Tento dokument slúži čisto na potrebu dokumentácie a inštitúcie nenesú nijakú zodpovednosť za jeho obsah

►B

NARIADENIE RADY (EÚ) č. 267/2012

z 23. marca 2012

o reštriktívnych opatreniach voči Iránu, ktorým sa zrušuje nariadenie (EÚ) č. 961/2010

(Ú. v. EÚ L 88, 24.3.2012, s. 1)

Zmenené a doplnené:

		Úradný vestník		
		Č.	Strana	Dátum
►M1	Vykonávacie nariadenie Rady (EÚ) č. 350/2012 z 23. apríla 2012	L 110	17	24.4.2012
►M2	Nariadenie Rady (EÚ) č. 708/2012 z 2. augusta 2012	L 208	1	3.8.2012
►M3	Vykonávacie nariadenie Rady (EÚ) č. 709/2012 z 2. augusta 2012	L 208	2	3.8.2012
►M4	Vykonávacie nariadenie Rady (EÚ) č. 945/2012 z 15. októbra 2012	L 282	16	16.10.2012
►M5	Vykonávacie nariadenie Rady (EÚ) č. 1016/2012 zo 6. novembra 2012	L 307	5	7.11.2012
►M6	Nariadenie Rady (EÚ) č. 1067/2012 zo 14. novembra 2012	L 318	1	15.11.2012
►M7	Nariadenie Rady (EÚ) č. 1263/2012 z 21. decembra 2012	L 356	34	22.12.2012
►M8	Vykonávacie nariadenie Rady (EÚ) č. 1264/2012 z 21. decembra 2012	L 356	55	22.12.2012
►M9	Vykonávacie nariadenie Rady (EÚ) č. 522/2013 zo 6. júna 2013	L 156	3	8.6.2013
►M10	Nariadenie Rady (EÚ) č. 517/2013 z 13. mája 2013	L 158	1	10.6.2013
►M11	Nariadenie Rady (EÚ) č. 971/2013 z 10. októbra 2013	L 272	1	12.10.2013
►M12	Vykonávacie nariadenie Rady (EÚ) č. 1154/2013 z 15. novembra 2013	L 306	3	16.11.2013
►M13	Vykonávacie nariadenie Rady (EÚ) č. 1203/2013 z 26. novembra 2013	L 316	1	27.11.2013
►M14	Vykonávacie nariadenie Rady (EÚ) č. 1361/2013 zo 17. decembra 2013	L 343	7	19.12.2013
►M15	Nariadenie Rady (EÚ) č. 42/2014 z 20. januára 2014	L 15	18	20.1.2014
►M16	Vykonávacie nariadenie Rady (EÚ) č. 397/2014 zo 16. apríla 2014	L 119	1	23.4.2014
►M17	Vykonávacie nariadenie Rady (EÚ) č. 1202/2014 zo 7. novembra 2014	L 325	3	8.11.2014

►**M18**	Nariadenie Rady (EÚ) 2015/229 z 12. februára 2015	L 39	1	14.2.2015
►**M19**	Vykonávacie nariadenie Rady (EÚ) 2015/230 z 12. februára 2015	L 39	3	14.2.2015
►**M20**	Vykonávacie nariadenie Rady (EÚ) 2015/549 zo 7. apríla 2015	L 92	12	8.4.2015
►**M21**	Vykonávacie nariadenie Rady (EÚ) 2015/1001 z 25. júna 2015	L 161	1	26.6.2015
►**M22**	Nariadenie Rady (EÚ) 2015/1327 z 31. júla 2015	L 206	18	1.8.2015
►**M23**	Nariadenie Rady (EÚ) 2015/1328 z 31. júla 2015	L 206	20	1.8.2015
►**M24**	Nariadenie Rady (EÚ) 2015/1861 z 18. októbra 2015	L 274	1	18.10.2015
►**M25**	Vykonávacie nariadenie Rady (EÚ) 2015/1862 z 18. októbra 2015	L 274	161	18.10.2015
►**M26**	Vykonávacie nariadenie Rady (EÚ) 2015/2204 z 30. novembra 2015	L 314	10	1.12.2015
►**M27**	Nariadenie Rady (EÚ) 2016/31 zo 14. januára 2016	L 10	1	15.1.2016

Opravené a doplnené:

►**C1** Korigendum, Ú. v. EÚ L 332, 4.12.2012, s. 31 (267/2012)
►**C2** Korigendum, Ú. v. EÚ L 41, 12.2.2013, s. 14 (709/2012)
►**C3** Korigendum, Ú. v. EÚ L 268, 10.10.2013, s. 18 (1264/2012)
►**C4** Korigendum, Ú. v. EÚ L 93, 28.3.2014, s. 85 (267/2012)

▼B

NARIADENIE RADY (EÚ) č. 267/2012

z 23. marca 2012

o reštriktívnych opatreniach voči Iránu, ktorým sa zrušuje nariadenie (EÚ) č. 961/2010

RADA EURÓPSKEJ ÚNIE,

so zreteľom na Zmluvu o fungovaní Európskej únie, a najmä na jej článok 215,

so zreteľom na rozhodnutie Rady 2012/35/SZBP z 23. januára 2012, ktorým sa mení a dopĺňa rozhodnutie 2010/413/SZBP o reštriktívnych opatreniach voči Iránu ([1]),

so zreteľom na spoločný návrh vysokej predstaviteľky Únie pre zahraničné veci a bezpečnostnú politiku a Európskej komisie,

keďže:

(1) Rada prijala 25. októbra 2010 nariadenie (EÚ) č. 961/2010 o reštriktívnych opatreniach voči Iránu, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 423/2007 ([2]) s cieľom uplatňovať rozhodnutie Rady 2010/413/SZBP ([3]).

(2) Rada 23. januára 2012 schválila rozhodnutie 2012/35/SZBP, ktorým sa stanovujú ďalšie reštriktívne opatrenia voči Iránskej islamskej republike (ďalej len „Irán“), ako to žiadala Európska rada 9. decembra 2011.

(3) Tieto reštriktívne opatrenia predstavujú najmä ďalšie obmedzenia v obchodovaní s tovarom a technológiami s dvojakým použitím, ako aj v oblasti kľúčových zariadení a technológií, ktoré by sa mohli použiť v petrochemickom priemysle; ďalej zákaz dovozu iránskej ropy, ropných produktov a petrochemických produktov, ako aj zákaz investícií do petrochemického priemyslu. Okrem toho by sa malo zakázať obchodovanie so zlatom, vzácnymi kovmi a diamantmi s iránskou vládou, ako aj dodávka novo vytlačených alebo vyrazených bankoviek a mincí do Iránskej centrálnej banky alebo v jej prospech.

(4) Takisto vznikla potreba technických zmien a doplnení existujúcich opatrení. Konkrétne vymedzenie pojmu „sprostredkovateľské služby“ by sa malo objasniť. V prípadoch, keď príslušný orgán môže povoliť nákup, predaj, dodávku, presun alebo vývoz tovaru a technológie alebo finančných a technických služieb, nevyžaduje sa žiadne osobitné povolenie súvisiacich sprostredkovateľských služieb.

([1]) Ú. v. EÚ L 19, 24.1.2012, s. 22.
([2]) Ú. v. EÚ L 281, 27.10.2010, s. 1.
([3]) Ú. v. EÚ L 195, 27.7.2010, s. 39.

▼B

(5) Vymedzenie pojmu „prevody finančných prostriedkov“ by sa malo rozšíriť aj na neelektronické prevody s cieľom čeliť pokusom obchádzať reštriktívne opatrenia.

(6) Revidované reštriktívne opatrenia týkajúce sa tovaru s dvojakým použitím by sa mali vzťahovať na všetok tovar a technológie uvedené v prílohe I k nariadeniu Rady (ES) č. 428/2009 z 5. mája 2009, ktorým sa stanovuje režim Spoločenstva na kontrolu vývozov, prepravy, sprostredkovania a tranzitu položiek s dvojakým použitím ([1]) s výnimkou určitých položiek v časti 2 kategórie 5 vzhľadom na ich použitie vo verejných komunikačných službách v Iráne. Zákaz v článku 2 tohto nariadenia sa neuplatňuje na predaj, dodávku, presun alebo vývoz tovaru a technológie novo uvedených v prílohe I alebo II tohto nariadenia, pre ktoré už príslušné orgány členských štátov udelili povolenie podľa článku 3 nariadenia (EÚ) č. 961/2010 pred nadobudnutím účinnosti tohto nariadenia.

(7) Na zabezpečenie účinného uplatňovania zákazu predaja a dodávania Iránu alebo presunu alebo vývozu do neho určitého kľúčového zariadenia alebo technológií, ktoré by sa mohli použiť v kľúčových sektoroch ropného, plynárenského a petrochemického priemyslu, mali by byť k dispozícii zoznamy takéhoto kľúčového zariadenia a technológií.

(8) Z rovnakých dôvodov by sa mali poskytnúť zoznamy položiek, na ktoré sa vzťahujú obmedzenia obchodovania s ropou a ropnými produktmi, petrochemickými produktmi, zlatom, vzácnymi kovmi a diamantmi.

(9) Okrem toho, aby obmedzenia investícií v iránskom ropnom a plynárenskom sektore boli účinné, mali by sa vzťahovať na určité kľúčové činnosti, ako napr. služby prepravy zemného plynu vo veľkom na účely prepravy alebo dodávania do priamo prepojenej rozvodnej siete, a z rovnakého dôvodu by sa mali uplatňovať na spoločné podniky, ako aj na ďalšie formy združení a spolupráce s Iránom v sektore prepravy zemného plynu.

(10) Účinné obmedzenia iránskych investícií v Únii si vyžadujú, aby sa prijali opatrenia, na základe ktorých sa fyzickým alebo právnickým osobám, subjektom a orgánom podliehajúcim právomoci členských štátov zakáže takéto investície umožniť alebo povoliť.

(11) Rozhodnutím 2012/35/SZBP sa takisto rozširuje zmrazenie aktív na ďalšie osoby, subjekty alebo orgány podporujúce iránsku vládu, vrátane tých, čo iránskej vláde poskytujú finančnú, logistickú a materiálnu podporu, alebo sú s nimi spojené. Toto rozhodnutie rozširuje opatrenia na zmrazenie aktív aj na ďalších členov Zboru iránskych revolučných gárd.

([1]) Ú. v. EÚ L 134, 29.5.2009, s. 1.

▼B

(12) Rozhodnutie 2012/35/SZBP takisto stanovuje zmrazenie aktív Iránskej centrálnej banky. Vzhľadom na možné zapojenie Iránskej centrálnej banky do financovania zahraničného obchodu, sa považuje za potrebné zaviesť odchýlku, aby toto opatrenie cielené na oblasť financií nebránilo obchodným operáciám, vrátane zmluvám týkajúcim sa potravín, zdravotnej starostlivosti, lekárskeho vybavenia alebo na humanitárny účel v súlade s ustanoveniami toho nariadenia. Výnimky v článkoch 12 a 14 tohto nariadenia pokiaľ ide o zmluvy týkajúce sa dovozu, nákupu alebo prepravy iránskej ropy, ropných produktov a petrochemických produktov uzavreté pred 23. januárom 2012 sa tiež vzťahujú na súvisiace zmluvy vrátane zmlúv o preprave, poistení alebo inšpekciách nevyhnutných pre plnenie takýchto zmlúv. Iránska ropa a ropné výrobky, ktoré sú dovezené do členského štátu v súlade s právnymi predpismi podľa výnimiek v článkoch 12 a 14 tohto nariadenia sa považujú za ropu a ropné výrobky vo voľnom obehu v rámci Únie.

(13) V súlade s povinnosťou zmraziť aktíva spoločnosti Islamic Republic of Iran Shipping Line (IRISL) a označených subjektov vlastnených alebo kontrolovaných spoločnosťou IRISL sa v prístavoch členských štátov zakazuje nakladať náklady na plavidlá vlastnené alebo prenajaté spoločnosťou IRISL či takýmito subjektmi alebo náklady z takýchto plavidiel vykladať. Okrem toho by sa v súvislosti so zmrazením aktív spoločnosti IRISL mal zakázať aj prevod vlastníctva plavidiel vlastnených, kontrolovaných alebo prenajatých spoločnosťou IRISL na iné subjekty. Povinnosť zmraziť finančné prostriedky a hospodárske zdroje spoločnosti IRISL a označených subjektov vlastnených alebo kontrolovaných spoločnosťou IRISL si však nevyžaduje zabavenie alebo zadržanie plavidiel, ktoré tieto subjekty vlastnia, ani nákladu prepravovaného týmito plavidlami, pokiaľ tento náklad patrí tretím stranám, a nevyžaduje si ani zadržanie členov posádky, ktorých tieto subjekty najali.

(14) Vzhľadom na pokusy Iránu obchádzať sankcie by sa malo jasne stanoviť, že všetky finančné prostriedky a hospodárske zdroje, ktoré patria, sú vlastnené, v držbe alebo kontrolované osobami, subjektmi alebo orgánmi uvedenými v prílohe I alebo prílohe II k rozhodnutiu Rady 2010/413/SZBP, sa bez zbytočného odkladu zmrazia, vrátane finančných prostriedkov a hospodárskych zdrojov, ktoré patria ich nástupníckym subjektom vytvorených s cieľom obchádzať opatrenia stanovené v tomto nariadení.

(15) Takisto je potrebné spresniť, že predkladanie a postupovanie potrebných dokumentov banke na účely konečného transferu osobe, subjektu alebo orgánu, ktorý nie je zaradený do zoznamu, s cieľom uvoľniť platby povolené na základe tohto nariadenia nepredstavuje sprístupnenie finančných prostriedkov v zmysle tohto nariadenia.

(16) Malo by sa objasniť, že finančné prostriedky a hospodárske zdroje by sa mali dať uvoľniť na oficiálne účely diplomatických a konzulárnych misií alebo medzinárodných organizácií, ktoré požívajú výsady v súlade s medzinárodným právom, v súlade s ustanoveniami tohto nariadenia.

(17) V súlade s ustanoveniami tohto nariadenia by sa takisto malo objasniť aj uplatňovanie cielených finančných sankcií poskytovateľmi osobitných služieb finančných správ.

▼B

Treba spresniť, že aktíva neoznačených osôb, subjektov alebo orgánov uložené v označených úverových a finančných inštitúciách by pri uplatňovaní cielených opatrení v oblasti financií nemali zostať zmrazené a mali by sa dať po splnení podmienok stanovených v tomto nariadení uvoľniť.

Vzhľadom na pokusy Iránu využiť svoj finančný systém na obchádzanie sankcií, je nevyhnutné zabezpečiť zvýšenú opatrnosť v súvislosti s činnosťou iránskych úverových a finančných inštitúcií s cieľom zabrániť obchádzaniu tohto nariadenia, a to vrátane zmrazenia aktív Iránskej centrálnej banky. Tieto obozretnejšie požiadavky na úverové a finančné inštitúcie by mali dopĺňať existujúce povinnosti vyplývajúce z nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1781/2006 z 15. novembra 2006 o údajoch o príkazcovi, ktoré sprevádzajú prevody finančných prostriedkov ([1]), a z vykonávania smernice Európskeho parlamentu a Rady 2005/60/ES z 26. októbra 2005 o predchádzaní využívania finančného systému na účely prania špinavých peňazí a financovania terorizmu ([2]).

(18) Mali by sa pozmeniť určité ustanovenia týkajúce sa kontrol prevodov finančných prostriedkov, aby sa uľahčilo ich vykonávanie príslušnými orgánmi a subjektmi a aby sa zabránilo obchádzaniu ustanovení tohto nariadenia, a to vrátane zmrazenia aktív Iránskej centrálnej banky.

(19) Takisto by sa mali upraviť aj obmedzenia týkajúce sa poistenia, najmä aby sa jasne stanovilo, že poistenie diplomatických a konzulárnych misií v rámci Únie je povolené, a aby sa umožnilo poskytovanie poistenia zodpovednosti a poistenia za environmentálnu zodpovednosť.

(20) Okrem toho by sa mala aktualizovať požiadavka poskytovať informácie pred príchodom a odchodom tovaru, keďže táto povinnosť sa od 1. januára 2012 začala všeobecne uplatňovať na všetky tovary, ktoré vstupujú na colné územie Únie alebo ho opúšťajú, následkom plného vykonávania colných bezpečnostných opatrení stanovených v príslušných ustanoveniach o predbežných colných vyhláseniach o vstupe a výstupe v nariadení (EHS) č. 2913/92 ([3]) a v nariadení (EHS) č. 2454/93 ([4]).

(21) Takisto by malo dôjsť k úprave pokiaľ ide o poskytovanie tankovacích služieb a služieb zásobovania lodí, zodpovednosť subjektov a zákaz obchádzania príslušných reštriktívnych opatrení.

(22) S cieľom zabezpečiť účinné vykonávanie a jednotný výklad tohto nariadenia by sa mal pozmeniť mechanizmus výmeny informácií medzi členskými štátmi a Komisiou.

([1]) Ú. v. EÚ L 345, 8.12.2006, s. 1.
([2]) Ú. v. EÚ L 309, 25.11.2005, s. 15.
([3]) Ú. v. ES L 302, 19.10.1992, s. 1.
([4]) Ú. v. ES L 253, 11.10.1993, s. 1.

▼B

(23) Vzhľadom na ciele sledované zákazom vybavenia, ktoré by sa mohlo použiť na vnútorné represie, by tento zákaz mal byť stanovený v nariadení Rady (EÚ) č. 359/2011 o reštriktívnych opatreniach voči určitým osobám, subjektom a orgánom s ohľadom na situáciu v Iráne ([1]), a nie v tomto nariadení.

(24) V záujme jasnosti by sa nariadenie Rady (EÚ) č. 961/2010 malo zrušiť a nahradiť týmto nariadením.

(25) Reštriktívne opatrenia upravené v tomto nariadení patria do pôsobnosti Zmluvy o fungovaní Európskej únie a preto sú na ich vykonanie potrebné právne predpisy na úrovni Únie, najmä ak sa má zaručiť ich jednotné uplatňovanie hospodárskymi subjektmi vo všetkých členských štátoch.

(26) Toto nariadenie rešpektuje základné práva a dodržiava zásady uznané najmä v Charte základných práv Európskej únie, konkrétne právo na účinný prostriedok nápravy a spravodlivý proces, vlastnícke právo a právo na ochranu osobných údajov. Toto nariadenie by sa malo uplatňovať v súlade s týmito právami a zásadami.

(27) Týmto nariadením sa rešpektujú tiež záväzky členských štátov vyplývajúce z Charty Organizácie Spojených národov a právne záväzná povaha rezolúcií Bezpečnostnej rady OSN.

▼C4

(27a) Právomoc meniť zoznamy v prílohách VIII a IX k tomuto nariadeniu by mala mať Rada s ohľadom na konkrétne ohrozenie medzinárodného mieru a bezpečnosti v súvislosti s jadrovým programom Iránu, a s cieľom zabezpečiť konzistentnosť s postupom zmeny a preskúmania príloh I a II k rozhodnutiu 2010/413/SZBP.

▼B

(28) Súčasťou postupu, ktorým sa označujú osoby, na ktoré sa vzťahujú opatrenia na zmrazenie aktív podľa tohto nariadenia, by malo byť oboznámenie označených fyzických alebo právnických osôb, subjektov alebo orgánov s dôvodmi ich zaradenia do zoznamu, aby mali možnosť predložiť pripomienky k týmto dôvodom. V prípade, že sa predložia pripomienky alebo nové zásadné dôkazy, mala by Rada na základe týchto pripomienok preskúmať svoje rozhodnutie a dotknutú osobu, subjekt alebo orgán príslušným spôsobom informovať.

(29) Na účely vykonávania tohto nariadenia a na zabezpečenie najvyššej právnej istoty v rámci Únie by sa mali zverejniť mená a ďalšie relevantné údaje týkajúce sa fyzických a právnických osôb, subjektov a orgánov, ktorých finančné prostriedky a hospodárske zdroje musia byť zmrazené v súlade s týmto nariadením. Akékoľvekspracovanie osobných údajov fyzických osôb podľa tohto nariadenia by malo byť v súlade s nariadením Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 45/2001 z 18. decembra 2000 o ochrane jednotlivcov so zreteľom na spracovanie osobných údajov inštitúciami a orgánmi Spoločenstva a o voľnom pohybe takýchto údajov ([2]) a smernicou Európskeho parlamentu a Rady 95/46/ES z 24. októbra 1995 o ochrane fyzických osôb pri spracovaní osobných údajov a voľnom pohybe týchto údajov ([3]).

([1]) Ú.v. EÚ L 100, 14.4. 2011, s. 1.
([2]) Ú. v. ES L 8, 12.1.2001, s. 1.
([3]) Ú. v. ES L 281, 23.11.1995, s. 31.

▼B

(30) S cieľom zabezpečiť účinnosť opatrení stanovených v tomto nariadení by toto nariadenie malo nadobudnúť účinnosť dňom jeho uverejnenia,

PRIJALA TOTO NARIADENIE:

KAPITOLA I

VYMEDZENIE POJMOV

Článok 1

Na účely tohto nariadenia sa uplatňuje toto vymedzenie pojmov:

a) „pobočka“ finančnej alebo úverovej inštitúcie je miesto podnikania, ktoré tvorí právne závislú súčasť finančnej alebo úverovej inštitúcie a ktoré priamo vykonáva všetky alebo niektoré transakcie, ktoré sú charakteristické pre podnikanie finančných alebo úverových inštitúcií;

b) „sprostredkovateľské služby“ sú:

i) rokovanie alebo dojednávanie transakcií na účely nákupu, predaja alebo dodávky tovaru a technológie alebo finančných a technických služieb, a to aj z tretej krajiny do akejkoľvek inej tretej krajiny alebo

ii) predaj alebo nákup tovaru a technológie alebo finančných a technických služieb vrátane tých, ktoré sa nachádzajú v tretích krajinách, na účely ich prepravy do inej tretej krajiny.

c) „nárok“ je každý nárok uplatnený v súdnom konaní alebo mimo neho, uskutočnený pred dátumom nadobudnutia účinnosti tohto nariadenia alebo po ňom na základe zmluvy alebo transakcie alebo v súvislosti s nimi, a zahŕňa najmä:

i) nárok na splnenie akéhokoľvek záväzku vyplývajúceho zo zmluvy alebo transakcie alebo v súvislosti s nimi;

ii) nárok na rozšírenie alebo úhradu dlhopisu, finančnej záruky alebo zabezpečenia v akejkoľvek forme;

iii) nárok na vyrovnanie vo vzťahu k zmluve alebo k transakcii;

iv) protinárok;

v) nárok na uznanie alebo výkon, vrátane doložky vykonateľnosti rozsudku, arbitrážneho rozhodnutia alebo rovnocenného rozhodnutia kdekoľvek bolo vyhlásené alebo vydané;

d) „zmluva alebo transakcia“ je každá transakcia v akejkoľvek forme a podľa akéhokoľvek uplatniteľného práva, či už pozostáva z jednej, alebo viacerých zmlúv alebo podobných záväzkov uzatvorených medzi rovnakými alebo rôznymi stranami; na tento účel pojem „zmluva“ zahŕňa dlhopis, záruku alebo zabezpečenie najmä finančnej povahy a úver, právne nezávislý alebo závislý, ako aj akékoľvek súvisiace ustanovenie vznikajúce na základe tejto transakcie alebo v súvislosti s ňou;

▼B

e) „príslušné orgány“ sú príslušné orgány členských štátov, ako sa uvádzajú na webových stránkach uvedených v prílohe X;

f) „úverová inštitúcia“ je úverová inštitúcia v zmysle článku 4 ods. 1 smernice Európskeho parlamentu a Rady 2006/48/ES zo 14. júna 2006 o začatí a vykonávaní činností úverových inštitúcií ([1]) vrátane jej pobočiek na území aj mimo územia Únie;

g) „colné územie Únie“ je územie, ako je vymedzené v článku 3 nariadenia Rady (EHS) č. 2913/92 z 12. októbra 1992, ktorým sa ustanovuje Colný kódex Spoločenstva ([2]), a v nariadení Komisie (EHS) č. 2454/93 z 2. júla 1993, ktorým sa vykonáva nariadenie Rady (EHS) č. 2913/92 ([3]);

h) „hospodárske zdroje“ sú aktíva každého druhu, hmotné aj nehmotné, hnuteľné aj nehnuteľné, ktoré nie sú finančnými prostriedkami, ale možno ich použiť na získanie finančných prostriedkov, tovaru alebo služieb;

i) „finančná inštitúcia“ je

   i) podnik iný ako úverová inštitúcia, ktorý vykonáva jednu alebo viacero operácií uvedených v bodoch 2 až 12 a v bodoch 14 a 15 prílohy I k smernici 2006/48/ES vrátane činností zmenární;

   ii) poisťovňa, riadne oprávnená v súlade so smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2009/138/ES z 25. novembra 2009 o začatí a vykonávaní poistenia a zaistenia (Solventnosť II) ([4]), pokiaľ vykonáva činnosti, na ktoré sa vzťahuje táto smernica;

   iii) investičná spoločnosť v zmysle článku 4 ods. 1 bodu 1 smernice Európskeho parlamentu a Rady 2004/39/ES z 21. apríla 2004 o trhoch s finančnými nástrojmi ([5]);

   iv) podnik kolektívneho investovania, ktorý obchoduje so svojimi podielovými listami alebo akciami alebo

   v) sprostredkovateľ poistenia, ako je vymedzený v článku 2 ods. 5 smernice Európskeho parlamentu a Rady 2002/92/ES z 9. decembra 2002 o sprostredkovaní poistenia ([6]), s výnimkou sprostredkovateľov uvedených v článku 2 ods. 7 uvedenej smernice, ak konajú v súvislosti so životným poistením a ostatnými investičnými službami,

   vrátane ich pobočiek v Únii alebo mimo nej;

([1]) Ú. v. EÚ L 177, 30.6.2006, s. 1.
([2]) Ú. v. ES L 302, 19.10.1992, s. 1.
([3]) Ú. v. ES L 253, 11.10.1993, s. 1.
([4]) Ú. v. EÚ L 335, 17.12.2009, s. 1.
([5]) Ú. v. EÚ L 145, 30.4.2004, s. 1.
([6]) Ú. v. ES L 9, 15.1.2003, s. 3.

▼B

j) „zmrazenie hospodárskych zdrojov“ je zabránenie využívaniu hospodárskych zdrojov na účely získania finančných prostriedkov, tovaru alebo služieb akýmkoľvek spôsobom, ktorý zahŕňa okrem iného ich predaj, prenájom alebo založenie;

k) „zmrazenie finančných prostriedkov“ znamená zabránenie každému pohybu, prevodu, zmene, použitiu, prístupu k finančným prostriedkom alebo zaobchádzaniu s nimi akýmkoľvek spôsobom, ktorý by viedol k zmene ich objemu, hodnoty, umiestnenia, vlastníctva, držby, povahy, určenia alebo k inej zmene, ktorá by umožnila použitie týchto prostriedkov vrátane správy portfólia;

l) „finančné prostriedky“ sú finančné aktíva a výhody každého druhu, ktoré zahŕňajú, nie však výlučne:

   i) hotovosť, šeky, peňažné pohľadávky, zmenky, peňažné poukážky a iné platobné nástroje;

   ii) vklady vo finančných inštitúciách alebo iných subjektoch, zostatky na účtoch, pohľadávky a dlhopisy;

   iii) verejne alebo súkromne obchodovateľné cenné papiere a dlhové nástroje vrátane akcií a majetkových podielov, certifikátov zastupujúcich cenné papiere, dlhopisov, zmeniek, záruk, dlžobných úpisov a zmlúv o finančných derivátoch;

   iv) úroky, dividendy alebo ďalšie príjmy z aktív alebo z hodnoty akumulovanej alebo vytváranej aktívami;

   v) úvery, práva na započítanie pohľadávok, záruky, nástroje na zabezpečenie zmluvných záväzkov alebo iné finančné záväzky;

   vi) akreditívy, nákladné listy, dodacie listy, a

   vii) dokumenty preukazujúce podiel na finančných prostriedkoch alebo finančných zdrojoch;

m) „tovar“ zahŕňa veci, materiály a vybavenie;

n) „poistenie“ je záruka alebo záväzok, na základe ktorého je jedna alebo viac fyzických alebo právnických osôb povinných za úhradu poskytnúť inej osobe alebo osobám v prípade vzniku poistnej udalosti náhradu škody alebo iné poistné plnenie, ako sa ustanovuje v záruke alebo záväzku;

o) „osoba, subjekt alebo orgán v Iráne“ je:

   i) štát Irán alebo akýkoľvek jeho orgán verejnej moci;

   ii) každá fyzická osoba v Iráne alebo s bydliskom v Iráne;

▼B

iii) každá právnická osoba, subjekt alebo orgán, ktoré majú sídlo v Iráne;

iv) každá právnická osoba, subjekt alebo orgán v Iráne alebo mimo neho, ktoré sú priamo či nepriamo vlastnené alebo kontrolované jednou alebo viacerými z uvedených osôb alebo orgánov;

p) „zaistenie“ je činnosť spočívajúca v prijatí rizík postúpených poisťovňou alebo inou zaisťovňou, alebo v prípade združenia upisovateľov, známeho ako Lloyd’s, činnosť spočívajúca v prijatí rizík postúpených akýmkoľvek členom Lloyd’s inej poisťovni alebo zaisťovni ako združeniu upisovateľov, známemu ako Lloyd’s;

q) „sankčný výbor“ je výbor Bezpečnostnej rady Organizácie Spojených národov, ktorý bol zriadený podľa odseku 18 rezolúcie Bezpečnostnej rady Organizácie Spojených národov (ďalej len „BR OSN“) č. 1737 (2006);

r) „technická pomoc“ je akákoľvek technická podpora týkajúca sa opráv, vývoja, výroby, montáže, testovania, údržby alebo akýchkoľvek iných technických služieb a môže mať formu napr. inštruktáže, poradenstva, odborného vzdelávania, odovzdávania pracovných poznatkov alebo zručností alebo poradenských služieb vrátane pomoci v slovnej forme;

s) „územie Únie“ je územie členských štátov, na ktoré sa vzťahuje zmluva podľa podmienok v nej stanovených, vrátane ich vzdušného priestoru;

▼M24

_____

u) „spoločná komisia“ je spoločná komisia pozostávajúca z predstaviteľov Iránu a Číny, Francúzska, Nemecka, Ruskej federácie, Spojeného kráľovstva a Spojených štátov amerických, ako aj vysokého predstaviteľa Únie pre zahraničné veci a bezpečnostnú politiku (ďalej len „vysoký predstaviteľ“), ktorá bude zriadená na monitorovanie vykonávania spoločného komplexného akčného plánu zo 14. júla 2015 a bude vykonávať funkcie stanovené v spoločnom komplexnom akčnom pláne v súlade s bodom ix) preambuly a všeobecných ustanovení spoločného komplexného akčného plánu a prílohy IV k spoločnému komplexnému akčnému plánu.

▼B

KAPITOLA II

OBMEDZENIA VÝVOZU A DOVOZU

▼M24

_____

Článok 2a

1. Predchádzajúce povolenie sa vyžaduje:

a) na priamy alebo nepriamy predaj, dodávku, transfer alebo vývoz tovaru a technológií uvedených v prílohe I bez ohľadu na to, či majú alebo nemajú pôvod v Únii, a to akejkoľvek iránskej osobe, subjektu alebo orgánu alebo na použitie v Iráne;

▼**M24**

b) na poskytovanie technickej pomoci alebo sprostredkovateľských služieb v súvislosti s tovarom a technológiami uvedenými v prílohe I alebo súvisiacich s poskytovaním, výrobou, údržbou a používaním tovaru a technológií uvedených v prílohe I priamo alebo nepriamo akejkoľvek iránskej osobe, subjektu alebo orgánu alebo na použitie v Iráne;

c) na poskytnutie financovania alebo finančnej pomoci v súvislosti s tovarom a technológiami uvedenými v prílohe I, a to vrátane predovšetkým grantov, pôžičiek a poistenia vývozného úveru na akýkoľvek predaj, dodávku, transfer alebo vývoz takýchto položiek, alebo na akékoľvek poskytnutie súvisiacej technickej pomoci alebo sprostredkovateľských služieb priamo alebo nepriamo akejkoľvek iránskej osobe, subjektu alebo orgánu alebo na použitie v Iráne;

d) pred uzavretím akejkoľvek dohody s iránskou osobou, subjektom alebo orgánom alebo akoukoľvek osobou alebo subjektom, ktorí konajú v ich mene alebo pod ich vedením, vrátane prijatia pôžičiek alebo úverov poskytnutých takouto osobou, subjektom alebo orgánom, ktoré by takejto osobe, subjektu alebo orgánu umožnili, aby sa zúčastnili alebo zvýšili svoju účasť, či už nezávisle alebo ako súčasť spoločného podniku alebo iného partnerstva, na obchodných činnostiach, ktoré zahŕňajú:

   i) ťažbu uránu;

   ii) výrobu alebo použitie jadrových materiálov uvedených v časti 1 zoznamu Skupiny jadrových dodávateľov.

   To zahŕňa poskytovanie pôžičiek alebo úverov takejto osobe, subjektu či orgánu;

e) na nákup, dovoz alebo prepravu tovaru a technológií uvedených v prílohe I z Iránu bez ohľadu na to, či majú pôvod v Iráne alebo nie.

2. Príloha I obsahuje položky vrátane tovaru, technológií a softvéru, ktoré sú uvedené v zozname Skupiny jadrových dodávateľov.

3. Dotknutý členský štát predloží návrh na povolenie podľa písmen a) až d) odseku 1 Bezpečnostnej rade OSN na schválenie na základe individuálneho posúdenia a neudelí dané povolenie, pokiaľ nedostal takéto schválenie.

4. Dotknutý členský štát takisto predloží navrhované povolenia činností uvedených v písmenách a) až d) odseku 1 Bezpečnostnej rade OSN na schválenie na základe individuálneho posúdenia, ak sa tieto činnosti týkajú akéhokoľvek ďalšieho tovaru a technológií, ktoré by podľa záverov tohto členského štátu mohli prispievať k činnostiam spojeným s prepracovaním alebo obohacovaním či ťažkou vodou v rozpore so spoločným komplexným akčným plánom. Členský štát neudelí povolenie pokiaľ nedostal takéto schválenie.

5. Dotknutý príslušný orgán neudelí nijaké povolenie podľa ods. 1 písm. e), pokým nebolo schválené spoločnou komisiou.

6. Dotknutý členský štát upovedomí ostatné členské štáty, Komisiu a vysokého predstaviteľa o povoleniach udelených podľa odsekov 1 a 5 alebo o akomkoľvek odmietnutí Bezpečnostnej rady OSN schváliť povolenie v súlade s odsekmi 3 alebo 4.

▼**M24**

Článok 2b

1. Článok 2a ods. 3 a ods. 4 sa neuplatňuje voči navrhovaným povoleniam na dodávku, predaj alebo transfer do Iránu zariadenia uvedeného v odseku 2 písm. c) pododseku 1 prílohy B k rezolúcii BR OSN č. 2231 (2015) pre ľahkovodné jadrové reaktory.

2. Dotknutý členský štát do štyroch týždňov informuje ostatné členské štáty, Komisiu a vysokého predstaviteľa o povoleniach udelených podľa tohto článku.

Článok 2c

1. Príslušné orgány, ktoré udeľujú povolenie v súlade s článkom 2a ods. 1 písm. a) a článkom 2b zabezpečia, aby:

a) boli v príslušných prípadoch splnené požiadavky usmernení tak, ako sa stanovujú v zoznamoch Skupiny jadrových dodávateľov;

b) sa od Iránu získalo právo overovať konečné použitie a miesto konečného použitia akejkoľvek dodanej položky a aby sa toto právo mohlo účinne vykonávať;

c) sa dodávka, predaj alebo transfer oznámili Bezpečnostnej rade OSN do desiatich dní od ich uskutočnenia; a

d) v prípade dodaného tovaru a technológií uvedených v prílohe I sa takisto oznámila dodávka, predaj alebo transfer do desiatich dní od ich uskutočnenia MAAE.

2. Na všetky vývozy, na ktoré sa na základe článku 2a ods. 1 písm. a) vyžaduje povolenie, takéto povolenie vydávajú príslušné orgány členského štátu, v ktorom je vývozca usadený. Povolenie je platné v celej Únii.

3. Vývozcovia poskytnú príslušným orgánom všetky relevantné informácie ustanovené v článku 14 ods. 1 nariadenia (ES) č. 428/2009 a špecifikované jednotlivými príslušnými orgánmi, ktoré sa vyžadujú k ich žiadostiam o vývozné povolenie.

Článok 2d

1. Článok 2a ods. 3 a ods. 4 sa neuplatňuje na navrhované povolenia na dodávku, predaj alebo transfer položiek, materiálu, zariadení, tovaru a technológií a na poskytovanie akejkoľvek súvisiacej technickej pomoci, odbornej prípravy, finančnej pomoci, investícií, sprostredkovateľských alebo iných služieb, ak ich príslušné orgány považujú za priamo súvisiace s:

a) potrebnou úpravou dvoch kaskád v zariadení Fordow na produkciu stabilných izotopov;

b) vývozom iránskeho obohateného uránu nad 300 kg výmenou za prírodný urán; alebo

c) modernizáciou reaktora v Araku na základe dohodnutého koncepčného návrhu a následne dohodnutého konečného návrhu tohto reaktora.

2. Príslušný orgán, ktorý udeľuje povolenie v súlade s odsekom 1, zabezpečí, aby:

▼**M24**

a) sa všetky činnosti vykonávali v prísnom súlade so spoločným komplexným akčným plánom;

b) boli v príslušných prípadoch splnené požiadavky usmernení tak, ako sa stanovujú v zoznamoch Skupiny jadrových dodávateľov;

c) sa od Iránu získalo právo overovať konečné použitie a miesto konečného použitia akejkoľvek dodanej položky a aby sa toto právo mohlo účinne vykonávať.

3. Dotknutý členský štát upovedomí:

a) Bezpečnostnú radu OSN a spoločnú komisiu desať dní pred takýmito činnosťami;

b) MAAE desať dní pred dodávkou, predajom alebo transferom v prípade dodaných položiek, materiálu, zariadení, tovaru a technológií uvedených v zozname Skupiny jadrových dodávateľov.

4. Dotknutý členský štát do štyroch týždňov informuje ostatné členské štáty, Komisiu a vysokého predstaviteľa o povoleniach udelených podľa tohto článku.

Článok 3a

1. Predchádzajúce povolenie sa vyžaduje na základe individuálneho posúdenia:

a) na priamy alebo nepriamy predaj, dodávku, transfer alebo vývoz tovaru a technológií uvedených v prílohe II bez ohľadu na to, či majú alebo nemajú pôvod v Únii, a to akejkoľvek iránskej osobe, subjektu alebo orgánu alebo na použitie v Iráne;

b) na poskytovanie technickej pomoci alebo sprostredkovateľských služieb v súvislosti s tovarom a technológiami uvedenými v prílohe II alebo súvisiacimi s poskytovaním, výrobou, údržbou a používaním tovaru uvedeného v prílohe II priamo alebo nepriamo akejkoľvek iránskej osobe, subjektu alebo orgánu alebo na použitie v Iráne;

c) na poskytnutie financovania alebo finančnej pomoci v súvislosti s tovarom a technológiami uvedenými v prílohe II, a to vrátane predovšetkým grantov, pôžičiek a poistenia vývozného úveru na akýkoľvek predaj, dodávku, transfer alebo vývoz takýchto položiek, alebo na akékoľvek poskytnutie súvisiacej technickej pomoci alebo sprostredkovateľských služieb priamo alebo nepriamo akejkoľvek iránskej osobe, subjektu alebo orgánu alebo na použitie v Iráne;

d) pred uzavretím akejkoľvek dohody s iránskou osobou, subjektom alebo orgánom alebo akoukoľvek osobou alebo subjektom, ktorí konajú v ich mene alebo pod ich vedením, vrátane prijatia pôžičiek alebo úverov poskytnutých takouto osobou, subjektom alebo orgánom, ktoré by takejto osobe, subjektu alebo orgánu umožnili, aby sa zúčastnili alebo zvýšili svoju účasť, či už nezávisle alebo ako súčasť spoločného podniku alebo iného partnerstva, na obchodných činnostiach zahŕňajúcich technológie uvedené v prílohe II;

e) na nákup, dovoz alebo prepravu tovaru a technológií uvedených v prílohe II z Iránu bez ohľadu na to, či majú pôvod v Iráne alebo nie.

▼M24

2. Príloha II zahŕňa zoznam tovaru a technológií iných ako tie, ktoré sú uvedené v prílohách I a III, ktoré by mohli prispievať k činnostiam spojeným s prepracúvaním alebo obohacovaním či ťažkou vodou alebo ďalším činnostiam, ktoré sú v rozpore so spoločným komplexným akčným plánom.

3. Vývozcovia musia príslušným orgánom poskytnúť k ich žiadosti o povolenie všetky požadované informácie.

4. Príslušné orgány neudelia povolenie na transakcie uvedené v odseku 1 písm. a) až e), ak majú oprávnené dôvody dospieť k záveru, že by dotknuté činnosti prispeli k činnostiam spojeným s prepracúvaním alebo obohacovaním či ťažkou vodou alebo k iným činnostiam súvisiacim s jadrovou oblasťou, ktoré sú v rozpore so spoločným komplexným akčným plánom.

5. Príslušné orgány si vymieňajú informácie o žiadostiach o povolenie doručené podľa tohto článku. Na tento účel sa použije systém uvedený v článku 19 ods. 4 nariadenia (ES) č. 428/2009.

6. Príslušný orgán, ktorý udeľuje povolenie v súlade s odsekom 1 písm. a), zabezpečí, aby sa od Iránu získalo právo overovať konečné použitie a miesto konečného použitia akejkoľvek dodanej položky a aby sa mohlo účinne vykonávať.

7. Dotknutý členský štát upovedomí ostatné členské štáty, Komisiu a vysokého predstaviteľa o svojom úmysle udeliť povolenie podľa tohto článku aspoň desať dní pred udelením povolenia.

Článok 3b

1. Na všetky vývozy, na ktoré sa podľa článku 3a vyžaduje povolenie, vydajú takéto povolenie príslušné orgány členského štátu, v ktorom je vývozca usadený; takéto povolenie bude v súlade s podrobnými pravidlami stanovenými v článku 11 nariadenia (ES) č. 428/2009. Povolenie je platné v celej Únii.

2. Za podmienok stanovených v článku 3a ods. 4 a ods. 5 môžu príslušné orgány zrušiť, pozastaviť, zmeniť alebo odvolať vývozné povolenie, ktoré udelili.

3. Ak príslušný orgán odmietne udeliť povolenie alebo ho zruší, pozastaví, zásadne pozmení alebo odvolá v súlade s článkom 3a ods. 4, dotknutý členský štát o tom upovedomí ostatné členské štáty, Komisiu a vysokého predstaviteľa a poskytne im relevantné informácie, pričom dodrží ustanovenia o dôvernosti takýchto informácií uvedené v nariadení Rady (ES) č. 515/97 ([1]).

4. Predtým, ako príslušný orgán členského štátu udelí povolenie v súlade s článkom 3a na transakciu, ktorá je v podstate zhodná s transakciou, na ktorú sa vzťahuje stále platné odmietnutie vydané iným

([1]) Nariadenie Rady (ES) č. 515/97 z 13. marca 1997 o vzájomnej pomoci medzi správnymi orgánmi členských štátov a o spolupráci medzi správnymi orgánmi členských štátov a Komisiou pri zabezpečovaní riadneho uplatňovania predpisov o colných a poľnohospodárskych záležitostiach (Ú. v. ES L 82, 22.3.1997, s. 1).

▼M24

členským štátom alebo inými členskými štátmi podľa článku 3a ods. 4, konzultuje najskôr s členským štátom alebo členskými štátmi, ktoré toto povolenie odmietli udeliť. Ak sa po týchto konzultáciách dotknutý členský štát rozhodne povolenie udeliť, oznámi to ostatným členským štátom, Komisii a vysokému predstaviteľovi, pričom im poskytne všetky relevantné informácie na odôvodnenie svojho rozhodnutia.

Článok 3c

1. Článok 3a sa neuplatňuje voči navrhovaným povoleniam na dodávku, predaj alebo transfer do Iránu tovaru a technológií uvedených v prílohe II pre ľahkovodné jadrové reaktory.

2. Príslušný orgán, ktorý udeľuje povolenie v súlade s odsekom 1, zabezpečí, aby sa od Iránu získalo právo overovať konečné použitie a miesto konečného použitia akejkoľvek dodanej položky a aby sa mohlo účinne vykonávať.

3. Dotknutý členský štát do štyroch týždňov informuje ostatné členské štáty, Komisiu a vysokého predstaviteľa o povoleniach udelených podľa tohto článku.

Článok 3d

1. Článok 3a sa neuplatňuje na navrhované povolenia na dodávku, predaj alebo transfer položiek, materiálu, zariadení, tovaru a technológií a na poskytovanie akejkoľvek súvisiacej technickej pomoci, odbornej prípravy, finančnej pomoci, investícií, sprostredkovateľských alebo iných služieb, ak ich príslušné orgány považujú za priamo súvisiace s:

a) potrebnou úpravou dvoch kaskád v zariadení Fordow na produkciu stabilných izotopov;

b) vývozom iránskeho obohateného uránu nad 300 kg výmenou za prírodný urán; alebo

c) modernizáciou reaktora v Araku na základe dohodnutého koncepčného návrhu a následne dohodnutého konečného návrhu tohto reaktora.

2. Príslušný orgán, ktorý udeľuje povolenie v súlade s odsekom 1, zabezpečí, aby:

a) sa všetky činnosti vykonávali v prísnom súlade so spoločným komplexným akčným plánom;

b) sa od Iránu získalo právo overovať konečné použitie a miesto konečného použitia akejkoľvek dodanej položky a aby sa toto právo mohlo účinne vykonávať.

3. Dotknutý členský štát upovedomí ostatné členské štáty a Komisiu o svojom úmysle udeliť povolenie podľa tohto článku aspoň desať dní pred udelením povolenia.

Článok 4a

1. Zakazuje sa priamy alebo nepriamy predaj, dodávka, transfer alebo vývoz tovaru a technológií uvedených v prílohe III alebo akýchkoľvek iných položiek, ktoré členský štát určí za položky, ktoré by mohli prispieť k vývoju nosičov jadrových zbraní, bez ohľadu na to, či majú alebo nemajú pôvod v Únii, a to akejkoľvek iránskej osobe, subjektu alebo orgánu alebo na použitie v Iráne.

▼**M24**

2. Príloha III zahŕňa zoznam položiek vrátane tovaru a technológií, ktoré sú uvedené v zozname Režimu kontroly raketových technológií.

Článok 4b

Zakazuje sa:

a) priamo alebo nepriamo poskytovať technickú pomoc alebo sprostredkovateľské služby v súvislosti s tovarom a technológiami uvedenými v prílohe III alebo v súvislosti s poskytovaním, výrobou, údržbou a používaním tovaru uvedeného v prílohe III akejkoľvek iránskej osobe, subjektu alebo orgánu alebo na použitie v Iráne;

b) poskytovať financovanie alebo finančnú pomoc v súvislosti s tovarom a technológiami uvedenými v prílohe III, a to vrátane predovšetkým grantov, pôžičiek a poistenia vývozného úveru na akýkoľvek predaj, dodávku, transfer alebo vývoz takýchto položiek, alebo na akékoľvek poskytnutie súvisiacej technickej pomoci alebo sprostredkovateľských služieb priamo alebo nepriamo akejkoľvek iránskej osobe, subjektu alebo orgánu alebo na použitie v Iráne;

c) prijať akúkoľvek dohodu s iránskou osobou, subjektom alebo orgánom, alebo akoukoľvek osobou alebo subjektom, ktoré konajú v ich mene alebo pod ich vedením, vrátane akceptovania pôžičiek alebo úverov od takejto osoby, subjektu alebo orgánu, ktoré by tejto osobe, subjektu alebo orgánu umožnilo zúčastniť sa alebo zvýšiť svoju účasť na obchodných činnostiach zahŕňajúcich technológie uvedené v prílohe III, či už nezávisle alebo ako súčasť spoločného podniku alebo iného partnerstva.

Článok 4c

Zakazuje sa priamy alebo nepriamy nákup, dovoz alebo preprava tovaru a technológií uvedených v prílohe III z Iránu bez ohľadu na to, či príslušná položka má alebo nemá pôvod v Iráne.

Článok 5

Zakazuje sa:

a) poskytovať technickú pomoc, sprostredkovateľské služby alebo iné služby v súvislosti s tovarom a technológiami uvedenými v Spoločnom zozname vojenského materiálu Európskej únie (ďalej len „spoločný zoznam vojenského materiálu“) a s poskytovaním, výrobou, údržbou a používaním tovaru a technológií uvedených v tomto zozname, priamo alebo nepriamo akejkoľvek iránskej osobe, subjektu alebo orgánu alebo na použitie v Iráne;

b) poskytovať financovanie alebo finančnú pomoc v súvislosti s tovarom a technológiami uvedenými v spoločnom zozname vojenského materiálu, a to vrátane predovšetkým grantov, pôžičiek a poistenia vývozného úveru na akýkoľvek predaj, dodávku, transfer alebo vývoz takýchto položiek, alebo na akékoľvek poskytnutie súvisiacej technickej pomoci alebo sprostredkovateľských služieb priamo alebo nepriamo akejkoľvek iránskej osobe, subjektu alebo orgánu alebo na použitie v Iráne;

▼M24

c) prijať akúkoľvek dohodu o účasti alebo zvýšení účasti v rámci akejkoľvek iránskej osoby, subjektu alebo orgánu, ktorý pôsobí v oblasti výroby tovaru alebo technológií uvedených spoločnom zozname vojenského materiálu, či už nezávisle alebo ako súčasť spoločného podniku alebo iného partnerstva. To zahŕňa poskytovanie pôžičiek alebo úverov takejto osobe, subjektu či orgánu.

