://www.dfa.ie/home/index.aspx?id=28519

KREEKA

http://www.mfa.gr/en/foreign-policy/global-issues/international-sanctions.html

HISPAANIA

http://www.exteriores.gob.es/Portal/es/PoliticaExteriorCooperacion/GlobalizacionOportunidadesRiesgos/Documents/ORGANISMOS%20COMPETENTES%20SANCIONES%20INTERNACIONALES.pdf

PRANTSUSMAA

http://www.diplomatie.gouv.fr/autorites-sanctions/

HORVAATIA

http://www.mvep.hr/sankcije

ITAALIA

http://www.esteri.it/MAE/IT/Politica_Europea/Deroghe.htm

KÜPROS

http://www.mfa.gov.cy/sanctions

LÄTI

http://www.mfa.gov.lv/en/security/4539

LEEDU

http://www.urm.lt/sanctions

LUKSEMBURG

http://www.mae.lu/sanctions

UNGARI

http://2010-2014.kormany.hu/download/b/3b/70000/ENSZBT-ET-szankcios-tajekoztato.pdf

▼**M24**

MALTA

https://www.gov.mt/en/Government/Government%20of%20Malta/Ministries%20and%20Entities/Officially%20Appointed%20Bodies/Pages/-Boards/Sanctions-Monitoring-Board-.aspx

MADALMAAD

http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/internationale-sancties

AUSTRIA

http://www.bmeia.gv.at/view.php3?f_id=12750&LNG=en&version=

POOLA

http://www.msz.gov.pl

PORTUGAL

http://www.portugal.gov.pt/pt/os-ministerios/ministerio-dos-negocios-estrangeiros/quero-saber-mais/sobre-o-ministerio/medidas-restritivas/medidas-restritivas.aspx

RUMEENIA

http://www.mae.ro/node/1548

SLOVEENIA

http://www.mzz.gov.si/si/omejevalni_ukrepi

SLOVAKKIA

http://www.mzv.sk/sk/europske_zalezitosti/europske_politiky-sankcie_eu

SOOME

http://formin.finland.fi/kvyhteistyo/pakotteet

ROOTSI

http://www.ud.se/sanktioner

ÜHENDKUNINGRIIK

https://www.gov.uk/sanctions-embargoes-and-restrictions

Aadress teadete saatmiseks Euroopa Komisjonile:

European Commission

Välispoliitika vahendite talitus (FPI)

EEAS 02/309

B-1049 Brussels

Belgium

E-post: relex-sanctions@ec.europa.eu

▼**M24**

XIII LISA

Artikli 23a lõikes 1 osutatud isikute, üksuste ja asutuste loetelu

A. Füüsilised isikud

B. Üksused ja asutused

▼**M24**

XIV LISA

Artikli 23a lõikes 2 osutatud isikute, üksuste ja asutuste loetelu

A. Füüsilised isikud

B. Üksused ja asutused