_____

Článok 10d

1. Predchádzajúce povolenie sa vyžaduje na:

a) predaj, dodávku, transfer alebo vývoz softvéru uvedeného v prílohe VIIA akejkoľvek iránskej osobe, subjektu alebo orgánu alebo na použitie v Iráne;

b) poskytnutie technickej pomoci alebo sprostredkovateľských služieb v súvislosti so softvérom uvedeným v prílohe VIIA alebo v súvislosti s poskytnutím, výrobou, údržbou a používaním takýchto položiek, akejkoľvek iránskej osobe, subjektu alebo orgánu v Iráne alebo na použitie v Iráne;

c) poskytnutie financovania alebo finančnej pomoci v súvislosti so softvérom uvedeným v prílohe VIIA, a to vrátane predovšetkým grantov, pôžičiek a poistenia vývozného úveru na akýkoľvek predaj, dodávku, transfer alebo vývoz takýchto položiek, alebo na akékoľvek poskytnutie súvisiacej technickej pomoci alebo sprostredkovateľských služieb akejkoľvek iránskej osobe, subjektu alebo orgánu alebo na použitie v Iráne.

2. Príslušné orgány neudelia povolenie podľa tohto článku, ak:

a) majú oprávnené dôvody dospieť k záveru, že predaj, dodávka, transfer alebo vývoz softvéru je alebo môže byť určený na použitie v spojitosti s:

   i) činnosťami súvisiacimi s prepracúvaním alebo obohacovaním či ťažkou vodou alebo inými činnosťami v jadrovej oblasti, ktoré sú v rozpore so spoločným komplexným akčným plánom;

   ii) iránskym vojenským programom alebo programom balistických rakiet; alebo

   iii) priamym alebo nepriamym prospechom Zboru iránskych revolučných gárd;

b) zmluvy na dodanie takýchto položiek alebo poskytnutie pomoci neobsahujú primerané záruky koncového používateľa.

3. Dotknutý členský štát upovedomí ostatné členské štáty a Komisiu o svojom úmysle udeliť povolenie podľa tohto článku aspoň desať dní pred udelením povolenia.

4. Ak príslušný orgán odmietne udeliť povolenie alebo ho zruší, pozastaví, zásadne pozmení alebo odvolá v súlade s týmto článkom, dotknutý členský štát o tom upovedomí ostatné členské štáty, Komisiu a vysokého predstaviteľa a vymení si s nimi relevantné informácie.

▼**M24**

5. Predtým ako príslušný orgán členského štátu v súlade s týmto článkom udelí povolenie na transakciu, ktorá je v podstate rovnaká ako transakcia, na ktorú sa vzťahuje stále platné zamietnutie vydané iným členským štátom alebo inými členskými štátmi, v prvom rade konzultuje s členským štátom alebo členskými štátmi, ktoré toto zamietnutie vydali. Ak sa po týchto konzultáciách dotknutý členský štát rozhodne udeliť povolenie, informuje o tom ostatné členské štáty, Komisiu a vysokého predstaviteľa, pričom poskytne všetky relevantné informácie na vysvetlenie tohto rozhodnutia.

Článok 15a

1. Predchádzajúce povolenie sa vyžaduje na:

a) predaj, dodávku, transfer alebo vývoz grafitu a surových kovov alebo kovových polotovarov uvedených v prílohe VIIB akejkoľvek iránskej osobe, subjektu alebo orgánu alebo na použitie v Iráne;

b) poskytnutie technickej pomoci alebo sprostredkovateľských služieb v súvislosti s grafitom a surovými kovmi alebo kovovými polotovarmi uvedenými v prílohe VIIB alebo v súvislosti s poskytnutím, výrobou, údržbou a používaním takýchto položiek, priamo alebo nepriamo akejkoľvek iránskej osobe, subjektu alebo orgánu alebo na použitie v Iráne;

c) poskytnutie financovania alebo finančnej pomoci v súvislosti s grafitom a surovými kovmi alebo kovovými polotovarmi uvedenými v prílohe VIIB, a to vrátane predovšetkým grantov, pôžičiek a poistenia vývozného úveru na akýkoľvek predaj, dodávku, transfer alebo vývoz takýchto položiek, alebo na akékoľvek poskytnutie súvisiacej technickej pomoci alebo sprostredkovateľských služieb akejkoľvek iránskej osobe, subjektu alebo orgánu alebo na použitie v Iráne.

2. Príslušné orgány neudelia povolenie podľa tohto článku, ak:

a) majú oprávnené dôvody dospieť k záveru, že predaj, dodávka, transfer alebo vývoz grafitu a surových kovov alebo kovových polotovarov je alebo môže byť určený na použitie v spojitosti s:

   i) činnosťami súvisiacimi s prepracúvaním alebo obohacovaním či ťažkou vodou alebo inými činnosťami v jadrovej oblasti, ktoré sú v rozpore so spoločným komplexným akčným plánom;

   ii) iránskym vojenským programom alebo programom balistických rakiet; alebo

   iii) priamym alebo nepriamym prospechom Zboru iránskych revolučných gárd;

b) zmluvy na dodanie takýchto položiek alebo pomoci neobsahujú primerané záruky koncového používateľa.

3. Dotknutý členský štát upovedomí ostatné členské štáty a Komisiu o svojom úmysle udeliť povolenie podľa tohto článku aspoň desať dní pred udelením povolenia.

▼M24

4. Ak príslušný orgán odmietne udeliť povolenie alebo ho zruší, pozastaví, zásadne pozmení alebo odvolá v súlade s týmto článkom, dotknutý členský štát o tom upovedomí ostatné členské štáty, Komisiu a vysokého predstaviteľa a vymení si s nimi relevantné informácie.

5. Predtým ako príslušný orgán členského štátu v súlade s týmto článkom udelí povolenie na transakciu, ktorá je v podstate rovnaká ako transakcia, na ktorú sa vzťahuje stále platné zamietnutie vydané iným členským štátom alebo inými členskými štátmi, v prvom rade konzultuje s členským štátom alebo členskými štátmi, ktoré toto zamietnutie vydali. Ak sa po týchto konzultáciách dotknutý členský štát rozhodne udeliť povolenie, informuje o tom ostatné členské štáty, Komisiu a vysokého predstaviteľa, pričom poskytne všetky relevantné informácie na vysvetlenie tohto rozhodnutia.

6. Ustanovenia v odsekoch 1 až 3 sa neuplatňujú na tovar uvedený v prílohách I, II a III ani na prílohu I k nariadeniu (ES) č. 428/2009.

_____

▼B

KAPITOLA III

OBMEDZENIA TÝKAJÚCE SA FINANCOVANIA URČITÝCH PODNIKOV

▼M24

_____

▼B

KAPITOLA IV

ZMRAZENIE FINANČNÝCH PROSTRIEDKOV A HOSPODÁRSKYCH ZDROJOV

Článok 23

1. Všetky finančné prostriedky a hospodárske zdroje, ktoré patria osobám, subjektom a orgánom uvedeným v prílohe VIII alebo ktoré tieto osoby, subjekty alebo orgány vlastnia, majú v držbe alebo kontrolujú, sa zmrazia. Príloha VIII zahŕňa osoby, subjekty a orgány, ktoré v súlade s odsekom 12 rezolúcie BR OSN č. 1737 (2006), s odsekom 7 rezolúcie BR OSN č. 1803 (2008) alebo s odsekom 11, 12 alebo 19 rezolúcie BR OSN č. 1929 (2010) označila Bezpečnostná rada alebo Sankčný výbor Organizácie Spojených národov.

2. Všetky finančné prostriedky a hospodárske zdroje, ktoré patria osobám, subjektom a orgánom uvedeným v prílohe IX alebo ktoré tieto osoby, subjekty alebo orgány vlastnia, majú v držbe alebo kontrolujú, sa zmrazia. Príloha IX zahŕňa fyzické a právnické osoby, subjekty a orgány, ktoré boli v súlade s článkom 20 ods. 1 písm. b) a c) rozhodnutia Rady 2010/413/SZBP označené za osoby, subjekty alebo orgány:

a) ktoré sa podieľajú na činnostiach Iránu v jadrovej oblasti citlivých z hľadiska nedovoleného šírenia zbraní, sú s nimi priamo spojené alebo ich podporujú, alebo ktoré sa podieľajú na vývoji nosičov jadrových zbraní Iránom, sú s ním priamo spojené alebo ho podporujú, a to aj prostredníctvom zapojenia sa do obstarávania zakázaného tovaru a technológií, alebo ktoré sú vo vlastníctve alebo pod kontrolou takejto osoby, subjektu alebo orgánu, a to aj nezákonným spôsobom, alebo konajú v ich mene alebo na ich pokyn;

▼M11

b) ktoré sú fyzickými alebo právnickými osobami, subjektmi alebo orgánmi, ktoré obchádzajú alebo porušujú, alebo pomáhajú osobe, subjektu alebo orgánu uvedeným na zozname obísť alebo porušiť ustanovenia tohto nariadenia, rozhodnutia Rady 2010/413/ SZBP alebo rezolúcií BR OSN č. 1737 (2006), č. 1747 (2007), č. 1803 (2008) a č. 1929 (2010);

c) ktoré sú členmi Zboru islamských revolučných gárd (IRGC) alebo právnickými osobami, subjektmi alebo orgánmi vo vlastníctve alebo pod kontrolou IRGC alebo jedného či viacerých z jeho členov alebo fyzické alebo právnické osoby, subjekty alebo orgány konajúce v ich mene, alebo fyzické alebo právnické osoby, subjekty alebo orgány poskytujúce poistenie alebo iné kľúčové služby IRGC alebo subjekty v ich vlastníctve alebo nimi kontrolované alebo konajúce v ich mene;

▼M7

d) ktoré sú inými osobami, subjektmi a orgánmi, ktoré podporujú iránsku vládu a subjekty, ktoré iránska vláda vlastní alebo kontroluje, alebo osoby a subjekty, ktoré sú s nimi spojené, či už poskytovaním materiálnej, logistickej alebo finančnej podpory;

▼M11

e) ktoré sú právnickými osobami, subjektmi alebo orgánmi vo vlastníctve spoločnosti Islamic Republic of Iran Shipping Lines (IRISL) alebo kontrolovanými spoločnosťou IRISL alebo ktoré sú fyzickými alebo právnickými osobami, subjektmi alebo orgánmi konajúcimi v jej mene alebo fyzickými alebo právnickými osobami, subjektmi alebo orgánmi poskytujúcimi poistenie alebo iné kľúčové služby spoločnosti IRISL alebo subjektmi v jej vlastníctve alebo ňou kontrolovanými alebo konajúcimi v jej mene.

▼B

V súlade s povinnosťou zmraziť finančné prostriedky a hospodárske zdroje spoločnosti IRISL a označených subjektov vlastnených alebo kontrolovaných spoločnosťou IRISL sa v prístavoch členských štátov zakazuje nakladať náklady na plavidlá vlastnené alebo prenajaté spoločnosťou IRISL či takýmito subjektmi a náklady z takýchto plavidiel vykladať.

Povinnosť zmraziť finančné prostriedky a hospodárske zdroje spoločnosti IRISL a označených subjektov vlastnených alebo kontrolovaných spoločnosťou IRISL si nevyžaduje zabavenie alebo zadržanie plavidiel, ktoré tieto subjekty vlastnia, ani nákladu prepravovaného týmito plavidlami, pokiaľ tento náklad patrí tretím stranám, a nevyžaduje si ani zadržanie členov posádky, ktorých tieto subjekty najali.

3. Žiadne finančné prostriedky ani hospodárske zdroje sa priamo ani nepriamo nesprístupnia fyzickým alebo právnickým osobám, subjektom alebo orgánom uvedeným v prílohách VIII a IX, ani v ich prospech.

▼M24

4. Bez toho, aby boli dotknuté výnimky ustanovené v článkoch 24, 25, 26, 27, 28, 28a, 28b a 29, sa zakazuje poskytovať fyzickým alebo právnickým osobám, subjektom alebo orgánom uvedeným v prílohách VIII a IX špecializované služby v oblasti finančných správ, ktoré sa využívajú na výmenu finančných údajov.

▼B

5. V prílohách VIII a IX sa uvádzajú dôvody zaradenia osôb, subjektov a orgánov do zoznamu, ktoré stanoví Bezpečnostná rada alebo sankčný výbor.

6. V prílohách VIII a IX sa podľa možností uvádzajú aj informácie potrebné na identifikáciu dotknutých fyzických alebo právnických osôb, subjektov alebo orgánov, ako ich stanoví Bezpečnostná rada alebo sankčný výbor. Pokiaľ ide o fyzické osoby, takéto informácie môžu zahŕňať mená vrátane prezývok, dátum a miesto narodenia, štátnu príslušnosť, číslo cestovného pasu a preukazu totožnosti, pohlavie, adresu, ak je známa, a funkciu alebo povolanie. V prípade právnických osôb, subjektov a orgánov môžu tieto informácie zahŕňať mená, miesto

▼B

a dátum registrácie, registračné číslo a miesto vykonávania činnosti. V súvislosti s leteckými a námornými dopravnými spoločnosťami sa podľa možnosti v prílohách VIII a IX uvádzajú aj informácie potrebné na identifikáciu všetkých plavidiel alebo lietadiel patriacich spoločnostiam uvedeným na zozname, napríklad ich pôvodné registračné číslo alebo názov. V prílohách VIII a IX sa uvádza aj dátum označenia.

▼M24

Článok 23a

1. Všetky finančné prostriedky a hospodárske zdroje, ktoré patria osobám, subjektom a orgánom uvedeným v prílohe XIII alebo ktoré tieto osoby, subjekty alebo orgány vlastnia, majú v držbe alebo kontrolujú, sa zmrazia. Príloha XIII zahŕňa fyzické a právnické osoby, subjekty a orgány označené Bezpečnostnou radou OSN v súlade s odsekom 6 písm. c) prílohy B k rezolúcii BR OSN č. 2231 (2015).

2. Všetky finančné prostriedky a hospodárske zdroje, ktoré patria osobám, subjektom a orgánom uvedeným v prílohe XIV alebo ktoré tieto osoby, subjekty alebo orgány vlastnia, majú v držbe alebo kontrolujú, sa zmrazia. Príloha XIV obsahuje zoznam fyzických a právnických osôb, subjektov a orgánov, ktoré boli v súlade s článkom 20 ods. 1 písm. e) rozhodnutia Rady 2010/413/SZBP určené ako osoby, subjekty alebo orgány, ktoré:

a) sú zapojené do činností Iránu v jadrovej oblasti citlivých z hľadiska šírenia jadrových zbraní podnikaných v rozpore so záväzkami Iránu v rámci spoločného komplexného akčného plánu alebo do vývoja nosičov jadrových zbraní zo strany Iránu alebo sú s týmito činnosťami a vývojom priamo spojené alebo ich podporujú, a to aj prostredníctvom účasti na obstarávaní zakázaných položiek, tovaru, zariadení, materiálu a technológií uvedených vo vyhlásení v prílohe B k rezolúcii BR OSN č. 2231 (2015), v rozhodnutí 2010/413/SZBP alebo v prílohách k tomuto nariadeniu;

b) pomáhajú označeným osobám alebo subjektom pri vyhýbaní sa spoločnému komplexnému akčnému plánu, rezolúcii BR OSN č. 2231 (2015), rozhodnutiu 2010/413/SZBP alebo tomuto nariadeniu, alebo pri konaní nezlučiteľnom s týmito dokumentmi;

c) konajú v mene alebo pod vedením označených osôb alebo subjektov; alebo

d) sú právnickou osobou, subjektom alebo orgánom vlastneným alebo kontrolovaným označenými osobami alebo subjektmi.

3. Fyzickým alebo právnickým osobám, subjektom alebo orgánom uvedeným v prílohách XIII a XIV, a to ani v ich prospech, sa priamo ani nepriamo nesprístupnia žiadne finančné prostriedky ani hospodárske zdroje.

4. Bez toho, aby boli dotknuté odchýlky stanovené v článkoch 24, 25, 26, 27, 28, 28a, 28b alebo 29, sa zakazuje poskytovať fyzickým alebo právnickým osobám, subjektom alebo orgánom uvedeným v prílohách XIII a XIV osobitné služby poskytovania finančných správ, ktoré sa využívajú na vzájomnú výmenu finančných údajov.

5. Prílohy XIII a XIV obsahujú dôvody pre zaradenie fyzických alebo právnických osôb, subjektov alebo orgánov do zoznamu.

▼**M24**

6. V prílohách VIII a IX sa podľa možností uvádzajú aj informácie potrebné na identifikáciu dotknutých fyzických alebo právnických osôb, subjektov alebo orgánov. Pokiaľ ide o fyzické osoby, takéto informácie môžu zahŕňať mená vrátane prezývok, dátum a miesto narodenia, štátnu príslušnosť, číslo cestovného pasu a preukazu totožnosti, pohlavie, adresu, ak je známa, a funkciu alebo povolanie. V prípade právnických osôb, subjektov a orgánov môžu tieto informácie zahŕňať názvy, miesto a dátum registrácie, registračné číslo a miesto vykonávania činnosti. V prílohách XIII a XIV sa uvádza aj dátum označenia.

Článok 24

Odchylne od článku 23 alebo článku 23a môžu príslušné orgány povoliť uvoľnenie určitých zmrazených finančných prostriedkov alebo hospodárskych zdrojov, ak sú splnené tieto podmienky:

a) finančné prostriedky alebo hospodárske zdroje podliehajú súdnemu, administratívnemu alebo arbitrážnemu záložnému právu, ktoré vzniklo pred dátumom, kedy osoba, subjekt alebo orgán uvedené v článku 23 alebo článku 23a boli označené sankčným výborom, Bezpečnostnou radou OSN alebo Radou, alebo podliehajú súdnemu, administratívnemu alebo arbitrážnemu rozhodnutiu, ktoré bolo prijaté pred týmto dátumom;

b) finančné prostriedky alebo hospodárske zdroje sa použijú výlučne na uspokojenie pohľadávok zabezpečených takýmto záložným právom alebo uznaných za platné v takomto rozhodnutí v rámci obmedzení stanovených príslušnými zákonmi a právnymi predpismi, ktorými sa riadia práva osôb s takýmito pohľadávkami;

c) opatrenie alebo rozhodnutie nie je v prospech osoby, subjektu alebo orgánu, ktoré sú uvedené v prílohách VIII, IX, XIII alebo XIV;

d) uznanie opatrenia alebo rozhodnutia nie je v rozpore s verejným poriadkom v dotknutom členskom štáte; a

e) ak sa uplatňuje článok 23 ods. 1 alebo článok 23a ods. 1, členský štát o tomto záložnom práve alebo rozhodnutí informoval Bezpečnostnú radu OSN.

Článok 25

Odchylne od článku 23 alebo článku 23a a za predpokladu, že platba, ktorú uskutočnili osoba, subjekt alebo orgán uvedené v prílohách VIII, IX, XIII alebo XIV, je splatná na základe zmluvy alebo dohody, ktoré dotknutá osoba, subjekt alebo orgán uzavreli, alebo záväzku, ktorý dotknutej osobe, subjektu alebo orgánu vznikol pred dátumom, kedy táto osoba, subjekt alebo orgán boli označené sankčným výborom, Bezpečnostnou radou OSN alebo Radou, môžu príslušné orgány členských štátov za podmienok, ktoré uznajú za vhodné, povoliť uvoľnenie určitých zmrazených finančných prostriedkov alebo hospodárskych zdrojov, ak sú splnené tieto podmienky:

a) dotknutý príslušný orgán rozhodol, že:

   i) finančné prostriedky alebo hospodárske zdroje sa použijú na platbu, ktorú uskutočnia osoby, subjekty alebo orgány uvedené v prílohách VIII, IX, XIII alebo XIV;

▼**M24**

ii) platba neprispeje na činnosť, ktorá je na základe tohto nariadenia zakázaná. Ak platba slúži ako protihodnota za obchodnú činnosť, ktorá sa už vykonala, a príslušný orgán iného členského štátu udelil predchádzajúci súhlas s činnosťou, ktorá nebola zakázaná v čase, keď sa vykonala, považuje sa, *prima facie*, za platbu, ktorá neprispieva na zakázanú činnosť; a

iii) platba nie je v rozpore s článkom 23 ods. 3 alebo článkom 23a ods. 3; a

b) ak sa uplatňuje článok 23 ods. 1 alebo článok 23a ods. 1, dotknutý členský štát oznámil svoj záver a svoj zámer udeliť povolenie Bezpečnostnej rade OSN, ktorá voči tomuto postupu do desiatich pracovných dní od oznámenia nevzniesla námietky.

Článok 26

Odchylne od článku 23 alebo článku 23a môžu príslušné orgány povoliť uvoľnenie určitých zmrazených finančných prostriedkov alebo hospodárskych zdrojov alebo sprístupnenie určitých finančných prostriedkov alebo hospodárskych zdrojov za podmienok, ktoré považujú za vhodné, ak sú splnené tieto podmienky:

a) dotknutý príslušný orgán dospel k záveru, že dané finančné prostriedky alebo hospodárske zdroje sú:

i) potrebné na zabezpečenie základných potrieb fyzických a právnických osôb, subjektov alebo orgánov uvedených v prílohách VIII, IX, XIII alebo XIV, ako aj potrieb nezaopatrených rodinných príslušníkov týchto fyzických osôb vrátane platieb za potraviny, nájom alebo hypotéku, lieky a zdravotnícku starostlivosť, daní, poistenie a poplatkov za verejné služby;

ii) určené výlučne na úhradu primeraných honorárov a náhradu výdavkov, ktoré vznikli v súvislosti s poskytovaním právnych služieb; alebo

iii) určené výlučne na zaplatenie poplatkov alebo nákladov na služby za bežné vedenie alebo správu zmrazených finančných prostriedkov alebo hospodárskych zdrojov.

b) ak sa povolenie týka osoby, subjektu alebo orgánu uvedených v prílohe XIII, dotknutý členský štát oznámil Bezpečnostnej rade OSN záver uvedený v písmene a) a svoje rozhodnutie udeliť povolenie a Bezpečnostná rada OSN nevzniesla voči tomuto postupu do piatich pracovných dní od oznámenia žiadne námietky.

Článok 27

Odchylne od článku 23 ods. 2 a ods. 3 alebo článku 23a ods. 2 a ods. 3 môžu príslušné orgány za podmienok, ktoré uznajú za vhodné, povoliť uvoľnenie určitých zmrazených finančných prostriedkov alebo hospodárskych zdrojov alebo sprístupnenie určitých finančných prostriedkov alebo hospodárskych zdrojov, ak dospeli k záveru, že tieto finančné prostriedky alebo hospodárske zdroje sú určené na platbu na účet alebo z účtu diplomatickej misie alebo konzulárneho úradu alebo medzinárodnej organizácie, ktoré požívajú výsady v súlade s medzinárodným právom, pokiaľ sú takéto platby určené na oficiálne účely diplomatickej misie alebo konzulárneho úradu alebo medzinárodnej organizácie.

▼**M24**

Článok 28

Odchylne od článku 23 alebo 23a môžu príslušné orgány povoliť uvoľnenie určitých zmrazených finančných prostriedkov alebo hospodárskych zdrojov, alebo povoliť sprístupnenie určitých finančných prostriedkov alebo hospodárskych zdrojov, ak dospeli k záveru, že príslušné finančné prostriedky alebo hospodárske zdroje sú potrebné na úhradu mimoriadnych výdavkov, ak sa povolenie týka osoby, subjektu alebo orgánu uvedených v prílohe XIII, dotknutý členský štát oznámil tento záver Bezpečnostnej rade OSN a tá uvedený záver schválila.

Článok 28a

Odchylne od článku 23 ods. 2 a ods. 3 alebo článku 23a ods. 2 a ods. 3 môžu príslušné orgány za podmienok, ktoré uznajú za vhodné, povoliť uvoľnenie určitých zmrazených finančných prostriedkov alebo hospodárskych zdrojov alebo sprístupnenie určitých finančných prostriedkov alebo hospodárskych zdrojov, ak dospeli k záveru, že príslušné finančné prostriedky alebo hospodárske zdroje sú potrebné na činnosti priamo súvisiace so zariadením uvedeným v odseku 2 písm. c) pododseku 1 prílohy B k rezolúcii BR OSN č. 2231 (2015) pre ľahkovodné jadrové reaktory.

Článok 28b

Odchylne od článku 23 alebo článku 23a môžu príslušné orgány povoliť uvoľnenie určitých zmrazených finančných prostriedkov alebo hospodárskych zdrojov alebo sprístupnenie určitých finančných prostriedkov alebo hospodárskych zdrojov za podmienok, ktoré považujú za vhodné, ak sú splnené tieto podmienky:

a) dotknutý príslušný orgán dospel k záveru, že dané finančné prostriedky alebo hospodárske zdroje sú:

   i) potrebné pre civilné jadrové projekty spolupráce opísané v prílohe III k spoločnému komplexnému akčnému plánu;

   ii) potrebné na činnosti priamo súvisiace s položkami uvedenými v článkoch 2a a 3a, alebo na akúkoľvek inú činnosť potrebnú na vykonávanie spoločného komplexného akčného plánu; a

b) ak sa povolenie týka osoby, subjektu alebo orgánu uvedeného v prílohe XIII, dotknutý členský štát oznámil tento záver Bezpečnostnej rade OSN a Bezpečnostná rada OSN uvedený záver schválila.

Článok 29

1. Článok 23 ods. 3 alebo článok 23a ods. 3 nie je prekážkou toho, aby finančné alebo úverové inštitúcie v prípade, že prijímajú finančné prostriedky prevedené tretími stranami na účet fyzickej alebo právnickej osoby, subjektu alebo orgánu uvedených na zozname, pripísali tieto finančné prostriedky v prospech zmrazených účtov, a to za predpokladu, že všetky sumy pripísané na týchto účtoch budú takisto zmrazené. Finančná alebo úverová inštitúcia bezodkladne informuje príslušné orgány o takýchto transakciách.

2. Pod podmienkou, že sa všetky takéto úroky alebo iné výnosy a platby zmrazia v súlade s článkom 23 ods. 1 alebo ods. 2 alebo článkom 23a ods. 1 alebo ods. 2, článok 23 ods. 3 alebo článok 23a ods. 3 sa neuplatňuje na pripisovanie na zmrazené účty týkajúce sa:

▼M24

a) úrokov alebo iných výnosov z týchto účtov; alebo

b) platieb splatných na základe zmlúv, dohôd alebo záväzkov, ktoré sa uzavreli alebo ktoré vznikli pred dátumom, kedy osoba, subjekt alebo orgán uvedené v článku 23 alebo článku 23a boli označené sankčným výborom, Bezpečnostnou radou OSN alebo Radou.

▼B

KAPITOLA V

OBMEDZENIA TÝKAJÚCE SA PREVODOV FINANČNÝCH PROSTRIEDKOV A FINANČNÝCH SLUŽIEB

▼M24

_____

▼M7

_____

▼M24

_____

▼B

KAPITOLA VI

OBMEDZENIA TÝKAJÚCE SA DOPRAVY

▼M24

Článok 36

Osoba, ktorá poskytuje predbežné informácie, ktoré sú uvedené v príslušných ustanoveniach týkajúcich sa predbežných colných vyhlásení, ako aj colných vyhlásení v nariadení (EHS) č. 2913/92 a v nariadení (EHS) č. 2454/93, okrem toho predloží akékoľvek povolenia vyžadované týmto nariadením.

Článok 37

1. Zakazuje sa poskytovanie tankovacích služieb alebo služieb zásobovania lodí, prípadne iných služieb pre plavidlá, plavidlám, ktoré vlastnia iránske osoby, subjekty alebo orgány alebo ktoré sú pod priamou alebo nepriamou kontrolou iránskych osôb, subjektov alebo orgánov, ak majú poskytovatelia daných služieb k dispozícii informácie vrátane informácií od príslušných colných orgánov poskytnutých na základe predbežných informácií uvedených v článku 36, na základe ktorých možno opodstatnene dospieť k záveru, že tieto plavidlá prepravujú tovar, na ktorý sa vzťahuje spoločný zoznam vojenského materiálu, alebo tovar, ktorého dodávka, predaj, transfer alebo vývoz sú podľa tohto nariadenia zakázané, pokiaľ poskytnutie týchto služieb nie je potrebné na humanitárne a bezpečnostné účely.

2. Zakazuje sa poskytovanie inžinierskych služieb a údržby pre nákladné lietadlá, ktoré vlastnia iránske osoby, subjekty alebo orgány alebo ktoré sú pod priamou alebo nepriamou kontrolou iránskych osôb, subjektov alebo orgánov, ak majú poskytovatelia daných služieb k dispozícii informácie vrátane informácií od príslušných colných orgánov poskytnutých na základe predbežných informácií uvedených v článku 36, na základe ktorých možno opodstatnene dospieť k záveru, že tieto nákladné lietadlá prepravujú tovar, na ktorý sa vzťahuje spoločný zoznam vojenského materiálu, alebo tovar, ktorého dodávka, predaj, transfer alebo vývoz sú podľa tohto nariadenia zakázané, pokiaľ poskytnutie týchto služieb nie je potrebné na humanitárne a bezpečnostné účely.

▼M24

3. Zákazy uvedené v odsekoch 1 a 2 tohto článku sa uplatňujú dovtedy, kým sa náklad neskontroloval a prípadne podľa konkrétnej situácie nezhabal alebo nezlikvidoval.

Každé zhabanie a likvidácia sa môžu v súlade s vnútroštátnymi právnymi predpismi alebo podľa rozhodnutia príslušného orgánu vykonať na náklady dovozcu, alebo sa tieto náklady môžu vymáhať od akejkoľvek inej osoby alebo subjektu, ktoré sa pokúsili o nedovolenú dodávku, predaj, transfer alebo vývoz.

_____

▼B

KAPITOLA VII

VŠEOBECNÉ A ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA

Článok 38

1. Neuznajú sa žiadne nároky v súvislosti s akoukoľvek zmluvou alebo transakciou, ktorých plnenie bolo úplne alebo čiastočne, priamo alebo nepriamo ovplyvnené opatreniami, ktoré sa ukladajú podľa tohto nariadenia, a to vrátane nároku na kompenzáciu alebo akéhokoľvek iného nároku takéhoto druhu, ako je nárok na započítanie pohľadávky alebo pohľadávka so zárukou, konkrétne nárok na rozšírenie alebo úhradu záruky alebo zabezpečenia, najmä záruky alebo zabezpečenia finančnej povahy v akejkoľvek forme, ak ich predložia:

▼M24

a) označené osoby, subjekty alebo orgány uvedené v zoznamoch v prílohách VIII, IX, XIII a XIV

▼B

b) akékoľvek iné iránske osoby, subjekty alebo orgány vrátane iránskej vlády;

c) akékoľvek osoby, subjekty alebo orgány konajúce prostredníctvom alebo v mene jednej z osôb, subjektov alebo orgánov uvedených v písmenách a) a b).

2. Výkon zmluvy alebo transakcie sa považuje za ovplyvnený opatreniami uloženými týmto nariadením, pokiaľ existencia alebo obsah nároku vyplýva priamo alebo nepriamo z týchto opatrení.

3. Pri akomkoľvek konaní, ktorého cieľom je vymáhanie pohľadávky, nesie dôkazné bremeno o tom, že uspokojenie tejto pohľadávky nie je odsekom 1 zakázané, osoba, ktorá túto pohľadávku vymáha.

4. Týmto článkom nie je dotknuté právo osôb, subjektov a orgánov uvedených v odseku 1 na súdne preskúmanie zákonnosti neplnenia zmluvných záväzkov v súlade s týmto nariadením.

▼M24

_____

▼B

Článok 40

1. Bez toho, aby boli dotknuté platné predpisy o podávaní správ, dôvernosti údajov a služobnom tajomstve, fyzické a právnické osoby, subjekty a orgány:

▼M24

a) okamžite poskytnú každú informáciu, ktorá by uľahčila dosiahnutie súladu s týmto nariadením, ako napr. údaje o účtoch a sumách zmrazených podľa článku 23 alebo 23a, príslušným orgánom členských štátov, v ktorých majú sídlo alebo sú umiestnené, a odovzdajú tieto informácie Komisii buď priamo alebo prostredníctvom členských štátov;

▼B

b) spolupracujú s týmito príslušnými orgánmi pri overovaní týchto informácií.

2. Akékoľvek dodatočné informácie, ktoré získala Komisia priamo, sa sprístupnia dotknutému členskému štátu.

3. Akékoľvek informácie poskytnuté alebo prijaté v súlade s týmto článkom sa použijú výlučne na účely, na ktoré boli poskytnuté alebo prijaté.

▼M24

Článok 41

Zakazuje sa vedome a úmyselne sa zúčastňovať na činnostiach, ktorých cieľom alebo výsledkom je obchádzanie opatrení v článkoch 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d, 4a, 4b, 5, 10d, 15a, 23, 23a a 37 tohto nariadenia.

▼B

Článok 42

1. Zmrazením finančných prostriedkov a hospodárskych zdrojov alebo odmietnutím sprístupniť finančné prostriedky alebo hospodárske zdroje, ktoré sa uskutočnilo v dobrej viere, že takýto postup je v súlade s týmto nariadením, nevzniká fyzickej alebo právnickej osobe, subjektu alebo orgánu, ktoré ho uskutočnia, ani ich vedúcim pracovníkom či zamestnancom zodpovednosť žiadneho druhu, pokiaľ sa nepreukáže, že finančné prostriedky a hospodárske zdroje sa zmrazili alebo zadržiavali v dôsledku nedbanlivosti.

2. Opatreniami uvedenými v tomto nariadení nevzniká dotknutým fyzickým alebo právnickým osobám, subjektom alebo orgánom zodpovednosť žiadneho druhu, ak nevedeli a nemali žiadny rozumný dôvod predpokladať, že svojím konaním tieto zákazy porušujú.

▼M24

_____

_____

▼B

Článok 44

1. Komisia a členské štáty by sa mali v trojmesačných vzájomne informovať o opatreniach prijatých podľa tohto nariadenia a zdieľať všetky ostatné významné údaje, ktoré majú k dispozícii v súvislosti s týmto nariadením. Ide najmä o informácie:

▼M24

a) v súvislosti so zmrazenými finančnými prostriedkami podľa článku 23 a 23a a povoleniami udelenými podľa článkov 24, 25, 26, 27, 28, 28a a 28b;

▼B

b) v súvislosti s jeho porušovaním, s problémami s jeho presadzovaním a o rozhodnutiach vnútroštátnych súdov.

▼B

2. Členské štáty sa ihneď navzájom informujú a informujú takisto Komisiu o akýchkoľvek ďalších relevantných údajoch, ktoré majú k dispozícii a ktoré by mohli ovplyvniť účinné vykonávanie tohto nariadenia.

▼M24

Článok 45

Komisia zmení prílohy I, II, III, VIIA, VIIB a X na základe informácií poskytnutých členskými štátmi.

Článok 46

1. Ak Bezpečnostná rada OSN zaradí fyzickú alebo právnickú osobu, subjekt alebo orgán do zoznamu, Rada takúto fyzickú alebo právnickú osobu, subjekt alebo orgán zaradí do prílohy VIII.

2. Ak Rada rozhodne, že sa na fyzickú alebo právnickú osobu, subjekt alebo orgán vzťahujú opatrenia uvedené v článku 23 ods. 2 a 3, zodpovedajúcim spôsobom zmení prílohu IX.

3. Ak Rada rozhodne, že sa na fyzickú alebo právnickú osobu, subjekt alebo orgán vzťahujú opatrenia uvedené v článku 23a ods. 2 a 3, zodpovedajúcim spôsobom zmení prílohu XIV.

4. Rada oznámi svoje rozhodnutie vrátane dôvodov zaradenia do zoznamu dotknutej fyzickej alebo právnickej osobe, subjektu alebo orgánu podľa odsekov 1 až 3, a to buď priamo, ak je ich adresa známa, alebo prostredníctvom uverejnenia oznámenia, a poskytne tak dotknutej fyzickej alebo právnickej osobe, subjektu alebo orgánu možnosť predložiť pripomienky.

5. V prípade, že sa predložia pripomienky alebo zásadné nové dôkazy, Rada svoje rozhodnutie preskúma a zodpovedajúcim spôsobom informuje fyzickú alebo právnickú osobu, subjekt alebo orgán.

6. Ak sa Organizácia Spojených národov rozhodne vyradiť fyzickú alebo právnickú osobu, subjekt alebo orgán zo zoznamu alebo zmeniť identifikačné údaje fyzickej alebo právnickej osoby, subjektu alebo orgánu, ktoré sú zaradené do zoznamu, Rada zodpovedajúcim spôsobom zmení prílohu VIII alebo XIII.

7. Zoznamy v prílohách IX a XIV sa pravidelne, a to aspoň každých 12 mesiacov preskúmajú.

▼B

Článok 47

1. Členské štáty ustanovia pravidlá o sankciách uplatniteľných pri porušení tohto nariadenia a prijímajú všetky opatrenia potrebné na zabezpečenie ich vykonávania. Ustanovené sankcie musia byť účinné, primerané a odrádzajúce.

2. Členské štáty oznámia Komisii tieto predpisy bezodkladne po nadobudnutí účinnosti tohto nariadenia a Komisii oznamujú každú následnú zmenu a doplnenie.

▼B

Článok 48

1. Členské štáty určia príslušné orgány uvedené v tomto nariadení a uvedú ich na webových stránkach vymenovaných v prílohe X. Členské štáty oznámia Komisii všetky zmeny adries svojich webových stránok uvedených v prílohe X.

2. Členské štáty bezodkladne po nadobudnutí účinnosti tohto nariadenia oznámia Komisii svoje príslušné orgány vrátane ich kontaktných údajov, ako aj každú následnú zmenu a doplnenie týchto údajov.

3. Pokiaľ sa podľa tohto nariadenia vyžaduje oznámenie, informácia alebo iná komunikácia vo vzťahu ku Komisii, na účely takejto komunikácie sa použije adresa a ďalšie kontaktné údaje uvedené v prílohe X.

Článok 49

Toto nariadenia sa uplatňuje:

a) v rámci územia Únie vrátane jej vzdušného priestoru;

b) na palube každého lietadla alebo plavidla podliehajúceho jurisdikcii niektorého členského štátu;

c) na každú osobu na území Únie alebo mimo neho, ktorá je štátnym príslušníkom niektorého členského štátu;

d) na každú právnickú osobu, subjekt alebo orgán na území Únie alebo mimo neho, ktoré sú založené alebo zaregistrované podľa práva členského štátu;

e) na každú právnickú osobu, subjekt alebo orgán v súvislosti s akoukoľvek podnikateľskou činnosťou, ktorá sa úplne alebo čiastočne vykonáva v Únii.

Článok 50

Nariadenie (EÚ) č. 961/2010 sa týmto zrušuje. Odkazy na zrušené nariadenie sa považujú za odkazy na toto nariadenie.

Článok 51

Toto nariadenie nadobúda účinnosť dňom uverejnenia v *Úradnom vestníku Európskej únie*.

Toto nariadenie je záväzné v celom rozsahu a priamo uplatniteľné vo všetkých členských štátoch.

▼**M24**

PRÍLOHA I

Zoznam tovaru a technológií uvedených v článku 2a

Táto príloha obsahuje tieto položky uvedené v zozname Skupiny jadrových dodávateľov, ako sa v ňom vymedzujú:

Poznámka: Každá položka, ktorej osobitné technické vlastnosti alebo špecifikácie patria do kategórií uvedených v prílohe I, ako aj v prílohe III, sa považuje za položku patriacu len do prílohy III.

NSG časť I

▼M24

PRÍLOHA A

KONTROLNÝ ZOZNAM UVEDENÝ VO VŠEOBECNÝCH POZNÁMKACH K USMERNENIAM

1. Cieľ týchto kontrol by sa nemal zmariť transferom komponentov. Každá vláda prijme v rámci svojich možností opatrenia na dosiahnutie tohto cieľa a bude sa naďalej usilovať o dosiahnutie prijateľného vymedzenia komponentov, ktoré by mohli využívať všetci dodávatelia.

2. S ohľadom na bod 9 písm. b) ods. 2 usmernení sa za *rovnaký typ* považuje situácia, keď návrh, konštrukcia alebo operačné procesy vychádzajú z rovnakých alebo podobných fyzikálnych či chemických procesov, ako sú procesy určené v kontrolnom zozname.

3. Dodávatelia uznávajú úzky vzťah v prípade niektorých procesov separácie izotopov medzi závodmi, zariadením a technológiou na obohacovanie uránu a na separáciu izotopov „ostatných prvkov“ na výskumné, lekárske a iné nejadrové priemyselné účely. V tejto súvislosti by mali dodávatelia dôkladne preskúmať svoje právne opatrenia vrátane predpisov v oblasti vývozných licencií a postupy klasifikácie informácií a technológií a bezpečnostné postupy súvisiace s činnosťami separácie izotopov, ktoré sa týkajú „ostatných prvkov“, s cieľom zabezpečiť uplatňovanie vhodných ochranných opatrení podľa potreby. Dodávatelia uznávajú, že v určitých prípadoch sa budú vhodné ochranné opatrenia súvisiace s činnosťami separácie izotopov, ktoré sa týkajú „ostatných prvkov“, v podstate zhodovať s opatreniami súvisiacimi s obohacovaním uránu. (Pozri úvodnú poznámku v oddiele 5 kontrolného zoznamu.) V súlade s bodom 17 písm. a) usmernení uskutočňujú dodávatelia podľa potreby konzultácie s ostatnými dodávateľmi, a to na účely podpory jednotných opatrení a postupov v oblasti transferu a ochrany závodov, zariadení a technológií súvisiacich s činnosťami separácie izotopov, ktoré sa týkajú „iných prvkov“. Dodávatelia by tiež mali postupovať s vhodnou opatrnosťou v prípadoch, ktoré sa týkajú využívania zariadení a technológií odvodených od procesov obohacovania uránu na iné nejadrové použitie, napr. v chemickom priemysle.

KONTROLY TECHNOLÓGIÍ

Transfer „technológie“ priamo súvisiaci s akoukoľvek položkou na zozname podlieha skúmaniu a kontrole na rovnakej úrovni ako samotná položka, a to v rozsahu, ktorý povoľujú vnútroštátne predpisy.

Kontroly transferu „technológie“ sa netýkajú informácií „vo verejnom vlastníctve“ ani „základného vedeckého výskumu“.

Dodávatelia by okrem kontroly transferu „technológie“ na iné jadrové účely ako šírenie jadrových zbraní mali podporovať ochranu tejto technológie na účely návrhu, konštrukcie a operácie zariadení uvedených na kontrolnom zozname s ohľadom na riziko teroristických útokov a mali by prijímateľom zdôrazniť potrebu príslušného postupu.

KONTROLY SOFTVÉRU

Transfer „softvéru“ priamo súvisiaceho s akoukoľvek položkou na zozname podlieha skúmaniu a kontrolám na rovnakej úrovni ako samotná položka, a to v rozsahu, ktorý povoľujú vnútroštátne predpisy.

Kontroly transferu „softvéru“ sa netýkajú informácií „vo verejnom vlastníctve“ ani „základného vedeckého výskumu“.

▼M24

VYMEDZENIE POJMOV

„Základný vedecký výskum“ je experimentálna alebo teoretická práca vykonávaná predovšetkým na účely získavania nových poznatkov o základných princípoch javov alebo pozorovateľných skutočností, ktorá nie je primárne zameraná na konkrétny praktický účel alebo cieľ.

„Vývoj“ sa vzťahuje na všetky predvýrobné etapy, ako sú:

— návrh

— výskum týkajúci sa návrhu

— analýza týkajúca sa návrhu

— koncepty návrhu

— montáž a skúšanie prototypov

— programy poloprevádzkovej výroby

— údaje týkajúce sa návrhu

— proces premeny údajov o návrhu na výrobok

— návrh konfigurácie

— návrh integrácie

— dispozície.

„Vo verejnom vlastníctve“ na účely tohto dokumentu je „technológia“ alebo „softvér“, ktoré sa sprístupnili bez obmedzenia ich ďalšieho šírenia. (Obmedzenia uložené autorskými právami nevynímajú „technológiu“ alebo „softvér“, z „verejného vlastníctva“.)

„Mikroprogramy“ sú postupnosť základných inštrukcií uchovávaných vo zvláštnej pamäti, ktorých vykonanie sa spúšťa zavedením ich referenčnej inštrukcie do registra inštrukcií.

„Ostatné prvky“ sú všetky ostatné prvky okrem vodíka, uránu a plutónia.

„Výroba“ sú všetky výrobné fázy ako:

— konštrukcia

— výrobná technika

— zhotovenie

— integrácia

— zostavenie (montáž)

— kontrola

— skúšanie

— zabezpečenie kvality.

„Program“ je postupnosť inštrukcií na realizáciu procesu v podobe spustiteľnej elektronickým počítačom alebo zmeniteľnej do takejto podoby.

„Softvér“ je skupina jedného alebo viacerých „programov“ alebo „mikroprogramov“ zabudovaných v akomkoľvek hmotnom dátovom médiu.

„Technická pomoc“ môže mať formu inštrukcií, zručností, odbornej prípravy, pracovných znalostí, poradenských služieb.

Poznámka: „Technická pomoc“ môže zahŕňať aj transfer „technických údajov“.

„Technické údaje“ môžu mať formu podrobne prepracovaných koncepcií, plánov, schém, modelov, vzorcov, konštrukčných návrhov a špecifikácií, príručiek a pokynov zapísaných alebo zaznamenaných na iných médiách alebo zariadeniach, ako je napríklad disk, páska alebo pamäť určená len na čítanie.

▼M24

„Technológia“ sú špecifické informácie potrebné na „vývoj“, „výrobu“, alebo „použitie“ akejkoľvek položky uvedenej na zozname. Tieto informácie môžu mať formu „technických údajov“ alebo „technickej pomoci“.

„Použitie“ – prevádzkovanie, inštalovanie (vrátane inštalovania na mieste), údržba (kontrola), oprava, generálna oprava a renovácia.

MATERIÁLY A ZARIADENIA

1. **Východiskový a špeciálny štiepny materiál**

Podľa vymedzenia v článku XX stanov Medzinárodnej agentúry pre atómovú energiu:

1.1. **„Východiskový materiál“**

Pojem „východiskový materiál“ znamená urán, ktorý obsahuje zmes izotopov vyskytujúcich sa v prírode; urán ochudobnený o izotop 235; tórium; ktorýkoľvek z uvedených materiálov vo forme kovu, zliatiny, chemickej zlúčeniny alebo koncentrátu; akýkoľvek iný materiál obsahujúci jednu alebo viacero uvedených zložiek v koncentrácii, ktorú priebežne určuje Rada guvernérov; a iný materiál, ktorý priebežne určuje Rada guvernérov.

1.2. **„Špeciálny štiepny materiál“**

i) Pojem „špeciálny štiepny materiál“ znamená plutónium-239; urán-233; „urán obohatený izotopmi 235 alebo 233“; ľubovoľný materiál obsahujúci jeden alebo viac uvedených materiálov; a iný štiepny materiál, ktorý priebežne určuje Rada guvernérov; pojem „špeciálny štiepny materiál“ však nezahŕňa „východiskový materiál“.

ii) „Urán obohatený izotopmi 235 alebo 233“ je urán obsahujúci izotopy 235 alebo 233 alebo obidva v takom množstve, že relatívne zastúpenie súčtu týchto izotopov voči izotopu 238 je vyššie ako pomer izotopu 235 k izotopu 238, ktorý sa vyskytuje v prírode.

Na účely usmernení sem však nepatria položky uvedené v písmene a) ani vývoz východiskového alebo špeciálneho štiepneho materiálu do danej prijímacej krajiny v období 12 mesiacov, nedosahujúce limity stanovené v písmene b):

a) plutónium s izotopovou koncentráciou plutónia-238 presahujúcou 80 %.

„špeciálny štiepny materiál“, ak sa používa v gramových alebo menších množstvách ako senzorový komponent v prístrojoch; a

východiskový materiál, o ktorom sa vláda presvedčila, že sa používa len v rámci nejadrových činností, napr. na výrobu zliatin alebo keramických materiálov;

b) špeciálny štiepny materiál	50	efektívnych gramov,
prírodný urán	500	kilogramov,
ochudobnený urán	1 000	kilogramov a
tórium	1 000	kilogramov.

2. **Zariadenia a nejadrové materiály**

Označenie položiek zariadení a nejadrových materiálov, ktoré prijala vláda, je nasledovné (množstvá nedosahujúce úrovne uvedené v prílohe B sa na praktické účely považujú za nevýznamné):

2.1. **„jadrové reaktory“ a ich osobitne navrhnuté alebo upravené zariadenia a komponenty (pozri prílohu B oddiel 1),**

2.2. **nejadrové materiály pre reaktory (pozri prílohu B oddiel 2),**

2.3. **závody na prepracovanie vyhorených palivových článkov a vybavenie osobitne navrhnuté alebo upravené na tento účel (pozri prílohu B oddiel 3),**

▼**M24**

2.4. **závody na výrobu palivových článkov pre jadrové reaktory a zariadenie osobitne navrhnuté alebo upravené na tento účel (pozri prílohu B oddiel 4),**

2.5. **závody na separáciu izotopov prírodného uránu, ochudobneného uránu alebo špeciálneho štiepneho materiálu a zariadenie osobitne navrhnuté alebo upravené na tento účel, okrem analytických prístrojov (pozri prílohu B oddiel 5),**

2.6. **závody na výrobu alebo koncentráciu ťažkej vody, deutéria a zlúčenín deutéria a zariadenie osobitne navrhnuté alebo upravené na tento účel (pozri prílohu B oddiel 6),**

2.7. **závody na konverziu uránu a plutónia na použitie pri výrobe palivových článkov a separácii izotopov uránu v zmysle oddielov 4 a 5 a zariadenie osobitne navrhnuté alebo upravené na tento účel(pozri prílohu B oddiel 7).**

▼M24

PRÍLOHA B

VYSVETLENIE POLOŽIEK KONTROLNÉHO ZOZNAMU

(uvedených v oddiele 2 časti MATERIÁLY A ZARIADENIA prílohy A)

1. **Jadrové reaktory a ich osobitne navrhnuté alebo upravené zariadenia a komponenty**

ÚVODNÁ POZNÁMKA

Rozličné typy jadrových reaktorov možno charakterizovať podľa použitého moderátora (napr. grafit, ťažká voda, ľahká voda, bez moderátora), spektra neutrónov (napr. tepelné, rýchle), typu použitého chladiva (napr. voda, tekutý kov, roztavené soli, plyn) alebo podľa ich funkcie či typu (napr. energetické reaktory, výskumné reaktory, skúšobné reaktory). Do rozsahu tohto hesla a podľa potreby aj jeho podhesiel patria všetky uvedené typy jadrových reaktorov. Toto heslo sa nevzťahuje na termojadrové reaktory.

1.1. **Kompletné jadrové reaktory**

Jadrové reaktory schopné prevádzky tak, aby udržiavali riadenú autonómne udržiavanú štiepnu reťazovú reakciu.

VYSVETLIVKA

„Jadrový reaktor“ zahŕňa v podstate predmety v nádobe reaktora alebo k nej priamo pripojené, zariadenie, ktoré reguluje hladinu výkonu v aktívnej zóne reaktora a komponenty, ktoré zvyčajne obsahujú primárne chladivo v aktívnej zóne reaktora, prichádzajú s ním do priameho styku alebo ho regulujú.

VÝVOZ

Vývoz celého súboru významných položiek v rámci tejto vymedzenej oblasti sa uskutoční len v súlade s postupmi podľa týchto usmernení. Jednotlivé položky v rámci tejto funkčne vymedzenej oblasti, ktoré sa budú vyvážať len v súlade s postupmi uvedenými v usmerneniach, sú uvedené v bodoch 1.2 až 1.11. Vláda si vyhradzuje právo uplatniť postupy uvedené v týchto usmerneniach na ďalšie položky v rámci tejto funkčne vymedzenej oblasti.

1.2. **Nádoby jadrových reaktorov**

Kovové nádoby alebo ich hlavné dielenské časti, osobitne navrhnuté alebo upravené na umiestnenie aktívnej zóny jadrového reaktora vymedzeného v bode 1.1., ako aj príslušné vnútorné časti reaktora vymedzené v bode 1.8.

VYSVETLIVKA

Položka 1.2 sa vzťahuje na nádoby jadrových reaktorov bez ohľadu na tlakový rozsah a zahŕňa tlakové nádoby reaktora a valcové nádrže reaktora. Hlava nádoby reaktora je obsiahnutá v položke 1.2. ako hlavná dielenská časť nádoby reaktora.

1.3. **Zariadenia na zavážanie a vyberanie paliva pre jadrové reaktory**

Manipulačné zariadenie osobitne navrhnuté alebo upravené na zavážanie paliva do jadrového reaktora vymedzeného v bode 1.1. alebo vyberanie paliva z neho.

▼M24

VYSVETLIVKA

Uvedené položky sú schopné záťažovej prevádzky alebo využívania technicky zložitých prvkov umiestňovania alebo nastavovania paliva, ktoré umožňujú vykonávať súbor operácií pri výmene paliva počas odstávky reaktora, ako sú napríklad operácie, pri ktorých obvykle nie je možné priame pozorovanie alebo prístup k palivu.

1.4. **Regulačné tyče a zariadenia jadrového reaktora**

Osobitne navrhnuté alebo upravené tyče, ich podporné alebo závesné štruktúry, pohony tyčí alebo vodiace rúry tyčí na riadenie procesu štiepenia v jadrovom reaktore vymedzenom v bode 1.1.

1.5. **Tlakové kanály jadrového reaktora**

Kanály, ktoré sú osobitne navrhnuté alebo upravené tak, aby pojali tak palivové články, ako aj primárne chladivo v reaktore vymedzenom v bode 1.1.

VYSVETLIVKA

Tlakové rúry sú časti palivových kanálov, ktoré sú navrhnuté na prevádzku pri vysokom tlaku, ktorý môže presahovať 5 MPa.

1.6. **Obal jadrového paliva**

Rúry alebo rúrové zostavy z kovového zirkónia alebo zo zliatin zirkónia, osobitne navrhnuté alebo upravené na obalenie paliva v reaktore podľa vymedzenia v bode 1.1. a v množstvách presahujúcich 10 kg;

Pozn.: Tlakové rúry zo zirkónia – pozri bod 1.5. Rúry valcovej nádrže reaktora – pozri bod 1.8.

VYSVETLIVKA

Rúry alebo rúrové zostavy z kovového zirkónia alebo z jeho zliatin na použitie v jadrovom reaktore sú vyrobené zo zirkónia, v ktorom je pomer hmotnosti hafnia a zirkónia zvyčajne menší než 1:500.

1.7. **Čerpadlá alebo vývevy primárneho chladiva**

Čerpadlá alebo vývevy osobitne navrhnuté alebo upravené na cirkuláciu primárneho chladiva jadrových reaktorov podľa vymedzenia v bode 1.1.

VYSVETLIVKA

Osobitne navrhnuté alebo upravené čerpadlá alebo vývevy zahŕňajú čerpadlá pre reaktory chladené vodou, vývevy pre reaktory chladené plynom a elektromagnetické a mechanické čerpadlá pre reaktory chladené tekutým kovom. Tieto zariadenia môžu zahŕňať čerpadlá so zložitým tesniacimi alebo viacnásobne utesnenými systémami na zabránenie úniku primárneho chladiva, hermetické motorové čerpadlá a čerpadlá so zotrvačnými systémami. Toto vymedzenie zahŕňa čerpadlá certifikované podľa časti III oddielu I pododielu NB (komponenty 1. triedy) Kódexu Americkej spoločnosti strojných inžinierov (ASME) alebo podľa rovnocenných noriem.

1.8. **Vnútorné časti jadrového reaktora**

„Vnútorné časti jadrového reaktora“ osobitne navrhnuté alebo upravené na použitie v jadrovom reaktore podľa vymedzenia v bode 1.1. Patria sem napríklad nosné stĺpy aktívnej zóny, palivové kanály, rúry valcovej nádrže, tepelné tienenie, tlmiace medzisteny, doskové rošty aktívnej zóny a difúzérové dosky.

▼M24

VYSVETLIVKA

„Vnútorné časti jadrového reaktora“ znamenajú každú väčšiu konštrukciu v nádobe reaktora, ktorá plní jednu alebo viacero funkcií, ako napríklad podopieranie aktívnej zóny, udržiavanie orientácie paliva, smerovanie toku primárneho chladiva, zabezpečovanie radiačného tienenia pre nádobu reaktora a vedenie prístrojového vybavenia v aktívnej zóne.

1.9. **Výmenníky tepla**

a) Parné generátory osobitne navrhnuté alebo upravené na používanie v primárnom chladiacom okruhu alebo medziokruhu jadrového reaktora vymedzeného v bode 1.1.

b) Iné výmenníky tepla osobitne navrhnuté alebo upravené na používanie v primárnom chladiacom okruhu jadrového reaktora vymedzeného v bode 1.1.

VYSVETLIVKA

Parné generátory sú osobitne navrhnuté alebo upravené na produkciu pary odovzdávaním tepla vzniknutého v reaktore do pretekajúcej vody. V prípade rýchleho reaktora, v ktorom existuje aj chladiaci medziokruh, sa parný generátor nachádza v medziokruhu.

V plynom chladenom reaktore možno výmenník tepla použiť na odovzdávanie tepla do sekundárneho plynového okruhu, ktorý poháňa turbínu.

Toto heslo sa nevzťahuje na výmenníky tepla pre podporné systémy reaktora, napr. na núdzový chladiaci systém alebo na systém chladenia rozpadového tepla.

1.10. **Prístroje na detekciu neutrónov**

Osobitne navrhnuté alebo upravené prístroje na detekciu neutrónov na určenie úrovne neutrónového toku v aktívnej zóne reaktora vymedzeného v bode 1.1.

VYSVETLIVKA

Do rozsahu tohto hesla patria prístroje na detekciu v aktívnej zóne a mimo nej, ktoré merajú úroveň toku v širokom rozsahu, zvyčajne od 10^4 neutrónov/cm^2 za sekundu do 10^{10} neutrónov/cm^2 za sekundu alebo viac. Prístroje na detekciu mimo aktívnej zóny sú prístroje, ktoré sa nachádzajú mimo aktívnej zóny reaktora vymedzeného v bode 1.1, ale sú umiestnené v rámci biologického tienenia.

1.11. **Vonkajšie tepelné tienenie**

„Vonkajšie tepelné tienenie“ osobitne navrhnuté alebo upravené na používanie v jadrovom reaktore vymedzenom v bode 1.1. na zníženie straty tepla a tiež na ochranu ochrannej nádoby.

VYSVETLIVKA

„Vonkajšie tepelné tienenie“ sú objemné konštrukcie umiestnené na nádobe reaktora, ktoré znižujú únik tepla z reaktora a znižujú teplotu v ochrannej nádobe.

2. **Nejadrové materiály určené pre reaktory**

2.1. **Deutérium a ťažká voda**

Deutérium, ťažká voda (oxid deutéria) a všetky ostatné zlúčeniny deutéria, v ktorých pomer atómov deutéria a vodíka prevyšuje 1:5 000, určené na použitie v jadrovom reaktore vymedzenom v bode 1.1. v množstvách prevyšujúcich 200 kg atómov deutéria pre ktorúkoľvek prijímajúcu krajinu za akékoľvek obdobie v priebehu 12 mesiacov.

▼M24

2.2. **Grafit nukleárnej čistoty**

Grafit s čistotou vyššou ako 5 častíc na milión ekvivalentu bóru a s hustotou nad 1,50 g/cm^3 na použitie v jadrovom reaktore, ako sa uvádza v bode 1.1, a to v množstve viac ako 1 kilogram.

VYSVETLIVKA

Na účely kontroly vývozu určí vláda, či je vyvezený grafit spĺňajúci vyššie uvedené špecifikácie určený na použitie v jadrovom reaktore alebo nie.

Ekvivalent bóru (BE) možno určiť experimentálne alebo vypočítať ako súčet BEz pre nečistoty (okrem BEuhlík, pretože uhlík sa nepovažuje za nečistotu) vrátane bóru, pričom:

BEz (ppm) = CF × koncentrácia prvku Z (v ppm);

CF je prevodný činiteľ: (σz × AB) vydelené (σB × Az);

σB a σz sú účinné prierezy pre záchyt tepelných neutrónov (v barnoch) pre prirodzene sa vyskytujúci bór a

prvok z; AB a Az sú atómové hmotnosti prirodzene sa vyskytujúceho bóru a prvku Z.

3. **Závody na prepracovanie vyhorených palivových článkov a vybavenie špeciálne navrhnuté alebo upravené na tento účel**

ÚVODNÁ POZNÁMKA

Pri prepracovaní vyhoreného jadrového paliva sa separuje plutónium a urán od vysoko rádioaktívnych produktov štiepenia a ďalších transuránových prvkov. Túto separáciu je možné dosiahnuť za použitia rozličných technických procesov. Časom sa však stal najpoužívanejším a najuznávanejším procesom proces Purex. Proces Purex spočíva v rozpustení vyhoreného jadrového paliva v kyseline dusičnej, po čom nasleduje separácia uránu, plutónia a produktov štiepenia pomocou extrakcie rozpúšťadlom za použitia zmesi tributylfosfátu v organickom rozpúšťadle.

Jednotlivé purexové zariadenia využívajú navzájom podobné technologické postupy, vrátane: sekania vyhorených palivových článkov, rozpustenia paliva, extrakcie paliva a uskladnenia technologických kvapalín. Môžu byť tiež vybavené zariadeniami na tepelnú denitráciu dusičnanu uránu, konverziu dusičnanu plutónia na oxid alebo kov a úpravu odpadovej kvapaliny z produktov štiepenia do podoby vhodnej na dlhodobé uskladnenie alebo uloženie. Špecifický druh a konfigurácia zariadenia vykonávajúceho tieto funkcie sa však môže líšiť medzi zariadeniami využívajúcimi proces Purex z niekoľkých dôvodov, napríklad v závislosti od druhu a množstva vyhoreného jadrového paliva, ktoré sa má prepracovať, plánovaného použitia opätovne získaného materiálu a filozofie bezpečnosti a údržby obsiahnutej v konštrukčnom návrhu zariadenia.

Výraz „závod na prepracovanie vyhoreného paliva“ zahŕňa zariadenia a komponenty, ktoré bežne prichádzajú do priameho kontaktu s vyhoreným palivom a priamo riadia toky vyhoreného paliva a hlavné výrobné toky jadrového materiálu a produktov štiepenia.

Tieto procesy, vrátane úplných systémov na konverziu plutónia a výrobu kovového plutónia, možno identifikovať pomocou opatrení prijatých na účely predchádzania dosiahnutia kritického stavu (napr. pomocou geometrického usporiadania), ožiarenia (napr. pomocou tienenia) a nebezpečenstva toxicity (napr. ochranným obalom).

VÝVOZ

Vývoz celého súboru významných položiek v rámci tohto vymedzenia sa uskutoční len v súlade s postupmi podľa týchto usmernení.

▼M24

Vláda si vyhradzuje právo uplatniť postupy uvedené v týchto usmerneniach na ďalšie položky v rámci funkčne vymedzenej oblasti, ako sa uvádza v ďalšom znení.

Položky so zariadeniami, ktoré možno považovať za patriace pod pojem „a zariadenia osobitne navrhnuté alebo upravené“ na prepracovanie vyhoreného paliva, zahŕňajú:

3.1. **Stroje na sekanie vyhorených palivových článkov**

Diaľkovo ovládané zariadenia špeciálne skonštruované alebo upravené na použitie vo uvedených závodoch na prepracovanie paliva a určené na rezanie, sekanie alebo strihanie kaziet, zväzkov alebo tyčí vyhoreného jadrového paliva.

VYSVETLIVKA

Toto zariadenie narušuje puzdrá palivových článkov s cieľom umožniť rozpustenie vyhoreného jadrového paliva. Najčastejšie sa používajú špeciálne skonštruované nožnice na rezanie kovu, ale môžu sa použiť aj modernejšie zariadenia, ako napríklad lasery.

3.2. **Rozpúšťacie nádrže**

Nádrže zabezpečené proti dosiahnutiu kritického stavu (napr. nádrže s malým priemerom, kruhového alebo valcového tvaru) špeciálne skonštruované alebo upravené na použitie vo vyššie uvedených závodoch na prepracovanie paliva a určené na rozpustenie vyhoreného jadrového paliva, ktoré sú odolné voči horúcim, vysoko korozívnym kvapalinám a ktoré je možné diaľkovo plniť a obsluhovať.

VYSVETLIVKA

Do rozpúšťacích nádrží sa zvyčajne dáva nasekané vyhorené palivo. V týchto nádržiach zabezpečených proti dosiahnutiu kritického stavu sa vyhorený jadrový materiál rozpustí v kyseline dusičnej a zvyšky obalu sa odstránia z technologického toku.

3.3. **Selekčné extraktory a zariadenia na extrakciu rozpúšťadlami**

Špeciálne skonštruované alebo upravené selekčné extraktory, ako sú napríklad náplňové alebo impulzné kolóny, premiešavané sedimentačné nádrže alebo odstredivkové kontaktory určené na použitie v závodoch na prepracovanie vyhoreného paliva. Selekčné extraktory musia byť odolné voči korozívnemu účinku kyseliny dusičnej. Selekčné extraktory sa zvyčajne vyrábajú podľa veľmi prísnych noriem (vrátane špeciálneho zvárania, kontroly a techník na zabezpečenie kvality a kontroly kvality) z nízkouhlíkových nehrdzavejúcich ocelí, titánu, zirkónia alebo iných vysokokvalitných materiálov.

VYSVETLIVKA

Do selekčných extraktorov sa dáva roztok z vyhoreného paliva získaný v rozpúšťacích nádržiach, ako aj organické rozpúšťadlo, ktoré separuje urán, plutónium a produkty štiepenia. Zariadenie na extrakciu rozpúšťadlom je zvyčajne skonštruované tak, aby spĺňalo prísne prevádzkové parametre, ako je napríklad dlhá prevádzková životnosť bez nárokov na údržbu alebo prispôsobiteľnosť, ľahká vymeniteľnosť, jednoduchosť prevádzky a riadenia a flexibilita pri zmenách technologických podmienok.

3.4. **Nádoby a zásobníky na uskladnenie chemikálií**

Špeciálne skonštruované alebo upravené nádoby na uskladnenie alebo zásobníky určené na použitie v závodoch na prepracovanie vyhoreného paliva. Nádoby na uskladnenie alebo zásobníky musia byť odolné voči korozívnym účinkom kyseliny dusičnej. Nádoby na uskladnenie alebo zásobníky sa zvyčajne vyrábajú z materiálov, ako je napríklad nízkouhlíková nehrdzavejúca oceľ, titán, zirkónium, alebo z iných vysokokvalitných materiálov. Nádoby na uskladnenie alebo zásobníky môžu byť skonštruované na diaľkové ovládanie a údržbu a môžu mať nasledujúce vlastnosti na účely kontroly kritického stavu:

▼M24

1) steny alebo vnútorné konštrukcie zodpovedajúce ekvivalentu bóru s hodnotou minimálne 2 %, alebo

2) maximálny priemer 175 mm (7″) pre valcové nádoby, alebo

3) maximálnu šírku 75 mm (3″) pre ploché alebo kruhové nádoby.

VYSVETLIVKA

Výsledkom extrakcie rozpúšťadlom sú tri hlavné toky technologických kvapalín. Nádoby na uskladnenie alebo zásobníky sa používajú pri ďalšom spracovaní všetkých troch tokov takto:

a) roztok čistého dusičnanu uránu sa koncentruje odparovaním a prechádza do procesu denitrácie, kde sa konvertuje na oxid uránu. Tento oxid sa opätovne používa v jadrovom palivovom cykle;

b) roztok vysoko rádioaktívnych produktov štiepenia sa zvyčajne koncentruje vyparovaním a uskladní sa ako kvapalinový koncentrát. Tento koncentrát sa môže ďalej odpariť a konvertovať do podoby vhodnej na uskladnenie alebo uloženie;

c) čistý roztok dusičnanu plutónia sa skoncentruje a uskladní až do jeho prevodu do ďalších etáp technologického procesu. Nádoby na uskladnenie alebo zásobníky na roztoky plutónia sú skonštruované najmä tak, aby sa predišlo problémom súvisiacim s dosiahnutím kritického stavu a vyplývajúcimi zo zmien koncentrácie a podoby tohto toku.

3.5. **Neutrónové meracie systémy na riadenie procesov**

Neutrónové meracie systémy osobitne navrhnuté alebo upravené na integráciu a použitie s automatizovanými systémami riadenia procesov v závode na prepracovanie vyhorených palivových článkov.

VYSVETLIVKA

Tieto systémy obsahujú možnosť aktívneho a pasívneho neutrónového merania a diskriminácie neutrónov s cieľom určiť množstvo a zloženie štiepneho materiálu. Úplný systém pozostáva z generátora neutrónov, detektora neutrónov, zosilňovačov a elektronických zariadení na spracovanie signálov.

Rozsah tohto hesla nezahŕňa nástroje na meranie a detekciu neutrónov, ktoré sú navrhnuté na evidenciu a ochranu jadrového materiálu, ani žiadne iné použitie, ktoré sa netýka integrácie a používania s automatizovanými systémami riadenia procesov v závode na prepracovanie vyhorených palivových článkov.

4. **Závody na výrobu palivových článkov pre jadrové reaktory a zariadenia osobitne navrhnuté alebo upravené na tento účel**

ÚVODNÁ POZNÁMKA

Palivové články pre jadrové reaktory sa vyrábajú z jedného alebo viacerých východiskových alebo špeciálnych štiepnych materiálov uvedených v oddiele MATERIÁLY A ZARIADENIA tejto prílohy. Pokiaľ ide o oxidové palivá ako najbežnejší typ paliva, prítomné budú zariadenia na lisovanie peliet, spekanie, brúsenie a vyrovnávanie povrchov. So zmiešanými oxidovými palivami sa pracuje v ochranných komorách so vstavanými rukavicami (alebo v rovnocenných uzavretých nádobách), až kým sa neuzavrú v ochrannom puzdre. Vo všetkých prípadoch sa palivo hermeticky uzavrie vo vhodnom ochrannom puzdre, ktoré je navrhnuté ako primárny obal na uzavretie paliva tak, aby umožňovalo primeraný výkon a bezpečnosť počas prevádzky reaktora. Takisto je vo všetkých prípadoch na zabezpečenie predvídateľnosti a bezpečnosti účinku paliva potrebná presná kontrola procesov, postupov a zariadení na mimoriadne vysokej úrovni.

▼**M24**

VYSVETLIVKA

Položky so zariadeniami, ktoré možno považovať za patriace pod pojem „a zariadenia osobitne navrhnuté alebo upravené“ na výrobu palivových článkov, zahŕňajú zariadenia, ktoré:

a) bežne prichádzajú do priameho styku s výrobným tokom jadrových materiálov alebo ktoré priamo spracúvajú alebo riadia výrobný tok jadrových materiálov;

b) utesňujú jadrové materiály v puzdre palivového článku;

c) kontrolujú neporušenosť puzdra alebo uzáveru;

d) kontrolujú konečnú úpravu hermeticky uzavretého paliva alebo

e) sa používajú na zostavovanie reaktorových prvkov.

Takéto zariadenia alebo sústavy zariadení môžu zahŕňať napríklad:

1) plnoautomatické stanice na kontrolu peliet osobitne navrhnuté alebo upravené na kontrolu konečných rozmerov a povrchových chýb palivových peliet;

2) zváracie automaty osobitne navrhnuté alebo upravené na privarenie koncových uzáverov k palivovým kolíkom (alebo tyčiam);

3) automatické skúšobné a kontrolné stanice osobitne navrhnuté alebo upravené na kontrolu celistvosti hotových palivových kolíkov (alebo tyčí);

4) systémy osobitne navrhnuté alebo upravené na výrobu puzdier na jadrové palivo.

Položka 3 bežne obsahuje zariadenia na: a) röntgenové skúmanie zvarov koncových uzáverov kolíkov (alebo tyčí), b) detekciu unikajúceho hélia z kolíkov (alebo tyčí) pod tlakom a c) skenovanie kolíkov (alebo tyčí) gama žiarením, aby sa zistilo, či sú správne naplnené palivovými peletami.

5. **Závody na separáciu izotopov prírodného uránu, ochudobneného uránu alebo špeciálneho štiepneho materiálu a zariadenia osobitne navrhnuté alebo upravené na tento účel, okrem analytických prístrojov**

ÚVODNÁ POZNÁMKA

Závody, zariadenia a technológie na separáciu izotopov uránu sú v mnohých prípadoch veľmi blízke závodom, zariadeniam a technológii na separáciu izotopov „iných prvkov“. V konkrétnych prípadoch sa kontroly podľa oddielu 5 uplatňujú aj na závody a zariadenia, ktoré sú určené na separáciu izotopov „iných prvkov“. Tieto kontroly závodov a zariadení na separáciu izotopov „iných prvkov“ sú doplnkom kontrol závodov a zariadení osobitne navrhnutých alebo upravených na spracovanie, využitie alebo výrobu špeciálneho štiepneho materiálu uvedeného na kontrolnom zozname. Tieto doplnkové kontroly podľa oddielu 5 pri použitiach, ktoré zahŕňajú „iné prvky“, sa nevzťahujú na proces elektromagnetickej separácie izotopov, ktorej sa venuje časť 2 týchto usmernení.

Procesy, na ktoré sa vzťahujú kontroly v oddiele 5 rovnako v prípade, ak je určeným použitím separácia izotopov uránu alebo separácia izotopov „iných prvkov“ sú: plynové odstreďovanie, difúzia plynov, proces separácie plazmy a aerodynamické procesy.

Pri niektorých procesoch závisí vzťah k separácii izotopov uránu od prvku, ktorý sa separuje. Týmito procesmi sú: procesy s využitím laserovej technológie (napr. molekulárna laserová separácia izotopov a laserová separáciu izotopov z atómových pár), chemická výmena a iónová výmena. Dodávatelia preto musia tieto procesy vyhodnocovať podľa jednotlivých prípadov, aby mohli zodpovedajúcim spôsobom uplatňovať kontroly podľa oddielu 5 na použitia zahŕňajúce „iné prvky“.

▼M24

Položky so zariadeniami, ktoré možno považovať za patriace pod pojem „zariadenia, ktoré nie sú analytickými nástrojmi a sú osobitne navrhnuté alebo upravené“ na separáciu izotopov uránu, zahŕňajú:

5.1. **Plynové odstredivky, zostavy a komponenty osobitne navrhnuté alebo upravené na použitie v plynových odstredivkách**

ÚVODNÁ POZNÁMKA

Plynová odstredivka obvykle pozostáva z tenkostenného valca resp. valcov s priemerom 75 mm až 650 mm umiestnených vo vákuovom prostredí a otáča sa okolo centrálnej vertikálnej osi vysokou obvodovou rýchlosťou približne 300 m/s alebo viac. Na to, aby bolo možné dosiahnuť vysokú rýchlosť, musia mať konštrukčné materiály rotačných komponentov vysokú pevnosť v pomere k hustote a zostava rotora, a teda aj jeho jednotlivé komponenty, musia byť vyrobené s veľmi malými toleranciami s cieľom minimalizovať nevyváženosť chodu motora. Na rozdiel od iných odstrediviek sa plynová odstredivka na obohacovanie uránu vyznačuje tým, že rotorová komora má rotujúci diskový deflektor, resp. deflektory, a stacionárnu sústavu trubíc na privádzanie a odvádzanie plynného UF_6 a je vybavená aspoň troma oddelenými kanálmi, z ktorých dva sú spojené s lopatkami siahajúcimi od osi rotora smerom k obvodu rotorovej komory. Vo vákuovom prostredí sa taktiež nachádza celý rad rozhodujúcich prvkov, ktoré sa neotáčajú a ktoré, aj keď sú osobitne navrhnuté, nie je problematické vyrobiť a ani sa nevyrábajú z jedinečných materiálov. Napriek tomu si však zariadenie odstredivky vyžaduje veľký počet týchto komponentov, takže množstvo môže byť dôležitým ukazovateľom ich konečného použitia.

5.1.1. **Rotujúce komponenty**

a) Kompletné rotorové zostavy:

Tenkostenné valce alebo celý rad navzájom prepojených tenkostenných valcov vyrobených z jedného alebo viacerých materiálov s vysokým pomerom pevnosti k hustote, ktoré sú opísané vo VYSVETLIVKE k tomuto oddielu. Ak sú valce navzájom prepojené, potom sú spojené pomocou flexibilných vlnovcov alebo prstencov, ktoré sú opísané v nasledujúcom bode 5.1.1. písm. c). Rotor je v konečnej podobe vybavený vnútorným deflektorom, resp. deflektormi, a koncovými uzávermi, ktoré sú opísané v bode 5.1.1. písm. d) a e). Kompletná zostava však môže byť dodaná len čiastočne zmontovaná.

b) Rotorové valce:

Osobitne navrhnuté alebo upravené tenkostenné valce s hrúbkou steny 12 mm alebo menej, s priemerom 75 mm až 650 mm, vyrobené z jedného alebo viacerých materiálov s vysokým pomerom pevnosti k hustote, ktoré sú opísané vo VYSVETLIVKE k tomuto oddielu.

c) Prstence alebo vlnovce:

Komponenty osobitne navrhnuté alebo upravené tak, aby poskytovali lokalizovanú podporu valcu rotora alebo navzájom spájali celý rad takýchto valcov. Vlnovec je nízky stočený valec s hrúbkou steny 3 mm alebo menej, s priemerom 75 mm až 650 mm, vyrobený z jedného alebo viacerých materiálov s vysokým pomerom pevnosti k hustote, ktoré sú opísané vo VYSVETLIVKE k tomuto oddielu.

d) Deflektory:

Diskové komponenty s priemerom 75 mm až 650 mm osobitne navrhnuté alebo upravené tak, aby mohli byť namontované do vnútra rotorového valca s cieľom odizolovať odberovú komoru od hlavnej

▼M24

separačnej komory a v niektorých prípadoch aj napomáhať cirkulácii plynného UF_6 v hlavnej separačnej komore rotorového valca, vyrobené z jedného alebo viacerých materiálov s vysokým pomerom pevnosti k hustote, ktoré sú opísané vo VYSVETLIVKE k tomuto oddielu.

e) Vrchné koncové uzávery/spodné koncové uzávery:

Diskové komponenty s priemerom 75 mm až 650 mm osobitne navrhnuté alebo upravené tak, aby mohli byť namontované na konce rotorového valca a tak udržiavali UF_6 v rotorovom valci a v určitých prípadoch podporovali, udržiavali alebo obsahovali ako neoddeliteľnú súčasť horné ložisko (vrchný uzáver) alebo niesli rotačné prvky motora a spodné ložisko (spodný uzáver), vyrobené z jedného alebo viacerých materiálov s vysokým pomerom pevnosti k hustote, ktoré sú opísané vo VYSVETLIVKE k tomuto oddielu.

VYSVETLIVKA

Materiály používané na výrobu rotujúcich komponentov odstrediviek sú:

a) oceľ s vysokou pevnosťou v ťahu s medzou pevnosti v ťahu 1,95 GPa alebo viac;

b) zliatiny hliníka s medzou pevnosti v ťahu 0,46 GPa alebo viac alebo

c) vláknité materiály vhodné na použitie v kompozitných štruktúrach so špecifickým modulom $3{,}18 \times 10^6$ m alebo viac a špecifickou medzou pevnosti v ťahu $7{,}62 \times 10^4$ m alebo viac („špecifický modul“ je Youngov modul v N/m^2 vydelený špecifickou hmotnosťou v N/m^3; „špecifická medza pevnosti v ťahu“ je medza pevnosti v ťahu N/m^2 vydelená špecifickou hmotnosťou v N/m^3).

5.1.2. **Statické komponenty**

a) Magnetické závesné ložiská:

1. Osobitne navrhnuté alebo upravené ložiskové zostavy pozostávajúce z prstencového magnetu zaveseného vo vnútri puzdra obsahujúceho tlmiace médium. Puzdro sa vyrába z materiálu odolného voči UF_6 (pozri VYSVETLIVKU k oddielu 5.2.). Magnetické dvojice s pólovými nadstavcami alebo druhým magnetom pripevným k vrchnému uzáveru, ktorý je opísaný v bode 5.1.1. písm. e). Magnet môže mať tvar prstenca s pomerom vonkajšieho a vnútorného priemeru menším alebo rovným 1,6:1. Magnet môže mať počiatočnú permeabilitu 0,15 H/m alebo viac, alebo zvyškový magnetizmus 98,5 % alebo viac, alebo energetickú účinnosť vyššiu ako 80 kJ/m^3. Okrem obvyklých materiálových vlastností je nevyhnutné, aby odchýlka magnetickej osi od geometrickej osi bola obmedzená veľmi malými toleranciami (menšími ako 0,1 mm) alebo aby sa uplatňovali špeciálne požiadavky na homogenitu materiálu magnetu.

2. Aktívne magnetické ložiská osobitne navrhnuté alebo upravené na použitie v plynových odstredivkách.

VYSVETLIVKA

Tieto ložiská majú zvyčajne takéto vlastnosti:

— sú navrhnuté tak, aby udržali rotor pri otáčkach 600 Hz a viac vo vyváženej polohe, a

— sú pripojené k spoľahlivému zdroju elektriny a/alebo k nepreruši-teľnému zdroju energie (UPS) tak, aby fungovali viac ako hodinu.

b) Ložiská/tlmiče:

Osobitne navrhnuté alebo upravené ložiská pozostávajúce z otočného čapu/viečka namontovaného na tlmiči. Otočný čap je obvykle hriadeľ z kalenej ocele s pologuľou na jednom konci s prostriedkom na

▼M24

upevnenie k spodnému uzáveru, ktorý je opísaný v bode 5.1.1. písm. e), na druhom konci. Na hriadeľ však môže byť pripojené aj hydrodynamické ložisko. Viečko má podobu pelety s polguľovou priehlbinou na jednom z povrchov. Tieto komponenty sa často dodávajú oddelene od tlmiča.

c) Molekulárne vývevy:

Osobitne navrhnuté alebo upravené valce, ktoré majú strojom vyrezané alebo vytlačené skrutkovité žliabky a vo vnútri strojom vyvŕtané otvory. Ich typické rozmery sú takéto:

vnútorný priemer 75 mm až 650 mm a hrúbka stien 10 mm s dĺžkou rovnajúcou sa priemeru alebo väčšou ako priemer. Žliabky majú zvyčajne obdĺžnikový prierez a hĺbku 2 mm alebo viac.

d) Statory motorov:

Osobitne navrhnuté alebo upravené prstencovité statory vysokorýchlostné viacfázové striedavé hysterézne (alebo reluktančné) motory pre synchrónnu prevádzku vo vákuu pri frekvencii 600 Hz a s výkonom 40 VA alebo viac. Tieto statory môžu pozostávať z viacfázového vinutia na lamelovom železnom jadre s malými stratami, ktoré je zložené z tenkých vrstiev s hrúbkou 2,0 mm alebo menej.

e) Puzdrá odstrediviek/recipienty:

Komponenty osobitne navrhnuté alebo upravené na umiestnenie zostáv rotorových valcov plynovej odstredivky. Puzdro pozostáva z pevného valca s hrúbkou steny do 30 mm s presne opracovanými koncovými časťami na umiestnenie ložísk a jednou alebo viacerými montážnymi prírubami. Opracované koncové časti sú navzájom rovnobežné a kolmé na pozdĺžnu os valca s odchýlkou rovnajúcou sa 0,5 stupňa alebo menej. Puzdro môže mať taktiež priečne dierovanú štruktúru, aby sa doň mohlo uložiť niekoľko rotorových valcov.

f) Lopatky:

Osobitne navrhnuté alebo upravené trubice na extrakciu plynného UF_6 z rotorového valca prostredníctvom pomocnej trubice (s otvorom orientovaným do smeru obvodového prúdenia plynu vo vnútri rotorového valca, napríklad pomocou ohnutia konca radiálne umiestnenej trubice), ktorú je možné pripevniť na centrálny systém extrakcie plynu.

5.2. **Osobitne navrhnuté alebo upravené pomocné systémy, zariadenia a komponenty pre prevádzky na obohacovanie za pomoci plynových odstrediviek**

ÚVODNÁ POZNÁMKA

Pomocné systémy, zariadenia a komponenty pre prevádzky na obohacovanie za pomoci plynových odstrediviek sú systémy, ktoré prevádzky potrebujú na privádzanie UF_6 do odstrediviek, na vzájomné prepojenie jednotlivých odstrediviek do kaskád (alebo stupňov), s cieľom umožniť stále vyššie obohatenie a extrakciu „produktu“ a „zvyškov“ UF_6 z odstrediviek, spolu so zariadením potrebným na poháňanie odstrediviek alebo na riadenie prevádzky.

UF_6 sa obvykle odparuje z tuhej fázy za použitia vyhrievaných autokláv a v plynnej forme sa rozvádza do odstrediviek cez zberné kaskádové potrubia. „Produkt“ a „zvyšky“ plynného UF_6 prúdiace z odstrediviek prechádzajú taktiež cez zberné kaskádové potrubie do studených odlučovačov (pracujúcich pri teplote približne 203 K (– 70°C)), kde skondenzujú a potom sa odvádzajú do nádob vhodných na prepravu alebo uskladnenie. Pretože prevádzka na obohacovanie potrebuje mnoho tisíc odstrediviek usporiadaných do kaskád, je v nej veľa kilometrov zberného

▼M24

kaskádového potrubia, na ktorom sú tisíce zvarov s veľakrát sa opakujúcim usporiadaním. Zariadenia, komponenty a potrubné systémy sa vyrábajú podľa prísnych noriem týkajúcich sa požiadaviek na vákuovú tesnosť a čistotu.

VYSVETLIVKA

Niektoré z uvedených položiek buď prichádzajú priamo do kontaktu s plynným UF_6 v rámci technologického procesu alebo priamo regulujú odstredivky a prechod plynu z odstredivky do odstredivky a z kaskády do kaskády. Materiály odolné voči korózii pôsobením UF_6 zahŕňajú meď, zliatiny medi, nehrdzavejúcu oceľ, hliník, oxid hlinitý, zliatiny hliníka, nikel alebo zliatiny obsahujúce 60 % alebo viac niklu a fluórované uhľovodíkové polyméry.

5.2.1. **Napájacie systémy/systémy na odvádzanie produktov a zvyškov**

Osobitne navrhnuté alebo upravené procesné systémy alebo zariadenia pre prevádzky na obohacovanie, ktoré sú vyrobené z materiálov odolných voči korózii UF_6 alebo sú takýmito materiálmi chránené, vrátane:

a) dávkovacích autokláv, pecí alebo systémov používaných na privádzanie UF_6 do procesu obohacovania;

b) desublimátorov (alebo studených odlučovačov) používaných na odvádzanie UF_6 z procesu obohacovania na ďalšie premiestnenie po zahriatí;

c) solidifikačných alebo skvapalňovacích staníc, ktoré sa používajú na odstránenie UF_6 z procesu obohacovania kompresiou a na konverziu UF_6 do pevnej alebo kvapalnej podoby;

d) staníc pre „produkty“ a „zvyšky“ používaných na plnenie UF_6 do nádob.

5.2.2. **Zberné strojové potrubné systémy**

Osobitne navrhnuté alebo upravené potrubné systémy a zberné systémy na manipuláciu s UF_6 v odstredivkových kaskádach. Potrubnú sieť obvykle tvorí „trojitý“ zberný systém, kde je každá odstredivka napojená na každý zo zberačov. Toto usporiadanie sa veľakrát opakuje. Všetky potrubia sú vyrobené z materiálov odolných voči UF_6 (pozri VYSVETLIVKU k tomuto oddielu) a vyrába sa podľa prísnych noriem týkajúcich sa požiadaviek na vákuovú tesnosť a čistotu.

5.2.3 **Špeciálne uzatváracie a regulačné ventily**

a) osobitne navrhnuté alebo upravené uzatváracie ventily určené na činnosť pri vstupných, produktových alebo zvyškových plynných prúdoch UF_6 jednotlivej plynovej odstredivky;

b) manuálne či automatické vlnovcové ventily s tesnením na uzatváranie alebo reguláciu, vyrobené z „materiálov odolných voči korózii pôsobením UF_6“ alebo nimi chránené, s vnútorným priemerom 10 mm až 160 mm, osobitne navrhnuté alebo upravené na používanie v hlavných alebo pomocných systémoch prevádzok na obohacovanie za pomoci plynových odstrediviek.

VYSVETLIVKA

Typickými osobitne navrhnutými alebo pripravenými ventilmi sú vlnovcové ventily s tesnením, rýchlo reagujúce uzávery, rýchlo reagujúce ventily a i.

5.2.4. **Hmotnostné spektrometre na analýzu UF_6/iónové zdroje**

Osobitne navrhnuté alebo upravené hmotnostné spektrometre schopné brať online vzorky z prúdov plynného UF_6, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. schopné merať ióny s hmotnosťou 320 atómových hmotnostných jednotiek a ťažšie, s rozlíšením lepším ako 1 diel na 320;

2. zdroje iónov vyrobené z niklu alebo zliatin niklu a medi, alebo nimi chránené, s obsahom niklu v hmotnosti 60 % alebo viac, alebo zo zliatin niklu a chrómu;

▼M24

3. ionizačné zdroje na bombardovanie elektrónmi;

4. majúce kolektorový systém vhodný na vykonávanie izotopických analýz.

5.2.5. **Meniče frekvencie**

Meniče frekvencie (taktiež známe ako konvertory alebo invertory) osobitne navrhnuté alebo upravené pre napájanie statorov motorov definovaných v časti 5.1.2. pod písmenom d), alebo časti, komponenty a podzostavy takýchto meničov frekvencie, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. viacfázový frekvenčný výstup 600 Hz alebo väčší a

2. vysoká stabilita (s reguláciou frekvencie s presnosťou do 0,2 %).

5.3. **Osobitne navrhnuté alebo upravené zostavy a komponenty určené na použitie pri obohacovaní difúziou plynov**

ÚVODNÁ POZNÁMKA

Pri spôsobe separácie uránových izotopov za pomoci difúzie plynov je hlavným technologickým zariadením špeciálna porózna bariéra pre difúziu plynov, výmenník tepla na chladenie plynu (ktorý sa zahrieva pomocou kompresie), tesniace a regulačné ventily a potrubie. Keďže technológia difúzie plynov používa hexafluorid uránu (UF_6), všetky povrchy zariadení, potrubí a nástrojov (ktoré prichádzajú do kontaktu s týmto plynom) musia byť vyrobené z materiálov, ktoré pri kontakte s UF_6 ostávajú stabilné. Zariadenie na difúziu plynov si vyžaduje veľký počet týchto zostáv, takže množstvo môže byť dôležitým ukazovateľom ich konečného použitia.

5.3.1. **Bariéry pre plynnú difúziu a bariérové materiály**

(a) Osobitne navrhnuté alebo upravené tenké pórovité filtre s veľkosťou pórov 10 – 100 nm, hrúbkou 5 mm alebo menej a v prípade rúrkového tvaru s priemerom 25 mm alebo menej, vyrobené z kovových, polymerických alebo keramických materiálov, ktoré sú odolné voči korózii spôsobenej UF_6 (pozri VYSVETLIVKU k oddielu 5.4), a

(b) Medzi takéto zlúčeniny a prášky patrí nikel alebo zliatiny obsahujúce 60 % niklu alebo viac, oxid hlinitý, alebo fluórované uhľovodíkové polyméry úplne odolné voči UF_6 s čistotou 99,9 % hmotnosti alebo vyššou, s veľkosťou častíc menej ako 10 μm a s vysokým stupňom homogénnosti veľkosti častíc, ktoré sú špeciálne upravené na výrobu bariér pre difúziu plynov.

5.3.2. **Puzdrá difúzerov**

Osobitne navrhnuté alebo upravené hermeticky uzatvorené nádoby, v ktorých sú umiestnené difúzne bariéry, ktoré sú vyrobené z materiálov odolných voči UF_6 alebo sú takýmito materiálmi potiahnuté (pozri VYSVETLIVKU k oddielu 5.4).

5.3.3. **Kompresory a plynové dúchadlá**

Osobitne navrhnuté alebo upravené kompresory alebo plynové dúchadlá s kapacitou nasávania 1 m^3 UF_6 za minútu alebo viac a výtlačným tlakom až 500 kPa, ktoré sú určené na dlhodobú prevádzku v prostredí UF_6, ako aj jednotlivé zostavy týchto kompresorov a plynových dúchadiel. Tieto kompresory a plynové dúchadlá majú kompresný pomer 10:1 alebo menej a sú vyrobené z materiálov odolných voči korózii pôsobením UF_6, alebo nimi chránené (pozri VYSVETLIVKU k oddielu 5.4).

5.3.4. **Tesnenia rotačných hriadeľov**

Osobitne navrhnuté alebo upravené vákuové tesnenia, ktoré majú utesnené vstupné a výstupné prípojky a slúžia na utesnenie hriadeľa spájajúceho kompresor alebo plynové dúchadlo s hnacím motorom s cieľom zabezpečiť spoľahlivé utesnenie proti prenikaniu vzduchu do vnútornej komory kompresora alebo plynového dúchadla, ktoré sú naplnené UF_6. Takéto tesnenia sú obvykle navrhnuté na rýchlosť prieniku vyrovnávajúceho plynu nižšiu ako 1 000 cm^3 za minútu.

▼M24

5.3.5. **Výmenníky tepla pre chladenie UF_6**

Osobitne navrhnuté alebo upravené výmenníky tepla vyrobené z materiálov odolných voči korózii pôsobením UF_6 alebo nimi chránené (pozri VYSVETLIVKU k oddielu 5.4), a navrhnuté pre rýchlosť úniku tlaku menej ako 10 Pa za hodinu pri rozdiele tlakov 100 kPa.

5.4. **Osobitne navrhnuté alebo upravené pomocné systémy, zariadenia a komponenty určené na použitie pri obohacovaní pomocou difúzie plynov**

ÚVODNÁ POZNÁMKA

Pomocné systémy, zariadenia a komponenty pre závody na obohacovanie difúziou plynov sú systémy prevádzky, ktoré sú potrebné na privádzanie UF_6 do zostavy na difúziu plynov, na vzájomné prepojenie jednotlivých zostáv tak, aby vytvorili kaskády (alebo stupne), ktoré umožnia dosiahnuť postupne vždy vyššie obohatenie a extrakciu „produktu“ a „zvyškov“ UF_6 z difúznych kaskád. Vzhľadom na veľkú zotrvačnosť difúznych kaskád má každé prerušenie ich prevádzky a najmä ich odstavenie vážne následky. Preto je pre závody na obohacovanie difúziou plynov dôležité dôkladné a nepretržité udržiavanie vákua vo všetkých technologických systémoch, automatická havarijná ochrana a presná automatická regulácia toku plynu. Všetky tieto dôvody majú za následok potrebu vybaviť závod veľkým počtom špeciálnych meracích, regulačných a kontrolných systémov.

UF_6 sa zvyčajne odparuje z valcov umiestnených vo vnútri autokláv a v plynnej forme sa rozvádza cez potrubia kaskádových zberačov do vstupného bodu. Toky „produktov“ a „zvyškov“ plynného UF_6 z výstupných bodov prechádzajú potrubím kaskádových zberačov buď do studených odlučovačov, alebo do kompresorových staníc, kde sa plynný UF_6 skvapalňuje a potom ďalej odvádza do nádob vhodných na prepravu alebo uskladnenie. Pretože závod na obohacovanie difúziou plynov pozostáva z veľkého počtu jednotiek na difúziu plynov usporiadaných do kaskád, je v ňom veľa kilometrov potrubia kaskádovitých zberačov, na ktorých sú tisíce zvarov s veľakrát sa opakujúcim usporiadaním. Zariadenia, komponenty a potrubné systémy sa vyrábajú podľa prísnych noriem týkajúcich sa požiadaviek na vákuovú tesnosť a čistotu.

VYSVETLIVKA

Nižšie uvedené prvky buď prichádzajú do priameho kontaktu s technologickým plynom obsahujúcim UF_6, alebo priamo regulujú tok v kaskádach. Materiály odolné voči korózii pôsobením UF_6 zahŕňajú meď, zliatiny medi, nehrdzavejúcu oceľ, hliník, oxid hlinitý, zliatiny hliníka, nikel alebo zliatiny obsahujúce 60 % alebo viac niklu a fluórované uhľovodíkové polyméry.

5.4.1. **Napájacie systémy/systémy na odvádzanie produktov a zvyškov**

Osobitne navrhnuté alebo upravené technologické systémy alebo zariadenia pre závody na obohacovanie, ktoré sú vyrobené z materiálov odolných voči korózii UF_6 alebo sú takýmito materiálmi chránené, vrátane:

a) dávkovacích autokláv, pecí alebo systémov používaných na privádzanie UF_6 do procesu obohacovania;

b) desublimátorov (alebo studených odlučovačov) používaných na odvádzanie UF_6 z procesu obohacovania na ďalšie premiestnenie po zahriatí;

c) solidifikačných alebo skvapalňovacích staníc, ktoré sa používajú na odstránenie UF_6 z procesu obohacovania kompresiou a na konverziu UF_6 do pevnej alebo kvapalnej podoby;

▼M24

d) staníc pre „produkty“ a „zvyšky“ používaných na plnenie UF_6 do nádob.

5.4.2. **Zberné potrubné systémy**

Osobitne navrhnuté alebo upravené potrubné systémy a zberné systémy na manipuláciu s UF_6 v kaskádach na difúziu plynov.

VYSVETLIVKA

Potrubnú sieť obvykle tvorí „dvojitý“ zberný systém, kde je bunka napojená na každý zo zberačov.

5.4.3. **Vákuové systémy**

a) Osobitne navrhnuté alebo upravené veľké vákuové zberné potrubia, vákuové zberače a vákuové vývevy s minimálnou kapacitou nasávania 5 m^3 za minútu alebo vyššou.

b) Vákuové čerpadlá osobitne navrhnuté na použitie v atmosférach s výskytom UF_6, vyrobené z materiálov odolných voči korózii pôsobením UF_6 alebo nimi chránené (pozri VYSVETLIVKU k tomuto oddielu). Tieto čerpadlá môžu byť buď rotačné, alebo objemové, môžu mať posuvné a fluórované tesnenia a môžu obsahovať špeciálne prevádzkové kvapaliny.

5.4.4. **Špeciálne uzatváracie a regulačné ventily**

Osobitne navrhnuté alebo upravené uzatváracie a regulačné vlnovcové ventily s ručným alebo automatickým ovládaním, vyrobené z materiálov odolných voči korózii pôsobením UF_6 alebo nimi chránené, na používanie v hlavných alebo pomocných systémoch závodov na obohacovanie za pomoci plynových odstrediviek.

5.4.5. **Hmotnostné spektrometre na analýzu UF_6/iónové zdroje**

Osobitne navrhnuté alebo upravené hmotnostné spektrometre schopné brať online vzorky z prúdov plynného UF_6, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. schopné merať ióny s hmotnosťou 320 atómových hmotnostných jednotiek a ťažšie, s rozlíšením lepším ako 1 diel na 320;

2. zdroje iónov vyrobené z niklu alebo zliatin niklu a medi, alebo nimi chránené, s obsahom niklu v hmotnosti 60 % alebo viac, alebo zo zliatin niklu a chrómu;

3. ionizačné zdroje na bombardovanie elektrónmi;

4. majúce kolektorový systém vhodný na vykonávanie izotopických analýz.

5.5. **Osobitne navrhnuté alebo upravené systémy, zariadenia a komponenty určené na použitie v závodoch na aerodynamické obohacovanie**

ÚVODNÁ POZNÁMKA

Pri procesoch aerodynamického obohacovania sa zmes plynného UF_6 a ľahkého plynu (vodík alebo hélium) stláča a potom prechádza cez separačné prvky, v ktorých dochádza k izotopickej separácii pôsobením veľkých odstredivých síl v geometrii zakrivených stien. Úspešne boli vyvinuté dva procesy: proces separačných trysiek a proces vírových trubíc. Hlavnými komponentmi separačného stupňa pri obidvoch týchto procesoch sú puzdrá valcových nádob, v ktorých sú umiestnené špeciálne separačné prvky (trysky alebo vírové trubice), plynové kompresory a výmenníky tepla na odvádzanie kompresného tepla. Závod na aerodynamické obohacovanie si vyžaduje veľký počet týchto stupňov, takže množstvo môže byť dôležitým ukazovateľom ich konečného použitia. Keďže aerodynamické procesy používajú UF_6, všetky povrchy zariadení, potrubí a nástrojov (ktoré prichádzajú do kontaktu s týmto plynom) musia byť vyrobené z materiálov, ktoré pri kontakte s UF_6 ostávajú stabilné.

▼M24

VYSVETLIVKA

Prvky uvedené v tomto oddiele buď prichádzajú do priameho kontaktu s technologickým plynom obsahujúcim UF_6, alebo priamo regulujú tok v kaskádach. Všetky povrchy, ktoré prichádzajú do kontaktu s technologickým plynom, sú vyrobené z materiálov odolných voči UF_6 alebo sú takýmito materiálmi chránené. Na účely časti týkajúcej sa prvkov určených na aerodynamické obohacovanie, zahŕňajú materiály odolné voči korózii UF_6 meď, nehrdzavejúcu oceľ, hliník, hliníkové zliatiny, nikel alebo zliatiny niklu s obsahom niklu viac ako 60 % hmotnosti alebo viac a fluórované uhľovodíkové polyméry.

5.5.1. **Separačné trysky**

Osobitne navrhnuté alebo upravené separačné trysky a ich zostavy. Separačné trysky pozostávajú zo štrbinových zakrivených kanálov s polomerom zakrivenia menším ako 1 mm, ktoré sú odolné voči korózii UF_6 a ktoré vo vnútri trysky reznú hranu rozdeľujúcu plyn prúdiaci cez trysku na dve frakcie.

5.5.2. **Vírové trubice**

Osobitne navrhnuté alebo upravené vírové trysky a ich zostavy. Vírové trubice sú valcové alebo kužeľové, sú vyrobené z materiálov odolných voči korózii UF_6 alebo sú takýmito materiálmi chránené a majú jeden alebo niekoľko tangenciálnych prívodov. Trubice môžu byť na jednom alebo oboch koncoch vybavené tryskovým ukončením.

VYSVETLIVKA

Napájací plyn vstupuje do vírovej trubice tangenciálne na jednom konci alebo cez víriace lopatky alebo cez celý rad tangenciálnych otvorov po obvode trubice.

5.5.3. **Kompresory a plynové dúchadlá**

Osobitne navrhnuté alebo upravené kompresory alebo plynové dúchadlá vyrobené z materiálov odolných voči korózii zmesi UF_6 a nosného plynu (vodík alebo hélium) alebo sú takýmito materiálmi chránené.

5.5.4. **Tesnenia rotačných hriadeľov**

Osobitne navrhnuté alebo upravené tesnenia rotačných hriadeľov, ktoré majú utesnenie vstupných a výstupných prípojok a slúžia na utesnenie hriadeľa spájajúceho kompresor alebo plynové dúchadlo s hnacím motorom s cieľom zabezpečiť spoľahlivé utesnenie proti prenikaniu vzduchu do vnútornej komory kompresora alebo plynového dúchadla, ktoré sú naplnené zmesou UF_6 a nosného plynu.

5.5.5. **Výmenníky tepla na chladenie plynu**

Osobitne navrhnuté alebo upravené výmenníky tepla vyrobené z materiálov odolných voči korózii UF_6 alebo sú takýmito materiálmi chránené.

5.5.6. **Puzdrá separačných prvkov**

Osobitne navrhnuté alebo upravené puzdrá separačných prvkov vyrobené z materiálov odolných voči korózii UF_6 alebo sú takýmito materiálmi chránené, v ktorých sú umiestnené vírové trubice alebo separačné trysky.

5.5.7. **Napájacie systémy/systémy na odvádzanie produktov a zvyškov**

Osobitne navrhnuté alebo upravené procesné systémy alebo zariadenia pre závody na obohacovanie, ktoré sú vyrobené z materiálov odolných voči korózii UF_6 alebo sú takýmito materiálmi chránené, vrátane:

a) dávkovacích autokláv, pecí alebo systémov používaných na privádzanie UF_6 do procesu obohacovania;

b) desublimátorov (alebo studených odlučovačov) používaných na odvádzanie UF_6 z procesu obohacovania na ďalšie premiestnenie po zahriatí;

▼M24

c) solidifikačných alebo skvapalňovacích staníc, ktoré sa používajú na odstránenie UF_6 z procesu obohacovania kompresiou a na konverziu UF_6 do pevnej alebo kvapalnej podoby;

d) staníc pre „produkty“ a „zvyšky“ používaných na plnenie UF_6 do nádob.

5.5.8. **Zberné potrubné systémy**

Osobitne navrhnuté alebo upravené zberné potrubné systémy vyrobené z materiálov odolných voči korózii UF_6 alebo sú takýmito materiálmi chránené, ktoré sú určené na manipuláciu s UF_6 vo vnútri aerodynamických kaskád. Túto potrubnú sieť obvykle tvorí „dvojitý“ zberný systém, kde je každá jednotka alebo skupina jednotiek napojená na každý zo zberačov.

5.5.9. **Vákuové systémy a vývevy**

a) Osobitne navrhnuté alebo upravené vákuové systémy pozostávajúce z vákuových rozdeľovacích potrubí, vákuových zberných rúrok a vákuových vývev a určené na prácu v plynnom prostredí obsahujúcom UF_6.

b) Vákuové vývevy osobitne navrhnuté alebo upravené na prácu v plynnom prostredí obsahujúcom UF_6 a vyrobené z materiálov odolných voči korózii UF_6 alebo sú takýmito materiálmi chránené. Tieto čerpadlá môžu mať fluórované tesnenia a môžu obsahovať špeciálne prevádzkové kvapaliny.

5.5.10. **Špeciálne uzatváracie a regulačné ventily**

Osobitne navrhnuté alebo upravené uzatváracie a regulačné vlnovcové ventily s ručným alebo automatickým ovládaním, vyrobené z materiálov odolných voči korózii pôsobením UF_6 alebo nimi chránené, s priemerom 40 mm a viac; na používanie v hlavných alebo pomocných systémoch závodov na aerodynamické obohacovanie.

5.5.11. **Hmotnostné spektrometre na analýzu UF_6/iónové zdroje**

Osobitne navrhnuté alebo upravené hmotnostné spektrometre schopné brať online vzorky z prúdov plynného UF_6, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. schopné merať ióny s hmotnosťou 320 atómových hmotnostných jednotiek a ťažšie, s rozlíšením lepším ako 1 diel na 320;

2. zdroje iónov vyrobené z niklu alebo zliatin niklu a medi, alebo nimi chránené, s obsahom niklu v hmotnosti 60 % alebo viac, alebo zo zliatin niklu a chrómu;

3. ionizačné zdroje na bombardovanie elektrónmi;

4. majúce kolektorový systém vhodný na vykonávanie izotopických analýz.

5.5.12. **Separačné systémy UF_6 a nosného plynu**

Osobitne navrhnuté alebo upravené systémy na separáciu UF_6 z nosného plynu (vodíka alebo hélia).

VYSVETLIVKA

Tieto systémy sú skonštruované na znižovanie obsahu UF_6 v nosnom plyne na 1 ppm alebo menej a môžu zahŕňať napríklad tieto zariadenia:

a) kryogénne výmenníky tepla a kryoseparátory schopné dosahovať teploty 153 K (– 120 °C) alebo nižšie;

b) jednotky na kryogénne chladenie schopné dosahovať teploty 153 K (– 120 °C) alebo menej;

c) separačné trysky alebo vírové trubice na separáciu UF_6 z nosného plynu, alebo

d) studených odlučovačov UF_6 schopné vymraziť UF_6.

5.6. **Osobitne navrhnuté alebo upravené systémy, zariadenia a komponenty určené na použitie v závodoch na obohacovanie využívajúcich chemickú výmenu alebo výmenu iónov**

▼**M24**

ÚVODNÁ POZNÁMKA

Nepatrný rozdiel v hmotnosti izotopov uránu spôsobuje malé zmeny v rovnováhach chemických reakcií, ktoré sa môžu využiť ako základ pre separáciu izotopov. Úspešne boli vyvinuté dva procesy: chemická výmena medzi dvoma kvapalinami a iónová výmena medzi tuhou látkou a kvapalinou.

V procese chemickej výmeny medzi dvoma kvapalinami dochádza k protiprúdovému kontaktu navzájom nemiešateľných kvapalných fáz (vodnej a organickej), pričom vzniká kaskádový efekt tisícok separačných stupňov. Vodnú fázu tvorí chlorid uránu v roztoku kyseliny chlorovodíkovej; organickú fázu tvorí extraktant obsahujúci chlorid uránu v organickom rozpúšťadle. Kontaktory, ktoré sa používajú v separačnej kaskáde, môžu byť výmenné kolóny pracujúce na báze dvoch kvapalín (ako sú napríklad pulzné kolóny so sitovými etážami) alebo kvapalinové odstredivkové kontaktory. Na oboch koncoch separačnej kaskády je potrebná chemická konverzia (oxidácia a redukcia), aby bolo možné splniť požiadavky spätného toku na obidvoch koncoch. Hlavným konštrukčným problémom je zabrániť kontaminácii technologických tokov určitými kovovými iónmi. Preto sa používajú plastové kolóny a potrubie, kolóny a potrubia potiahnuté plastmi (vrátane použitia fluórovaných polymérov) a/alebo kolóny a potrubia chránené sklom.

V procese iónovej výmeny medzi tuhou látkou a kvapalinou dochádza k obohacovaniu adsorpciou/desorpciou na špeciálnej veľmi rýchlo reagujúcej iónomeničovej živici alebo adsorbente. Roztok uránu v kyseline chlorovodíkovej a ďalších chemických činidlách prechádza cez valcové obohacovacie kolóny, ktoré obsahujú náplne s adsorbentom. Pre nepretržitý proces je potrebný refluxný systém na uvoľnenie uránu z adsorbentu späť do toku kvapaliny, aby bolo možné zozbierať „produkt“ a „zvyšky“. To sa vykonáva použitím vhodných redukčno-oxidačných chemických činidiel, ktoré sa úplne regenerujú v oddelených vonkajších obvodoch a ktoré sa môžu čiastočne regenerovať v samotných kolónach na izotopickú separáciu. Prítomnosť koncentrovaných horúcich roztokov kyseliny chlorovodíkovej v tomto procese si vyžaduje, aby bolo zariadenie vyrobené zo špeciálnych materiálov odolných voči korózii alebo aby bolo takými materiálmi chránené.

5.6.1. **Výmenníkové kolóny na báze dvoch kvapalín (chemická výmena)**

Protiprúdové výmenníkové kolóny na báze dvoch kvapalín s mechanickým pohonom osobitne navrhnuté alebo upravené na obohacovanie uránu za použitia procesu chemickej výmeny. Na zabezpečenie odolnosti voči koncentrovaným roztokom kyseliny chlorovodíkovej sú tieto kolóny a ich vnútorné časti spravidla vyrobené z vhodných plastových materiálov (ako sú napríklad fluórované uhľovodíkové polyméry) alebo zo skla, alebo sú týmito materiálmi chránené. Projektované doby pre jednotlivé stupne kolón sú spravidla maximálne 30 sekúnd.

5.6.2. **Odstredivkové kontaktory na báze dvoch kvapalín (chemická výmena)**

Odstredivkové kontaktory na báze dvoch kvapalín osobitne navrhnuté alebo upravené na obohacovanie uránu za použitia procesu chemickej výmeny. Tieto kontaktory využívajú rotáciu na dosiahnutie disperzie organického a vodného toku a potom odstredivé sily na oddelenie týchto fáz. Na zabezpečenie odolnosti voči koncentrovaným roztokom kyseliny chlorovodíkovej sú kontaktory spravidla vyrobené z vhodných plastových materiálov (ako sú napríklad fluórované uhľovodíkové polyméry) alebo zo skla, alebo sú týmito materiálmi chránené. Projektované doby pre jednotlivé stupne odstredivých kontaktorov sú spravidla maximálne 30 sekúnd.

5.6.3. **Systémy a zariadenia na redukciu uránu (chemická výmena)**

a) Osobitne navrhnuté alebo upravené elektrochemické redukčné články na redukciu uránu z jedného valenčného stavu do iného redukčného stavu na účely obohacovania uránu za použitia procesu chemickej výmeny. Materiály článkov, ktoré prichádzajú do kontaktu s technologickými roztokmi, musia byť odolné voči koncentrovaným roztokom kyseliny chlorovodíkovej.

▼M24

VYSVETLIVKA

Katódové časti článkov musia byť skonštruované tak, aby neumožňovali spätnú oxidáciu uránu na vyššiu valenčnú vrstvu. Na udržanie uránu v katódovej časti musí mať článok nepriepustnú membránu skonštruovanú zo špeciálneho kationitového materiálu. Katódu tvorí vhodný pevný vodič, napríklad grafit.

b) Osobitne navrhnuté alebo upravené systémy na výstupe z kaskády určené na zachytávanie U_{+4} z organického toku, reguláciu koncentrácie kyseliny a napájanie elektrochemických redukčných článkov.

VYSVETLIVKA

Tieto systémy tvorí zariadenie na extrakciu rozpúšťadlom určené na extrakciu U_{+4} z organického toku do vodného roztoku, vyparovacie a/alebo iné zariadenie na úpravu alebo regulovanie pH roztoku a čerpadlá alebo iné prepravné zariadenia na privádzanie roztoku do elektrochemických redukčných článkov. Hlavným konštrukčným problémom je zabrániť kontaminácii vodného toku určitými kovovými iónmi. Preto tie časti systému, ktoré prichádzajú do kontaktu s technologickým tokom, sú skonštruované zo zariadení vyrobených z vhodných materiálov (ako je sklo, fluórované polyméry, polyfenilsulfát, polyétersulfón a grafit impregnovaný živicou) alebo sú takýmito materiálmi chránené.

5.6.4. **Systémy na prípravu napájacích roztokov (chemická výmena)**

Osobitne navrhnuté alebo upravené systémy na prípravu napájacích roztokov vysoko čistého chloridu uránu pre závody na separáciu izotopov uránu chemickou výmenou.

VYSVETLIVKA

Tieto systémy tvoria zariadenia na rozpúšťanie, extrakciu rozpúšťadlami a/alebo iónovú výmenu určené na čistenie a elektrolytické články na redukciu uránu U^{+6} alebo U^{+4} na U^{+3}. Tieto systémy produkujú roztoky chloridu uránu, ktoré na milión obsahujú len veľmi málo častíc (ppm) kovových nečistôt, ako je napríklad chróm, železo, vanád, molybdén a ďalšie dvojmocné ale viacvalenčné katióny. Medzi materiály na konštrukciu tých častí systémov, ktoré spracovávajú vysoko čistý U^{+3} patrí sklo, fluórované uhľovodíkové polyméry, polyfenylsulfát alebo polyetylsulfón a grafit impregnovaný živicou.

5.6.5. **Systémy na oxidáciu uránu (chemická výmena)**

Osobitne navrhnuté alebo upravené systémy na oxidáciu U^{+3} na U^{+4} pre návrat do kaskády na separáciu izotopov uránu v rámci procesu obohacovania chemickou výmenou.

VYSVETLIVKA

Tieto systémy môžu zahŕňať napríklad tieto zariadenia:

a) zariadenie na miešanie chlóru a kyslíka s vodou vytekajúcou zo zariadenia na separáciu izotopov a extrakciu výsledného U^{+4} do ochudobneného organického toku vracajúceho sa z výstupného konca kaskády;

b) zariadenie, ktoré separuje vodu z kyseliny chlorovodíkovej, aby sa voda a koncentrovaná kyselina chlorovodíková mohli na príslušných miestach vrátiť späť do procesu.

5.6.6. **Rýchlo reagujúce iónomeničové živice/adsorbenty (iónová výmena)**

Rýchlo reagujúce iónomeničové živice alebo adsorbenty Osobitne navrhnuté alebo upravené na obohacovanie uránu, ktoré využívajú proces iónovej výmeny, vrátane poréznych makroretikulárnych živíc a/alebo blanovitých štruktúr, v ktorých sa aktívne skupiny chemickej výmeny obmedzujú len na nanášanie na povrch neaktívnych poréznych pomocných materiálov a ďalších kompozitných materiálov v akejkoľvek vhodnej podobe, vrátane častíc alebo vlákien. Tieto iónomeničové

▼M24

živice/adsorbenty majú priemery maximálne 0,2 mm alebo menej a musia byť chemicky odolné voči koncentrovaným roztokom kyseliny chlorovodíkovej, ako aj dostatočne fyzicky pevné, aby nedochádzalo k ich degradácii vo výmenníkových kolónach. Tieto živice/adsorbenty sú osobitne navrhnuté tak, aby dosahovali veľmi rýchlu dynamiku výmeny izotopov uránu (polčas výmeny kratší ako 10 sekúnd) a aby sa mohli používať pri teplotách z intervalu 373 K (100 °C) až 473 K (200 °C).

5.6.7. **Kolóny na iónovú výmenu (iónová výmena)**

Valcové kolóny s priemerom väčším ako 1 000 mm na umiestnenie náplní z iónomeničovej živice/adsorbentu, ktoré sú osobitne navrhnuté alebo upravené na obohacovanie uránu za pomoci procesu iónovej výmeny. Tieto kolóny sú vyrobené z materiálov (ako napríklad titán alebo fluórované plasty) odolných voči korózii koncentrovanými roztokmi kyseliny chlorovodíkovej, alebo sú takýmito materiálmi chránené, a môžu pracovať pri teplotách z intervalu 373 K (100 °C) až 473 K (200 °C) a tlaku vyššom ako 0,7 MPa.

5.6.8. **Refluxné systémy na iónovú výmenu (iónová výmena)**

a) Osobitne navrhnuté alebo upravené systémy na chemickú alebo elektrochemickú redukciu na účely regenerácie chemického redukčného činidla, resp. činidiel používaných v kaskádach na obohacovanie uránu iónovou výmenou.

b) Osobitne navrhnuté alebo upravené systémy na chemickú alebo elektrochemickú oxidáciu na účely regenerácie chemického oxidačného činidla, resp. činidiel používaných v kaskádach na obohacovanie uránu iónovou výmenou.

VYSVETLIVKA

V procese obohacovania iónovou výmenou sa môže ako redukčný katión používať napríklad trojmocný titán (Ti^{+3}), v takom prípade redukčný systém regeneruje Ti^{+3} redukciou $Ti+^{4}$.

V uvedenom procese sa môže ako oxidant používať napríklad trojmocné železo (Fe^{+3}), v takom prípade systémy na oxidáciu regeneruje Fe^{+3} oxidáciou Fe^{+2}.

5.7. **Osobitne navrhnuté alebo upravené systémy, zariadenia a komponenty určené na použitie v závodoch na obohacovanie využívajúcich laserovú technológiu**

ÚVODNÁ POZNÁMKA

Súčasné systémy, ktoré v procesoch obohacovania využívajú lasery, je možné rozdeliť do dvoch kategórií: tie, pri ktorých sú procesným médiom pary atomárneho uránu a tie, pri ktorom sú procesným médiom pary uránovej zlúčeniny, niekedy zmiešané s ďalším plynom alebo plynmi. Bežná nomenklatúra týchto procesov zahŕňa:

— prvú kategóriu – laserovú separáciu izotopov z atómových pár;

— druhú kategóriu – molekulárnu laserovú separáciu izotopov vrátane chemickej reakcie prostredníctvom selektívnej laserovej aktivácie izotopov.

Systémy, zariadenia a komponenty pre závody na laserové obohacovanie zahŕňajú: a) zariadenia na prívod pár kovového uránu (pre selektívnu fotoionizáciou) alebo zariadenia na prívod pár uránovej zlúčeniny (pre fotodisociáciu alebo selektívnu excitáciu/aktiváciu); b) zariadenia na zber obohateného a ochudobneného kovového uránu ako „produktu“ a „zvyškov“ v prvej kategórii a zariadenia na zber obohatených zlúčenín uránu

▼M24

ako „produktu“ a „zvyškov“ v druhej kategórii; c) technologické laserové systémy na selektívnu excitáciu atómov alebo molekúl uránu 235 a d) zariadenia na prípravu napájacieho materiálu a zariadenia na konverziu produktu. Zložitosť spektroskopie atómov a zlúčenín uránu si môže vyžiadať použitie celého radu dostupných laserových technológií a technológií laserovej optiky.

VYSVETLIVKA

Veľa prvkov uvedených v tejto časti prichádza do priameho kontaktu s parami kovového uránu alebo s tekutým kovovým uránom alebo s procesným plynom obsahujúcim UF_6 alebo zmes UF_6 a ďalších plynov. Všetky povrchy, ktoré prichádzajú do priameho kontaktu s uránom alebo s UF_6, sú celé vyrobené z materiálov odolných voči korózii alebo sú takýmito materiálmi chránené. Na účely časti, ktorá sa týka prvkov na obohacovanie s využitím laserovej technológie, zahŕňajú materiály odolné voči korózii spôsobenej parami kovového uránu alebo tekutým kovovým uránom, alebo tekutými uránovými zliatinami grafit potiahnutý ytriom a tantal; a materiály odolné voči korózii pôsobením UF_6 zahŕňajú meď, zliatiny medi, nehrdzavejúcu oceľ, hliník, oxid hlinitý, zliatiny hliníka, nikel alebo zliatiny obsahujúce 60 % alebo viac niklu a fluórované uhľovodíkové polyméry.

5.7.1. **Systémy na odparovanie uránu (procesy oddeľovania izotopov atómovým laserom v parnej fáze)**

Osobitne navrhnuté alebo upravené systémy na odparovanie kovového uránu na účely použitia pri laserovom obohacovaní.

VYSVETLIVKA

Tieto systémy môžu obsahovať delá s elektrónovým lúčom a sú navrhnuté tak, aby dosahovali užitočný výkon na terčíku (1 kW alebo viac) dostatočný na produkovanie pár kovového uránu v rozsahu potrebnom pre funkciu laserového obohacovania.

5.7.2. **Systémy a komponenty na manipuláciu s parným alebo kvapalným kovovým uránom (procesy oddeľovania izotopov atómovým laserom v parnej fáze)**

Osobitne navrhnuté alebo upravené systémy na manipuláciu s roztaveným uránom, roztavenými uránovými zliatinami alebo parami kovového uránu na použitie pri laserovom obohacovaní alebo ich osobitne navrhnuté alebo upravené súčasti.

VYSVETLIVKA

Systémy na manipuláciu s kvapalným kovovým uránom môžu pozostávať z téglikov a zariadení na chladenie téglikov. Tégliky a ostatné časti tohto systému, ktoré prichádzajú do kontaktu s roztaveným uránom a roztavenými uránovými zliatinami alebo parami kovového uránu, sú vyrobené z vhodných materiálov odolných voči korózii a teplu alebo sú takýmito materiálmi chránené. Medzi vhodné materiály môžu patriť tantal, grafit potiahnutý ytriom, grafit potiahnutý inými oxidmi vzácnych zemín [pozri INFCIRC/254/Part 2 – (v znení zmien)] alebo ich zmesi.

5.7.3. **Montážne zostavy kolektorov „produktu“ a „zvyškov“ kovového uránu (procesy oddeľovania izotopov atómovým laserom v parnej fáze)**

Osobitne navrhnuté alebo upravené montážne zostavy kolektorov „produktu“ a „zvyškov“ pre kovový urán v tekutej alebo tuhej forme.

VYSVETLIVKA

Komponenty pre tieto montážne zostavy sú vyrobené z materiálov odolných voči teplu a korózii pôsobením parného alebo kvapalného kovového uránu (ako je grafit potiahnutý ytriom alebo tantal) alebo nimi chránené a môžu zahŕňať potrubia, ventily, potrubné armatúry, „odlievacie žliabky“, priechodky, výmenníky tepla a zberacie platňové elektródy pre magnetické, elektrostatické a ďalšie separačné metódy.

▼M24

5.7.4. **Puzdrá separačných modulov (procesy oddeľovania izotopov atómovým laserom v parnej fáze)**

Osobitne navrhnuté alebo upravené valcové alebo pravouhlé nádoby na umiestnenie zdroja pár kovového uránu, elektrónových diel a kolektorov „produktu“ a „zvyškov“.

VYSVETLIVKA

Tieto puzdrá majú celý rad otvorov pre prívod elektriny a vody, otvory pre laserové lúče, prípojky na upevnenie vákuovej vývevy a prístrojov na diagnostiku a monitorovanie. Sú vybavené otvormi a uzávermi, ktoré umožňujú výmenu vnútorných komponentov.

5.7.5. **Nadzvukové expanzné dýzy (molekulárne metódy)**

Osobitne navrhnuté alebo upravené nadzvukové expanzné dýzy na chladenie zmesí UF_6 a nosného plynu na 150 K (– 123 °C) alebo menej, ktoré sú odolné voči korózii UF_6.

5.7.6. **Kolektory „produktu“ a „zvyškov“ (molekulárne metódy)**

Osobitne navrhnuté alebo upravené komponenty alebo zariadenia na získavanie uránového alebo zvyškového uránového materiálu po ožiarení laserovým svetlom.

VYSVETLIVKA

V jednom príklade molekulárnej laserovej separácie izotopov slúžia kolektory na zber obohateného tuhého materiálu pentafluoridu uránu (UF_5). Kolektory produktu môžu pozostávať z filtra, nárazových alebo cyklónových kolektorov alebo z ich kombinácie a musia byť odolné voči koróznym účinkom prostredia UF_5/UF_6.

5.7.7. **Kompresory pre UF_6/nosný plyn (molekulárne metódy)**

Osobitne navrhnuté alebo upravené kompresory pre zmesi UF_6/nosný plyn určené na dlhodobú prevádzku v prostredí UF_6. Komponenty týchto kompresorov, ktoré prichádzajú do kontaktu s technologickým plynom sú vyrobené z materiálov odolných voči korózii UF_6 alebo sú takýmito materiálmi chránené.

5.7.8. **Tesnenia rotačných hriadeľov (molekulárne metódy)**

Osobitne navrhnuté alebo upravené tesnenia rotačných hriadeľov, ktoré zabezpečujú utesnenie vstupných a výstupných prípojok, a slúžia na utesnenie hriadeľa spájajúceho rotor kompresora s hnacím motorom s cieľom zabezpečiť spoľahlivé utesnenie proti unikaniu technologického plynu z vnútornej komory kompresora alebo proti vnikaniu vzduchu alebo tesniaceho plynu do vnútornej komory kompresora, ktorá je naplnená zmesou UF_6 a nosného plynu.

5.7.9. **Systémy na fluoráciu (molekulárne metódy)**

Osobitne navrhnuté alebo upravené systémy na fluoráciu UF_5 (tuhá látka) na UF_6 (plyn).

VYSVETLIVKA

Tieto systémy sú určené na fluoráciu zozbieraného práškového UF_5 na UF_6 a jeho následné zozbieranie do nádob vhodných na tento produkt alebo jeho transfer ako napájacieho materiálu na ďalšie obohacovanie. V jednom z možných postupov sa môže reakcia fluorácie vykonávať v systéme na separáciu izotopov, kde materiál reaguje a produkt sa odoberá priamo z kolektorov „produktu“. V inom z postupov sa práškový UF_5 môže odoberať/transferovať z kolektorov „produktu“ do vhodnej reakčnej nádoby (napr. reaktora s fluidizovaným lôžkom, vrtuľového reaktora alebo plameňového vežového reaktora) na fluoráciu. V obidvoch prípadoch sa používa zariadenie na uskladnenie a transfer fluóru (alebo ďalších vhodných fluoračných činidiel) a na zber a transfer UF_6.

▼M24

5.7.10. **Hmotnostné spektrometre/zdroje iónov UF_6 (molekulárne metódy)**

Osobitne navrhnuté alebo upravené hmotnostné spektrometre schopné brať online vzorky z prúdov plynného UF_6, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. schopné merať ióny s hmotnosťou 320 atómových hmotnostných jednotiek a ťažšie, s rozlíšením lepším ako 1 diel na 320;
2. zdroje iónov vyrobené z niklu alebo zliatin niklu a medi, alebo nimi chránené, s obsahom niklu v hmotnosti 60 % alebo viac, alebo zo zliatin niklu a chrómu;
3. ionizačné zdroje na bombardovanie elektrónmi;
4. majúce kolektorový systém vhodný na vykonávanie izotopických analýz.

5.7.11. **Napájacie systémy/systémy na odvádzanie produktov a zvyškov (molekulárne metódy)**

Osobitne navrhnuté alebo upravené procesné systémy alebo zariadenia pre závody na obohacovanie, ktoré sú vyrobené z materiálov odolných voči korózii UF_6 alebo sú takýmito materiálmi chránené, vrátane:

a) dávkovacie autoklávy, pece alebo systémy používané na podávanie UF_6 do procesu obohacovania;

b) desublimátorov (alebo studených odlučovačov) používaných na odvádzanie UF_6 z procesu obohacovania na ďalšie premiestnenie po zahriatí;

c) solidifikačných alebo skvapalňovacích staníc, ktoré sa používajú na odstránenie UF_6 z procesu obohacovania kompresiou a na konverziu UF_6 do kvapalnej alebo pevnej podoby;

d) staníc pre „produkty“ a „zvyšky“ používaných na plnenie UF_6 do nádob.

5.7.12. **Separačné systémy pre UF_6/nosný plyn (molekulárne metódy)**

Osobitne navrhnuté alebo upravené technologické systémy na separáciu UF_6 z nosného plynu.

VYSVETLIVKA

Tieto systémy môžu zahŕňať napríklad tieto zariadenia:

a) kryogénne výmenníky tepla a kryoseparátory schopné dosahovať teploty 153 K (– 120 °C) alebo nižšie; alebo

b) jednotky na kryogénne chladenie schopné dosahovať teploty 153 K (– 120 °C) alebo nižšie;

c) studené odlučovače UF_6 schopné vymraziť UF_6.

Nosný plyn môže byť dusík, argón alebo iný plyn.

5.7.13. **Laserové systémy**

Lasery a laserové systémy osobitne navrhnuté alebo upravené na separáciu izotopov uránu.

VYSVETLIVKA

Lasery a laserové komponenty dôležité pre procesy obohacovania s využitím laserovej technológie zahŕňajú lasery a laserové komponenty, ktoré sú identifikované v INFCIRC/254/Part 2 – (v znení zmien). Laserové systémy spravidla obsahujú optické, ako aj elektronické komponenty pre riadenie laserového lúča (alebo lúčov) a prenos do komory pre separáciu izotopov. Laserový systém pre procesy oddeľovania izotopov atómovým laserom v parnej fáze spravidla pozostáva z laditeľných laserov na báze farbív pumpovaných iným druhom laseru (napr. lasery používajúce pary medi alebo určité lasery z tuhého média). Laserový systém pre molekulárne metódy môžu pozostávať z laserov na báze CO_2 alebo excimerových laserov a viacvrstvovej optickej bunky. Lasery alebo laserové systémy pre obidve metódy si vyžadujú stabilizátor frekvencie spektra, aby mohli fungovať po dostatočne dlhú dobu.

5.8. **Osobitne navrhnuté alebo upravené systémy, zariadenia a komponenty určené na použitie v závodoch na obohacovanie využívajúcich plazmovú separáciu.**

▼**M24**

ÚVODNÁ POZNÁMKA

Pri procese plazmovej separácie plazma z uránových iónov prechádza cez elektrické pole nastavené na rezonančnú frekvenciu iónov ^{235}U tak, aby prednostne absorbovali energiu a zväčšovali priemer svojich špirálovitých dráh. Ióny s veľkým priemerom dráh sa zachytávajú, a tak vzniká produkt obohatený ^{235}U. Plazma, ktorá sa tvorí ionizáciou pár uránu, sa nachádza vo vákuovej komore so silným magnetickým poľom, ktoré vytvára supravodivý magnet. Hlavné technologické systémy tohto procesu zahŕňajú systém na generovanie uránovej plazmy, separačný modul so supravodivým magnetom [pozri INFCIRC/254/Part 2 – (v znení zmien)] a systémy na odoberanie kovu na účely zberu „produktu“ a „zvyškov“.

5.8.1. **Zdroje mikrovlnnej energie a antény**

Osobitne navrhnuté alebo upravené zdroje mikrovlnej energie a antény na tvorbu alebo urýchľovanie iónov, ktoré majú nasledujúce charakteristiky: frekvenciu vyššiu ako 30 GHz a priemerný výkon pre tvorbu iónov vyšší ako 50 kW.

5.8.2. **Iónové excitačné cievky**

Osobitne navrhnuté alebo upravené vysokofrekvenčné iónové excitačné cievky pre frekvencie vyššie ako 100 kHz vhodné na priemerný výkon vyšší ako 40 kW.

5.8.3. **Systémy na produkciu uránovej plazmy**

Osobitne navrhnuté alebo upravené systémy na generovanie uránovej plazmy na použitie v závodoch na separáciu plazmy.

5.8.4. *[Už sa nepoužíva – od 14. júna 2013]*

5.8.5. **Montážne zostavy kolektorov „produktu“ a „zvyškov“ kovového uránu**

Osobitne navrhnuté alebo upravené montážne zostavy kolektorov „produktu“ a „zvyškov“ pre kovový urán v tuhej forme. Tieto montážne zostavy kolektorov sú vyrobené z materiálov odolných voči teplu a korózii parami kovového uránu, ako je napríklad grafit potiahnutý ytriom alebo tantal, alebo sú takýmito materiálmi chránené.

5.8.6. **Puzdrá separačných modulov**

Valcové nádoby osobitne navrhnuté alebo upravené na použitie v závodoch na obohacovanie za pomoci separácie plazmy na umiestnenie zdroja uránovej plazmy, vysokofrekvenčnej budiacej cievky a kolektorov „produktu“ a „zvyškov“.

VYSVETLIVKA

Tieto puzdrá majú celý rad otvorov pre prívod elektriny, prípojky na upevnenie difúznej vývevy a prístrojov na diagnostiku a monitorovanie. Sú vybavené otvormi a uzávermi, ktoré umožňujú výmenu vnútorných komponentov, a sú zhotovené z vhodného nemagnetického materiálu, ako je napríklad nehrdzavejúca oceľ.

5.9. **Osobitne navrhnuté alebo upravené systémy, zariadenia a komponenty určené na použitie v závodoch na elektromagnetické obohacovanie.**

ÚVODNÁ POZNÁMKA

Pri elektromagnetickom procese sa ióny kovového uránu, ktoré sa produkujú ionizáciou privádzaného materiálu (zvyčajne UCl_4), urýchľujú a prechádzajú cez magnetické pole, čo má za následok, že ióny rozličných izotopov opisujú rôzne dráhy. Medzi hlavné komponenty elektromagnetického separátora izotopov patria: magnetické pole na vychyľovanie zväzkov iónov/separáciu izotopov, iónový zdroj s urýchľovacím systémom a zberný systém za separované ióny. Pomocné

▼M24

systémy tohto procesu zahŕňajú systém elektrického napájania magnetu, systém vysokonapäťového zdroja určený pre zdroj iónov, vákuový systém a extenzívne systémy na manipuláciu s chemikáliami na získavanie produktu a čistenie/recykláciu komponentov.

5.9.1. **Elektromagnetické separátory izotopov**

Elektromagnetické separátory izotopov osobitne navrhnuté alebo upravené na separáciu izotopov uránu a zariadenia a komponenty na separáciu izotopov uránu zahŕňajú:

a) iónové zdroje

Osobitne navrhnuté alebo upravené jednoduché alebo zložené zdroje iónov uránu pozostávajúce zo zdroja pár, ionizátora a urýchľovača zväzkov, ktoré sú zostrojené z vhodných materiálov, ako je napríklad grafit, nehrdzavejúca oceľ alebo meď a ktoré sú schopné dodávať celkový prúd zväzku lúčov 50 mA alebo viac.

b) kolektory iónov

Zberné platňové elektródy pozostávajúce z dvoch alebo viacerých štrbín a komôrok špeciálne skonštruovaných a upravených na zber iónových zväzkov obohateného alebo ochudobneného uránu vyrobené z vhodných materiálov, ako je napríklad grafit alebo nehrdzavejúca oceľ.

c) vákuové puzdrá

Osobitne navrhnuté alebo upravené vákuové puzdrá pre elektromagnetické separátory uránu vyrobené z vhodných nemagnetických materiálov, ako je napríklad nehrdzavejúca oceľ, a určené na prevádzku pri tlakoch 0,1 Pa a nižších.

VYSVETLIVKA

Puzdrá sú osobitne navrhnuté tak, aby v nich mohli byť umiestnené iónové zdroje, zberné platňové elektródy a vodou chladené výstelky a sú vybavené prípojkami na pripojenie difúznej vývevy a otvormi a uzávermi na odpájanie a opätovnú inštaláciu týchto komponentov.

d) Magnetické póly

Osobitne navrhnuté alebo upravené magnetické póly s priemerom väčším ako 2 m používané na udržiavanie konštantného magnetického poľa v elektromagnetickom separátore izotopov a na prenos magnetického poľa medzi susediacimi separátormi.

5.9.2. **Vysokonapäťové zdroje**

Osobitne navrhnuté alebo upravené vysokonapäťové zdroje pre napájanie iónových zdrojov, ktoré majú tieto charakteristiky: sú schopné nepretržitej prevádzky, majú výstupné napätie 20 000 V alebo viac, výstupný prúd 1A alebo viac a reguláciu napätia lepšiu ako 0,01 % v priebehu 8 hodín.

5.9.3. **Zdroje pre napájanie magnetov**

Osobitne navrhnuté alebo upravené vysokonapäťové jednosmerné zdroje pre napájanie magnetov, ktoré majú tieto charakteristiky: sú schopné nepretržite produkovať výstupný prúd 500 A alebo väčší pri napätí 100 V alebo vyššom a reguláciu prúdu alebo napätia lepšiu ako 0,01 % v priebehu 8 hodín.

6. **Závody na výrobu alebo koncentráciu ťažkej vody, deutéria a zlúčenín deutéria a zariadenie osobitne navrhnuté alebo upravené na tento účel**

ÚVODNÁ POZNÁMKA

Ťažká voda sa môže vyrábať použitím rôznych procesov. Dva procesy sa však ukázali komerčne životaschopné, a to výmenný proces na báze voda – sírovodík (GS proces) a výmenný proces na báze amoniak – vodík.

GS proces je založený na výmene vodíka a deutéria medzi vodou a sírovodíkom v rade kolón, ktoré fungujú tak, že ich horná časť je studená a spodná časť je horúca. Voda preteká kolónami zhora nadol, zatiaľ čo plynný sírovodík cirkuluje v kolónach zdola nahor. Na lepšie premiešanie plynu a vody sa používa rad perforovaných prepážok. Deutérium

▼M24

prechádza do vody pri nízkych teplotách a do sírovodíka pri vysokých teplotách. Plyn alebo voda obohatené o deutérium sa odvádzajú z kolón prvého stupňa na spojnici horúcej a studenej časti a proces sa opakuje v kolónach ďalšieho stupňa. Produkt z posledného stupňa, voda obohatená o deutérium, v koncentrácii až do 30 %, sa posiela do destilačnej jednotky, kde sa vyrába ťažká voda reaktorovej kvality, t. j. 99,75 % oxid deutéria.

Pomocou výmenného procesu na báze amoniak – vodík je možné získavať deutérium pomocou syntézy plynu pri kontakte s kvapalným amoniakom za prítomnosti katalyzátora. Syntézny plyn sa privádza do výmenných kolón a do konvertora amoniaku. Plyn prúdi v kolónach zdola nahor, zatiaľ čo kvapalný amoniak prúdi zhora nadol. Deutérium sa oddelí od vodíka v syntéznom plyne a koncentruje sa v amoniaku. Amoniak sa potom privádza do štiepiaceho zariadenia amoniaku na dne kolóny, zatiaľ čo plyn prúdi do konvertoru amoniaku v hornej časti. K ďalšiemu obohacovaniu dochádza v nasledujúcich štádiách a ťažká voda reaktorovej kvality sa získava destiláciou v poslednom štádiu. Syntézny plyn, ktorý sa používa, môže poskytovať závod na výrobu amoniaku, ktorý môže byť postavený spolu so závodom na výrobu ťažkej vody využívajúcim výmenu na báze amoniak – vodík. Výmenný proces na báze amoniak – vodík môže na získavanie deutéria využívať ako zdroj aj obyčajnú vodu.

Veľa kľúčových prvkov zariadení závodov na výrobu ťažkej vody využívajúcich GS proces alebo proces výmeny na báze amoniak – vodík je rovnakých pre niekoľko úsekov chemického priemyslu a priemyslu spracovania ropy. To platí najmä pre malé závody využívajúce GS proces. Aj napriek tomu je len málo z týchto prvkov bežne dostupných. GS proces a výmenný proces na báze amoniak – vodík si vyžadujú manipuláciu s veľkými množstvami horľavých, korózných a toxických kvapalín pri zvýšených tlakoch. Preto sa pri prijímaní projektových a prevádzkových noriem pre závody a zariadenia využívajúce tieto procesy venuje veľká pozornosť výberu materiálov a vyžadujú sa špecifikácie na zabezpečenie dlhodobej životnosti a zároveň vysokej bezpečnosti a spoľahlivosti. Výber veľkosti produkcie je v prvom rade funkciou hospodárnosti a potreby. Preto sa väčšina zariadení vyrába podľa požiadaviek zákazníka.

Záverom je potrebné poznamenať, že tak pri GS procese, ako aj pri výmennom procese na báze amoniak – vodík sa môžu do systémov, ktoré sú osobitne navrhnuté alebo upravené na výrobu ťažkej vody, namontovať časti zariadení, ktoré nie sú osobitne navrhnuté alebo upravené na výrobu ťažkej vody. Príkladom takýchto systémov je systém na výrobu katalyzátorov používaných pri výmennom procese na báze amoniak – vodík a systémy na destiláciu vody používané na konečnú koncentráciu ťažkej vody na ťažkú vodu reaktorovej kvality používané v každom z týchto procesov.

Prvky zariadení, ktoré sú osobitne navrhnuté alebo upravené na výrobu ťažkej vody, ktoré využívajú buď výmenný proces na báze voda – sírovodík alebo výmenný proces na báze amoniak – vodík, zahŕňajú:

6.1. **Výmenné kolóny na báze voda – sírovodík**

Výmenné kolóny s priemerom 1,5 m alebo viac a schopné prevádzky pri tlakoch najmenej 2 MPa (300 psi) osobitne navrhnuté alebo upravené na výrobu ťažkej vody použitím výmenného procesu na báze voda – sírovodík.

6.2. **Dúchadlá a kompresory**

Jednostupňové nízkotlakové (t. j. 0,2 MPa alebo 30 psi) odstredivé dúchadlá a kompresory na cirkuláciu sírovodíkového plynu (t. j. plynu obsahujúceho viac ako 70 % H2 S) osobitne navrhnuté alebo upravené na výrobu ťažkej vody použitím výmenného procesu na báze voda – sírovodík. Tieto dúchadlá alebo kompresory majú výrobnú kapacitu

▼M24

vyššiu alebo rovnú 56 m^3/sekundu (120 000 SCFM), pracujú pri tlaku rovnajúcom sa alebo vyššom ako 1,8 MPa (260 psi) a sú vybavené tesneniami vhodnými na prácu vo vlhkom prostredí obsahujúcom H_2 S.

6.3. **Výmenné kolóny na báze amoniak – vodík**

Výmenné kolóny na báze amoniak – vodík s výškou rovnajúcou sa 35 m (114,3 stopy) alebo viac s priemermi 1,5 m (4,9 stopy) až 2,5 m (8,2 stopy) vhodné na prácu pri tlaku vyššom ako 15 MPa (2 225 psi) osobitne navrhnuté alebo upravené na výrobu ťažkej vody použitím výmenného procesu na báze amoniak – vodík. Tieto kolóny majú minimálne jeden prírubový axiálny otvor s rovnakým priemerom ako valcová časť, cez ktorý je možné vkladať alebo vyberať vnútorné zariadenie kolóny.

6.4. **Vnútorné zariadenia kolón a stupňové čerpadlá**

Vnútorné zariadenie kolón a stupňové čerpadlá osobitne navrhnuté a upravené na výrobu ťažkej vody využívajúce výmenný proces na báze amoniak – vodík. Vnútorné zariadenia kolón zahŕňajú osobitne navrhnuté kontaktory na jednotlivých stupňoch, ktoré podporujú najlepší možný kontakt plynu s kvapalinou. Čerpadlá na jednotlivých stupňoch sú osobitne navrhnuté ponorné čerpadlá určené na cirkuláciu kvapalného čpavku v rámci kontaktného stupňa vo vnútri stupňovitých kolón.

6.5. **Krakovacie zariadenia na amoniak**

Krakovacie zariadenia na amoniak s prevádzkovým tlakom rovným alebo vyšším ako 3 MPa (450 psi) osobitne navrhnuté alebo upravené na výrobu ťažkej vody použitím výmenného procesu na báze amoniak – vodík.

6.6. **Infračervené absorpčné analyzátory**

Infračervené absorpčné analyzátory schopné online analýzy pomeru vodík/deutérium pri koncentráciách deutéria najmenej 90 %.

6.7. **Komory na katalytické spaľovanie**

Komory na katalytické spaľovanie určené na konverziu obohateného plynného deutéria na ťažkú vodu osobitne navrhnuté alebo upravené na výrobu ťažkej vody použitím výmenného procesu na báze amoniak – vodík.

6.8. **Kompletné systémy na zvýšenie kvality ťažkej vody alebo ich kolóny**

Kompletné systémy na zvýšenie kvality ťažkej vody alebo ich kolóny osobitne navrhnuté alebo upravené na koncentráciu deutéria s kvalitou vhodnou pre reaktor.

VYSVETLIVKA

Tieto systémy, ktoré spravidla využívajú destiláciu vody na oddelenie ťažkej vody od ľahkej, sú osobitne navrhnuté alebo upravené na výrobu ťažkej vody reaktorovej kvality (t. j. spravidla 99,75 % oxid deutéria) zo suroviny ťažkej vody nižšej koncentrácie.

6.9. **Konvertory alebo jednotky na syntézu amoniaku**

Konvertory alebo jednotky na syntézu osobitne navrhnuté alebo upravené na výrobu ťažkej vody použitím výmenného procesu na báze amoniak-vodík.

VYSVETLIVKA

Tieto konvertory alebo jednotky odoberajú syntézny plyn (dusík a vodík) z vysokotlakovej výmennej kolóny (alebo klón) amoniak/vodík a syntézou vytvorený amoniak sa vracia naspäť do výmenníkovej kolóny (alebo kolón).

▼M24

7. **Závody na konverziu uránu a plutónia na použitie pri výrobe palivových článkov a separácii izotopov uránu v súlade s vymedzeniami v časti 4 a 5 a zariadenie osobitne navrhnuté alebo upravené na tento účel**

VÝVOZ

Vývoz celého súboru významných položiek v rámci tejto vymedzenej oblasti sa uskutoční len v súlade s postupmi podľa týchto usmernení. Všetky závody, systémy a zariadenia osobitne navrhnuté alebo upravené v rámci tejto vymedzenej oblasti sa môžu použiť na spracovanie, výrobu alebo využitie špeciálneho štiepneho materiálu.

7.1. **Závody na konverziu uránu a zariadenia osobitne navrhnuté alebo upravené na tento účel**

ÚVODNÁ POZNÁMKA

Závody a systémy na konverziu uránu môžu vykonávať jednu alebo niekoľko transformácií uránu z jednej chemickej podoby do inej, vrátane: konverzie uránových rudných koncentrátov na UO_3, konverzie UO_3 na UO_2, konverzie oxidov uránu na UF_4, UF_6 alebo UCl_4, konverzie UF_4 na UF_6, konverzie UF_6 na UF_4, konverzie UF_4 na kovový urán a konverzie fluoridov uránu na UO_2. Veľa kľúčových položiek zariadení závodov na konverziu uránu je spoločných pre niekoľko odvetví chemického priemyslu. Typy zariadení používaných pri týchto procesoch môžu napríklad zahŕňať: pece, rotačné pece, fluidné reaktory, spaľovacie vežové reaktory, kvapalinové odstredivky, destilačné kolóny a kolóny na extrakciu kvapaliny kvapalinou. Len málo z týchto položiek je bežne dostupných, väčšina z nich býva upravená podľa požiadaviek a špecifikácií zákazníka. V niektorých prípadoch je potrebné brať do úvahy osobitné projektové a konštrukčné požiadavky týkajúce sa korózných vlastností niektorých používaných chemikálií (HF, F_2, CIF_3 a fluoridov uránu), ako aj obavy z nukleárneho kritického stavu. Záverom je potrebné poznamenať, že pri všetkých procesoch konverzie uránu sa môžu do systémov, ktoré sú osobitne navrhnuté alebo upravené pre použitie na konverziu uránu, namontovať časti zariadení, ktoré nie sú osobitne navrhnuté alebo upravené na konverziu uránu.

7.1.1. **Osobitne navrhnuté alebo upravené systémy na konverziu koncentrátov uránovej rudy na UO_3**

VYSVETLIVKA

Konverzia koncentrátov uránovej rudy na UO_3 sa môže vykonávať najprv rozpustením rudy v kyseline dusičnej a extrahovaním čistého uranylnitrátu použitím rozpúšťadla, napríklad tributylfosfátu. Potom sa uranylnitrát konvertuje na UO_3 buď koncentráciou a denitráciou alebo neutralizáciou plynným amoniakom za vzniku diuranátu amónneho, ktorý sa následne filtruje, suší a žíha.

7.1.2. **Osobitne navrhnuté alebo upravené systémy na konverziu UO_3 na UF_6**

VYSVETLIVKA

Konverzia UO_3 na UF_6 sa môže vykonávať priamo fluoráciou. Tento proces si vyžaduje zdroj plynného fluóru alebo trifluoridu chlóru.

7.1.3. **Osobitne navrhnuté alebo upravené systémy na konverziu UO_3 na UO_2**

VYSVETLIVKA

Konverzia UO_3 na UO_2 sa môže vykonávať prostredníctvom redukcie UO_3 krakovaným plynným amoniakom alebo vodíkom.

▼M24

7.1.4 **Osobitne navrhnuté alebo upravené systémy na konverziu UO_2 na UF_4**

VYSVETLIVKA

Konverzia UO_2 na UF_4 sa môže vykonávať pomocou reakcie UO_2 s plynným fluorovodíkom (HF) pri teplotách 300 – 500 °C.

7.1.5. **Osobitne navrhnuté alebo upravené systémy na konverziu UF_4 na UF_6**

VYSVETLIVKA

Konverzia UF_4 na UF_6 sa vykonáva exotermickou reakciou s fluórom vo vežovom reaktore. UF_6 vzniká kondenzáciou z horúcich unikajúcich plynov pri prechode unikajúceho prúdu cez studený odlučovač ochladený na – 10 °C. Tento proces si vyžaduje zdroj plynného fluóru.

7.1.6. **Osobitne navrhnuté alebo upravené systémy na konverziu UF_4 na kovový urán**

VYSVETLIVKA

Konverzia UF_4 na kovový urán sa vykonáva redukciou horčíkom (veľké dávky) alebo vápnikom (malé dávky). Reakcia prebieha pri teplotách vyšších ako je bod tavenia uránu (1 130 °C).

7.1.7. **Osobitne navrhnuté alebo upravené systémy na konverziu UF_6 na UO_2**

VYSVETLIVKA

Konverzia UF_6 na UO_2 sa môže vykonávať pomocou jedného z troch procesov. Pri prvom sa UF_6 redukuje a hydrolyzuje na UO_2 za použitia vodíka a pary. Pri druhom sa UF_6 hydrolyzuje rozpustením vo vode, pridaním amoniaku sa vyzráža diuranát amónny a diuranát sa následne pri teplote 820 °C za pomoci vodíka redukuje na UO_2. Pri treťom procese plynné UF_6, CO_2 a NH_3 reagujú vo vode, pričom sa vyzráža amoniumuranyltrikarbonát. Pri reakcii amoniumuranyltrikarbonátu s parou a vodíkom pri teplote 500 – 600 °C vzniká UO_2.

Konverzia UF_6 na UO_2 sa často vykonáva ako prvá výrobná fáza v závodoch na výrobu paliva.

7.1.8. **Osobitne navrhnuté alebo upravené systémy na konverziu UF_6 na UF_4**

VYSVETLIVKA

Konverzia UF_6 na UF_4 sa vykonáva redukciou vodíkom.

7.1.9. **Osobitne navrhnuté alebo upravené systémy na konverziu UO_2 na UCl_4**

VYSVETLIVKA

Konverzia UO_2 na UCl_4 sa môže vykonávať pomocou jedného z dvoch procesov. Pri prvom dochádza k reakcii UO_2 s chloridom uhličitým (CCl_4) pri teplote približne 400 °C. Pri druhom dochádza k reakcii UO_2 pri teplote približne 700 °C za prítomnosti sadze (CAS 1333-86-4), oxidu uhoľnatého a chlóru, pričom vzniká UCl_4.

7.2. **Závody na konverziu plutónia a zariadenia osobitne navrhnuté alebo upravené na tento účel**

ÚVODNÁ POZNÁMKA

Závody a systémy na konverziu plutónia vykonávajú jednu alebo viacero transformácií plutónia z jednej chemickej podoby do inej, vrátane: konverzie dusičnanu plutónia na PuO_2, konverzie PuO_2 na PuF_4 a konverzie PuF_4 na kovové plutónium. Závody na konverziu plutónia sú zvyčajne spojené so zariadeniami na prepracovanie, ale môžu byť spojené aj so zariadeniami na výrobu plutóniového paliva. Veľa kľúčových položiek zariadení závodov na konverziu plutónia je spoločných pre niekoľko odvetví chemického priemyslu. Typy zariadení používaných pri týchto procesoch môžu napríklad zahŕňať: pece, rotačné pece, fluidné reaktory, spaľovacie vežové reaktory, kvapalinové odstredivky, destilačné kolóny a kolóny na extrakciu kvapaliny kvapalinou. Môžu byť

▼M24

potrebné aj horúce komory, ochranné komory a diaľkové manipulátory. Len málo z týchto položiek je bežne dostupných, väčšina z nich býva upravená podľa požiadaviek a špecifikácií zákazníka. Je nevyhnutné, aby sa pri navrhovaní venovala osobitná pozornosť rádiologickým rizikám a rizikám súvisiacim s toxicitou a kritickým stavom, ktoré sú spojené s plutóniom. V niektorých prípadoch je potrebné brať do úvahy osobitné projektové a konštrukčné požiadavky týkajúce sa korózných vlastností niektorých používaných chemikálií (napr. HF). Záverom je potrebné poznamenať, že pri všetkých procesoch konverzie plutónia sa môžu do systémov, ktoré sú osobitne navrhnuté alebo upravené pre použitie na konverziu plutónia, namontovať časti zariadení, ktoré nie sú osobitne navrhnuté alebo upravené na konverziu plutónia.

7.2.1. **Osobitne navrhnuté alebo upravené systémy na konverziu dusičnanu plutónia na oxid**

VYSVETLIVKA

Hlavnými činnosťami pri tomto procese sú: dávkovanie, skladovanie a kalibrácia, zrážanie a separácia pevnej a kvapalnej fázy, kalcinácia (praženie), manipulácia s produktom, ventilácia, hospodárenie s odpadmi a riadenie technologického procesu. Procesné systémy sú osobitne upravené tak, aby zabránili dosiahnutiu kritického stavu a radiačným účinkom a minimalizovali nebezpečenstvo toxicity. Vo väčšine zariadení na prepracovanie paliva tento proces zahŕňa konverziu dusičnanu plutónia na dioxid plutónia. Ďalšie procesy môžu zahŕňať vytvrdzovanie šťaveľanu plutónia alebo peroxidu plutónia.

7.2.2. **Osobitne navrhnuté alebo upravené systémy na výrobu kovového plutónia**

VYSVETLIVKA

Tento proces spravidla zahŕňa fluoráciu dioxidu plutónia, zvyčajne za pomoci vysoko korozívneho fluorovodíka, ktorého produktom je fluorid plutónia, ktorý sa následne redukuje vysoko čistým vápnikom za vzniku kovového plutónia a trosky obsahujúcej fluorid vápenatý. Hlavnými činnosťami pri tomto procese sú fluorácia (napr. použitie zariadenia vyrobeného z drahého kovu alebo obloženého drahým kovom), redukcia kovov (napr. využívanie keramických téglikov), regenerácia trosky, manipulácia s produktom, ventilácia, hospodárenie s odpadom a riadenie technologického procesu. Procesné systémy sú osobitne upravené tak, aby zabránili dosiahnutiu kritického stavu a radiačným účinkom a minimalizovali nebezpečenstvo toxicity. Ďalšie procesy zahŕňajú fluoráciu šťaveľanu plutónia alebo peroxidu plutónia, po ktorej nasleduje redukcia na kov.

▼M24

PRÍLOHA C

KRITÉRIÁ PRE ÚROVNE FYZICKEJ OCHRANY

1. Účelom fyzickej ochrany jadrových materiálov je zabrániť neoprávnenému použitiu týchto materiálov a nakladaniu s nimi. V bode 3 písm. a) dokumentu usmernení sa vyzýva na zavedenie úrovní účinnej fyzickej ochrany v súlade s príslušnými odporúčaniami MAAE, najmä tými, ktoré sú uvedené v informačnom obežníku INFCIRC/225.

2. V bode 3 písm. b) dokumentu usmernení sa uvádza, že za vykonávanie opatrení fyzickej ochrany v prijímajúcej krajine zodpovedá vláda uvedenej krajiny. Úrovne fyzickej ochrany, z ktorých majú uvedené opatrenia vychádzať, by však mali byť predmetom dohody medzi dodávateľom na príjemcom. V tomto kontexte by sa uvedené požiadavky mali uplatňovať na všetky štáty.

3. Dokument INFCIRC/22 Medzinárodnej agentúry pre atómovú energiu s názvom „Fyzická ochrana jadrových materiálov“ a podobné dokumenty, ktoré z času na čas vypracúvajú medzinárodné skupiny odborníkov a ktoré sa v prípade potreby aktualizujú s cieľom prispôsobiť ich zmenám najnovšiemu stavu techniky a znalostí, pokiaľ ide o fyzickú ochranu jadrového materiálu, sú užitočným základom pre usmerňovanie prijímajúcich štátov pri navrhovaní systému opatrení a postupov v oblasti fyzickej ochrany.

4. Kategorizácia jadrového materiálu uvedeného v pripojenej tabuľke alebo podľa potreby z času na čas aktualizovaného na základe vzájomnej dohody dodávateľov slúži ako dohodnutý základ na označovanie osobitných úrovní fyzickej ochrany v súvislosti s druhom materiálu a so zariadeniami obsahujúcimi taký materiál podľa bodu 3 písm. a) a písm. b) dokumentu usmernení.

5. Dohodnuté úrovne fyzickej ochrany, ktoré majú zabezpečiť príslušné národné orgány pri používaní, skladovaní a preprave materiálu uvedeného v pripojenej tabuľke zahŕňajú aspoň tieto ochranné charakteristiky:

KATEGÓRIA III

Používanie a skladovanie v priestore s kontrolovaným prístupom.

Preprava podľa osobitných preventívnych opatrení vrátane predbežných opatrení medzi odosielateľom, príjemcom a prepravcom a predbežných dohôd medzi subjektmi podliehajúcimi jurisdikcii a predpisom dodávateľského, resp. prijímajúceho štátu v prípade medzinárodnej prepravy s určením času, miesta a postupu pre prevod zodpovednosti za prepravu.

KATEGÓRIA II

Používanie a skladovanie v chránenom priestore s kontrolovaným prístupom, t. j. v priestore pod stálym dozorom strážcov alebo elektronických prístrojov, obklopenom fyzickou bariérou s obmedzeným počtom vstupných bodov pod náležitou kontrolou, alebo v akomkoľvek priestore s rovnakou úrovňou fyzickej ochrany.

Preprava podľa osobitných preventívnych opatrení vrátane predbežných opatrení medzi odosielateľom, príjemcom a prepravcom a predbežných dohôd medzi subjektmi podliehajúcimi jurisdikcii a predpisom dodávateľského, resp. prijímajúceho štátu v prípade medzinárodnej prepravy s určením času, miesta a postupu pre prevod zodpovednosti za prepravu.

KATEGÓRIA I

Materiál v tejto kategórii je chránený vysoko spoľahlivými systémami proti neoprávnenému použitiu takto:

▼M24

Používanie a skladovanie vo vysoko chránenom priestore, t. j. v chránenom priestore, ako je definovaný v kategórii II, ku ktorému je navyše prístup obmedzený len na osobu, ktorej dôveryhodnosť bola preverená, a ktorý je pod dozorom strážcov, ktorí sú v úzkom spojení s príslušnými zásahovými jednotkami. Cieľom osobitných opatrení prijatých v tejto súvislosti by malo byť odhaľovanie akýchkoľvek útokov, neoprávneného vstupu alebo neoprávneného vynášania materiálu a ich predchádzanie.

Preprava podľa osobitných preventívnych opatrení, ako sú definované pre prepravu materiálu kategórie II a kategórie III, a navyše pod stálym dozorom eskorty a za podmienok, ktoré zabezpečujú úzke spojenie s príslušnými zásahovými jednotkami.

6 Dodávatelia by mali od príjemcov požadovať, aby identifikovali tie agentúry alebo orgány, ktoré sú zodpovedné za zabezpečenie primeraného dodržiavania úrovní ochrany a za vnútornú koordináciu operácií reakcie/obnovy v prípade neoprávneného použitia alebo manipulácie chránených materiálov. Dodávatelia a príjemcovia by mali v rámci svojich vnútroštátnych orgánov určiť kontaktné body na účely spolupráce v otázkach prepravy z krajiny, ako aj ďalších otázkach vzájomného záujmu.

TABUĽKA: KATEGORIZÁCIA JADROVÉHO MATERIÁLU

Materiál	Forma	Kategória		
		I	II	III
1. Plutónium***[a]**	Neožiarený***[b]**	2 kg alebo viac	Menej ako 2 kg ale viac ako 500g	500 g alebo menej***[c]**
2. Urán 235	Neožiarený***[b]**			
	— urán obohatený na 20 % ^{235}U alebo viac	5 kg alebo viac	Menej ako 5 kg, ale viac ako 1 kg	1 kg alebo menej***[c]**
	— urán obohatený na 10 % ^{235}U ale menej ako 20 %	—	10 kg alebo viac	Menej ako 10 kg***[c]**
	— urán obohatený nad mieru vyskytujúcu sa v prírode, ale menej ako 10 % ^{235}U***[d]**	—	—	10 kg alebo viac
3. Urán 233	Neožiarený***[b]**	2 kg alebo viac	Menej ako 2 kg, ale viac ako 500 g	500 g alebo menej***[c]**
4. Vyhorené palivo			Ochudobnený alebo prírodný urán, tórium alebo nízko obohatené palivo (štiepny obsah menej ako 10 %)***[e][f]**	

[a] Ako identifikované na kontrolnom zozname.

[b] Materiál neožiarený v reaktore alebo materiál ožiarený v reaktore, ale s úrovňou žiarenia rovnakou alebo menšou ako 100 rad/h vo vzdialenosti jeden meter bez tienenia.

[c] Množstvo menšie ako množstvo významné z rádiologicky hľadiska by sa malo vyňať.

[d] Prírodný urán, ochudobnený urán a tórium a množstvá uránu obohateného na menej ako 10 %, ktoré nepatria do kategórie III, majú byť chránené v súlade s praxou obozretného riadenia.

[e] Hoci sa táto úroveň ochrany odporúča, štáty môžu na základe posúdenia osobitných okolností určiť inú kategóriu fyzickej ochrany.

[f] Iné palivo, ktoré je na základe svojho pôvodného štiepneho obsahu zaradené do kategórie I alebo kategórie II pred ožiarením, môže byť znížené o jednu úroveň kategórie, zatiaľ čo úroveň žiarenia z paliva presahuje 100 rad/h vo vzdialenosti jeden meter bez tienenia.

▼**M24**

NSG časť II

ZOZNAM JADROVÝCH ZARIADENÍ, MATERIÁLOV, SOFTVÉRU A SÚVISIACICH TECHNOLÓGIÍ S DVOJAKÝM POUŽITÍM

Poznámka: V tejto prílohe sa používa Medzinárodná sústava jednotiek (SI). Vo všetkých prípadoch by sa fyzické množstvá vymedzené v jednotkách SI mali považovať za odporúčané kontrolné hodnoty. Niektoré parametre obrábacích strojov sa však uvádzajú vo svojich bežných jednotkách, ktoré nie sú jednotkami SI.

Bežne používané skratky (a ich predložky označujúce veľkosť) v tejto prílohe sú:

A — ampér

Bq — becquerel

°C — stupeň Celzia

CAS — služba CAS (Chemical Abstracts Service)

Ci — curie

cm — centimeter

dB — decibel

dBm — decibel nad miliwattom

g — gram; taktiež aj gravitačné zrýchlenie

GBq — gigabecquerel

GHz — gigahertz

GPa — gigapascal

Gy — gray

h — hodina

Hz — hertz

J — joule

K — kelvin

keV — tisíc elektrónvoltov

kg — kilogram

kHz — kilohertz

kN — kilonewton

kPa — kilopascal

kV — kilovolt

kW — kilowatt

m — meter

mA — miliampér

MeV — milión elektrónvoltov

MHz — megahertz

ml — mililiter

mm — mililite

MPa — megapascal

mPa — milipascal

MW — megawatt

μF — mikrofarad

μm — mikrometer

μs — mikrosekunda

N — newton

nm — nanometer

ns — nanosekunda

▼**M24**

nH — nanohenry

ps — pikosekunda

RMS — efektívna hodnota (kvadratický priemer)

rpm — otáčky za minútu

s — sekunda

T — tesla

TIR — celkové indikované snímanie

V — volt

W — watt

VŠEOBECNÉ POZNÁMKY

Na zoznam jadrových zariadení, materiálov, softvéru a súvisiacich technológií s dvojakým použitím sa vzťahujú nasledujúce body:

1. Opis ktorejkoľvek položky na zozname sa týka takejto položky v novom alebo použitom stave.

2. Ak opis niektorej položky na zozname neobsahuje zaradenie alebo špecifikácie, považuje sa za opis všetkých variantov tejto položky. Označenie kategórií je len referenčnou pomôckou a nemá vplyv na výklad definícií položiek.

3. Cieľ týchto kontrol by sa nemal zmariť transferom žiadnej nekontrolovanej položky (vrátane prevádzkových celkov) obsahujúcej jeden alebo viacero kontrolovaných komponentov, ak je kontrolovaný komponent (alebo komponenty) základným prvkom danej položky a dá sa reálne odstrániť alebo použiť na iné účely.

   Poznámka: Pri posudzovaní, či je potrebné kontrolovanú súčasť alebo súčasti považovať za základný prvok, by mali vlády zvážiť faktory množstva, hodnoty a obsiahnutého technologického know-how, ako aj ďalšie osobitné okolnosti, ktoré by mohli urobiť z kontrolovaného komponentu alebo komponentov základný prvok obstarávaných položiek.

4. Cieľ týchto kontrol by sa nemal zmariť transferom komponentov. Každá vláda prijme v rámci svojich možností opatrenia na dosiahnutie tohto cieľa a bude sa naďalej usilovať o dosiahnutie prijateľného vymedzenia komponentov, ktoré by mohli využívať všetci dodávatelia.

KONTROLY TECHNOLÓGIÍ

Transfer „technológie“ sa kontroluje podľa týchto usmernení a podľa opisu v každom oddiele prílohy. „Technológia“ priamo súvisiaca s akoukoľvek položkou na zozname podlieha skúmaniu a kontrole na rovnakej úrovni ako samotná položka, a to v rozsahu, ktorý povoľujú vnútroštátne právne predpisy.

Schválenie ktorejkoľvek položky v prílohe na vývoz taktiež znamená povolenie vývozu minimálnej „technológie“, ktorá sa požaduje na inštaláciu, prevádzku, údržbu a opravy tejto položky.

Poznámka: Kontroly transferu „technológie“ sa netýkajú informácií „vo verejnom vlastníctve“ ani „základného vedeckého výskumu“.

▼**M24**

VŠEOBECNÁ POZNÁMKA K SOFTVÉRU

Transfer „softvéru“ sa kontroluje podľa týchto usmernení a podľa opisu v prílohe.

Poznámka: Kontroly transferu „softvéru“ sa netýkajú nasledujúceho „softvéru“:

1. ak je všeobecne dostupný pre verejnosť tým, že:

   a. sa predáva bez obmedzenia zo zásob v maloobchodných predajniach a

   b. je navrhnutý tak, aby ho mohol používateľ inštalovať bez ďalšej zásadnej pomoci dodávateľa;

   alebo

2. ak je „vo verejnom vlastníctve“.

VYMEDZENIE POJMOV

„Presnosť“ —

Obvykle meraná ako nepresnosť, vymedzená ako maximálna kladná alebo záporná odchýlka indikovanej hodnoty od akceptovaného štandardu alebo skutočnej hodnoty.

„Odchýlka uhlovej polohy“ —

maximálny rozdiel medzi uhlovou polohou a skutočnou veľmi presne nameranou uhlovou polohou potom, ako bola opora obrobku na upínacej doske pootočená zo svojej pôvodnej polohy.

„Základný vedecký výskum“ —

experimentálna alebo teoretická práca vykonávaná predovšetkým na účely získavania nových poznatkov o základných princípoch javov alebo pozorovateľných skutočností, ktorá nie je primárne zameraná na konkrétny praktický účel alebo cieľ.

„Riadenie profilu“ —

dva alebo viac „číslicovo riadených“ pohybov prebiehajúcich v súlade s pokynmi, ktoré udávajú najbližšiu požadovanú polohu a požadované rýchlosti posunu do tejto polohy. Tieto rýchlosti posunu sa voči sebe navzájom menia tak, aby bol výsledkom požadovaný profil. (Pozri ISO 2806-1980 v znení zmien)

„Vývoj“ —

sa vzťahuje na všetky etapy pred „výrobou“, ako je:

— návrh

— výskum týkajúci sa návrhu

— analýza týkajúca sa návrhu

— konštrukčné koncepcie

— montáž a skúšanie prototypov

— programy pilotnej výroby

— údaje týkajúce sa návrhu

— proces premeny údajov o návrhu na výrobok

— návrh konfigurácie

— návrh integrácie

— dispozície

▼**M24**

„Vláknité alebo vláknové materiály“ —

sú nekonečné „monofily“, „priadze“, „predpriadze“, „kúdele“ alebo „pásky“.

Pozn.:

1. „Filament“ alebo „monofil“ — je najmenší prírastok vlákna, obvykle s priemerom niekoľkých μm.

2. „Predpriadza“ — je zväzok (obvykle 12 – 120) približne rovnobežných „prameňov“.

3. „Prameň“ — je zväzok „filamentov“ (obvykle viac ako 200) usporiadaných približne rovnobežne.

4. „Páska“ — je materiál tkaný z prepletených alebo jednosmerných „filamentov“, „prameňov“, „predpriadzí“, „kúdelí“ alebo „priadzí“ atď., ktoré sú obyčajne predimpregnované živicou.

5. „Kúdeľ“ — je zväzok „filamentov“ obyčajne približne rovnobežných.

6. „Priadza“ — je zväzok spletených „prameňov“.

„Filament“ —

pozri „vláknité alebo vláknové materiály“.

„Vo verejnom vlastníctve“ —

„vo verejnom vlastníctve“ na účely tohto dokumentu je „technológia“ alebo „softvér“, ktoré sa sprístupnili bez obmedzenia ich ďalšieho šírenia. (Obmedzenia uložené autorskými právami nevynímajú „technológiu“ alebo „softvér“, z „verejného vlastníctva“.)

„Lineárnosť“ —

(obyčajne meraná ako nelineárnosť) je maximálna kladná alebo záporná odchýlka skutočnej charakteristiky (priemer hodnôt odčítaných na stupnici smerom nahor a nadol) od priamky umiestnenej tak, aby vyrovnala a minimalizovala maximálne odchýlky.

„neistota merania“ —

charakteristický parameter, ktorý udáva, v akom rozsahu sa okolo výstupnej hodnoty nachádza správna hodnota merateľnej premennej s úrovňou spoľahlivosti 95 %. Zahŕňa nekorigované systematické odchýlky, nekorigovaný mŕtvy chod a náhodné odchýlky.

„Mikroprogram“ —

postupnosť základných inštrukcií uchovávaných vo zvláštnej pamäti, ktorých vykonanie sa spúšťa zavedením ich referenčnej inštrukcie do registra inštrukcií.

„Monofil“ —

pozri „vláknité alebo vláknové materiály“.

„Numerické riadenie“ —

automatické riadenie procesu vykonávané zariadením, ktoré využíva numerické údaje obyčajne zavádzané počas prebiehajúcej operácie. (pozri ISO 2382)

„Presnosť polohovania“ —

„numericky riadených“ obrábacích strojov sa určuje a uvádza v súlade s položkou 1.B.2 a v spojení s nasledujúcimi požiadavkami:

a) Skúšobné podmienky (ISO 230/2 (1988), bod 3):

▼**M24**

1) Obrábací stroj a presné meracie zariadenia sa udržiavajú v rovnakej teplote prostredia dvanásť hodín pred meraním a počas neho. V čase pred meraním sa sane obrábacieho stroja nepretržite cyklicky zaťažujú, a to rovnako, ako sa budú zaťažovať počas merania presnosti;

2) Stroj sa vybaví všetkými mechanickými, elektronickými či softvérovými korekciami, ktoré sa majú spolu s ním vyvážať;

3) Presnosť meracieho zariadenia musí byť aspoň štyrikrát vyššia, ako je očakávaná presnosť obrábacieho stroja;

4) Napájanie pohonných jednotiek saní spĺňa tieto podmienky:

i) kolísanie sieťového napätia nesmie byť vyššie ako ± 10 % nominálneho napätia;

ii) kolísanie frekvencie nesmie byť vyššie ako ± 2 Hz od bežnej frekvencie;

iii) výpadky alebo prerušovanie napájania sa nepovoľujú.

b) Skúšobný program (bod 4):

1) Rýchlosť pohybu (rýchlosť saní) počas merania je rýchlosť pozdĺžneho posunu pri rýchlom chode;

Pozn.: Pri obrábacích strojoch, ktoré vytvárajú povrchy optickej kvality, je rýchlosť pohybu rovná alebo nižšia 50 mm za minútu;

2) Merania sa vykonávajú dynamicky od jedného konca pozdĺžneho pohybu po osi po druhý bez návratu, a to pre každý pohyb do cieľovej pozície;

3) Osi, ktoré sa nemerajú, ostávajú počas skúšky osi v strednej polohe.

c) Prezentácia výsledkov skúšania (bod 2):

Výsledky merania musia obsahovať:

1) „presnosť polohovania“ (A) a

2) priemerná chyba pri spätnom chode (B).

„Výroba“ —

sú všetky výrobné fázy, ako napríklad:

— zostrojenie

— výrobná technika

— zhotovenie

— integrácia

— zostavenie (montáž)

— kontrola

— skúšanie

— zabezpečenie kvality.

„Program“ —

postupnosť inštrukcií na realizáciu procesu v podobe vykonateľnej elektronickým počítačom alebo zmeniteľnej do takejto podoby.

▼**M24**

„Citlivosť“ —

najmenší prírastok meracieho zariadenia; v prípade digitálnych prístrojov je to najmenší platný bit. (pozri ANSI B-89.1.12)

„Predpriadza“ —

pozri „vláknité alebo vláknové materiály“.

„Softvér“ —

skupina jedného alebo viacerých „programov“ alebo „mikroprogramov“ zabudovaných v akomkoľvek hmotnom dátovom médiu.

„Prameň“ —

pozri „vláknité alebo vláknové materiály“.

„Páska“ —

pozri „vláknité alebo vláknové materiály“.

„Technická pomoc“ —

„Technická pomoc“ môže mať formu inštrukcií, zručností, odbornej prípravy, pracovných znalostí, poradenských služieb.

Poznámka:
„Technická pomoc“ môže zahŕňať aj transfer „technických údajov“.

„Technické údaje“ —

„Technické údaje“ môžu mať formu podrobne prepracovaných koncepcií, plánov, schém, modelov, vzorcov, konštrukčných návrhov a špecifikácií, príručiek a pokynov zapísaných alebo zaznamenaných na iných médiách alebo zariadeniach, ako je napríklad disk, páska alebo pamäť určená len na čítanie.

„Technológia“ —

znamená špecifické informácie potrebné na „vývoj“, „výrobu“, alebo „použitie“ akejkoľvek položky uvedenej na zozname. Tieto informácie môžu mať formu „technických údajov“ alebo „technickej pomoci“.

„Kúdeľ“ —

pozri „vláknité alebo vláknové materiály“.

„Použitie“ —

prevádzkovanie, inštalovanie (vrátane inštalovania na mieste), údržba (kontrola), oprava, generálna oprava a renovácia.

„Priadza“ —

pozri „vláknité alebo vláknové materiály“.

▼**M24**

OBSAH PRÍLOHY

1. PRIEMYSELNÉ ZARIADENIA

1.A. ZARIADENIA, ZOSTAVY A KOMPONENTY

1.A.1. Okná vysokej hustoty na tienenie žiarenia

1.A.2. Televízne kamery alebo ich šošovky s odolnosťou voči žiareniu

1.A.3. Roboty, „koncové efektory“ a ovládacie jednotky

1.A.4. Diaľkové manipulátory

1.B. SKÚŠOBNÉ A VÝROBNÉ ZARIADENIA

1.B.1. Redukovacie tlačné stroje, rotačné tlačné stroje s redukovacími funkciami a kovotlačné sústruhy

1.B.2. Obrábacie stroje

1.B.3. Stroje, nástroje alebo systémy na kontrolu rozmerov

1.B.4. Indukčné pece s riadenou atmosférou a ich napájanie

1.B.5. Izostatické lisy a príbuzné zariadenia

1.B.6. Systémy na vibračné skúšky, ich zariadenia a súčasti

1.B.7. Metalurgické taviace pece a odlievacie pece s vákuom alebo inou riadenou atmosférou a príbuzné zariadenia

1.C. MATERIÁLY

1.D. SOFTVÉR

1.D.1. „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „používanie“ zariadení

1.D.2. „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ zariadení

1.D.3. „Softvér“ pre ľubovoľnú kombináciu elektrických zariadení alebo systém, ktorý umožňuje takémuto zariadeniu (zariadeniam) fungovať ako jednotka „numerického riadenia“ pre obrábacie stroje

1.E. TECHNOLÓGIE

1.E.1. „Technológia“ podľa technologických kontrol na „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ zariadení, materiálov alebo „softvéru“

2. MATERIÁLY

2.A. ZARIADENIA, ZOSTAVY A KOMPONENTY

2.A.1. Tégliky vyrobené z materiálov odolných voči kvapalným aktinidovým kovom

2.A.2. Platinované katalyzátory

2.A.3. Kompozitné štruktúry v podobe rúrok

2.B. SKÚŠOBNÉ A VÝROBNÉ ZARIADENIA

2.B.1. Zariadenia alebo závody na trícium a ich vybavenie

2.B.2. Zariadenia alebo závody na separáciu izotopov lítia a ich vybavenie

▼**M24**

2.C. MATERIÁLY

2.C.1. Hliník

2.C.2. Berýlium

2.C.3. Bizmut

2.C.4. Bór

2.C.5. Vápnik

2.C.6. Trifluorid chlóru

2.C.7. Vláknité alebo vláknové materiály a predimpregnované laminát y

2.C.8. Hafnium

2.C.9. Lítium

2.C.10. Horčík

2.C.11. Martenzitická vysokopevná oceľ

2.C.12. Rádium 226

2.C.13. Titán

2.C.14. Volfrám

2.C.15. Zirkónium

2.C.16. Niklový prášok a pórovitý niklový kov

2.C.17. Trícium

2.C.18. Hélium-3

2.C.19. Rádionuklidy

2.C.20. Rénium

2.D. SOFTVÉR

2.E. TECHNOLÓGIE

2.E.1. „Technológia“ podľa technologických kontrol na „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ zariadení, materiálov alebo „softvéru“

3. ZARIADENIA A KOMPONENTY NA SEPARÁCIU IZOTOPOV URÁNU (okrem položiek uvedených na kontrolnom zozname)

3.A. ZARIADENIA, ZOSTAVY A KOMPONENTY

3.A.1. Meniče alebo generátory frekvencie

3.A.2. Lasery, laserové zosilňovače a oscilátory

3.A.3. Ventily

3.A.4. Supervodivé solenoidové elektromagnety

3.A.5. Vysokovýkonové zdroje jednosmerného prúdu

3.A.6. Vysokonapäťové zdroje jednosmerného prúdu

3.A.7. Prevodníky tlaku

3.A.8. Vákuové vývevy

3.A.9. Kompresory a vákuové vývevy špirálového typu s vlnovcovým tesnením

▼**M24**

3.B. SKÚŠOBNÉ A VÝROBNÉ ZARIADENIA

3.B.1. Elektrolytické články na výrobu fluóru

3.B.2. Zariadenia na výrobu alebo montáž rotorov, zariadenia na vyrovnávanie rotorov, tŕne a lisovnice na tvarovanie vlnovcov

3.B.3. Odstredivé stroje na vyvažovanie vo viacerých rovinách

3.B.4. Stroje na navíjanie vláknitej výstuže a príbuzné zariadenia

3.B.5. Elektromagnetické separátory izotopov

3.B.6. Hmotnostné spektrometre

3.C. MATERIÁLY

3.D. SOFTVÉR

3.D.1. „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „používanie“ zariadení

3.D.2. „Softvér“ alebo šifrovacie kľúče/kódy osobitne navrhnuté na zvýšenie alebo zníženie výkonnostných vlastností zariadenia

3.D.3. „Softvér“ osobitne navrhnutý na zvýšenie alebo zníženie výkonnostných vlastností zariadenia

3.E. TECHNOLÓGIE

3.E.1. „Technológia“ podľa technologických kontrol na „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ zariadení, materiálov alebo „softvéru“

4. ZARIADENIA SÚVISIACE SO ZÁVODOM NA VÝROBU ŤAŽKEJ VODY
(okrem položiek uvedených na kontrolnom zozname)

4.A. ZARIADENIA, ZOSTAVY A KOMPONENTY

4.A.1. Špecializované obaly

4.A.2. Čerpadlá

4.A.3. Turboexpandery alebo batérie kompresorov s turboexpandérom

4.B. SKÚŠOBNÉ A VÝROBNÉ ZARIADENIA

4.B.1. Etážové kolóny na výmenu voda-sírovodík a interné kontaktory

4.B.2. Kryogénne destilačné kolóny na vodík

4.B.3. *[Už sa nepoužíva – od 14. júna 2013]*

4.C. MATERIÁLY

4.D. SOFTVÉR

4.E. TECHNOLÓGIE

4.E.1. „Technológia“ podľa technologických kontrol na „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ zariadení, materiálov alebo „softvéru“

▼**M24**

5. SKÚŠOBNÉ A MERACIE ZARIADENIA NA VÝVOJ VÝBUŠNÝCH JADROVÝCH ZARIADENÍ

5.A. ZARIADENIA, ZOSTAVY A KOMPONENTY

5.A.1. Fotonásobiče

5.B. SKÚŠOBNÉ A VÝROBNÉ ZARIADENIA

5.B.1. Zábleskové röntgenové generátory alebo pulzné urýchľovače elektrónov

5.B.2. Vysokorýchlostné delové systémy

5.B.3. Vysokorýchlostné kamery a snímkovacie zariadenia

5.B.4. *[Už sa nepoužíva – od 14. júna 2013]*

5.B.5. Špecializované nástroje na hydrodynamické experimenty

5.B.6. Vysokorýchlostné impulzné generátory

5.B.7. Ochranné nádrže na vysokovýbušné materiály

5.C. MATERIÁLY

5.D. SOFTVÉR

5.E. TECHNOLÓGIE

6. KOMPONENTY PRE JADROVÉ VÝBUŠNÉ ZARIADENIA

6.A. ZARIADENIA, ZOSTAVY A KOMPONENTY

6.A.1. Rozbušky a viacbodové iniciačné systémy

6.A.2. Odpaľovacie súpravy a ekvivalentné vysokoprúdové impulzové generátory

6.A.3. Spínacie zariadenia

6.A.4. Pulzné kondenzátory

6.A.5. Neutrónové generátory

6.A.6. Páskové vodiče

6.B. SKÚŠOBNÉ A VÝROBNÉ ZARIADENIA

6.C. MATERIÁLY

6.C.1. Vysokovýbušné látky alebo zmesi

6.D. SOFTVÉR

6.E. TECHNOLÓGIE

▼**M24**

1. PRIEMYSELNÉ ZARIADENIA

1.A. ZARIADENIA, ZOSTAVY A KOMPONENTY

1.A.1. Okná vysokej hustoty na tienenie žiarenia (olovnaté sklo alebo iné), ktoré sa vyznačujú všetkými z nasledujúcich vlastností, a ich osobitne navrhnuté rámy:

a. „priestor bez rádioaktivity“ väčší ako 0,09 m^2;

b. hustota vyššia ako 3 g/cm^3 a

c. hrúbka 100 mm alebo viac.

Technická poznámka: *V bode 1.A.1.a. pojem „priestor bez rádioaktivity“ znamená pozorovaciu plochu okna vystavenú najnižšej úrovni žiarenia pri projektovanom použití.*

1.A.2. Televízne kamery alebo ich šošovky s odolnosťou voči žiareniu, osobitne navrhnuté alebo dimenzované ako odolné voči žiareniu, aby odolali celkovej dávke žiarenia viac ako 5×10^4 Gy (kremík) bez prevádzkovej degradácie.

Technická poznámka: *Termín Gy (kremík) sa vzťahuje na energiu v jouloch na kilogram absorbovanú netienenou vzorkou kremíka pri vystavení účinkom ionizačného žiarenia.*

1.A.3. „Roboty“, „koncové efektory“ a ovládacie jednotky:

a. „roboty“, „koncové efektory“, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností:

1. sú osobitne navrhnuté tak, aby vyhovovali národným bezpečnostným normám pre manipuláciu s trhavinami (musia napríklad vyhovovať triedam podľa elektrického kódu pre trhaviny), alebo

2. sú osobitne navrhnuté alebo zaradené ako odolné voči žiareniu tak, aby odolávali celkovej dávke žiarenia viac ako 5×10^4 Gy (kremík) bez prevádzkovej degradácie;

Technická poznámka: *Termín Gy (kremík) sa vzťahuje na energiu v jouloch na kilogram absorbovanú netienenou vzorkou kremíka pri vystavení účinkom ionizačného žiarenia.*

b) riadiace jednotky osobitne navrhnuté pre ľubovoľný „robot“ alebo „koncový efektor“ uvedený v položke 1.A.3.a.

Poznámka: Položka 1.A.3. sa nevzťahuje na „roboty“ osobitne navrhnuté na nejadrové priemyselné aplikácie, ako sú lakovacie kabíny pre automobily.

Technické poznámky: 1. *„Roboty“*

V položke 1.A.3. „robot“ je manipulačný mechanizmus, ktorý môže mať spojitú trasu alebo je typu bod-bod, môže používať „snímače“ a má všetky tieto vlastnosti:

a) *je polyfunkčný;*

b) *variabilnými pohybmi v trojrozmernom priestore je schopný polohovať alebo priestorovo orientovať materiál, súčiastky, nástroje alebo zvláštne zariadenia;*

▼**M24**

c) *má zabudované tri alebo viac servozariadení s uzatvorenou alebo otvorenou slučkou, ktoré môžu obsahovať krokové motory, a*

d) *je vybavený „programovateľnosťou dostupnou používateľovi“ prostredníctvom reprodukčnej metódy alebo prostredníctvom elektronického počítača, ktorým môže byť programovateľná logická riadiaca jednotka, t. j. bez mechanického zásahu.*

Poznámka 1:

„Snímače“ v uvedenej definícii sú detektory fyzikálneho javu, ktorého výstupom (po premene na signál, ktorý je možný zaznamenať kontrolnou jednotkou) je možné generovať „programy“ alebo upravovať naprogramované inštrukcie alebo numerické „programové“ údaje. Patria sem „snímače“ so strojovým videním, infračerveným snímkovaním, akustickým snímkovaním, taktilné snímače, snímače s inerciálnym meraním polohy, optickým a akustickým zameriavaním alebo snímače schopné merať silu alebo krútiaci moment.

Poznámka 2:

„Programovateľnosť dostupná používateľovi“ je vlastnosť umožňujúca používateľovi vkladať, opravovať alebo nahrádzať „programy“ inými spôsobmi ako:

a) *fyzickou zmenou zapojenia alebo prepojení alebo*

b) *nastavením funkčných kontrol vrátane zadania parametrov.*

Poznámka 3:

Uvedená definícia nezahŕňa nasledujúce zariadenia:

a) *manipulačné mechanizmy, ktoré sú ovládateľné iba manuálne/teleoperátorom;*

b) *manipulačné mechanizmy s fixným sledom, čo sú automatizované pohyblivé zariadenia pracujúce v súlade s mechanicky fixne naprogramovanými pohybmi. „Program“ je mechanicky obmedzený mechanickými zarážkami, ako sú kolíky alebo vačky. Sled pohybov a výber dráh alebo uhlov nie je variabilný ani meniteľný mechanickými, elektronickými alebo elektrickými prostriedkami;*

c) *mechanicky ovládané manipulačné mechanizmy s variabilnou postupnosťou, ktoré sú automatické pohyblivé zariadenia pracujúce v súlade s mechanicky fixovanými naprogramovanými pohybmi. „Program“ je mechanicky obmedzený pevnými, ale nastaviteľnými zarážkami, ako sú kolíky alebo vačky. Postupnosť pohybov a výber dráh alebo uhlov je v rámci pevnej štruktúry „programu“ variabilná. Zmeny alebo*

▼M24

úpravy štruktúry „programu“ (napr. zmeny kolíkov alebo výmeny vačiek) v jednej alebo viacerých pohybových osiach sa vykonávajú iba mechanickými operáciami;

d) *manipulačné mechanizmy ovládané inak než servozariadeniami, s variabilnou postupnosťou, ktoré sú automatické pohyblivé zariadenia pracujúce v súlade s mechanicky fixovanými naprogramovanými pohybmi. „Program“ je variabilný, ale postupnosť pokračuje iba prostredníctvom binárneho signálu z mechanicky pevných elektrických binárnych zariadení alebo nastaviteľných zarážok;*

e) *stohovacie žeriavy vymedzené ako manipulačné systémy s kartézskymi súradnicami vyrábané ako neoddeliteľná súčasť vertikálneho zoskupenia zásobníkov a konštruované tak, aby umožňovali prístup k obsahu týchto zásobníkov určených na skladovanie alebo vyhľadávanie.*

2. *„Koncové efektory“*

V položke 1.A.3. „koncové efektory“ sú unášače, „aktívne nástrojové jednotky“ a všetky iné nástroje pripojené k základovej doske na konci manipulačného ramena „robota“.

Poznámka:

„Aktívna nástrojová jednotka“ v uvedenej definícii je zariadenie na aplikáciu hnacej sily, energie procesu na obrobok alebo snímanie obrobku.

1.A.4. Diaľkové manipulátory, ktoré možno použiť na zabezpečenie diaľkového ovládania pri rádiochemických separačných operáciách alebo v horúcich bunkách, vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

a. schopnosť preniknúť najmenej 0,6 m do steny horúcej komory (operácia vykonávaná cez stenu) alebo

b. schopnosť preklenúť horný okraj horúcej komory s hrúbkou najmenej 0,6 m (operácia vykonávaná ponad stenu).

Technická poznámka: Diaľkové manipulátory zabezpečujú prenos činností ľudského operátora na diaľkovo ovládané rameno a upínací prostriedok na jeho konci. Môžu byť typu „pán/otrok“ (master/slave) alebo ovládané pákovým ovládačom (joystickom) alebo klávesnicou.

1.B. SKÚŠOBNÉ A VÝROBNÉ ZARIADENIE

1.B.1. Redukovacie tlačné stroje, rotačné tlačné stroje s redukovacími funkciami a kovotlačné sústruhy:

a. stroje vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

1. majú najmenej tri valce (činné alebo vodiace) a

2. tieto podľa technickej špecifikácie výrobcu môžu byť vybavené jednotkami „numerického riadenia“ alebo počítačovým riadením;

▼**M24**

b. tŕne na tvárnenie rotorov navrhnuté na tvárnenie valcových rotorov s vnútorným priemerom medzi 75 mm a 400 mm.

Poznámka: Do položky 1.B.1 patria stroje, ktoré majú iba jeden valec konštruovaný na pretváranie kovu a dva pomocné valce, ktoré podopierajú tŕň, avšak priamo sa na procese pretvárania nezúčastňujú.

1.B.2. Tieto obrábacie stroje a ich ľubovoľná kombinácia na odstraňovanie alebo rezanie kovov, keramických materiálov alebo kompozitov, ktoré podľa technickej špecifikácie výrobcu môžu byť vybavené elektronickými zariadeniami na súčasné „riadenie profilu“ vo dvoch alebo viacerých osiach:

Poznámka: Pre jednotky „numerického riadenia“ riadené vlastným pridruženým „softvérom“ pozri položku 1.D.3.

a. Obrábacie stroje na sústruženie s „presnosťou polohovania“ so všetkými dostupnými kompenzáciami pozdĺž každej lineárnej osi lepšou (menšou) ako 6 μm podľa ISO 230/2 (1988) (celková polohovateľnosť) v prípade strojov schopných sústružiť priemery väčšie ako 35 mm;

Poznámka: Položka 1.B.2.a. sa nevzťahuje na tyčové automatizované sústruhy (Swissturn) určené iba na sústruženie tyčového materiálu, ak priemer sústruženej tyče je najviac 42 mm a nie je možné upnutie do skľučovadla. Stroje môžu byť schopné vŕtať a/alebo frézovať sústružené súčiastky s priemerom menej ako 42 mm.

b. Obrábacie stroje na frézovanie, ktoré majú niektorú z týchto vlastností:

1. „presnosť polohovania“ so všetkými dostupnými kompenzáciami je pozdĺž každej lineárnej osi lepšia (menšia) ako 6 μm podľa ISO 230/2 (1988) (celková polohovateľnosť);

2. dve alebo viac kontúrovacích rotačných osí alebo

3. päť alebo viac osí možno koordinovať súčasne za účelom „riadenia profilu“.

Poznámka: Položka 1.B.2.b. sa nevzťahuje na frézy s obidvoma týmito vlastnosťami:

1. pohyb v smere osi x viac ako 2 m a

2. celková „presnosť polohovania“ na osi x horšia (viac) ako 30 μm podľa ISO 230/2 (1988).

c. Obrábacie stroje na brúsenie, ktoré majú niektorú z týchto vlastností:

1. „presnosť polohovania“ so všetkými dostupnými kompenzáciami je pozdĺž každej lineárnej osi lepšia (menšia) ako 4 μm podľa ISO 230/2 (1988) (celková polohovateľnosť);

2. dve alebo viac kontúrovacích rotačných osí alebo

3. päť alebo viac osí možno koordinovať súčasne za účelom „riadenia profilu“.

▼**M24**

Poznámka: Položka I.B.2.c. sa nevzťahuje na tieto brúsky:

1. cylindrické externé, interné a externo-interné brúsky so všetkými týmito vlastnosťami:

   a. sú obmedzené na maximálny rozmer obrobku 150 mm vonkajšieho priemeru alebo dĺžky a

   b. majú osi limitované na x, z a c.

2. súradnicové brúsky, ktoré nemajú os z alebo w s celkovou presnosťou polohovania menej než (lepšou než) 4 mikróny. Presnosť polohovania je podľa ISO 230/2 (1988).

d. Stroje na elektroerozívne obrábanie (EDM) bezdrôtového typu s dvoma alebo viacerými kontúrovacími rotačnými osami, ktoré môžu byť koordinované súčasne na účely „riadenia profilu“.

Poznámky: 1. Oficiálne úrovne „presnosti polohovania“, odvodené na základe týchto postupov od meraní vykonaných v súlade s ISO 230/2 (1988) alebo s jej národnými ekvivalentmi sa môžu používať pre každý model obrábacieho stroja namiesto individuálnych skúšok strojov, ak to stanovia a schvália vnútroštátne orgány.

Oficiálna „presnosť polohovania“ sa odvodzuje takto:

a. Vyberte päť strojov modelu, ktorý má byť vyhodnotený;

b. Zmerajte presnosť lineárnej osi podľa ISO 230/2 (1988);

c. Určte hodnoty presnosti (A) pre každú os každého stroja. Spôsob výpočtu hodnoty presnosti je opísaný v norme ISO 230/2 (1988);

d. Určte priemernú hodnotu presnosti pre každú os. Táto priemerná hodnota je oficiálnou „presnosťou polohovania“ každej osi každého modelu (Âx, Ây…);

e. Keďže položka 1.B.2. sa vzťahuje na každú lineárnu os, bude toľko oficiálnych hodnôt „presnosti polohovania“, koľko je lineárnych osí;

f. Ak ľubovoľná os obrábacieho stroja, na ktorý sa nevzťahuje položka 1.B.2.a., 1.B.2.b., alebo 1.B.2.c, má oficiálnu „presnosť polohovania“ 6 μm alebo lepšiu (menšiu) v prípade brúsok a 8 μm alebo lepšiu (menšiu) v prípade frézovacích a otáčacích strojov, obe podľa ISO230/2 (1988), potom by sa od výrobcu malo vyžadovať, aby každých osemnásť mesiacov opakovane potvrdil úroveň presnosti.

2. Položka 1.B.2. sa nevzťahuje na špeciálne obrábacie stroje obmedzené na výrobu niektorých z týchto súčastí:

▼**M24**

a. ozubených kolies

b. kľukových hriadeľov alebo vačkových hriadeľov

c. nástrojov alebo rezačiek

d. závitoviek vytláčacích lisov

Technické poznámky: 1. *Nomenklatúra osí musí byť v súlade s medzinárodnou normou ISO 841: „numericky riadené stroje – nomenklatúra osí a pohybov“.*

2. *Sekundárne paralelné kontúrovacie osi, (napr. os W na horizontálnych vyvrtávačkách alebo sekundárna rotačná os, ktorej stredová čiara je rovnobežná s primárnou rotačnou osou) sa nezapočítavajú do celkového počtu kontúrovacích osí.*

3. *Rotačné osi sa nemusia otáčať o 360 stupňov. Rotačná os môže byť poháňaná lineárnym zariadením (napr. skrutkou alebo ozubnicou s pastorkom).*

4. *Na účely položky 1.B.2 sa počet osí, ktoré možno súčasne koordinovať za účelom „riadenia profilu“, je počet osí, pozdĺž alebo okolo ktorých sa počas obrábania obrobku vykonávajú nepretržité a súvisiace pohyby medzi obrobkom a nástrojom. Nepatria k nim prídavné osi, pozdĺž alebo okolo ktorých sa vykonávajú iné relatívne pohyby v rámci stroja, ako napríklad:*

a. *systémy na narovnávanie kotúča v brúskach;*

b. *paralelné rotačné osi určené na upínanie samostatných obrobkov;*

c. *kolineárne rotačné osi určené na manipuláciu toho istého obrobku, ktorý upínajú z opačných strán.*

5. *Obrábací stroj, ktorý má aspoň 2 z 3 otáčacích, frézovacích alebo brúsiacich schopností (napr. otáčací stroj s frézovacou schopnosťou), musí byť posúdený vo vzťahu ku každej uplatniteľnej položke 1.B.2.a., 1.B.2.b. a 1.B.2.c.*

6. *Položky 1.B.2.b.3 a 1.B.2.c.3 zahŕňajú stroje založené na paralelnej lineárnej kinematickej štruktúre (napr. hexapod – šesťnožec), ktoré majú 5 alebo viac osí, z ktorých žiadna nie je rotačnou osou.*

1.B.3. Tieto stroje, nástroje alebo systémy na kontrolu rozmerov:

a. počítačom riadené alebo numericky riadené stroje na meranie súradníc (CMM), vyznačujúce sa ktoroukoľvek z týchto vlastností:

▼M24

1. iba dve osi a maximálna povolená odchýlka merania dĺžky pozdĺž ktorejkoľvek z osí (jednorozmerná) identifikovaná ako ľubovoľná kombinácia E0x MPE, E0y MPE alebo E0z MPE, rovná alebo menšia (lepšia) ako (1,25 + L/1 000) μm (pričom L je nameraná dĺžka v mm) v ktoromkoľvek bode prevádzkového rozsahu stroja (t. j. v rámci dĺžky osi) podľa ISO 10360-2(2009) alebo

2. tri alebo viac osí a trojrozmerná (volumetrická) maximálna povolená odchýlka merania dĺžky E0, MPE rovná alebo menšia (lepšia) ako (1,7 + L/800) μm (pričom L je nameraná dĺžka v mm) v ktoromkoľvek bode prevádzkového rozsahu stroja (t. j. v rámci dĺžky osi) podľa ISO 10360-2(2009).

Technická poznámka: *Dovolená chyba indikácie najpresnejšieho nastavenia stroja na meranie súradníc E0, MPE stanovená výrobcom podľa ISO 10360-2(2009) (napr. najlepší z týchto parametrov: sonda, dĺžka hrotu, parametre pohybu, prostredie) a so „všetkými dostupnými kompenzáciami“ sa porovná k prahu 1,7 + L/800 μm.*

b. Prístroje na meranie lineárneho posuvu:

1. bezdotykové meracie systémy s „rozlíšením“ lepším (nižším) ako 0,2 μm v rámci rozsahu merania do 0,2 mm;

2. lineárne systémy diferenciálnych transformátorov napätia (LVDT) s obidvoma týmito vlastnosťami:

a. 1. „linearita“ najviac (lepšia ako) 0,1 % meraná od 0 po plný prevádzkový rozsah pre LVDT s prevádzkovým rozsahom do ± 5 mm alebo

2. „linearita“ najviac (lepšia ako) 0,1 % pre rozsah merania od 0 mm do 5 mm pre LVDT s prevádzkovým rozsahom vyšším ako 5 mm a

b. drift rovný 0,1 % za deň pri štandardnej teplote prostredia v skúšobnej miestnosti ± 1 K alebo lepší (menší);

3. Meracie systémy, ktoré majú obidve tieto vlastnosti:

a. obsahujú laser a

b. udržiavajú si počas najmenej 12 hodín v teplotnom rozsahu ± 1K okolo štandardnej teploty a pri štandardnom tlaku:

1. „rozlíšenie“ 0,1 μm alebo lepšie v celom rozsahu stupnice a

2. „neistotu merania“ rovnú (0,2 + L/2 000) μm alebo lepšiu (menšiu), pričom (L je dĺžka nameraná v mm);

Poznámka: Položka 1.B.3.b.3. sa nevzťahuje na interferometrické systémy merania bez uzavretej alebo otvorenej spätnej väzby obsahujúce laser na meranie odchýlok pohybu saní obrábacích strojov, strojov na kontrolu rozmerov alebo podobných zariadení.

▼M24

Technická poznámka: *V položke 1.B.3.b. „lineárny posuv“ znamená zmenu vzdialenosti medzi meracou sondou a meraným predmetom.*

c. Prístroje na meranie uhlového posuvu s „odchýlkou uhlovej polohy“ rovnou 0,00025° alebo lepšou (menšou);

Poznámka: Položka 1.B.3.c. sa nevzťahuje na optické prístroje ako sú autokolimátory, využívajúce kolimované svetlo (napr. laserové svetlo) na zisťovanie uhlového posuvu zrkadla.

d. systémy na súčasnú lineárno-uhlovú kontrolu polopanví, vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

1. „neistota merania“ pozdĺž ktorejkoľvek lineárnej osi je rovná 3,5 μm alebo lepšia (menšia) na 5 mm; a

2. „odchýlka uhlovej polohy“ rovná 0,02 ° alebo menšia.

Poznámky: 1. Položka 1.B.3. zahŕňa obrábacie stroje, ktoré možno použiť ako meracie stroje, ak vyhovujú kritériám stanoveným pre funkciu meracieho stroja, alebo ich prekračujú.

2. Stroje opísané v položke 1.B.3. sú zahrnuté, ak presahujú prah stanovený v rámci svojho prevádzkového rozsahu.

Technická poznámka: *Všetky parametre nameraných hodnôt v tejto položke predstavujú plus/mínus, t. j. nie celé pásmo.*

1.B.4. Indukčné pece s riadenou atmosférou (vákuum alebo inertný plyn) a ich napájanie:

a. pece, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

1. schopné pracovať pri teplotách nad 1 123 K (850 °C);

2. indukčné cievky s priemerom najviac 600 mm a

3. konštruované na príkon najmenej 5 kW;

Poznámka: Položka 1.B.4. sa nevzťahuje na pece navrhnuté na spracovávanie polovodičových vrstiev.

b. napájanie s menovitým výstupným výkonom najmenej 5 kW osobitne navrhnuté pre pece uvedené v položke 1.B.4.a.

1.B.5. „Izostatické lisy“ a príbuzné zariadenia:

a. „izostatické lisy“ vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

1. schopné dosahovať maximálny pracovný tlak najmenej 69 MPa a

2. sú vybavené komorovou kavitou s vnútorným priemerom viac ako 152 mm;

b. lisovnice, lejacie formy a kontroly osobitne navrhnuté pre „izostatické lisy“, uvedené v položke 1.B.5.a.

Technické poznámky: 1. *V položke 1.B.6. „izostatické lisy“ sú zariadenia schopné pretlačiť uzatvorenú dutinu cez rôzne médiá (plyn, kvapalina, tuhé častice atď.) na vytvorenie rovnakého tlaku vo všetkých smeroch v dutine, pôsobiaceho na obrobok alebo materiál.*

▼M24

2. *V položke 1.B.5. sa pod vnútornými rozmermi komory rozumejú rozmery komory, v ktorej sa dosiahne pracovná teplota aj pracovný tlak, a ktoré neobsahujú upínacie prípravky. Tento rozmer je menší buď ako vnútorný priemer tlakovej komory, alebo ako vnútorný priemer izolovaného kúreniska podľa toho, ktorá z týchto dvoch komôr je umiestnená vo vnútri tej druhej.*

1.B.6. Systémy na vibračné skúšky, ich zariadenia a súčasti:

a. Elektrodynamické systémy na vibračné skúšky vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. využívajúce techniky spätnej väzby alebo uzavretého obvodu vybavené digitálnou riadiacou jednotkou;

2. schopné vyvinúť vibrácie 10 g RMS v rozmedzí 20 a 2 000 Hz a

3. schopné vyvinúť prenášajúce sily 50 kN alebo viac merané na „prázdnom stole“;

b. Digitálne riadiace jednotky kombinované s osobitne navrhnutým softvérom pre vibračné skúšky so šírkou kmitočtového pásma v reálnom čase väčšou ako 5 kHz a navrhnuté pre systém uvedený v položke 1.B.6.a.;

c. vibračné natriasacie zariadenia (natriasacie jednotky) s pridruženými zosilňovačmi alebo bez nich schopné prenášať silu s veľkosťou 50 kN alebo vyššiu meranú na „prázdnom stole“, ktoré sú použiteľné v systémoch uvedených v položke 1.B.6.a.;

d. nosné konštrukcie pre skúšobné vzorky a elektronické jednotky, navrhnuté tak, aby spájali viacero natriasacích jednotiek do kompletného systému natriasania schopného dosiahnuť účinnú zloženú silu najmenej 50 kN meranú na „prázdnom stole“, ktoré sú použiteľné v systémoch uvedených v položke 1.B.6.a.

Technická poznámka: *V položke 1.B.6. „prázdny stôl“ je plochý stôl alebo plocha bez akéhokoľvek príslušenstva.*

1.B.7. Metalurgické taviace pece a odlievacie pece s vákuom alebo inou riadenou atmosférou a príbuzné zariadenia:

a. oblúkové pretavovacie a odlievacie pece vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

1. objemy taviacich elektród medzi 1 000 cm^3 a 20 000 cm^3 a

2. schopnosť pracovať pri teplote topenia viac ako 1 973 K (1 700 °C);

b. tavné pece s elektrónovým lúčom, pece s plazmovou atomizáciou a tavné pece vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

1. výkon 50 kW alebo viac a

2. schopnosť pracovať pri teplote topenia viac ako 1 473 K (1 200 °C);

c. počítačové riadiace a monitorovacie systémy osobitne konfigurované pre ľubovoľnú z pecí uvedených v položke 1.B.7.a. alebo 1.B.7.b

▼**M24**

1.C. MATEIÁLY

Žiadne.

1.D. SOFTVÉR

1.D.1. „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „používanie“ zariadení uvedených v položke 1.A.3., 1.B.1., 1.B.3., 1.B.5., 1.B.6.a., 1.B.6.b., 1.B.6.d. alebo 1.B.7.

Poznámka: „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený pre systémy uvedené v položke 1.B.3.d., zahŕňa „softvér“ pre súčasné meranie hrúbky a profilu steny.

1.D.2. „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ zariadenia uvedeného v položke 1.B.2.

Poznámka: Položka 1.D.2. sa nevzťahuje na časť programovací „softvér“, ktorý vytvára „numerické riadiace“ kódy príkazov, neumožňuje však priame využitie zariadenia na obrábanie rôznych častí.

1.D.3. „Softvér“ pre ľubovoľnú kombináciu elektronických zariadení alebo systém, ktorý umožňuje takémuto zariadeniu (zariadeniam) fungovať ako jednotka numerického riadenia pre obrábacie stroje, ktorý je schopný riadiť päť alebo viac interpolačných osí, ktoré môžu byť koordinované súčasne na účely „riadenia profilu“.

Poznámky: 1. „Softvér“ je zahrnutý, či už je samostatný, alebo sa nachádza v jednotke „numerického riadenia“ alebo ľubovoľnom elektronickom zariadení alebo systéme.

2. Položka 1.D.3. sa nevzťahuje na softvér osobitne navrhnutý alebo upravený výrobcami jednotky riadenia alebo obrábacieho stroja na prevádzkovanie obrábacieho stroja, ktorý nie je uvedený v položke 1.B.2.

1.E. TECHNOLÓGIE

1.E.1. „Technológia“ podľa technologických kontrol na „vývoj“; „výrobu“ alebo „používanie“ zariadení, materiálu alebo „softvéru“ uvedených v 1.A. až 1.D.

2. MATERIÁLY

2.A. ZARIADENIA, ZOSTAVY A KOMPONENTY

2.A.1. Tégliky vyrobené z materiálov odolných voči kvapalným aktinidovým kovom:

a. Tégliky vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

1. majú objem od 150 cm^3 (150 ml) do 8 000 cm^3 (8 l (litrov)) a

2. sú vyrobené z niektorého z nasledujúcich materiálov alebo ich kombinácie s celkovou čistotou najviac 2 % hmotnosti, alebo sú týmito materiálmi alebo ich kombináciou potiahnuté:

a. fluorid vápenatý (CaF2);

b. zirkoničitan vápenatý (metazirkoničitan) ($CaZrO_3$);

c. sulfid ceritý (Ce_2S_3);

d. oxid erbitý (Er_2O_3);

e. oxid hafničitý (HfO_2);

f. oxid horečnatý (MgO);

▼M24

g. nitridovaná zliatina nióbu, titánu a volfrámu (približne 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W);

h. oxid ytritý (Y2O3) alebo

i. oxid zirkoničitý (ZrO_2).

b. Tégliky vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

1. majú objem od 50 cm^3 (50 ml) do 2 000 cm^3 (2 l (litrov)) a

2. sú vyrobené z tantalu alebo potiahnuté tantalom s čistotou 99,9 % hmotnosti alebo vyššou.

c. Tégliky vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. majú objem od 50 cm^3 (50 ml) do 2 000 cm^3 (2 litrov);

2. sú vyrobené z tantalu alebo potiahnuté tantalom s čistotou 98 % hmotnosti alebo vyššou a

3. sú potiahnuté karbidom, nitridom alebo boridom tantalu alebo ktoroukoľvek kombináciou týchto zlúčenín.

2.A.2. Platinové katalyzátory osobitne navrhnuté alebo vyrobené na uskutočnenie izotopickej výmeny medzi vodíkom a vodou s cieľom spätne získať trícium z ťažkej vody alebo na výrobu ťažkej vody.

2.A.3. Kompozitné štruktúry v podobe rúrok vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

a. majú vnútorný priemer od 75 do 400 mm a

b. sú vyrobené z ľubovoľných „vláknitých alebo vláknových materiálov“ uvedených v položke 2.C.7.a. alebo z materiálov predimpregnovaných uhlíkom uvedených v položke 2.C.7.c.

2.B. SKÚŠOBNÉ A VÝROBNÉ ZARIADENIA

2.B.1. Zariadenia alebo závody na trícium a ich vybavenie:

a. zariadenia alebo závody na výrobu, regeneráciu, extrakciu alebo koncentráciu trícia alebo na manipuláciu s ním;

b. vybavenie pre zariadenia alebo závody na trícium:

1. vodíkové alebo héliové chladiace jednotky schopné ochladzovať na teplotu 23 K (– 250 °C) alebo nižšiu, s výkonom odoberania tepla nad 150 W;

2. systémy na skladovanie alebo čistenie izotopov vodíka s použitím hydridov kovov ako skladovacieho alebo čistiaceho média.

2.B.2. Zariadenia alebo závody na separáciu izotopov lítia a ich vybavenie:

Poznámka: Určité vybavenie na separáciu izotopov lítia a súčasti pre proces oddeľovania plazmy sú priamo použiteľné na separáciu izotopov uránu a podliehajú kontrole podľa INFCIRC/254 časti 1 (v znení zmien).

a. zariadenia alebo závody na separáciu izotopov lítia;

b. vybavenie na separáciu izotopov lítia procesom na báze amalgámov lítia a ortuti:

1. náplňové kvapalinové výmenné kolóny osobitne navrhnuté pre amalgámy lítia;

2. čerpadlá na amalgám ortuti alebo lítia;

▼M24

3. elektrolytické články na amalgám lítia;

4. odparovače pre koncentrovaný roztok hydroxidu lítneho;

c. iónové výmenné systémy osobitne navrhnuté na separáciu izotopov lítia a ich osobitne navrhnuté komponenty;

d. chemické výmenné systémy (využívajúce korunové étery, kryptandy alebo lariátové étery) osobitne navrhnuté na separáciu izotopov lítia a ich osobitne navrhnuté komponenty.

2.C. MATERIÁLY

2.C.1. Zliatiny hliníka vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

a. „dosahujú“ medzu pevnosti v ťahu najmenej 460 MPa pri teplote 293 K (20 °C) a

b. majú formu rúrok alebo masívnych valcov (vrátane výkovkov) s vonkajším priemerom viac ako 75 mm.

Technická poznámka: *V položke 2.C.1. sa výraz „dosahujú“ vzťahuje na zliatiny hliníka pred tepelným spracovaním alebo po ňom.*

2.C.2. Kovové berýlium, zliatiny obsahujúce viac ako 50 % hmotnosti berýlia, berýliové zlúčeniny, výrobky z nich a odpady alebo odrezky z uvedených materiálov.

Poznámka: Položka 2.C.2. sa nevzťahuje na:

a. kovové okienka pre röntgenové prístroje alebo pre meracie zariadenia vrtov;

b. oxidové profily v zhotovenej alebo v polozhotovenej forme osobitne navrhnuté pre elektronické komponenty alebo ako substráty elektronických obvodov;

c. beryl (kremičitan berýlia alebo hliníka) vo forme smaragdov alebo akvamarínov.

2.C.3. Bizmut vyznačujúci sa obidvoma týmito vlastnosťami:

a. čistotu 99,99 % hmotnosti alebo vyššiu a

b. obsah striebra nižší ako 10 dielov na milión dielov hmotnostných (ppm).

2.C.4. Bór obohatený izotopom bóru-10 (^{10}B) vo väčšej miere, než je výskyt izotopu v prírode, a to: elementárny bór, zlúčeniny, zmesi obsahujúce bór, výrobky z nich a odpady alebo odrezky z uvedených materiálov.

Poznámka: K zmesiam obsahujúcim bór uvedeným v položke 2.C.4. patria aj materiály naplnené bórom.

Technická poznámka: *Výskyt izotopu v prírode je v prípade bóru-10 približne 18,5 % hmotnosti (20 % atómových).*

2.C.5. Vápnik vyznačujúci sa obidvoma týmito vlastnosťami:

a. obsah kovových nečistôt okrem horčíka nižší ako 1 000 dielov na milión dielov hmotnostných a

b. obsah bóru nižší ako 10 dielov na milión dielov hmotnostných.

2.C.6. Trifluorid chlóru (ClF_3).

▼**M24**

2.C.7. „Vláknité alebo vláknové materiály“ alebo predimpregnované lamináty:

a. uhlíkové alebo aramidové „vláknité alebo vláknové materiály“ vyznačujúce sa niektorými z týchto vlastností:

1. „špecifický modul“ najmenej $12,7 \times 10^6$ m alebo

2. „špecifickú pevnosť v ťahu“ najmenej $23,5 \times 10^4$ m;

Poznámka: Položka 2.C.7.a. sa nevzťahuje na „vláknité alebo vláknové materiály“ s hmotnostným obsahom esterového modifikátora povrchu vláken minimálne 0,25 %.

b. sklené „vláknité alebo vláknové materiály“ vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

1. „špecifický modul“ najmenej $3,18 \times 10^6$ m a

2. „špecifickú pevnosť v ťahu“ najmenej $7,62 \times 10^4$ m;

c. termosetickou živicou impregnované nekonečné „priadze“, „predpriadze“, „kúdele“ alebo „pásky“ so šírkou najviac 15 mm (predimpregnované lamináty) vyrobené z uhlíkových alebo sklených „vláknitých alebo vláknových materiálov“ uvedených v položkách 2.C.7.a. alebo 2.C.7.b.

Technická poznámka: *Živica tvorí matricu kompozitného materiálu.*

Technické poznámky: 1. *V položke 2.C.7. „Špecifický modul“ sa rovná podielu Youngovho modulu v N/m^2 a špecifickej hmotnosti v N/m^3 meranej pri teplote 296 ± 2 K (23 ± 2 °C) a relatívnej vlhkosti 50 ± 5 %.*

2. *V položke 2.C.7. „Špecifická pevnosť v ťahu“ sa rovná podielu medze pevnosti v ťahu v N/m^2 a špecifickej hmotnosti v N/m^3 meranej pri teplote 296 ± 2 K (23 ± 2 °C) a relatívnej vlhkosti 50 ± 5 %.*

2.C.8. Kovové hafnium, zliatiny obsahujúce viac ako 60 % hmotnosti hafnia, zlúčeniny hafnia obsahujúce viac ako 60 % hmotnosti hafnia, výrobky z neho a odpad alebo odrezky niektorého z uvedených materiálov.

2.C.9. Lítium obohatené izotopom lítia-6 (^{6}Li) vo väčšej miere, než je výskyt izotopu v prírode, a produkty alebo zariadenia obsahujúce obohatené lítium, a to: elementárne lítium, zliatiny, zlúčeniny, zmesi obsahujúce lítium, výrobky z nich a odpady alebo odrezky z uvedených materiálov.

Poznámka: Položka 2.C.9. sa nevzťahuje na termoluminiscenčné dozimetre.

Technická poznámka: *Výskyt izotopu v prírode je v prípade lítia-6 približne 6,5 % hmotnosti (7,5 % atómových).*

2.C.10. Horčík vyznačujúci sa obidvoma týmito vlastnosťami:

a. obsah kovových nečistôt okrem vápnika nižší ako 200 dielov na milión dielov hmotnostných a

b. obsah bóru nižší ako 10 dielov na milión dielov hmotnostných.

2.C.11. Martenzitická vysokopevná oceľ „dosahujúca“ medzu pevnosti v ťahu najmenej 1 950 MPa pri teplote 293 K (20 °C).

Poznámka: Položka 2.C.11. sa nevzťahuje na formy, ktorých všetky lineárne rozmery majú najviac 75 mm.

Technická poznámka: *V položke 2.C.11. sa výraz „dosahujúca“ vzťahuje na martenzitickú vysokopevnú oceľ pred tepelným spracovaním alebo po ňom.*

▼**M24**

2.C.12. Rádium 226 (Ra-226), zliatiny rádia 226, zlúčeniny rádia 226, zmesi obsahujúce rádium 226, výrobky z nich a produkty alebo zariadenia s obsahom niektorého z uvedených materiálov.

Poznámka: Položka 2.C.12. sa nevzťahuje na:

a. lekárske aplikátory;

b. produkty ani zariadenia s obsahom rádia 226 nižším ako 0,37 GBq.

2.C.13. Zliatiny titánu vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

a. „dosahujú“ medzu pevnosti v ťahu najmenej 900 MPa pri teplote 293 K (20 °C) a

b. majú formu rúrok alebo masívnych valcov (vrátane výkovkov) s vonkajším priemerom viac ako 75 mm.

Technická poznámka: V položke 2.C.13. sa výraz „dosahujú“ vzťahuje na zliatiny titánu pred tepelným spracovaním alebo po ňom.

2.C.14. Volfrám, karbid volfrámu a zliatiny obsahujúce viac ako 90 % hmotnosti volfrámu vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

a. formu dutých valcov (vrátane častí valca) s vnútorným priemerom 100 až 300 mm a

b. hmotnosť väčšiu ako 20 kg.

Poznámka: Položka 2.C.14. sa nevzťahuje na výrobky osobitne navrhnuté ako závažia alebo kolimátory žiarenia gama.

2.C.15. Zirkónium s obsahom hafnia nižším ako 1 diel hafnia na 500 dielov hmotnosti zirkónia, a to: vo forme kovu, zliatin obsahujúcich viac ako 50 % hmotnosti zirkónia a zlúčenín, ako aj výrobky z nich a odpady alebo odrezky z uvedených materiálov.

Poznámka: Položka 2.C.15. sa nevzťahuje na zirkónium vo forme fólií s hrúbkou najviac 0,10 mm.

2.C.16. Niklový prášok a pórovitý niklový kov, a to:

Poznámka: Pokiaľ ide o niklový prášok pripravený špeciálne na výrobu bariér pre plynnú difúziu, pozri INFCIRC/254 časť 1 (v znení zmien).

a. niklový prášok vyznačujúci sa obidvoma týmito vlastnosťami:

1. obsah čistého niklu najmenej 99,0 % hmotnosti a

2. priemernú veľkosť častíc nameranú podľa štandardu ASTM B 330 menej ako 10 μm;

b. pórovitý kovový nikel vyrobený z materiálov uvedených v položke 2.C.16.a.

Poznámka: Položka 2.C.16. sa nevzťahuje na:

a. prášky z vláknového niklu;

b. jednotlivé plechy z pórovitého niklu s plochou najviac 1 000 cm^2/plech.

Technická poznámka: Položka 2.C.16.b. sa vzťahuje na pórovitý kov vytvorený lisovaním alebo spekaním materiálov uvedených v položke 2.C.16.a. tak, aby vytvorili kovový materiál s jemnými pórmi vzájomne prepojenými v celej štruktúre.

▼**M24**

2.C.17. Trícium, zlúčeniny trícia, zmesi obsahujúce trícium, v ktorých pomer atómov trícia a atómov vodíka prekračuje 1 diel na 1 000 dielov, a produkty alebo zariadenia obsahujúce niektorý z uvedených materiálov.

Poznámka: Položka 2.C.17. sa nevzťahuje na produkty ani zariadenia obsahujúce menej ako $1{,}48 \times 10^3$ GBq trícia.

2.C.18. Hélium-3 (3He), zmesi obsahujúce hélium-3 a produkty alebo zariadenia obsahujúce niektoré z uvedených materiálov.

Poznámka: Položka 2.C.18. sa nevzťahuje na produkty ani zariadenia obsahujúce menej ako 1 g hélia-3.

2.C.19. Rádionuklidy vhodné ako zdroje neutrónov na základe reakcie alfa-n:

aktínium 225	curium 244	polónium 209
aktínium 227	einsteinium 253	polónium 210
kalifornium 253	einsteinium 254	rádium 223
curium 240	gadolínium 148	tórium 227
curium 241	plutónium 236	tórium 228
curium 242	plutónium 238	urán 230
curium 243	polónium 208	urán 232

V týchto formách:

a. elementárne;

b. zlúčeniny s celkovou rádioaktivitou najmenej 37 GBq/kg;

c. zmesi s celkovou rádioaktivitou najmenej 37 GBq/kg;

d. produkty alebo zariadenia obsahujúce niektorý z uvedených materiálov.

Poznámka: Položka 2.C.19. sa nevzťahuje na produkty ani zariadenia s rádioaktivitou nižšou ako 3,7 GBq.

2.C.20. Rénium a jeho zliatiny s obsahom rénia najmenej 90 % hmotnosti a zliatiny rénia a wolfrámu obsahujúce najmenej 90 % hmotnosti akejkoľvek kombinácie rénia a wolfrámu vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

a. formu dutých valcov (vrátane častí valca) s vnútorným priemerom 100 až 300 mm a

b. hmotnosť väčšiu ako 20 kg.

2.D. SOFTVÉR

Žiaden.

2.E. TECHNOLÓGIA

2.E.1. „Technológia“ podľa technologických kontrol na „vývoj“; „výrobu“ alebo „používanie“ zariadení, materiálu alebo „softvéru“ uvedených v položkách 2.A. až 2.D.

▼**M24**

3. ZARIADENIA A KOMPONENTY NA SEPARÁCIU IZOTOPOV URÁNU (okrem položiek uvedených na kontrolnom zozname)

3.A. ZARIADENIA, ZOSTAVY A KOMPONENTY

3.A.1. Meniče alebo generátory frekvencie použiteľné ako motorové pohony s variabilnou alebo stálou frekvenciou vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

Poznámka 1: Meniče alebo generátory frekvencie osobitne navrhnuté alebo vyrobené pre procesy plynovej odstredivky podliehajú kontrole podľa INFCIRC/254 časti 1 (v znení zmien).

Poznámka 2: Na „softvér“ osobitne navrhnutý na zvýšenie alebo zníženie výkonnosti meničov alebo generátorov frekvencie tak, aby spĺňali ďalej uvedené vlastnosti, sa vzťahujú položky 3.D.2 a 3.D.3.

a. viacfázový výstup poskytujúci výkon najmenej 40 VA;

b. prevádzka pri frekvencii najmenej 600 Hz a

c. regulácia frekvencie lepšia (menšia) ako 0,2 %.

Poznámky: 1. Položka 3.A.1. sa vzťahuje na meniče frekvencie určené pre konkrétne priemyselné strojné zariadenia a/alebo spotrebiteľský tovar (obrábacie stroje, dopravné prostriedky atď.), len ak meniče frekvencie spĺňajú uvedené vlastnosti po odstránení a s výhradou všeobecnej poznámky 3.

2. Vláda na účely kontroly vývozu určí, či konkrétny menič frekvencie spĺňa uvedené vlastnosti, a to pri zohľadnení obmedzení hardvéru a softvéru.

Technické poznámky: 1. *Meniče frekvencie uvedené v položke 3.A.1. sú známe aj ako konvertory alebo invertory.*

2. *Vlastnosti uvedené v položke 3.A.1. môžu spĺňať niektoré zariadenia, ktoré sa na trh uvádzajú ako: generátory, elektronické skúšobné zariadenia, sieťové adaptéry AC, motorové pohony s premenlivou rýchlosťou, pohonné jednotky s premenlivou rýchlosťou, pohonné jednotky s premenlivou frekvenciou, pohonné jednotky s nastaviteľnou frekvenciou alebo pohonné jednotky s nastaviteľnou rýchlosťou.*

3.A.2. Lasery, laserové zosilňovače a oscilátory:

a. medené plynné lasery vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

1. pracujú v rozsahu vlnovej dĺžky od 500 do 600 nm a

2. priemerný výstupný výkon je najmenej 30 W;

b. lasery s argónovými iónmi vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

1. pracujú v rozsahu vlnovej dĺžky od 400 do 515 nm a

2. priemerný výstupný výkon je vyšší ako 40 W;

c. lasery s prímesou neodýmu (iné ako sklené) s výstupnou vlnovou dĺžkou od 1 000 do 1 100 nm vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

▼M24

1. sú to impulzne budené lasery a lasery s Q-moduláciou s dobou trvania impulzu najmenej 1 ns vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

   a. výstup jednoduchého transverzálneho režimu s priemerným výstupným výkonom vyšším ako 40 W alebo

   b. výstup viacnásobného transverzálneho režimu s priemerným výstupným výkonom vyšším ako 50 W,

   alebo

2. využívajú zdvojovanie frekvencie na dosiahnutie výstupnej vlnovej dĺžky od 500 do 550 nm s priemerným výstupným výkonom vyšším ako 40 W;

d. laditeľné impulzné laserové oscilátory na báze farbív pracujúce v jednom režime vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

   1. pracujú pri vlnových dĺžkach od 300 do 800 nm;

   2. priemerný výstupný výkon je vyšší ako 1 W;

   3. opakovacia frekvencia je vyššia ako 1 kHz a

   4. šírka impulzu je menšia ako 100 ns;

e. laditeľné zosilňovače a oscilátory impulzných laserov na báze farbív vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

   1. pracujú pri vlnových dĺžkach od 300 do 800 nm;

   2. priemerný výstupný výkon je vyšší ako 30 W;

   3. opakovacia frekvencia je vyššia ako 1 kHz a

   4. šírka impulzu je menšia ako 100 ns;

   Poznámka: Položka 3.A.2.e. sa nevzťahuje na oscilátory pracujúce v jednom režime.

f. alexandritové lasery vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

   1. pracujú pri vlnových dĺžkach od 720 do 800 nm;

   2. šírka pásma je najviac 0,005 nm;

   3. opakovacia frekvencia je vyššia ako 125 kHz a

   4. priemerný výstupný výkon je vyšší ako 30 W;

g. impulzné lasery na báze oxidu uhličitého vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

   1. pracujú pri vlnových dĺžkach od 9 000 do 11 000 nm;

   2. opakovacia frekvencia je vyššia ako 250 Hz;

   3. priemerný výstupný výkon je vyšší ako 500 W a

   4. šírka impulzu je menšia ako 200 ns;

   Poznámka: Položka 3.A.2.g. sa nevzťahuje na vysokovýkonové (zvyčajne 1 až 5 kW) priemyselné lasery na báze CO2 používané napr. v zváracích a kovoobrábacích zariadeniach, keďže tieto lasery sú buď lasermi so stálou vlnou alebo sú impulznými lasermi so šírkou impulzu väčšou ako 200ns.

h. impulzné excimerové lasery (XeF, XeCl, KrF) vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

   1. pracujú pri vlnových dĺžkach od 240 do 360 nm;

   2. opakovacia frekvencia je vyššia ako 250 kHz a

   3. priemerný výstupný výkon je vyšší ako 500 W;

i. paravodíkové Ramanove konvertory navrhnuté tak, aby pracovali s výstupnou vlnovou dĺžkou 16 μm a opakovacou frekvenciou vyššou ako 250 Hz;

▼M24

j. impulzné lasery na báze oxidu uhoľnatého vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. pracujú pri vlnových dĺžkach od 5 000 do 6 000 nm;

2. opakovacia frekvencia je vyššia ako 250 Hz;

3. priemerný výstupný výkon je vyšší ako 200 W a

4. šírka impulzu je menšia ako 200 ns;

Poznámka: Položka 3.A.2.j. sa nevzťahuje na vysokovýkonové (zvyčajne 1 až 5 kW) priemyselné lasery na báze CO používané napr. v zváracích a kovoobrábacích zariadeniach, keďže tieto lasery sú buď lasermi so stálou vlnou alebo sú impulznými lasermi so šírkou impulzu väčšou ako 200ns.

3.A.3. Ventily vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a. menovitý rozmer najmenej 5 mm;

b. majú vlnovcové tesnenie a

c. sú celé vyrobené z hliníka, zliatiny hliníka, niklu alebo zliatiny niklu s obsahom najmenej 60 % hmotnosti niklu, alebo sú týmito materiálmi potiahnuté.

Technická poznámka: Pre ventily s rozdielnym priemerom na vstupe a na výstupe sa pod „menovitým rozmerom“ v položke 3.A.3.a. rozumie najmenší priemer.

3.A.4. Supravodivé solenoidové elektromagnety vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a. sú schopné vytvárať magnetické polia väčšie ako 2 T;

b. pomer dĺžky a vnútorného priemeru je viac ako 2;

c. vnútorný priemer je väčší ako 300 mm a

d. magnetické pole je homogénnejšie ako 1 % v stredných 50 % vnútorného objemu.

Poznámka: Položka 3.A.4. sa nevzťahuje na magnety osobitne navrhnuté pre medicínske systémy snímkovania pomocou jadrovej magnetickej rezonancie (NMR) alebo magnety, ktoré sa *ako súčasť* takýchto systémov vyvážajú.

Poznámka: Výraz *ako súčasť* nemusí nevyhnutne znamenať fyzickú súčasť tej istej zásielky. Samostatné zásielky z rôznych zdrojov sú povolené za predpokladu, že súvisiace vývozné doklady jasne uvádzajú takýto vzťah.

3.A.5. Vysokonapäťové zdroje jednosmerného prúdu vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

a. počas 8 hodín sú schopné nepretržite vytvárať najmenej 100 V s prúdovým výstupom najmenej 500 A a

b. počas 8 hodín majú stabilitu prúdu alebo napätia lepšiu ako 0,1 %.

3.A.6. Vysokonapäťové zdroje jednosmerného prúdu vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

a. počas 8 hodín sú schopné nepretržite vytvárať najmenej 20 kV s prúdovým výstupom najmenej 1 A a

b. počas 8 hodín majú stabilitu prúdu alebo napätia lepšiu ako 0,1 %.

▼**M24**

3.A.7. Všetky druhy prevodníkov tlaku schopné merať absolútne tlaky vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a. prvky na snímanie tlaku vyrobené z hliníka, zliatiny hliníka, oxidu hlinitého (alumina alebo zafír), niklu alebo zliatin niklu s obsahom niklu viac ako 60 % hmotnosti, alebo plne fluórovaných uhľovodíkových polymérov, alebo prvky týmito materiálmi chránené;

b. tesnenia, ak sú potrebné, nevyhnutné na utesnenie prvku na snímanie tlaku a v priamom kontakte s procesným médiom, vyrobené z hliníka, zliatiny hliníka, oxidu hlinitého (alumina alebo zafír), niklu alebo zliatin niklu s obsahom niklu viac ako 60 % hmotnosti, alebo plne fluórovaných uhľovodíkových polymérov, alebo tesnenia týmito materiálmi chránené a

c. vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. merací rozsah menší ako 13 kPa a „presnosť“ vyššia ako ± 1 % celkového rozsahu stupnice alebo

2. celý rozsah stupnice najmenej 13 kPa a „presnosť“ meraná pri 13 kPa lepšia ako ± 130 Pa.

Technické poznámky: 1. *Prevodníky tlaku uvedené v položke 3.A.7. sú prístrojmi, ktoré prevádzajú meraný tlak na signál.*

2. *V položke 3.A.7. „presnosť“ zahŕňa nelinearitu, hysterézu a opakovateľnosť pri danej teplote okolia.*

3.A.8. Vákuové vývevy vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a. veľkosť sacieho hrdla najmenej 380 mm;

b. rýchlosť čerpania najmenej 15 m^3/s a

c. schopnosť dosahovať maximálne vákuum lepšie ako 13,3 mPa.

Technické poznámky: 1. *Rýchlosť čerpania sa stanovuje v bode merania pomocou dusíka v plynnom skupenstve alebo vzduchu.*

2. *Maximálne vákuum sa stanovuje na saní čerpadla, pričom sanie čerpadla je odblokované.*

3.A.9 Kompresory špirálového typu s vlnovcovým tesnením a vákuové vývevy špirálového typu s vlnovcovým tesnením vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a. sú schopné vstupného objemového prietoku vzduchu najmenej 50 m^3/h;

b. sú schopné kompresného pomeru najmenej 2:1 a

c. všetky povrchy, ktoré prichádzajú do kontaktu s procesným plynom, majú vyrobené z niektorého z týchto materiálov:

1. hliník alebo zliatina hliníka;

2. oxid hlinitý;

3. nehrdzavejúca oceľ;

4. nikel alebo zliatina niklu;

5. fosforový bronz alebo

6. fluórované polyméry.

▼**M24**

Technické poznámky: 1. *V špirálovom kompresore alebo vákuovej výveve sa plynné bubliny v tvare kosáka zachytávajú medzi jedným alebo viacerými pármi do seba zapadajúcich špirálovitých lopatiek alebo závitov, z ktorých sa jedna/jeden pohybuje a druhá/druhý je statická/statický. Pohybujúci sa závit obieha okolo statického závitu; nerotuje. Kým pohybujúci sa závit obieha okolo statického závitu, zmenšuje sa veľkosť plynných bublín (t. j. stláčajú sa) pri ich presune k výstupnému otvoru stroja.*

2. *Pri špirálových kompresoroch alebo vákuových vývevách s vlnovcovým tesnením je procesný plyn úplne oddelený od mazaných častí výveva a od vonkajšej atmosféry kovovými vlnovcovými tesneniami. Jeden koniec tesnenia je upevnený k pohybujúcemu sa závitu, jeho druhý koniec sa pripája k statickému upevneniu výveva.*

3. *Fluórované polyméry zahŕňajú tieto materiály (neobmedzujú sa však len na ne):*

a. *polytetrafluóretylén (PTFE);*

b. *fluórovaný etylén propylén (FEP),*

c. *perfluóroalkoxy (PFA),*

d. *polychlórtrifluóretylén (PCTFE)* a

e. *kopolymér vinylidén fluorid-hexafluórpropylén.*

3.B. SKÚŠOBNÉ A VÝROBNÉ ZARIADENIA

3.B.1. Elektrolytické články na výrobu fluóru s výkonom nad 250 g fluóru za hodinu.

3.B.2. Zariadenia na výrobu alebo montáž rotorov, zariadenia na vyrovnávanie rotorov, tŕne a lisovnice na tvarovanie vlnovcov:

a. zariadenia na montáž rotorov určené na montáž rúrkových sekcií rotorov plynových odstrediviek, usmerňovačov toku a koncových uzáverov;

Poznámka: Položka 3.B.2.a. zahŕňa presné tŕne, upínadlá a stroje na uloženie lisovaním za tepla.

b. zariadenia na vyrovnávanie rotorov určené na nastavenie rúrkových sekcií rotora plynových odstrediviek do spoločnej osi;

Technická poznámka: *V položke 3.B.2.b. takéto zariadenia bežne pozostávajú z presných meracích sond spojených s počítačom, ktorý následne riadi napríklad činnosť pneumatických baranidiel používaných na nastavenie rúrkových sekcií rotora.*

c. tŕne a lisovnice na tvárnenie vlnovcov, určené na výrobu vlnovcov s jednou konvolúciou.

▼**M24**

Technická poznámka: *Vlnovce uvedené v položke 3.B.2.c. vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:*

1. *vnútorný priemer od 75 do 400 mm;*

2. *dĺžka najmenej 12,7 mm;*

3. *hrúbka jednej konvolúty viac ako 2 mm* a

4. *sú vyrobené z hliníkových zliatin vysokej pevnosti v ťahu, z martenzitickej ocele alebo „vláknitých alebo vláknových materiálov“ vysokej pevnosti v ťahu.*

3.B.3. Odstredivé stroje na vyvažovanie vo viacerých rovinách, pevné alebo prenosné, horizontálne alebo vertikálne:

a. odstredivé vyvažovacie stroje navrhnuté na vyvažovanie pružných rotorov s dĺžkou najmenej 600 mm vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. obežný priemer alebo priemer osového ložiska viac ako 75 mm;

2. únosnosť od 0,9 do 23 kg a

3. schopnosť ustáliť počet otáčok vyšší ako 5 000 ot/min.;

b. odstredivé vyvažovacie stroje navrhnuté na vyvažovanie komponentov dutých valcových rotorov vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. priemer osového ložiska viac ako 75 mm;

2. únosnosť od 0,9 do 23 kg;

3. schopnosť vyvažovať na zvyškovú nevyváženosť najviac 0,010 kg × mm/kg na jednu rovinu a

4. remeňový pohon.

3.B.4. Stroje na navíjanie vláknitej výstuže a príbuzné zariadenia:

a. stroje na navíjanie vlákien vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. majú pohyby na polohovanie, obaľovanie a navíjanie vlákien koordinované a naprogramované vo dvoch alebo viacerých osiach;

2. sú osobitne navrhnuté na vytváranie kompozitných štruktúr alebo laminátov z „vláknitých alebo vláknových materiálov“ a

3. sú schopné ovíjať valcovité rúrky s vnútorným priemerom od 75 do 650 mm a dĺžkou najmenej 300 mm;

b. majú riadiace mechanizmy na koordináciu a programovanie strojov na navíjanie vlákien uvedených v položke 3.B.4.a.;

c. presné tŕne pre stroje na navíjanie vlákien uvedené v položke 3.B.4.a.

3.B.5. Elektromagnetické separátory izotopov, ktoré sú navrhnuté pre jednoduché alebo viacnásobné zdroje iónov schopné poskytnúť celkový prúd iónového lúča najmenej 50 mA alebo ktoré sú takýmito zdrojmi vybavené.

Poznámky: 1. Položka 3.B.5. zahŕňa separátory schopné obohacovať stabilné izotopy, ako aj izotopy uránu.

▼**M24**

Poznámka: Separátor schopný separovať izotopy olova s rozdielom jednej hmotnostnej jednotky je inherentne schopný obohacovať izotopy uránu s rozdielom troch hmotnostných jednotiek.

2. Položka 3.B.5. zahŕňa separátory so zdrojmi iónov a kolektormi tak v magnetickom poli, ako aj v konfiguráciách externých voči poľu.

Technická poznámka: *Samostatný zdroj iónov s prúdom iónového lúča 50 mA nemôže vyrobiť viac ako 3 g separovaného vysoko obohateného uránu ročne z prírodného zdroja.*

3.B.6. Hmotnostné spektrometre schopné merať ióny s atómovými jednotkami hmotnosti 230 alebo vyššími, ktoré majú rozlišovaciu schopnosť lepšiu ako 2 diely na 230, a ich zdroje iónov:

Poznámka: Hmotnostné spektrometre osobitne navrhnuté alebo vyrobené na analýzu priamych vzoriek fluoridu uránového podliehajú kontrole podľa INFCIRC/254/časti 1 (v znení zmien).

a. hmotnostné spektrometre s indukčne viazanou plazmou (ICP/MS);

b. hmotnostné spektrometre s tlejivým výbojom (GDMS);

c. hmotnostné spektrometre s tepelnou ionizáciou (TIMS);

d. hmotnostné spektrometre s elektrónovým bombardovaním vyznačujúce sa obidvomi týmito vlastnosťami:

1. prívodný systém molekulárnych lúčov, ktoré vkladajú do molekuly kolimované svetlo analyzovaných molekúl do oblasti zdroja iónov, kde sa molekuly ionizujú elektrónovým lúčom, a

2. jeden alebo viacero vymrazovačov, ktoré je možné ochladiť pri teplote 193 K (– 80 °C) alebo nižšej s cieľom odlúčiť analyzované molekuly, ktoré nie sú ionizované elektrónovým lúčom;

e. hmotnostné spektrometre vybavené zdrojom iónov na mikrofluoráciu, určené pre aktinidy alebo fluoridaktinidy.

Technické poznámky:

1. *V položke 3.B.6.d sa uvádzajú hmotnostné spektrometre, ktoré sa zvyčajne používajú na izotopovú analýzu plynných vzoriek* UF_6.

2. *Hmotnostné spektrometre s elektrónovým bombardovaním uvedené v položke 3.B.6.d sú známe aj ako hmotnostné spektrometre s dopadom elektrónov alebo hmotnostné spektrometre s elektrónovou ionizáciou.*

3. *„Vymrazovač“ v položke 3.B.6.d.2 je zariadenie, ktoré zachytáva molekuly plynu ich kondenzáciou alebo zmrazením na studených povrchoch. Na účely tejto položky sa plynová héliová kryogénna výveva s uzavretým cyklom nepovažuje za vymrazovač.*

▼**M24**

3.C. MATERIÁLY

Žiadne.

3.D. SOFTVÉR

3.D.1. „Softvér“ osobitne navrhnutý na „používanie“ zariadení uvedených v položkách 3.A.1., 3.B.3. alebo 3.B.4.

3.D.2. „Softvér“ alebo šifrovacie kľúče/kódy osobitne navrhnuté na zvýšenie alebo zníženie výkonnostných vlastností zariadenia, na ktoré sa nevzťahuje položka 3.A.1., tak, aby spĺňali alebo prekračovali vlastnosti uvedené v položke 3.A.1.

3.D.3 „Softvér“ osobitne navrhnutý na zvýšenie alebo zníženie výkonnostných vlastností zariadení, na ktoré sa vzťahuje položka 3.A.1.

3.E. TECHNOLÓGIA

3.E.1. „Technológia“ podľa technologických kontrol na „vývoj“; „výrobu“ alebo „používanie“ zariadení, materiálu alebo „softvéru“ uvedených v položkách 3.A. až 3.D.

4. ZARIADENIA SÚVISIACE SO ZÁVODOM NA VÝROBU ŤAŽKEJ VODY (neuvedené na tzv. kontrolnom zozname)

4.A. ZARIADENIA, ZOSTAVY A KOMPONENTY

4.A.1. Špecializované obaly, ktoré sa môžu používať na oddelenie ťažkej vody od obyčajnej vody vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

a. sú vyrobené z pletiva z fosforového bronzu chemicky upraveného na zlepšenie zmáčavosti a

b. sú určené na použitie vo vákuových destilačných vežiach (kolónach).

4.A.2. Čerpadlá schopné cirkulovať roztoky koncentrovaného alebo zriedeného katalyzátora amidu draslíka v kvapalnom amoniaku (KNH_2/NH_3), ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:

a. sú vzduchotesné (t. j. hermeticky utesnené);

b. majú výkon nad 8,5 m^3/h a

c. vyznačujú sa jednou z týchto vlastností:

1. v prípade koncentrovaných roztokov amidu draslíka (najmenej 1 %) majú prevádzkový tlak 1,5 až 60 MPa alebo

2. v prípade zriedených roztokov amidu draslíka (menej ako 1 %) majú prevádzkový tlak 20 až 60 MPa.

4.A.3. Turboexpandéry alebo batérie kompresorov s turboexpandérom, vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

a. sú navrhnuté na prevádzku pri teplote na výstupe najviac 35 K (– 238 °C) a

b. sú navrhnuté na výrobnú kapacitu plynného vodíka najmenej 1 000 kg/h.

4.B. SKÚŠOBNÉ A VÝROBNÉ ZARIADENIA

4.B.1. Etážové kolóny na výmenu voda-sírovodík a interné kontaktory:

Pozn.: Pre kolóny osobitne navrhnuté alebo upravené na výrobu ťažkej vody pozri INFCIRC/254/časť 1 (v znení neskorších zmien).

▼M24

a. etážové kolóny na výmenu voda-sírovodík vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. sú schopné prevádzky pri tlaku 2 MPa alebo viac;

2. sú skonštruované z uhlíkovej ocele s austenitickým číslom zrnitosti podľa ASTM (alebo ekvivalentnej normy) najmenej 5 a

3. majú priemer najmenej 1,8 m;

b. „interné kontaktory“ pre etážové kolóny na výmenu voda-sírovodík uvedené v položke 4.B.1.a.

Technická poznámka: *Interné kontaktory kolón sú segmentované etáže, ktoré majú účinný zmontovaný priemer najmenej 1,8 m a sú navrhnuté tak, aby umožňovali protiprúdne kontaktovanie. Sú z nehrdzavejúcej ocele s obsahom uhlíka najviac 0,03 %. Môžu to byť sitové etáže, ventilové etáže, klobúčikové etáže alebo turbomriežkové etáže.*

4.B.2. Kryogénne destilačné kolóny na vodík so všetkými týmito vlastnosťami:

a. sú navrhnuté na prevádzku pri vnútorných teplotách 35 K (–238 °C) alebo menej;

b. navrhnuté na prevádzku pri vnútornom tlaku 0,5 až 5 MPa;

c. skonštruované buď:

1. z nehrdzavejúcej ocele radu 300 s nízkym obsahom síry a s austenitickým číslom zrnitosti podľa ASTM (alebo ekvivalentnej normy) najmenej 5 alebo

2. z ekvivalentných materiálov, ktoré sú zároveň kryogénne aj kompatibilné s H2 a

d. majú vnútorný priemer najmenej 30 cm a „účinnú dĺžku“ najmenej 4 m.

Technická poznámka: *Pojem „účinná dĺžka“ znamená aktívnu výšku náplne v náplňovej kolóne alebo aktívnu výšku interných kontaktorových dosiek v etážových kolónach.*

4.B.3. *[Už sa nepoužíva – od 14. júna 2013]*

4.C. MATERIÁLY

Žiadne.

4.D. SOFTVÉR

Žiadny.

4.E. TECHNOLÓGIE

4.E.1. „Technológia“ podľa kontrol technológií na „vývoj“; „výrobu“ alebo „používanie“ zariadení, materiálu alebo „softvéru“ uvedených v 4.A. až 4.D.

5. SKÚŠOBNÉ A MERACIE ZARIADENIA NA VÝVOJ VÝBUŠNÝCH JADROVÝCH ZARIADENÍ

5.A. ZARIADENIA, ZOSTAVY A KOMPONENTY

5.A.1. Fotonásobiče vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

a. plocha fotokatódy viac ako 20 cm^2 a

b. nábeh anódového impulzu menej ako 1 ns.

▼**M24**

5.B. SKÚŠOBNÉ A VÝROBNÉ ZARIADENIA

5.B.1. Zábleskové röntgenové generátory alebo pulzné urýchľovače elektrónov, vyznačujúce sa niektorou z týchto množín vlastností:

a. 1. špičková energia elektrónu z urýchľovača najmenej 500 keV, ale menej ako 25 MeV a

2. číslo efektívnosti (K) najmenej 0,25 alebo

b. 1. špičková energia elektrónu z urýchľovača najmenej 25 MeV a

2. špičkový výkon vyšší ako 50 MW.

Poznámka: Položka 5.B.1. sa nevzťahuje na urýchľovače, ktoré sú súčasťou zariadení navrhnutých na účely iné ako žiarenie elektrónového lúča alebo röntgenové žiarenie (napr. elektrónová mikroskopia), ani na tie, ktoré sú navrhnuté na lekárske účely.

Technické poznámky:

1. *Číslo efektívnosti K sa definuje ako: $K = 1.7 \times 10^3 V^{2.65} Q$. V je špičková energia elektrónu v miliónoch elektrónvoltov. Ak je doba trvania impulzu lúča z urýchľovača najviac 1 μs, potom je Q celkový urýchlený náboj v coulomboch. Ak je doba trvania impulzu lúča z urýchľovača viac ako 1 μs, potom Q je maximálny urýchlený náboj za 1 μs. Q sa rovná integrálu i vzhľadom na t, za dobu 1 μs alebo za dobu trvania impulzu lúča (podľa toho, ktorá z nich je kratšia) ($Q = \int idt$), pričom i je prúd lúča v ampéroch a t je čas v sekundách.*

2. *Špičkový výkon = (špičkové napätie vo voltoch) × (špičkový prúd lúča v ampéroch).*

3. *V prístrojoch na báze mikrovlnných urýchľovacích kavít je doba trvania impulzu lúča 1 μs alebo doba trvania paketu zvrstvených zväzkov (podľa toho, ktorá z nich je kratšia), ktorý je výsledkom jedného mikrovlnného impulzu modulátora.*

4. *V strojoch na báze mikrovlnových urýchľovacích kavít je špičkový prúd lúča priemerný prúd za dobu trvania paketu zvrstvených lúčov.*

5.B.2. Vysokorýchlostné delové systémy (s hnacím médiom, plynové, cievkové, elektromagnetické, elektrotermálne a ostatné zdokonalené systémy) schopné zrýchliť projektily až na 1,5 km/s alebo viac.

Poznámka: Táto položka a nevzťahuje na strelné zbrane navrhnuté osobitne pre vysokorýchlostné zbrojné systémy.

5.B.3. Vysokorýchlostné kamery a snímkovacie zariadenia a ich komponenty:

Pozn.: Na „softvér“ osobitne navrhnutý na zvýšenie alebo zníženie výkonnostných charakteristík kamier alebo snímkovacích zariadení tak, aby spĺňali charakteristiky uvedené nižšie, sa vzťahuje 5.D.1 a 5.D.2.

▼**M24**

a. kamery s bleskom a ich osobitne navrhnuté komponenty:

1. kamery s bleskom s rýchlosťou zápisu viac ako 0,5 mm/μs;

2. kamery s elektronickým bleskom schopné dosahovať časovú rozlišovaciu schopnosť 50 ns alebo menej;

3. bleskové elektrónky pre kamery uvedené v 5.B.3.a.2.;

4. pripojiteľné súčasti osobitne navrhnuté na používanie s kamerami s bleskom, ktoré majú modulárne štruktúry a ktoré umožňujú výkonnostné parametre uvedené v 5.B.3.a.1 alebo 5.B.3.a.2.;

5. synchronizačné elektronické jednotky a rotorové systémy pozostávajúce z turbín, zrkadiel a ložísk, osobitne navrhnuté pre kamery uvedené v 5.B.3.a.1;

b. kamery s nastavením obrazu a ich osobitne navrhnuté komponenty:

1. kamery s nastavením obrazu s rýchlosťou záznamu viac ako 225 000 rámčekov za sekundu;

2. kamery s nastavením obrazu, schopné dosahovať dobu expozície rámčeka 50 ns alebo menej;

3. elektrónky na nastavovanie obrazu a polovodičové zobrazovacie zariadenia s dobou rýchleho hradlovania (uzáveru) obrazu najviac 50ns navrhnuté osobitne pre kamery uvedené v 5.B.3.b.1 alebo 5.B.3.b.2.;

4. pripojiteľné súčasti osobitne navrhnuté na používanie s kamerami s nastavením obrazu, ktoré majú modulárne štruktúry a ktoré umožňujú výkonnostné parametre uvedené v 5.B.3.b.1 alebo 5.B.3.b.2.;

5. synchronizačné elektronické jednotky a rotorové systémy pozostávajúce z turbín, zrkadiel a ložísk, osobitne navrhnuté pre kamery uvedené v 5.B.3.b.1 alebo 5.B.3.b.2.

c. polovodičové alebo elektrónkové kamery a ich osobitne navrhnuté komponenty:

1. polovodičové kamery alebo elektrónkové kamery s rýchlym hradlovaním (uzáverom) 50 ns alebo menej;

2. polovodičové zobrazovacie prístroje s rýchlym hradlovaním (uzáverom) obrazu 50 ns alebo menej, osobitne navrhnuté pre kamery uvedené v 5.B.3.c.1.;

3. elektrooptické uzavieracie prístroje (Kerrove alebo Pockelsove články) s rýchlym hradlovaním (uzáverom) obrazu 50 ns alebo menej;

4. pripojiteľné súčasti osobitne navrhnuté na používanie s kamerami, ktoré majú modulárne štruktúry a ktoré umožňujú výkonnostné parametre uvedené v 5.B.3.c.1.

Technická poznámka: *Vysokorýchlostné kamery s jednozáberovým režimom možno použiť samostatne na vyhotovenie jedného obrazu z dynamickej udalosti, alebo spojiť niekoľko takýchto kamier do sekvenčne spúšťaného systému na vyhotovenie viacerých obrazov z jednej udalosti.*

▼**M24**

5.B.4. *[Už sa nepoužíva – od 14. júna 2013]*

5.B.5. Špecializované nástroje na hydrodynamické experimenty:

a. Interferometre rýchlosti na meranie rýchlostí viac ako 1 km/s v časových intervaloch kratších ako 10 μs;

b. nárazové tlakomery schopné merať tlaky viac ako 10 GPa, vrátane tlakomerov vyrobených s použitím mangánu, yterbia a polyvinylidén difluoridu (PVBF, PVF2);

c. prevodníky tlaku riadené kryštálom pre tlaky viac ako 10 GPa.

Poznámka: Položka 5.B.5.a. zahŕňa také interferometre rýchlosti, ako sú VISARs (systémy rýchlostných interferometrov pre ľubovoľný reflektor) a DLIs (interfermometre s Dopplerovým laserom) a PDV (fotonické Dopplerove rýchlomery) známe aj ako Het-V (heterodynové velocimetre).

5.B.6. Vysokorýchlostné impulzné generátory a ich „tvarovače impulzov“, vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

a. výstupné napätie vyššie ako 6 V do odporovej záťaže menšej ako 55 ohmov a

b. „doba prechodu impulzu“ menej ako 500 ps.

Technické poznámky:

1. *V položke 5.B.6.b. „doba prechodu impulzu“ je definovaná ako časový interval medzi 10 % a 90 % amplitúdy napätia.*

2. *Tvarovače impulzov sú siete na tvorbu impulzov dimenzované na schopnosť zachytiť skokové napätie a premeniť ho na impulzy do rôznych foriem, ktoré môžu zahŕňať pravouhlé, trojuholníkové, skokové, impulzové, exponenciálne alebo monocyklické typy. Tvarovače impulzov môžu byť neoddeliteľnou súčasťou generátora impulzov, môžu byť modulmi pripojiteľnými na prístroj alebo môžu byť externe pripojeným prístrojom.*

5.B.7. Ochranné nádrže na vysoko výbušné trhaviny, komory, kontajnery a iné podobné ochranné zariadenia určené na skúšanie vysoko výbušných trhavín alebo výbušných zariadení a vyznačujúce sa oboma týmito vlastnosťami:

a. navrhnuté úplne zadržať výbuch ekvivalentný 2 kg TNT alebo viac a

b. majúce prvky alebo vlastnosti, ktoré umožňujú prenos diagnostických informácií alebo meraní v reálnom čase alebo s časovým oneskorením.

5.C. MATEIÁLY

Žiadne.

5.D. SOFTVÉR

5.D.1. „Softvér“ alebo šifrovacie kľúče/kódy osobitne navrhnuté na zvýšenie alebo zníženie výkonnostných charakteristík zariadení, na ktoré sa nevzťahuje položka 5.B.3, tak aby spĺňali alebo prekračovali charakteristiky uvedené v položke 5.B.3.

5.D.2. „Softvér“ alebo šifrovacie kľúče/kódy osobitne navrhnuté na zvýšenie alebo zníženie výkonnostných charakteristík zariadení, na ktoré sa vzťahuje položka 5.B.3.

▼**M24**

5.E. TECHNOLÓGIE

5.E.1. „Technológia“ podľa kontrol technológií na „vývoj“; „výrobu“ alebo „používanie“ zariadení, materiálu alebo „softvéru“ uvedených v 5.A. až 5.D.

6. KOMPONENTY PRE JADROVÉ VÝBUŠNÉ ZARIADENIA

6.A. ZARIADENIA, ZOSTAVY A KOMPONENTY

6.A.1. Rozbušky a viacbodové iniciačné systémy:

a) elektricky riadené rozbušky pre výbušniny:

1. odpaľovací mostík (EB);

2. odpaľovací mostíkový drôt (EBW);

3. nárazové rozbušky (slapper);

4. výbušné fóliové iniciátory (EFI);

b) zostavy využívajúce jednoduché alebo násobné rozbušky navrhnuté na takmer súčasnú iniciáciu výbušného povrchu väčšieho ako 5 000 mm^2 pomocou jedného signálu na odpálenie s časovým nastavením iniciácie po celej ploche povrchu za menej ako 2,5 μs.

Poznámka: Položka 6.A.1. sa nevzťahuje na rozbušky používajúce iba traskaviny, ako napríklad azid olovnatý (AO).

Technická poznámka: V položke 6.A.1. všetky dotknuté rozbušky využívajú malý elektrický vodič (mostík, mostíkový drôt alebo fóliu), ktorý sa explozívne odparí, keď cezeň prejde rýchly, elektrický impulz vysokého prúdu. V prípade iných typov ako je nárazová rozbuška, spúšťa explodujúci vodič chemickú detonáciu v kontaktnom vysoko výbušnom materiáli, akým je napríklad PETN (pentaerytritoltetranitrát). V nárazových rozbuškách explozívne odparenie elektrického vodiča preženie zotrvačník alebo slapper cez medzeru a náraz slapperu na výbušninu spustí chemickú detonáciu. Nárazová rozbuška (slapper) je v niektorých konštrukčných prevedeniach spúšťaná magnetickou silou. Pojem rozbuška s explodujúcou fóliou sa môže vzťahovať buď na rozbušku typu EB, alebo na nárazovú rozbušku (slapper). Namiesto slova rozbuška sa taktiež niekedy používa slovo iniciátor.

6.A.2. Odpaľovacie súpravy a ekvivalentné vysokoprúdové impulzové generátory:

a) zapaľovacie súpravy pre detonátory na odpaľovanie (iniciačné systémy, odpaľovacie súpravy) vrátane elektronicky, výbuchom a opticky iniciovaných odpaľovacích súprav, navrhnuté na iniciáciu s rozbuškami s viacnásobným ovládaním uvedenými v položke 6.A.1 vyššie;

b) modulárne elektrické impulzové generátory (impulzové generátory), ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

1. sú navrhnuté na prenosné alebo mobilné použitie alebo na použitie v sťažených podmienkach;

2. sú schopné dodať energiu za menej ako 15 μs pri odpore menšom ako 40 ohmov;

▼M24

3. ich výstupný prúd prevyšuje 100 A;

4. žiadny rozmer nepresahuje 30 cm;

5. majú hmotnosť menšia 30 kg a

6. sú uspôsobené na použitie širokom teplotnom intervale od 223 K do 373 K (– 50 °C do 100 °C) alebo na použitie v kozme.

c) mikrodetonačné jednotky, ktoré majú obe tieto vlastnosti:

1. žiadny rozmer nepresahuje 35 mm;

2. menovité napätie najmenej 1 kV a

3. kapacitancia najmenej 100 nF.

Poznámka: Opticky iniciované odpaľovacie súpravy zahŕňajú súpravy využívajúce laserovú iniciáciu aj laserové nabíjanie. Výbuchom iniciované odpaľovacie súpravy zahŕňajú výbušné feroelektrické aj výbušné feromagnetické typy odpaľovacích súprav. Položka 6.A.2.b. zahŕňa xenónové zábleskové budiace elektrónky.

6.A.3. Spínacie zariadenia:

a) Elektrónky so studenou katódou, plnené alebo neplnené plynom, pracujúce podobne ako iskrisko, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

1. obsahujú tri alebo viac elektród;

2. anódové špičkové menovité napätie 2,5 kV alebo viac;

3. anódový špičkový menovitý prúd 100 A alebo viac a

4. oneskorenie anódy najviac 10 μs;

Poznámka: Položka 6.A.3.a) zahŕňa plynové krytrónové elektrónky a vákuové sprytrónové elektrónky.

b) Iskriská so spúšťou, ktoré majú obe tieto vlastnosti:

1. oneskorenie anódy najviac 15 μs a

2. dimenzované na špičkový prúd 500 A alebo viac;

c) Moduly alebo sústavy s rýchlou spínacou funkciou, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

1. špičkové anódové menovité napätie vyššie ako 2 kV;

2. anódový špičkový menovitý prúd 500 A alebo viac a

3. spínacia doba najviac 1 μs.

6.A.4. Pulzné kondenzátory vyznačujúce sa niektorým z týchto súborov vlastností:

a) 1. menovité napätie vyššie ako 1,4 kV;

2. akumulovaná energia väčšia ako 10 J;

3. kapacitancia väčšia ako 0,5 mF a

4. sériová induktancia menšia ako 50 nH alebo

b) 1. menovité napätie vyššie ako 750 V;

2. kapacitancia väčšia ako 0,25 mF a

3. sériová induktancia menšia ako 10 nH.

▼M24

6.A.5. Systémy neutrónových generátorov vrátane elektrónok, ktoré majú obe tieto vlastnosti:

a) navrhnuté na prevádzku bez externého vákuového systému a

b) 1. využívajúce elektrostatické urýchlenie na vyvolanie trícium-deutériovej jadrovej reakcie; alebo

2. využívajúce elektrostatické urýchlenie na vyvolanie trícium-deutériovej jadrovej reakcie a schopné výkonu najmenej 3×10^9 neutrónov/s.

6.A.6. Páskové vodiče zabezpečujúce nízkoindukčný prívod k rozbuškám, ktoré majú tieto vlastnosti:

a) menovité napätie väčšie ako 2 kV a

b) induktancia nižšia ako 20 nH.

6.B. SKÚŠOBNÉ A VÝROBNÉ ZARIADENIA

Žiadne.

6.C. MATERIÁLY

6.C.1. Vysokovýbušné látky alebo zmesi, ktoré obsahujú viac ako 2 % hmotnosti ktorejkoľvek z týchto látok:

a) cyklotetrametylentetranitramín (HMX), (CAS 2691-41-0);

b) cyklotrimetylentrinitramín (RDX), (CAS 121-82-4);

c) triaminotrinitrobenzén (TATB), (CAS 3058-38-6);

d) aminodinitrobenzofuroxán alebo 7-amino-4,6-dinitrobenzofurazán-1-oxid (ADNBF) (CAS 97096-78-1);

e) 1,1-diamino-2,2-dinitroetylén (DADE alebo FOX7) (CAS 145250-81-3);

f) 2,4-dinitroimidazol (DNI) (CAS 5213-49-0);

g) diaminoazoxyfurazán (DAAOF alebo DAAF) (CAS 78644-89-0);

h) diaminotrinitrobenzén (DATB) (CAS 1630-08-6);

i) dinitroglykoluril (DNGU alebo DINGU) (CAS 55510-04-8);

j) 2,6-bis(pikrylamino)-3,5-dinitropyridín (PYX) (CAS 38082-89-2);

k) 3,3′-diamino-2,2′,4,4′,6,6′-hexanitrobifenyl alebo dipikramid (DIPAM) (CAS 17215-44-0);

l) diaminoazofurazán (DAAzF) (CAS 78644-90-3);

m) 1,4,5,8-tetranitro-pyridazino[4,5-d]pyridazín (TNP) (CAS 229176-04-9);

n) exanitrostilbén (HNS) (CAS 20062-22-0); alebo

o) akákoľvek výbušnina s mernou kryštalickou hustotou vyššou ako 1,8 g/cm^3 a s rýchlosťou detonácie prevyšujúcou 8 000 m/s.

6.D. SOFTVÉR

Žiaden.

6.E. TECHNOLÓGIE

6.E.1. „Technológia“ podľa technologických kontrol na „vývoj“; „výrobu“ alebo „používanie“ zariadení, materiálu alebo „softvéru“ uvedených v 6.A. až 6.D.

▼**M24**

PRÍLOHA II

Zoznam iného tovaru a technológií vrátane softvéru podľa článku 3a

ÚVODNÉ POZNÁMKY

1. Pokiaľ nie je uvedené inak, referenčné čísla uvedené v stĺpci ‚Opis' odkazujú na opisy položiek s dvojakým použitím, ktoré sa uvádzajú v prílohe I k nariadeniu (ES) č. 428/2009.

2. Referenčné číslo v stĺpci ‚Súvisiaca položka z prílohy I k nariadeniu (ES) č. 428/2009' znamená, že vlastnosti položky opísanej v stĺpci ‚Opis' presahujú parametre stanovené v opise príslušnej položky s dvojakým využitím.

3. Vymedzenia pojmov uvedených v ‚jednoduchých úvodzovkách' sú uvedené v technickej poznámke k príslušnej položke.

4. Vymedzenia pojmov uvedených v „dvojitých úvodzovkách" je možné nájsť v prílohe I k nariadeniu (ES) č. 428/2009.

VŠEOBECNÉ POZNÁMKY

1. Predmet kontrol uvedených v tejto prílohe nesmie byť zmarený vývozom žiadnych nekontrolovaných tovarov (vrátane zariadení) obsahujúcich jednu alebo viacero kontrolovaných súčastí, ak je kontrolovaná súčasť alebo súčasti základným prvkom tovarov a dá sa reálne odstrániť alebo použiť na iné účely.

   Dôležité upozornenie: Pri posudzovaní, či kontrolovanú súčasť alebo súčasti je potrebné považovať za základný prvok, je nevyhnutné zvážiť činitele množstva, hodnoty a obsiahnutého technologického know-how a ďalšie osobitné okolnosti, ktoré môžu urobiť z kontrolovanej súčasti alebo súčastí základný prvok zaobstarávaných tovarov.

2. Medzi tovary uvedené v tejto prílohe patria nové aj použité tovary.

VŠEOBECNÁ POZNÁMKA K TECHNOLÓGII (GTN)

(Vykladá sa v spojení s časťou II.B)

1. Predaj, dodávka, prevod alebo vývoz „technológie", ktorá je „požadovaná" na „vývoj", „výrobu" alebo „používanie" tovarov, ktorých predaj, dodávka, transfer alebo vývoz je kontrolovaný v ďalej uvedenej časti A (Tovar), je kontrolovaný na základe ustanovení časti II.B.

2. „Technológia" „požadovaná" na „vývoj", „výrobu" alebo „používanie" tovarov podlieha zákazu aj vtedy, keď sa vzťahuje na nekontrolované tovary.

3. Kontroly sa nevzťahujú na takú „technológiu", ktorá predstavuje nevyhnutné minimum na inštaláciu, prevádzku, údržbu (kontrolu) a opravu takých tovarov, ktoré nie sú kontrolované alebo ktorých vývoz sa povolil v súlade s nariadením (ES) č. 423/2007 alebo týmto nariadením.

4. Kontroly prevodu „technológie" sa nevzťahujú na informácie „vo verejnej sfére", „základný vedecký výskum" alebo minimálne nevyhnutné informácie na účely patentových prihlášok.

▼**M24**

II.A. TOVAR

A0. Jadrové materiály, prostriedky a príslušenstvo

č.	Opis	Súvisiaca položka z prílohy I k nariadeniu (ES) č. 428/2009
II.A0.001	Tieto výbojky s dutou katódou: a) jódové výbojky s dutou katódou s otvormi z čistého kremíka alebo kremeňa b) uránové výbojky s dutou katódou	—
II.A0.002	Faradayove izolátory v rozmedzí vlnovej dĺžky 500 nm – 650 nm	—
II.A0.003	Optické mriežky v rozmedzí vlnovej dĺžky 500 nm – 650 nm	—
II.A0.004	Optické vlákna v rozmedzí vlnovej dĺžky 500 nm – 650 nm potiahnuté antireflexnými vrstvami v rozmedzí vlnovej dĺžky 500 – 650 nm s priemerom jadra väčším ako 0,4 mm, ale nepresahujúcim 2 mm	—
II.A0.005	Tieto súčasti nádoby jadrového rektora a skúšobné zariadenia okrem tých, ktoré sú uvedené v 0A001: 1. uzávery 2. vnútorné komponenty 3. zariadenie na uzatváranie, testovanie a meranie	0A001
II.A0.006	Jadrové detekčné systémy na detekciu, identifikáciu alebo kvantifikáciu rádioaktívnych materiálov a žiarenia jadrového pôvodu a ich osobitne navrhnuté súčasti okrem tých, ktoré sú uvedené v 0A001.j. alebo 1A004.c.	0A001.j 1A004.c
II.A0.007	Vlnovcové ventily s tesnením vyrobené zo zliatiny hliníka alebo nehrdzavejúcej ocele typu 304, 304L alebo 316 L. Poznámka: Táto položka sa nevzťahuje na vlnovcové ventily vymedzené v 0B001.c.6 a 2A226.	0B001.c.6 2A226
II.A0.008	Laserové zrkadlá okrem tých, ktoré sú uvedené v 6A005.e, pozostávajúce zo substrátov s koeficientom tepelnej rozťažnosti najviac 10–6K–1–1 pri 20 °C (napr. kremenné sklo alebo zafír). Poznámka: Táto položka sa nevzťahuje na optické systémy osobitne navrhnuté na použitie v astronómii, pokiaľ zrkadlá neobsahujú kremenné sklo.	0B001.g.5, 6A005.e
II.A0.009	Laserové šošovky okrem tých, ktoré sú uvedené v 6A005.e.2, pozostávajúce zo substrátov s koeficientom tepelnej rozťažnosti najviac 0–6K–1 pri 20 °C (napr. kremenné sklo).	0B001.g, 6A005.e.2
II.A0.010	Rúrky, potrubia, obruby, armatúry vyrobené z niklu alebo ním potiahnuté alebo zo zliatiny niklu s obsahom väčším ako 40 hmotnostných percent niklu okrem tých, ktoré sú uvedené v 2B350.h.1.	2B350

▼**M24**

č.	Opis	Súvisiaca položka z prílohy I k nariadeniu (ES) č. 428/2009
II.A0.011	Vákuové vývevy okrem tých, ktoré sú uvedené v 0B002.f.2 alebo 2B231: Turbomolekulárne vývevy s prietokom väčším ako 400 l/s, rootsové vývevy na predvákuum s objemovým prietokom odsávania väčším ako 200 m^3/h. Suchý špirálový kompresor s vlnovcovým utesnením a suché špirálové vákuové vývevy s vlnovcovým utesnením.	0B002.f.2, 2B231
II.A0.012	Uzatvorené priestranstvo na manipuláciu, skladovanie a zaobchádzanie s rádioaktívnymi látkami (horúce komory).	0B006
II.A0.013	„Prírodný urán“ alebo „ochudobnený urán“ alebo tórium v podobe kovu, zliatiny, chemickej zlúčeniny alebo koncentrátu a akýkoľvek iný materiál obsahujúci jednu alebo viacero uvedených zložiek, okrem tých, ktoré sú uvedené v 0C001.	0C001
II.A0.014	Výbuchové komory s absorpčnou kapacitou viac ako ekvivalent 2,5 kg TNT.	—
II.A0.015	„Ochranné komory so vstavanými rukavicami“ osobitne navrhnuté pre rádioaktívne izotopy, zdroje rádioaktívneho žiarenia alebo rádionuklidy. Technická poznámka: „Ochranné komory so vstavanými rukavicami“ znamenajú zariadenie, ktoré poskytovateľovi poskytuje ochranu pred nebezpečnými výparmi, časticami a radiáciou, materiálmi, s ktorými osoba nachádzajúca sa mimo tohto zariadenia manipuluje alebo ich spracúva vo vnútri tohto zariadenia, a to prostredníctvom manipulátorov alebo rukavíc zabudovaných do zariadenia.	0B006
II.A0.016	Systémy monitorovania toxických plynov navrhnuté na stálu prevádzku a odhaľovanie sírovodíka H2S a na tieto účely osobitne navrhnuté detektory.	0A001 0B001.c
II.A0.017	Detektory na odhalenie unikajúceho hélia.	0A001 0B001.c

A1. Materiály, chemikálie, „mikroorganizmy“ a „toxíny“

č.	Opis	Súvisiaca položka z prílohy I k nariadeniu (ES) č. 428/2009
II.A1.001	Bis(2-etylhexyl)-hydrogen-fosfát (HDEHP alebo D2HPA) CAS 298-07-7 rozpustný v akomkoľvek množstve s čistotou väčšou ako 90 %.	—
II.A1.002	Fluór [Chemical Abstract Service Number (číslo CAS): 7782-41-4] s čistotou najmenej 95 %.	—

▼M24

č.	Opis	Súvisiaca položka z prílohy I k nariadeniu (ES) č. 428/2009
II.A1.003	Okrúhle upchávky a tesnenia s vnútorným priemerom najviac 400 mm vyrobené z týchto materiálov: a) kopolyméry vinylidénfluoridu, ktoré pozostávajú z aspoň 75 % beta-kryštalickej štruktúry, ktorá sa nerozťahuje; b) fluórované polyimidy s obsahom najmenej 10 hmotnostných percent kombinovaného fluóru; c) elastoméry z fluórovaného fosfazénu s obsahom najmenej 30 hmotnostných percent kombinovaného fluóru; d) polychlórtrifluóretylén (PCTFE, napr. Kel-F ®); e) fluórelastoméry (napr. Viton ®, Tecnoflon ®); f) polytetrafluóretylén (PTFE).	—
II.A1.004	Osobné zariadenie na zisťovanie žiarenia jadrového pôvodu vrátane osobných dozimetrov. Poznámka: Táto položka sa nevzťahuje na zariadenia na detekciu jadrového žiarenia vymedzené v položke 1A004.c.	1A004.c
II.A1.005	Elektrolytické články na výrobu fluóru s výkonom nad 100 g fluóru za hodinu. Poznámka: Táto položka sa nevzťahuje na elektrolytické články vymedzené v položke 1B225.	1B225
II.A1.006	Katalyzátory, okrem tých, ktoré sú zakázané podľa 1A225, obsahujúce platinu, paládium alebo ródium, použiteľné na podporu reakcie výmeny izotopov vodíka medzi vodíkom a vodou na získanie trícia z ťažkej vody alebo na výrobu ťažkej vody.	1B231, 1A225
II.A1.007	Hliník a jeho zliatiny, okrem tých, ktoré sú uvedené v 1C002.b.4 alebo 1C202.a, v surovej alebo polooopracovanej forme, ktoré sa vyznačujú týmito vlastnosťami: a) dosahujú medzu pevnosti v ťahu najmenej 460 MPa pri 293 K (20 °C); alebo b) s pevnosťou v ťahu minimálne 415 MPa pri 298 K (25 °C).	1C002.b.4, 1C202.a
II.A1.008	Magnetické kovy všetkých druhov a foriem s počiatočnou relatívnou permeabilitou najmenej 120 000 a hrúbkou medzi 0,05 a 0,1 mm.	1C003.a
II.A1.009	„Vláknité alebo vláknové materiály“ alebo predimpregnované lamináty: POZNÁMKA: POZRI TIEŽ II.A1.019.A. a) uhlíkové „vláknité alebo vláknové materiály“ alebo aramidové „vláknité alebo vláknové materiály“, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností: 1. „špecifickým modulom“ minimálne 10 × 106 m; alebo 2. „špecifickou pevnosťou v ťahu“ väčšou ako 17 × 104 m; b) sklenené ‚vláknité alebo vláknové materiály‘, ktoré sa vyznačujú ktoroukoľvek z týchto vlastností: 1. „špecifickým modulom“ minimálne 3,18 × 106 m; alebo 2. „špecifickou pevnosťou v ťahu“ väčšou ako 76,2 × 103 m; c) nekonečné „priadze“, „predpriadze“, „kúdele“ alebo „pásky“ impregnované živicou vytvrditeľnou teplom so šírkou najviac 15 mm	1C010.a 1C010.b 1C210.a 1C210.b

▼**M24**

č.	Opis	Súvisiaca položka z prílohy I k nariadeniu (ES) č. 428/2009
	(predimpregnované lamináty) vyrobené z uhlíkových alebo sklených ‚vláknitých alebo vláknových materiálov' uvedených v II.A1.010.a. alebo b. Poznámka: Táto položka sa nevzťahuje na ‚vláknité alebo vláknové materiály' vymedzené v položkách 1C010.a, 1C010.b, 1C210. a a 1C210.b.	
II.A1.010	Živicou alebo dechtom impregnované vlákna (predimpregnované lamináty), kovom alebo uhlíkom potiahnuté vlákna (predformy) alebo „predformy z uhlíkových vlákien": a) vyrobené z „vláknitých alebo vláknových materiálov" uvedených vyššie v II.A1.009; b) uhlíkové „vláknité alebo vláknové materiály" (predimpregnované lamináty) impregnované ‚matricou' z epoxidovej živice, uvedené v 1C010.a, 1C010.b alebo 1C010.c, určené na opravu konštrukcií lietadiel alebo laminátov, pri ktorých veľkosť jednotlivých listov neprekračuje rozmery 50 cm × 90 cm; c) predimpregnované lamináty uvedené v 1C010.a, 1C010.b alebo 1C010.c, ak sú impregnované fenoplastickými alebo epoxidovými živicami, ktoré majú teplotu skleného prechodu (Tg) nižšiu ako 433 K (160 °C) a teplotu vulkanizácie nižšiu ako teplotu skleného prechodu. Poznámka: Táto položka sa nevzťahuje na ‚vláknité alebo vláknové materiály' vymedzené v položke 1C010.e.	1C010.e. 1C210
II.A1.011	Keramické kompozitné materiály vystužené karbidom kremíka použiteľné na hroty predných častí, hlavice a klapky dýz ‚riadených striel' okrem tých, ktoré sú uvedené v 1C107.	1C107
II.A1.012	Martenzitické ocele okrem tých, ktoré sú uvedené v 1C116 alebo 1C216, ‚dosahujúce' medzu pevnosti v ťahu najmenej 2 050 MPa pri 293 K (20 °C). Technická poznámka: Pod pojmom „oceľ s vysokou pevnosťou v ťahu dosahujúca" sa myslí oceľ s vysokou pevnosťou v ťahu pred alebo po tepelnom spracovaní.	1C216
II.A1.013	Volfrám, tantal, karbid volfrámu, karbid tantalu a zliatiny vyznačujúce sa oboma týmito vlastnosťami: a) v tvaroch s dutou valcovitou alebo sférickou symetriou (vrátane súčastí valca) s vnútorným priemerom 50 mm až 300 mm; a b) majú hmotnosť väčšiu ako 5 kg. Poznámka: Táto položka sa nevzťahuje na volfrám, karbid volfrámu a zliatiny vymedzené v položke 1C226.	1C226
II.A1.014	Elementárne prášky kobaltu, neodýmu, samária alebo ich zliatiny alebo zmesi s obsahom minimálne 20 hmotnostných percent kobaltu, neodýmu alebo samária, s veľkosťou častíc menšou ako 200 μm.	—

▼**M24**

č.	Opis	Súvisiaca položka z prílohy I k nariadeniu (ES) č. 428/2009
II.A1.015	Čistý tributylfosfát (TBP) [číslo CAS 126-73-8] alebo zmes s obsahom TBP viac ako 5 hmotnostných percent.	—
II.A1.016	Martenzitické ocele okrem tých, ktoré sú zakázané v 1C116, 1C216 alebo II.A1.012. Technická poznámka: Martenzitické ocele sú zliatiny železa, pre ktoré je vo všeobecnosti charakteristický vysoký obsah niklu, veľmi nízky obsah uhlíka a použitie substitučných prvkov alebo precipitátov na dosiahnutie tvrdenia a tvrdenia starnutím zliatiny.	—
II.A1.017	Tieto kovy, kovové prášky a materiál: a) volfrám a volfrámové zliatiny, okrem tých, ktoré sú zakázané v 1C117, vo forme rovnomerných (homogénnych) sférických alebo atomizovaných častíc s priemerom najviac 500 μm a obsahom volfrámu najmenej 97 hmotnostných percent; b) molybdén a zliatiny molybdénu, okrem tých, ktoré sú zakázané v 1C117, vo forme rovnomerných (homogénnych) sférických alebo atomizovaných častíc s priemerom najviac 500 μm a obsahom molybdénu najmenej 97 hmotnostných percent; c) materiály z volfrámu v pevnej forme, okrem tých, ktoré sú zakázané v 1C226 alebo II.A1.013, s týmto zložením materiálu: 1. volfrám a zliatiny s obsahom volfrámu najmenej 97 hmotnostných percent; 2. volfrám infiltrovaný meďou s obsahom najmenej 80 hmotnostných percent volfrámu; alebo 3. volfrám infiltrovaný striebrom s obsahom volfrámu najmenej 80 hmotnostných percent.	—
II.A1.018	Jemné magnetické zliatiny s týmto chemickým zložením: a) obsah železa od 30 % do 60 %; a b) obsah kobaltu od 40 % do 60 %.	—
II.A1.019	„Vláknité a vláknové materiály“ alebo predimpregnované lamináty nezakázané v prílohe I alebo prílohe II (v rámci položiek II.A1.009 alebo II.A1.010) k tomuto nariadeniu, alebo neuvedené v prílohe I k nariadeniu (ES) č. 428/2009: a) uhlíkové „vláknité alebo vláknové materiály“; Poznámka: II.A1.019a. sa nevzťahuje na tkaniny. b) nekonečné „priadze“, „pramene“, „lanká“ alebo „pásky“ impregnované živicou vytvrditeľnou teplom vyrobené z uhlíkových „vláknitých alebo vláknových materiálov“; c) polyakrylonitrylové (PAN) nekonečné „priadze“, „pramene“, „lanká“ alebo „pásky“.	—

▼**M24**

č.	Opis	Súvisiaca položka z prílohy I k nariadeniu (ES) č. 428/2009
II.A1.020	Zliatiny ocele vo forme plechu alebo plátov vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností: a) zliatiny ocele, ktoré ‚dosahujú' medzu pevnosti v ťahu najmenej 1 200 MPa pri 293K (20°C); alebo b) dusíkom stabilizovaná zdvojená nehrdzavejúca oceľ. Poznámka: Pod pojmom zliatiny ktoré ‚dosahujú' sú myslené zliatiny pred alebo po tepelnom spracovaní. Technická poznámka: „Dusíkom stabilizovaná zdvojená nehrdzavejúca oceľ" má dvojfázovú mikroštruktúru, ktorá sa skladá zo zŕn feritickej a austenitickej ocele s prínosom dusíka na stabilizáciu jej mikroštruktúry.	1C116 1C216
II.A1.021	Kompozitný materiál s obsahom väzby uhlík – uhlík.	1A002.b.1
II.A1.022	Zliatiny niklu v surovej alebo poloopracovanej forme s obsahom niklu najmenej 60 hmotnostných percent.	1C002.c.1.a
II.A1.023	Zliatiny titánu vo forme plechu alebo plátov, ktoré „dosahujú" medzu pevnosti v ťahu najmenej 900 MPa pri 293K (20°C). Poznámka: Pod pojmom ‚zliatiny, ktoré dosahujú' sú myslené zliatiny pred alebo po tepelnom spracovaní.	1C002.b.3
II.A1.024	Tieto pohonné hmoty a hlavné chemické zložky pohonných hmôt: a) toluén diizokyanát (TDI) b) metyldifenyl diizokyanát (MDI) c) izoforón diizkokyanát (IPDI) d) chloristan sodný e) xylidín f) hydroxylom zakončený polyéter (HTPE) g) hydroxylom zakončený kaprolaktónéter (HTCE) Technická poznámka: Táto položka uvádza čistú látku a akékoľvek prímesi, ktoré obsahujú aspoň 50 % z jednej z chemických látok uvedených vyššie.	1C111
II.A1.025	„Mazacie materiály", ktoré ako svoju hlavnú zložku obsahujú niektorú z týchto látok: a) perfluóroalkyléter, (CAS 60164-51-4); b) perfluóropolyalkyléter, PFPE, (CAS 6991-67-9). „Mazacie materiály" znamenajú oleje a kvapaliny.	1C006
II.A1.026	Zliatiny berýlia a medi alebo medi a berýlia vo forme plátov, plechu, pásov alebo tyčí, v ktorých skladbe je meď hmotnostne prevládajúcim prvkom a ostatné prvky vrátane berýlia sú zastúpené menej ako 2 hmotnostnými percentami.	1C002.b

▼M24

A2. Spracovanie materiálov		
č.	Opis	Súvisiaca položka z prílohy I k nariadeniu (ES) č. 428/2009
II.A2.001	Systémy na vibračné skúšky, ich zariadenia a súčasti okrem tých, ktoré sú uvedené v 2B116: a) vibračné skúšobné systémy využívajúce techniky spätnej väzby alebo uzavretého obvodu, vybavené číslicovým regulátorom, schopné vyvinúť vibrácie v rozsahu 0,1 Hz až 2 kHz pri zrýchlení najmenej 0,1g rms a prenášajúce sily najmenej 50 kN merané na ‚holom stole‘; b) číslicové regulátory kombinované so špeciálne navrhnutým ‚softvérom‘ na vibračné skúšanie, so šírkou kmitočtového pásma v reálnom čase väčšou ako 5 kHz, navrhnuté na používanie vo vibračných skúšobných systémoch, ktoré sú uvedené v písmene a); c) vibračné natriasacie zariadenia (natriasacie jednotky) s pripojenými zosilňovačmi alebo bez nich, schopné prenášať sily najmenej 50 kN, merané na ‚holom stole‘, a použiteľné vo vibračných skúšobných systémoch uvedených v písmene a); d) nosné konštrukcie pre testované vzorky a elektronické jednotky navrhnuté s cieľom zlúčiť rad natriasacích zariadení do systému schopného vyvinúť účinnú kombinovanú silu najmenej 50 kN meranú na ‚holom stole‘, a ktoré sú použiteľné vo vibračných systémoch uvedených v písmene a). Technická poznámka: „Holý stôl“ je plochý stôl alebo plocha bez akéhokoľvek príslušenstva.	2B116
II.A2.002	Obrábacie stroje a ich súčasti a číslicové riadiace systémy pre obrábacie stroje: a) obrábacie stroje na brúsenie s presnosťou polohovania so „všetkými dostupnými kompenzáciami“ rovnou alebo menšou (lepšou) ako 15 μm pozdĺž ktorejkoľvek lineárnej osi podľa normy ISO 230/2 (1988) (1) alebo jej vnútroštátnych ekvivalentov; Poznámka: Táto položka sa nevzťahuje na obrábacie stroje na brúsenie vymedzené v položkách 2B201.b a 2B001.c. b) súčasti a numerické riadiace systémy osobitne navrhnuté pre obrábacie stroje uvedené v 2B001, 2B201 alebo v písmene a).	2B201.b 2B001.c
II.A2.003	Tieto vyvažovacie stroje a príslušné zariadenia: a) vyvažovacie stroje navrhnuté alebo upravené pre stomatologické alebo iné lekárske zariadenia, ktoré majú všetky tieto vlastnosti: 1. nie sú schopné vyvažovať rotory/montážne celky s hmotnosťou nad 3 kg; 2. sú schopné vyvažovať rotory/montážne celky pri rýchlostiach nad 12 500 ot/min; 3. sú schopné vyvažovať v dvoch alebo vo viacerých rovinách; a	2B119

▼**M24**

č.	Opis	Súvisiaca položka z prílohy I k nariadeniu (ES) č. 428/2009
	4. sú schopné vyvažovať na zostatkovú špecifickú nevyváženosť 0,2 g × mm/kg hmotnosti rotora; b) indikačné hlavy navrhnuté alebo upravené na používanie v strojoch uvedených v písmene a). Technická poznámka: Indikačné hlavy sú známe aj pod názvom vyvažovacie prístroje.	
II.A2.004	Diaľkové manipulátory, ktoré možno použiť na zabezpečenie diaľkového ovládania pri operáciách rádiochemickej separácie alebo v horúcich komorách, okrem tých, ktoré sú uvedené v 2B225, ktoré majú jednu z týchto vlastností: a) schopnosť preniknúť stenou horúcej komory s hrúbkou najmenej 0,3 m (operácia cez stenu); alebo b) schopnosť preklenúť horný okraj horúcej komory s hrúbkou najmenej 0,3 m (operácia vykonávaná ponad stenu).	2B225
II.A2.006	Pece schopné prevádzky pri teplotách nad 400 °C: a) oxidačné pece; b) pece s riadenou atmosférou. Poznámka: Táto položka nezahŕňa tunelové pece s valčekovým alebo vozíkovým dopravníkom, tunelové pece s pásovým dopravníkom, posunovacie pece (tzv. pusher type kilns) alebo mobilné pece osobitne navrhnuté na výrobu skla, keramického riadu alebo štruktúrovanej keramiky.	2B226 2B227
II.A2.007	„Prevodníky tlaku“, okrem tých, ktoré sú uvedené v 2B230, schopné merať absolútny tlak v ktoromkoľvek bode intervalu tlakov od 0 do 200 kPa a vyznačujúce sa oboma týmito vlastnosťami: a) snímače sú vyrobené z „materiálov odolných proti korózii spôsobenej hexafluoridom uránu (UF6)“ alebo sú nimi chránené a b) vyznačujú sa niektorou z týchto vlastností: 1. merací rozsah menší ako 200 kPa a „presnosť“ vyššiu ako ± 1 % celkového rozsahu stupnice; alebo 2. merací rozsah 200 kPa alebo viac a „presnosť“ vyššiu ako 2 kPa.	2B230
II.A2.008	Kontaktné zariadenia na premiešavanie kvapalín (zmiešavacie a usadzovacie nádrže, pulzové kolóny a odstredivkové kontaktory); a rozdeľovače kvapalín, rozdeľovače pár alebo zberače kvapalín pre takéto zariadenia, ktorých všetky plochy prichádzajúce do priameho styku so spracúvanou chemickou látkou (látkami) sú vyrobené z týchto materiálov: POZNÁMKA: POZRI TIEŽ II.A2.014 1. nehrdzavejúca oceľ. Poznámka: k nehrdzavejúcej oceli s obsahom najmenej 25 hmotnostných percent niklu a 20 hmotnostných percent chrómia pozri záznam II.A2.014.a	2B350.e
II.A2.009	Priemyselné zariadenia a súčasti okrem tých, ktoré sú uvedené v 2B350.d:	2B350.d

▼**M24**

č.	Opis	Súvisiaca položka z prílohy I k nariadeniu (ES) č. 428/2009
	POZNÁMKA: POZRI TIEŽ II.A2.015 výmenníky tepla alebo chladiče s teplovýmennou plochou väčšou 0,05 m^2, ale menšou o 30 m^2; a rúrky, platne, cievky alebo bloky (jadrá) určené pre tieto výmenníky tepla alebo chladiče, ktorých všetky plochy prichádzajúce do priameho styku s kvapalinou sú vyrobené z týchto materiálov: 1. nehrdzavejúca oceľ. Poznámka 1: k nehrdzavejúcej oceli s obsahom najmenej 25 hmotnostných percent niklu a 20 hmotnostných percent chrómia pozri záznam II.A2.015a Poznámka 2: táto položka sa nevzťahuje na chladiče vo vozidlách. Technická poznámka: Materiály použité na tesnenia, upchávky a iné funkcie súvisiace s tesnením neurčujú režim kontroly výmenníka tepla.	
II.A2.010	Viacupchávkové čerpadlá a čerpadlá bez upchávok iné, ako sú uvedené v 2B350.i, vhodné pre korozívne kvapaliny, pri ktorých výrobca udáva maximálny prietok viac ako 0,6 m^3/hod alebo vákuové vývevy, pri ktorých výrobca udáva maximálny prietok viac ako 5 m^3/hod. [meraný pri štandardnej teplote (273 K alebo 0 °C) a tlaku (101,3 kPa)]; a telesá (skrine čerpadiel), predformované výstelky telies, obežné kolesá, rotory alebo dýzy prúdových čerpadiel navrhnuté pre tieto čerpadlá, ktorých všetky plochy prichádzajúce do priameho styku so spracúvanou chemickou látkou (látkami) sú vyrobené z týchto materiálov: POZNÁMKA: POZRI TIEŽ II.A2.016 1. nehrdzavejúca oceľ; Poznámka: k nehrdzavejúcej oceli s obsahom najmenej 25 hmotnostných percent niklu a 20 hmotnostných percent chrómia pozri záznam II.A2.016a Technická poznámka: Materiály použité na tesnenia, upchávky a iné funkcie súvisiace s tesnením neurčujú režim kontroly čerpadla.	2B350.i
II.A2.011	Odstredivé separátory schopné kontinuálnej separácie bez šírenia aerosólov a vyrobené z týchto látok: 1. zliatiny s obsahom viac ako 25 hmotnostných % niklu a 20 hmotnostných % chrómu; 2. fluóropolyméry; 3. sklo (vrátane sklených alebo smaltovaných povlakov alebo sklených poťahov); 4. nikel alebo zliatiny s obsahom niklu viac ako 40 hmotnostných %; 5. tantal alebo zliatiny tantalu;	2B352.c

▼**M24**

č.	Opis	Súvisiaca položka z prílohy I k nariadeniu (ES) č. 428/2009
	6. titán alebo zliatiny titánu; alebo 7. zirkónium alebo zliatiny zirkónia. Poznámka: Táto položka sa nevzťahuje na odstredivé separátory definované v položke 2B352.c.	
II.A2.012	Spekané kovové filtre vyrobené z niklu alebo zliatiny niklu s obsahom niklu viac ako 40 hmotnostných percent. Poznámka: Táto položka sa nevzťahuje na filtračné zariadenia uvedené v položke 2B352.d.	2B352.d
II.A2.013	Stroje na rotačné tvárnenie a stroje na tokové tvárnenie, okrem tých, ktoré podliehajú kontrole podľa 2B009, 2B109 alebo 2B209, so silou valca väčšou ako 60 kN a súčiastky osobitne navrhnuté pre tieto stroje. Technická poznámka: Na účely II.A2.013 sa stroje kombinujúce funkcie tlačenia plechu na kovotlačiteľskom sústruhu a prietokového tvárnenia považujú za stroje na prietokové tvárnenie.	—
II.A2.014	Kontaktné zariadenia na premiešavanie kvapalín (zmiešavacie a usadzovacie nádrže, pulzové kolóny a odstredivkové kontaktory); a rozdeľovače kvapalín, rozdeľovače pár alebo zberače kvapalín pre takéto zariadenia, ktorých všetky plochy prichádzajúce do priameho styku so spracúvanou chemickou látkou (látkami) sú niektoré z týchto materiálov: POZNÁMKA: POZRI TIEŽ II.A2.008. a) vyrobené z niektorého z týchto materiálov: 1. zliatiny s obsahom viac ako 25 hmotnostných percent niklu a 20 hmotnostných percent chrómu; 2. fluóropolyméry; 3. sklo (vrátane sklených alebo smaltovaných povlakov alebo sklených poťahov); 4. grafit alebo „uhlíkový grafit“; 5. nikel alebo zliatiny s obsahom niklu viac ako 40 hmotnostných %; 6. tantal alebo zliatiny tantalu; 7. titán alebo zliatiny titánu; alebo 8. zirkónium alebo zliatiny zirkónia; alebo b) vyrobené z nehrdzavejúcej ocele aj jedného alebo viacerých materiálov uvedených v II.A2.014.a. Technická poznámka: „Uhlíkový grafit“ sa skladá z amorfného uhlíka a grafitu, pričom obsah grafitu je najmenej 8 hmotnostných percent.	2B350.e
II.A2.015	Priemyselné zariadenia a súčasti okrem tých, ktoré sú uvedené v 2B350.d: POZNÁMKA: POZRI TIEŽ II.A2.009. výmenníky tepla alebo chladiče s teplovýmennou plochou väčšou 0,05 m^2, ale menšou ako 30 m^2; a rúrky, platne, cievky alebo bloky (jadrá) určené pre tieto výmenníky tepla alebo chladiče, ktorých všetky plochy prichádzajúce do priameho styku s kvapalinou sú z niektorého z týchto materiálov:	2B350.d

▼**M24**

č.	Opis	Súvisiaca položka z prílohy I k nariadeniu (ES) č. 428/2009
	a) vyrobené z niektorého z týchto materiálov: 1. zliatiny s obsahom viac ako 25 hmotnostných percent niklu a 20 hmotnostných percent chrómu; 2. fluóropolyméry; 3. sklo (vrátane sklených alebo smaltovaných povlakov alebo sklených poťahov); 4. grafit alebo „uhlíkový grafit“; 5. nikel alebo zliatiny s obsahom niklu viac ako 40 hmotnostných percent; 6. tantal alebo zliatiny tantalu; 7. titán alebo zliatiny titánu; 8. zirkónium alebo zliatiny zirkónia; 9. karbid kremíka; alebo 10. karbid titánu; alebo b) vyrobené z nehrdzavejúcej ocele a jedného alebo viacerých materiálov uvedených v II.A2.015.a. Poznámka: Táto položka sa nevzťahuje na chladiče vozidiel. Technická poznámka: Materiály použité na tesnenia, upchávky a iné funkcie súvisiace s tesnením neurčujú režim kontroly výmenníka tepla.	
II.A2.016	Viacupchávkové čerpadlá a čerpadlá bez upchávok iné, ako sú uvedené v 2B350.i, vhodné pre korozívne kvapaliny, pri ktorých výrobca udáva maximálny prietok viac ako 0,6 m^3/hod alebo vákuové vývevy, pri ktorých výrobca udáva maximálny prietok viac ako 5 m^3/hod. [meraný pri štandardnej teplote (273 K alebo 0 °C) a tlaku (101,3 kPa)]; a telesá (skrine čerpadiel), predformované výstelky telies, obežné kolesá, rotory alebo dýzy prúdových čerpadiel navrhnuté pre tieto čerpadlá, ktorých všetky plochy prichádzajúce do priameho styku so spracúvanou chemickou látkou (látkami) sú z niektorého z týchto materiálov: POZNÁMKA: POZRI TIEŽ II.A 2.010. a) vyrobené z niektorého z týchto materiálov: 1. zliatiny s obsahom viac ako 25 hmotnostných percent niklu a 20 hmotnostných percent chrómu; 2. keramické materiály; 3. ferosilícium; 4. fluóropolyméry; 5. sklo (vrátane sklených alebo smaltovaných povlakov alebo sklených poťahov); 6. grafit alebo „uhlíkový grafit“; 7. nikel alebo zliatiny s obsahom niklu viac ako 40 % hmotnosti; 8. tantal alebo zliatiny tantalu; 9. titán alebo zliatiny titánu; 10. zirkónium alebo zliatiny zirkónia;	2B350.i

▼M24

č.	Opis	Súvisiaca položka z prílohy I k nariadeniu (ES) č. 428/2009
	11. niób (kolumbium) alebo zliatiny nióbu; alebo 12. zliatiny hliníka; alebo b) vyrobené z nehrdzavejúcej ocele aj jedného alebo viacerých materiálov uvedených v II.A2.016.a. Technická poznámka: Materiály použité na tesnenia, upchávky a iné funkcie súvisiace s tesnením neurčujú režim kontroly čerpadla.	
II.A2.017	Stroje na elektroerozívne obrábanie (EDM) na odstraňovanie alebo rezanie kovov, keramických alebo „kompozitných“ materiálov, ako je ďalej uvedené, a najmä pre ne osobitne navrhnuté tvarové, hĺbiace alebo drôtové elektródy: a) elektroerozívne obrábacie stroje s tvarovou alebo hĺbiacou elektródou; b) elektroerozívne obrábacie stroje s drôtovou elektródou. Poznámka: Stroje pre elektroerozívne obrábanie sú tiež známe pod názvom stroje pre elektroiskrové obrábanie alebo stroje pre elektroiskrové drôtové rezanie.	2B001.d
II.A2.018	Prístroje na meranie súradníc (CCM) riadené počítačom alebo „numericky riadené“ alebo prístroje na kontrolu rozmerov vyznačujúce sa trojrozmernou maximálnou dovolenou chybou indikácie (MPPE) v ľubovoľnom bode prevádzkového rozsahu stroja (t.j. na dĺžkových osiach) najviac (lepšou ako) (3 + L/1 000) µm (L je nameraná dĺžka v mm), skúšanou podľa ISO 10360 – 2 (2001) a pre ne navrhnuté meracie sondy.	2B006.a 2B206.a
II.A2.019	Počítačom riadené alebo „numericky riadené“ stroje na zváranie elektrónovým lúčom a pre ne osobitne navrhnuté súčasti.	2B001.e.1.b
II.A2.020	Počítačom riadené alebo „numericky riadené“ laserové zváracie a kovoobrábacie stroje a pre ne osobitne navrhnuté súčasti.	2B001.e.1.c
II.A2.021	Počítačom riadené alebo „numericky riadené“ plazmové kovoobrábacie stroje a pre ne osobitne navrhnuté súčasti.	2B001.e.1
II.A2.022	Zariadenie na monitorovanie vibrácií osobitne navrhnuté pre rotory alebo rotačné a strojné zariadenia, ktoré sú schopné merať akúkoľvek frekvenciu vo frekvenčnom rozsahu 600 Hz – 2 000 Hz.	2B116
II.A2.023	Kruhové vákuové čerpadlá na kvapaliny a pre ne osobitne navrhnuté súčasti.	2B231 2B350.i
II.A2.024	Rotačné lopatkové vákuové vývevy a pre ne osobitne navrhnuté súčasti. Poznámka 1: II.A2.024 nekontroluje rotačné lopatkové vákuové vývevy, ktoré sú osobitne navrhnuté pre konkrétne iné zariadenia.	2B231 2B235.i 0B002.f

▼M24

č.	Opis	Súvisiaca položka z prílohy I k nariadeniu (ES) č. 428/2009
	Poznámka 2: Kontrolný štatút rotačných lopatkových vákuových vývev zvlášť navrhnutých pre iné zariadenia je určený kontrolným štatútom týchto iných zariadení.	
II.A2.025	Vzduchové filtre, ktoré s jedným alebo viacerými rozmermi presahujú 1 000 mm: a) vysokoúčinné časticové vzduchové (HEPA) filtre; b) vzduchové filtre s veľmi nízkou infiltráciou (ULPA). Poznámka: II.A2.025 nekontroluje vzduchové filtre osobitne navrhnuté pre medicínske zariadenia.	2B352.d

A3. Elektronika

č.	Opis	Súvisiaca položka z prílohy I k nariadeniu (ES) č. 428/2009
II.A3.001	Vysokonapäťové zdroje jednosmerného prúdu vyznačujúce sa obidvoma týmito charakteristikami: a) počas 8 hodín sú schopné nepretržite vytvárať napätie minimálne 10 kV pri výkone minimálne 5 kW vychýlením aj bez neho; a b) počas 4 hodín majú stabilitu prúdu alebo napätia lepšiu ako 0,1 %. Poznámka: Táto položka sa nevzťahuje na zdroje prúdu definované v položkách 0B001.j.5 a 3A227.	3A227
II.A3.002	Hmotnostné spektrometre iné ako sú uvedené v 3A233 alebo 0B002.g, schopné merať ióny s hmotnosťou 200 atómových hmotnostných jednotiek a ťažšie, s rozlíšením lepším ako 2 častice v 200, a ich príslušné iónové zdroje: a) hmotnostné spektrometre s indukčne viazanou plazmou (ICP/MS); b) hmotnostné spektrometre s tlejivým výbojom (GDMS); c) hmotnostné spektrometre s tepelnou ionizáciou (TIMS); d) hmotnostné spektrometre s elektrónovým bombardovaním so zdrojovou komorou vyrobenou z ‚materiálov odolných proti korózii spôsobenej UF6‘ alebo nimi obloženou alebo oplátovanou; e) hmotnostné spektrometre s molekulovým lúčom vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností: 1. zdrojová komora je vyrobená z nehrdzavejúcej ocele alebo molybdénu, alebo je nimi obložená alebo oplátovaná, a je vybavená vymrazovacou jednotkou schopnou ochladzovať na teplotu 193 K (– 80°C) alebo nižšiu; alebo 2. zdrojová komora je vyrobená z ‚materiálov odolných proti korózii spôsobenej hexafluoridom uránu (UF6)‘, alebo je nimi obložená alebo oplátovaná; f) hmotnostné spektrometre so zdrojom iónov na mikrofluoráciu, určené pre aktinidy alebo fluoridaktinidy.	3A233

▼**M24**

č.	Opis	Súvisiaca položka z prílohy I k nariadeniu (ES) č. 428/2009
II.A3.003	Spektrometre a difraktometre určené na indikatívny test alebo kvantitatívnu analýzu elementárneho zloženia kovov alebo zliatin bez chemickej dekompozície látky.	—
II.A3.004	Meniče frekvencie alebo generátory, a pohony s variabilným nastavením rýchlosti okrem tých, ktoré sú zakázané v 0B001 alebo 3A225, vyznačujúce sa všetkými ďalej uvedenými vlastnosťami a osobitne pre ne navrhnuté súčiastky a softvér: a) viacfázový výstup schopný poskytovať výkon najmenej 10 W; b) schopnosť prevádzky pri frekvencii 600 Hz alebo viac; a c) so stabilitou frekvencie lepšou (menšou) ako 0,2 %. Technická poznámka: Meniče frekvencie uvedené sú známe aj pod názvom konvertory alebo invertory. Poznámky: 1. Položka III.A3.004 nekontroluje meniče frekvencie, ktoré obsahujú komunikačné protokoly alebo rozhrania navrhnuté pre konkrétne priemyselné strojné zariadenia (ako sú napríklad obrábacie stroje, spriadacie stroje, stroje na výrobu dosiek plošných spojov) tak, že nie je možné meniče frekvencie použiť na iné účely a súčasne splniť výkonnostné vlastnosti uvedené vyššie. 2. Položka III.A3.004 nekontroluje meniče frekvencie osobitne navrhnuté pre vozidlá a operujúce s kontrolnou sekvenciou, informácie o ktorej sú navzájom vymieňané medzi meničom frekvencie a kontrolnou jednotkou vozidla.	3A225 0B001.b.13

A6. Snímače a lasery

č.	Opis	Súvisiaca položka z prílohy I k nariadeniu (ES) č. 428/2009
II.A6.001	Tyčinky z ytriovo-hlinitého granátu (YAG)	—
II.A6.002	Optické zariadenia a súčasti, okrem tých, ktoré sú uvedené v 6A002, 6A004.b: infračervená optika v rozmedzí vlnovej dĺžky od 9 000 nm – 17 000 nm a jej súčasti vrátane súčasti z teluridu kadmia (CdTe).	6A002 6A004.b
II.A6.003	Systémy na korekciu čelnej vlny pre lasery, ktoré majú lúč s priemerom presahujúcim 4 mm a pre ne osobitne navrhnuté súčasti vrátane kontrolných systémov, snímačov čelnej fázy a „deformovateľných zrkadiel“ vrátane bimorfných zrkadiel. Poznámka: Táto položka sa nevzťahuje na zrkadlá uvedené v 6A004.a, 6A005.e a 6A005.f.	6A003

▼**M24**

č.	Opis	Súvisiaca položka z prílohy I k nariadeniu (ES) č. 428/2009
II.A6.004	„Lasery“ na báze iónov argónu s priemerným výkonom najmenej 5 W. Poznámka: Táto položka sa nevzťahuje na ‚lasery‘ na báze iónov argónu uvedené v položkách 0B001.g.5, 6A005 a 6A205.a.	6A005.a.6 6A205.a
II.A6.005	Polovodičové „lasery“ a ich súčasti: a) samostatné polovodičové „lasery“ s výkonom väčším ako 200 mW za každý laser v množstvách väčších ako 100; b) polovodičové „laserové“ polia s výkonom väčším ako 20 W. Poznámky: 1. Polovodičové „lasery“ sa bežne nazývajú „laserové“ diódy. 2. Táto položka sa nevzťahuje na „lasery“ definované v položkách 0B001.g.5, 0B001.h.6 a 6A005.b. 3. Táto položka sa nevzťahuje na „laserové“ diódy s vlnovou dĺžkou v rozsahu 1 200 nm – 2 000 nm.	6A005.b
II.A6.006	Laditeľné polovodičové „lasery“ a laditeľné polovodičové ‚laserové‘ polia s vlnovou dĺžkou medzi 9 μm a 17 μm, ako aj skupiny polí polovodičových „laserov“ obsahujúcich aspoň jedno laditeľné polovodičové „laserové“ pole takejto vlnovej dĺžky. Poznámky: 1. Polovodičové „lasery“ sa bežne nazývajú „laserové“ diódy. 2. Táto položka sa nevzťahuje na polovodičové „lasery“ definované v položkách 0B001.h.6 a 6A005.b.	6A005.b
II.A6.007	Tuhofázové „laditeľné“ „lasery“ a ich osobitne navrhnuté súčasti: a) titán-zafírové lasery; b) alexandritové lasery. Poznámka: Táto položka sa nevzťahuje na titán-zafírové lasery a alexandritové lasery definované v položkách 0B001.g.5, 0B001.h.6 a 6A005.c.1.	6A005.c.1.
II.A6.008	„Lasery“ (iné ako sklené) s prímesou neodýmu s výstupnou vlnovou dĺžkou prekračujúcou 1 000 nm, ale kratšou ako 1 100 nm a výstupnou energiou presahujúcou 10 J na pulz. Poznámka: Táto položka sa nevzťahuje na ‚lasery‘ (iné ako sklené) s prímesou neodýmu definované v položke 6A005.c.2.b.	6A005.c.2.
II.A6.009	Akusticko-optické súčasti: a) elektrónky na nastavovanie obrazu a polovodičové zobrazovacie zariadenia s opakovacím kmitočtom rovným 1 kHz alebo vyšším; b) príslušenstvo pre opakovací kmitočet; c) Pockelsove články.	6A203.b.4.c

▼**M24**

č.	Opis	Súvisiaca položka z prílohy I k nariadeniu (ES) č. 428/2009
II.A6.010	Radiačne vytvrdené kamery alebo ich šošovky, iné ako uvedené v 6A203.c, osobitne navrhnuté alebo dimenzované ako radiačne vytvrdené, aby odolali celkovej dávke žiarenia väčšej ako 50 × 103 Gy (kremík), (5 × 106 rad (kremík)) bez toho, aby počas prevádzky došlo k degradácii ich vlastností. Technická poznámka: Termín Gy (kremík) sa vzťahuje na energiu v jouloch na kilogram, absorbovanú netienenou vzorkou kremíka pri vystavení účinkom ionizačného žiarenia.	6A203.c
II.A6.011	Laditeľné zosilňovače a oscilátory impulzných laserov na báze farbív, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami: 1. pracujú pri vlnových dĺžkach 300 nm až 800 nm; 2. priemerný výkon je vyšší ako 10 W, ale neprekračuje 30 W; 3. opakovací kmitočet je vyšší ako 1 kHz; a 4. šírka impulzu je menšia ako 100 ns. Poznámky: 1. Táto položka sa nevzťahuje na oscilátory pracujúce v jednom režime. 2. Táto položka sa nevzťahuje na laditeľné zosilňovače a oscilátory impulzných laserov na báze farbív definované v položke 6A205.c, 0B001.g.5 a 6A005.	6A205.c
II.A6.012	Impulzné „lasery“ na báze oxidu uhličitého, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami: 1. pracujú pri vlnových dĺžkach 9 000 nm až 11 000 nm; 2. opakovací kmitočet je vyšší ako 250 Hz; 3. priemerný výkon je vyšší ako 100 W, ale neprekračuje 500 W; a 4. šírka impulzu je menšia ako 200 ns. Poznámka: Táto položka sa nevzťahuje na zosilňovače a oscilátory impulzových laserov na báze oxidu uhličitého definovaných v položke 6A205.d, 0B001.h.6 a 6A005.d.	6A205.d
II.A6.013	Medené plynné „lasery“ s oboma týmito vlastnosťami: 1. pracujú v rozsahu vlnovej dĺžky medzi 500 nm a 600 nm; a 2. priemerný výkon je najmenej 15 W.	6A005.b
II.A6.014	Impulzné „lasery“ na báze oxidu uhoľnatého, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami: 1. pracujú v rozsahu vlnovej dĺžky medzi 5 000 nm a 6 000 nm; 2. opakovací kmitočet je vyšší ako 250 Hz; 3. priemerný výstupný výkon je viac ako 100 W; a 4. šírka impulzu je menšia ako 200 ns. Poznámka: Táto položka sa nevzťahuje na vysokovýkonné (zvyčajne 1 až 5 kW) priemyselné lasery na báze oxidu uhoľnatého používané v takých zváracích a kovoobrábacích zariadeniach, keďže tieto uvedené lasery sú buď lasery so stálou vlnou alebo pulzujúcou so šírkou impulzu viac ako 200ns.	

▼**M24**

č.	Opis	Súvisiaca položka z prílohy I k nariadeniu (ES) č. 428/2009
II.A6.015	„Vákuové manometre“ s elektrickým pohonom a presnosťou merania 5 % alebo menšou (lepšou). Medzi ‚vákuové manometre‘ patria vákuometer Pirani, vákuometer Penning a kapacitné manometre.	0B001.b
II.A6.016	Mikroskopy a súvisiace zariadenia a detektory: a) skenovacie elektrónové mikroskopy; b) skenovacie Augerove mikroskopy; c) transmisné elektrónové mikroskopy; d) mikroskopy atomárnych síl; e) skenovacie silové mikroskopy; f) zariadenia a detektory osobitne navrhnuté na použitie s mikroskopmi uvedenými v III.A6.013 písm. a) až e) vyššie a využívajúce ktorúkoľvek z týchto techník na analýzu materiálov: 1. röntgenová fotospektroskopia (XPS); 2. energo-disperzná röntgenová spektroskopia (EDX, EDS); alebo 3. elektrónová spektroskopia na chemickú analýzu (ESCA).	6B

A7. Navigácia a letecká elektronika

č.	Opis	Súvisiaca položka z prílohy I k nariadeniu (ES) č. 428/2009
II.A7.001	Tieto inerciálne navigačné systémy a pre ne osobitne navrhnuté súčasti: I. Inerciálne navigačné systémy, ktoré sú certifikované na používanie v „civilných lietadlách“ civilnými orgánmi štátu zúčastňujúceho sa na Wassenaarskej dohode, a pre ne osobitne navrhnuté súčasti: a. Inerciálne navigačné systémy (INS) (na kardanovom závese alebo pevnom uchytení (strapdown)) a inerciálne zariadenie navrhnuté na určenie polohy, navádzanie alebo riadenie „lietadiel“, pozemných vozidiel, plavidiel (hladinových alebo podmorských) alebo „vesmírnych lodí“, vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností, a pre ne osobitne navrhnuté súčasti: 1. navigačná chyba (voľná inerciálna) po bežnom nastavení 0,8 námornej míle za hodinu (nm/h) – „pravdepodobná cyklická chyba“ (CEP) alebo menšia (lepšia); alebo 2. určené na fungovanie pri úrovni lineárneho zrýchlenia viac ako 10 g; b. hybridné inerciálne navigačné systémy so zabudovaným globálnym navigačným satelitným systémom (systémami) (GNSS) alebo so „systémom referenčnej navigácie na základe údajov“ („DBRN“) na určenie polohy, navádzanie alebo riadenie, po normálnom nastavení, s navigačnou presnosťou polohy INS, po strate GNSS alebo „DBRN“ počas najviac štyroch minút, s „pravdepodobnou cyklickou chybou“ (CEP) menšou (lepšou) ako 10 metrov;	7A003 7A103

▼**M24**

č.	Opis	Súvisiaca položka z prílohy I k nariadeniu (ES) č. 428/2009
	c. inerciálne zariadenie na stanovenie azimutu, smeru alebo severu, ktoré má jednu z ďalej uvedených vlastností, ako aj ich osobitne navrhnuté súčasti: 1. navrhnuté na stanovenie azimutu, smeru alebo severu s presnosťou rovnou alebo menšou (lepšou) ako 6 uhlových minút RMS pri 45 stupňoch zemepisnej šírky; alebo 2. navrhnuté pre neoperačnú nárazovú hladinu 900 g alebo viac počas 1 ms alebo dlhšie. Poznámka: Parametre I. a a I.b sú uplatniteľné v každej z nasledujúcich podmienok prostredia: 1. vstupné náhodné vibrácie celkovej veľkosti 7,7 g rms počas prvej polhodiny – celková doba trvania skúšky 1,5 hodiny pre každú os v každej z troch kolmých osí, ak náhodné vibrácie vyhovujú týmto podmienkam: a) konštantná hodnota výkonnej spektrálnej hustoty (PSD) 0,04 g2/Hz v intervale frekvencií 15 až 1 000 Hz; a b) výkonová spektrálna hustota slabne s frekvenciou z hodnoty 0,04 g2/Hz na hodnotu 0,01 g2/Hz v intervale frekvencií od 1 000 do 2 000 Hz; 2. uhlová rýchlosť naklonenia a zatočenia je rovná alebo vyššia ako + 2,62 radiánov/s (150°/s); alebo 3. podľa národných noriem rovnocenná s uvedenou podmienkou 1. alebo 2. Technické poznámky: 1. I.b. sa vzťahuje na systémy, v ktorých sú INS a iné nezávislé navigačné pomôcky zabudované do jedného celku (zapustené) na dosiahnutie lepšieho výkonu. 2. „Pravdepodobná kruhová odchýlka“ (CEP) – Pri kruhovom normálnom rozdelení polomer kruhu obsahujúceho 50 percent jednotlivých vykonávaných meraní alebo polomer kruhu, v ktorom je 50 percentná pravdepodobnosť lokalizácie výskytu. II. Teodolitové systémy obsahujúce inerciálne navigačné systémy osobitne navrhnuté na účely civilného pozorovania a navrhnuté na stanovenie azimutu, smeru a severu s presnosťou rovnou alebo menšou (lepšou) ako 6 uhlových minút RMS pri 45 stupňoch zemepisnej šírky a pre ne osobitne navrhnuté súčasti. III. Inerciálne alebo iné zariadenia využívajúce akcelerometre uvedené v položke 7A001 alebo 7A101, ak sú takéto akcelerometre osobitne navrhnuté a vyvinuté pre ne ako snímače MWD (meranie počas vŕtania) na použitie pri zvislých vrtoch.	
II.A7.002	Akcelerometre, ktorých súčasťou sú keramické piezoelektrické snímače s citlivosťou 1 000 mV/g alebo lepšou (vyššou).	7A001

▼**M24**

A9 Letectvo, kozmonautika a pohon

č.	Opis	Súvisiaca položka z prílohy I k nariadeniu (ES) č. 428/2009
II.A9.001	Výbušné svorníky.	—
II.A9.002	„Snímače zaťaženia“ schopné merať ťah raketového motora s kapacitou viac ako 30 kN. Technická poznámka: „Snímače zaťaženia“ znamenajú prístroje a prevodníky na meranie sily v napätí aj v kompresii. Poznámka: II.A9.002 nezahŕňa zariadenia, prístroje alebo prevodníky osobitne navrhnuté na meranie hmotnosti vozidiel, napr. mostové váhy.	9B117
II.A9.003	Plynové turbíny na výrobu elektrickej energie, súčasti a súvisiace zariadenia: a) plynové turbíny osobitne navrhnuté na výrobu elektrickej energie s výkonom viac ako 200 MW; b) lopatky, statory, spaľovacie komory a dýzy na vstrekovanie paliva osobitne navrhnuté pre plynové turbíny na výrobu elektrickej energie uvedené v II.A9.003.a; c) zariadenia osobitne navrhnuté na „vývoj“ a „výrobu“ plynových turbín na výrobu elektrickej energie uvedené v II.A9.003.a.	9A001 9A002 9A003 9B001 9B003 9B004

II.B. TECHNOLÓGIE

č.	Opis	Súvisiaca položka z prílohy I k nariadeniu (ES) č. 428/2009
II.B.001	Technológia potrebná na vývoj, výrobu alebo použitie položiek uvedených v predchádzajúcej časti II.A. (Tovar) vyššie. Technická poznámka: Pojem „technológia“ zahŕňa aj softvér.	—

▼M24

PRÍLOHA III

Zoznam položiek vrátane softvéru a technológií, ktoré sa uvádzajú v zozname Režimu kontroly raketových technológií, uvedených v článku 4a

Táto príloha obsahuje tieto položky uvedené v Režime kontroly raketových technológií, ako sa vymedzujú v predmetnom režime. Úvodné poznámky (časť 1) by sa mali považovať za nástroj na výklad presných špecifikácií položiek uvedených v zozname; nespochybňujú zákaz vývozu týchto položiek do Iránu stanovený v článku 4.

OBSAH

1. **ÚVOD**

a) Položky kategórie I a kategórie II

b) Kompenzácia „dosahu“ a užitočného „zaťaženia“

c) Všeobecná poznámka k technológii

d) Všeobecná poznámka k softvéru

e) Čísla CAS (Chemical Abstracts Service)-

2. **VYMEDZENIE POJMOV**

„Presnosť“

„Základný vedecký výskum“

„Vývoj“

„Vo verejnom vlastníctve“

„Mikroobvod“

„Mikroprogramy“

„Užitočné zaťaženie“

— Balistické rakety

— Kozmické nosiče

— Sondážne rakety

— Riadené strely s plochou dráhou letu

— Iné systémy bezpilotných lietajúcich prostriedkov (UAV)

„Výroba“

„Výrobné príslušenstvo“

„Výrobné zariadenia“

„Programy“

„Odolné voči žiareniu“

„Dosah“

„Softvér“

„Technológia“

„Technická pomoc“

„Technické údaje“

„Použitie“

3. **TERMINOLÓGIA**

„Osobitne navrhnuté“

„Navrhnuté alebo upravené“

„Použiteľné na“, „použiteľné ako“ alebo „schopné“

„Upravený“

KATEGÓRIA I – POLOŽKA 1

KOMPLETNÉ NOSIČE

1.A.1 Kompletné raketové systémy (s dosahom ≥300 km & „užitočným zaťažením“ ≥500 kg)

1.A.2 Kompletné systémy bezpilotných lietajúcich prostriedkov (UAV) (s dosahom ≥300 km & „užitočným zaťažením“ ≥500 kg)

1.B.1. „Výrobné zariadenia“

1.C. Žiadne

1.D.1. „Softvér“

1.D.2. „Softvér“

1.E.1. „Technológia“

KATEGÓRIA I – POLOŽKA 2

KOMPLETNÉ SUBSYSTÉMY POUŽITEĽNÉ PRE KOMPLETNÉ NOSIČE

2.A.1. Kompletné subsystémy

2.B.1. „Výrobné zariadenia“

2.B.2. „Výrobné príslušenstvo“

2.C. Žiadne

2.D.1. „Softvér“

2.D.2. „Softvér“

2.D.3. „Softvér“

2.D.4. „Softvér“

▼**M24**

2.D.5. „Softvér“

2.D.6. „Softvér“

2.E.1. „Technológia“

KATEGÓRIA II – POLOŽKA 3

POHONNÉ KOMPONENTY A ZARIADENIA

3.A.1. Prúdové motory a motory s turboventilátorom

3.A.2. Náporové motory/náporové motory s nadzvukovým spaľovaním/pulzačné motory/motory pracujúce v kombinovanom cykle

3.A.3. Skrine raketových motorov, „izolačné“ komponenty a dýzy

3.A.4. Mechanizmy na oddeľovanie stupňov rakety, separačné mechanizmy a ich medzistupne

3.A.5. Riadiace systémy pre kvapalné a suspenzné palivo (vrátane oxidantov)

3.A.6. Hybridné raketové motory

3.A.7. Radiálne guľkové ložiská

3.A.8. Nádrže na kvapalné palivo

3.A.9. Turbovrtuľové motorové systémy

3.A.10. Spaľovacie komory

3.B.1. „Výrobné zariadenia“

3.B.2. „Výrobné príslušenstvo“

3.B.3. Redukovacie tlačné stroje

3.C.1. „Vnútorné obloženie“ použiteľné na skrine raketových motorov

3.C.2. „Izolačný“ materiál v celku použiteľný na skrine raketových motorov

3.D.1. „Softvér“

3.D.2. „Softvér“

3.D.3. „Softvér“

3.E.1. „Technológia“

KATEGÓRIA II – POLOŽKA 4

PALIVÁ, CHEMIKÁLIE A VÝROBA PALÍV

4.A. Žiadne

4.B.1. „Výrobné príslušenstvo“

4.B.2. „Výrobné príslušenstvo“

4.B.3.a) Miešačky predzmesí

b) Kontinuálne miešačky

c) Prúdové mlyny

d) „Výrobné príslušenstvo“ na výrobu kovového prášku

4.C.1. Kompozitné palivá a palivá s modifikovanou dvojitou bázou

4.C.2. Pohonné látky

a) Hydrazín

b) Deriváty hydrazínu

c) Sférický hliníkový prášok

d) Zirkón, berýlium, horčík a zliatiny

e) Bór alebo zliatiny bóru

f) Materiály s vysokou hustotou energie

4.C.3. Chloristany, chlorečnany a chrómany

4.C.4.a) Oxidanty – raketové motory na kvapalné palivo

b) Oxidanty – raketové motory na tuhé palivo

4.C.5. Polymérne látky

4.C.6. Iné aditíva a činidlá do palív

a) Spojovacie činidlá

b) Katalyzátory vulkanizačnej reakcie

c) Modifikátory stupňa spaľovania

d) Estery a plastifikátory

e) Stabilizátory

4.D.1. „Softvér“

4.E.1. „Technológia“

▼M24

KATEGÓRIA II – POLOŽKA 5

(Vyhradené na budúce použitie)

KATEGÓRIA II – POLOŽKA 6

VÝROBA KONŠTRUKČNÝCH KOMPOZITOV, PYROLYTICKÉ POKOVOVANIE A ZAHUSŤOVANIE A KONŠTRUKČNÉ MATERIÁLY

6.A.1. Kompozitné štruktúry, lamináty a výrobky z nich

6.A.2. Resaturované pyrolýzne materiály

6.B.1.a) Stroje na navíjanie vlákien alebo stroje na ukladanie vlákien

b) Stroje na kladenie pások

c) Viacsmerové, viacparametrové krosná alebo spletacie stroje

d) Zariadenia navrhnuté alebo upravené na výrobu vláknitých alebo vláknových materiálov

e) Zariadenia navrhnuté alebo upravené na špeciálnu povrchovú úpravu vlákien

6.B.2. Dýzy

6.B.3. Izostatické lisy

6.B.4. Pece na chemické vylučovanie z plynnej fázy

6.B.5. Zariadenia a kontroly procesov zahusťovania a pyrolýzy

6.C.1. Predimpregnované lamináty z vlákien impregnovaných živicou a predlisky z vlákien potiahnutých kovom

6.C.2. Resaturované pyrolýzne materiály

6.C.3. Jemnozrnné sypké grafity

6.C.4. Pyrolýzne alebo vláknité vystužené grafity

6.C.5. Keramické kompozitné materiály preradomy raketových striel

6.C.6. Materiály s karbidom kremíka

6.C.7. Volfrám, molybdén a zliatiny

6.C.8. Martenzitická oceľ

6.C.9. Titánom stabilizovaná duplexová nehrdzavejúca oceľ

6.D.1. „Softvér“

6.D.2. „Softvér“

6.E.1. „Technológia“

6.E.2. „Technické údaje“

6.E.3. „Technológia“

KATEGÓRIA II – POLOŽKA 7

(Vyhradené na budúce použitie)

KATEGÓRIA II – POLOŽKA 8

(Vyhradené na budúce použitie)

KATEGÓRIA II – POLOŽKA 9

PRÍSTROJOVÉ VYBAVENIE, NAVIGÁCIA A ZAMERIAVANIE

9.A.1. Integrované systémy s leteckými prístrojmi

9.A.2. Gyro-astro kompasy

9.A.3. Lineárne akcelerometre

9.A.4. Všetky typy gyroskopov

9.A.5. Akcelerometre alebo gyroskopy

9.A.6. Inerciálne alebo iné zariadenia

9.A.7. „Integrované navigačné systémy“

9.A.8. Trojosové magnetické snímače kurzu

9.B.1. „Výrobné príslušenstvo“ a iné skúšobné, kalibračné a nastavovacie zariadenia

9.B.2.a) Vyvažovacie stroje

b) Indikačné hlavy

c) Stimulátory pohybu/dávkovacie stoly

d) Polohovacie stoly

e) Odstredivky

▼**M24**

9.C. Žiadne

9.D.1. „Softvér“

9.D.2. Integračný „softvér“

9.D.3. Integračný „softvér“

9.D.4. Integračný „softvér“

9.E.1. „Technológia“

KATEGÓRIA II – POLOŽKA 10

RIADENIE LETU

10.A.1. Hydraulické, mechanické, elektrooptické alebo elektromechanické systémy riadenia letu

10.A.2. Zariadenia na stabilizáciu letovej polohy lietadla

10.A.3. Servoventily na riadenie letu

10.B.1. Skúšobné, kalibračné a nastavovacie zariadenia

10.C. Žiadne

10.D.1. „Softvér“

10.E.1. Konštrukčná „technológia“ na integráciu trupu leteckého dopravného prostriedku, pohonného systému a riadiacich plôch

10.E.2. Konštrukčná „technológia“ na integráciu údajov o riadení letu, o navádzaní a o pohone do systému riadenia letu

10.E.3. „Technológia“

KATEGÓRIA II – POLOŽKA 11

LETECKÁ ELEKTRONIKA

11.A.1. Systémy radarov a laserových radarov

11.A.2. Pasívne snímače

11.A.3. Prijímacie zariadenia pre GNSS, napr. GPS, GLONASS alebo Galileo

11.A.4. Elektronické zostavy a komponenty

11.A.5. Prípojné a medzistupňové elektrické konektory

11.B. Žiadne

11.C. Žiadne

11.D.1. „Softvér“

11.D.2. „Softvér“

11.E.1. Konštrukčná „technológia“

11.E.2. „Technológia“

KATEGÓRIA II – POLOŽKA 12

PODPORNÉ VYPÚŠŤACIE ZARIADENIA

12.A.1. Prístroje a zariadenia

12.A.2. Prostriedky

12.A.3. Merače gravitácie (gravimetre), gravitačné gradiometre

12.A.4. Zariadenie na diaľkové meranie s diaľkovým riadením vrátane pozemného zariadenia

12.A.5. Presné sledovacie sytémy

a) Sledovacie systémy

b) Radary s prístrojmi na meranie dosahu

12.A.6. Termálne batérie

12.B. Žiadne

12.C. Žiadne

12.D.1. „Softvér“

12.D.2. „Softvér“

12.D.3. „Softvér“

12.E.1. „Technológia“

KATEGÓRIA II – POLOŽKA 13

POČÍTAČE

13.A.1. Analógové alebo číslicové počítače alebo digitálne diferenciálne analyzátory

13.B. Žiadne

13.C. Žiadne

13.D. Žiadne

13.E.1. „Technológia“

KATEGÓRIA II – POLOŽKA 14

ANALÓGOVO-ČÍSLICOVÉ PREVODNÍKY

14.A.1. Analógovo-číslicové prevodníky

14.B. Žiadne

14.C. Žiadne

▼**M24**

14.D. Žiadne

14.E.1. „Technológia“

KATEGÓRIA II – POLOŽKA 15

SKÚŠOBNÉ A VÝROBNÉ ZARIADENIA

15.A. Žiadne

15.B.1. Vibračné skúšobné zariadenie

a) Systémy na vibračné skúšky

b) Digitálne riadiace jednotky

c) Vibračné natriasacie zariadenia (natriasacie jednotky)

d) Nosné konštrukcie pre testované vzorky a elektronické jednotky

15.B.2. Aerodynamické tunely

15.B.3. Skúšobné lavice/stojany

15.B.4. Environmentálne komory

15.B.5. Urýchľovače

15.C. Žiadne

15.D.1. „Softvér“

15.E.1. „Technológia“

KATEGÓRIA II – POLOŽKA 16

MODELOVANIE, SIMULÁCIA A PROJEKTOVÁ INTEGRÁCIA

16.A.1. Hybridné (kombinované analógové/digitálne) počítače

16.B. Žiadne

16.C. Žiadne

16.D.1. „Softvér“

16.E.1. „Technológia“

KATEGÓRIA II – POLOŽKA 17

TECHNOLÓGIA „STEALTH“

17.A.1. Zariadenia pre veličiny so zníženou pozorovateľnosťou

17.B.1. Systémy osobitne navrhnuté na meranie prierezov pomocou radaru

17.C.1. Materiály pre veličiny so zníženou pozorovateľnosťou

17.D.1. „Softvér“

17.E.1. „Technológia“

KATEGÓRIA II – POLOŽKA 18

OCHRANA PROTI ÚČINKOM JADROVÉHO ŽIARENIA

18.A.1. „Mikroobvody“ „odolné voči žiareniu“

18.A.2. „Detektor“

18.A.3. Radomy

18.B. Žiadne

18.C. Žiadne

18.D. Žiadne

18.E.1. „Technológia“

KATEGÓRIA II – POLOŽKA 19

INÉ KOMPLETNÉ NOSIČE

19.A.1. Kompletné raketové systémy (s dosahom ≥ 300 km)

19.A.2. Kompletné systémy bezpilotných lietajúcich prostriedkov (s dosahom ≥ 300 km)

19.A 3. Kompletné systémy bezpilotných lietajúcich prostriedkov

19.B.1. „Výrobné zariadenia“

19.C. Žiadne

19.D.1. „Softvér“

19.E.1. „Technológia“

KATEGÓRIA II – POLOŽKA 20

INÉ KOMPLETNÉ SUBSYSTÉMY

20.A.1.a) Jednotlivé raketové stupne

b) Raketové motory na tuhé palivo, hybridné raketové motory alebo raketové motory na kvapalné palivo

20.B.1. „Výrobné zariadenia“

20.B.2. „Výrobné príslušenstvo“

20.C. Žiadne

20.D.1. „Softvér“

20.D.2. „Softvér“

20.E.1. „Technológia“

JEDNOTKY, KONŠTANTY, AKRONYMY A SKRATKY POUŽÍVANÉ V TEJTO PRÍLOHE

TABUĽKA PREVODOV

VYHLÁSENIE O POROZUMENÍ

▼M24

ÚVOD, VYMEDZENIE POJMOV, TERMINOLÓGIA

1. **ÚVOD**

a) Táto príloha pozostáva z dvoch kategórií položiek, ktoré zahŕňajú zariadenia, materiály, „softvér“ alebo „technológiu“. Položky kategórie I, z ktorých všetky sú v prílohe uvedené ako položky 1 a 2, sú položkami najväčšej citlivosti. Ak je súčasťou systému položka kategórie I, tento systém bude takisto spadať do kategórie I, okrem prípadov, keď začlenenú položku nemožno oddeliť, odstrániť alebo zdvojiť. Položky kategórie II sú položky uvedené v prílohe, ktoré nie sú označené ako položky kategórie I.

b) Pri skúmaní predložených žiadostí o transfer kompletných raketových systémov a systémov bezpilotných lietajúcich prostriedkov uvedených v položkách 1 a 19, ako aj zariadení, materiálov, „softvéru“ alebo „technológie“ uvedených v technickej prílohe, ktoré by sa mohli použiť v súvislosti s takýmito systémami, vláda zohľadní schopnosť kompenzácie „dosahu“ a „užitočného zaťaženia“.

c) **Všeobecná poznámka k technológii:**

Transfer „technológie“ priamo spojenej s akýmkoľvek tovarom, na ktorý sa vzťahuje príloha, sa kontroluje v súlade s ustanoveniami v jednotlivých položkách v rozsahu, ktorý povoľujú vnútroštátne právne predpisy. Schválením vývozu akejkoľvek položky uvedenej v prílohe sa pre toho istého koncového užívateľa schvaľuje aj vývoz minimálnej „technológie“ požadovanej na inštaláciu, prevádzku, údržbu a opravu tejto položky.

Poznámka:

Kontroly sa netýkajú „technológie“ „vo verejnom vlastníctve“ ani „základného vedeckého výskumu“.

d) **Všeobecná poznámka k softvéru:**

Príloha sa nevzťahuje na softvér, ktorý je buď:

1. pre verejnosť všeobecne dostupný, pretože:

a) sa predáva bez obmedzenia zo zásob v maloobchodných predajniach, a to:

1. cez pult;

2. zásielkou alebo

3. elektronickými transakciami alebo

4. telefonicky, a

b) je navrhnutý tak, aby si ho mohol užívateľ nainštalovať bez ďalšej zásadnej pomoci dodávateľa, alebo

2. je „vo verejnom vlastníctve“.

Poznámka:

Všeobecná poznámka k softvéru sa týka iba „softvéru“ na všeobecný účel určeného pre masový trh.

e) **Čísla CAS („Chemical Abstracts Service“)**

V niektorých prípadoch sa chemické látky uvádzajú pod názvom a číslom CAS.

Chemické látky s rovnakým štruktúrnym vzorcom (vrátane hydrátov) sa kontrolujú bez ohľadu na názov alebo číslo CAS. Čísla CAS sa uvádzajú z dôvodu, aby bolo možné určiť, či je konkrétna chemická látka alebo zmes kontrolovaná, bez ohľadu na nomenklatúru. Čísla CAS nemožno

▼M24

použiť ako jedinečné identifikátory, pretože niektoré formy chemických látok uvedených v zozname majú odlišné čísla CAS a takisto zmesi obsahujúce uvedenú chemickú látku môžu mať odlišné čísla CAS.

2. **VYMEDZENIE POJMOV**

Na účely tejto prílohy platí toto vymedzenie pojmov:

„Presnosť“

Obvykle meraná ako nepresnosť, je maximálna kladná alebo záporná odchýlka indikovanej hodnoty od akceptovaného štandardu alebo skutočnej hodnoty.

„Základný vedecký výskum“

Experimentálna alebo teoretická práca vykonávaná predovšetkým na účely získavania nových poznatkov o základných princípoch javov alebo pozorovateľných skutočností, ktorá nie je primárne zameraná na konkrétny praktický účel alebo cieľ.

„Vývoj“

Vzťahuje sa na všetky predvýrobné etapy, ako sú:

— návrh

— výskum týkajúci sa návrhu

— analýza týkajúca sa návrhu

— koncepcie návrhu

— montáž a skúšanie prototypov

— programy poloprevádzkovej výroby

— údaje týkajúce sa návrhu

— proces premeny údajov týkajúcich sa návrhu na výrobok

— návrh konfigurácie

— návrh integrácie

— dispozícia.

„Vo verejnom vlastníctve“

„Softvér“ alebo „technológia“, ktoré sa sprístupnili bez obmedzení ich ďalšieho šírenia. (Obmedzenia uložené autorskými právami nevynímajú „softvér“ alebo „technológiu“ z „verejného vlastníctva“.)

„Mikroobvod“

Zariadenie, v ktorom sa viacero pasívnych a/alebo aktívnych prvkov považuje za neoddeliteľne spojené s kontinuálnou štruktúrou alebo v rámci nej v záujme plnenia funkcie obvodu.

„Mikroprogramy“

Postupnosť základných inštrukcií uchovávaných vo zvláštnej pamäti, ktorých vykonanie sa spúšťa zavedením ich referenčnej inštrukcie do registra inštrukcií.

„Užitočné zaťaženie“

Celková hmotnosť, ktorú môže previezť alebo dopraviť konkrétny raketový systém alebo bezpilotný lietajúci prostriedok a ktorá sa nevyužíva na zachovanie letu.

Poznámka:

Aké zariadenia, subsystémy alebo komponenty sa zahrnú do užitočného zaťaženia, závisí od typu a konfigurácie daného prostriedku.

▼**M24**

Technické poznámky:

1. *Balistické rakety*

a) *„Užitočné zaťaženie“ v prípade systémov s oddeľujúcimi sa návratovými telesami zahŕňa:*

1. *návratové telesá vrátane:*

a) *zariadenia určeného na navádzanie, navigáciu a kontrolu;*

b) *zariadenia určeného na protiopatrenia;*

2. *muníciu akéhokoľvek typu (napr. výbušnú alebo nevýbušnú);*

3. *podporné štruktúry a nasadzovacie mechanizmy pre muníciu (napr. hardvér použitý na pripevnenie návratového telesa k nosnému prostriedku po fáze stúpania („bus/post- boost vehicle“) alebo na ich oddelenie od takéhoto nosného prostriedku), ktoré sa môžu odstrániť bez toho, aby došlo k narušeniu štrukturálnej integrity prostriedku;*

4. *poistné, zabezpečovacie, výbušné alebo odpaľovacie mechanizmy a zariadenia;*

5. *akékoľvek ďalšie zariadenia určené na protiopatrenia (napr. lákadlá/makety, rušičky alebo odrážače), ktoré sa oddeľujú od návratového telesa nosného prostriedku po fáze stúpania;*

6. *nosné prostriedky po fáze stúpania alebo zariadenia na stabilizáciu letovej polohy/moduly riadenia rýchlosti, ktoré nezahŕňajú systémy/subsystémy zásadné pre priebeh ďalších fáz.*

b) *„Užitočné zaťaženie“ v prípade systémov s neoddeľujúcimi sa návratovými telesami zahŕňa:*

1. *muníciu akéhokoľvek typu (napr. výbušnú alebo nevýbušnú);*

2. *podporné štruktúry a nasadzovacie mechanizmy pre muníciu, ktoré sa môžu odstrániť bez toho, aby došlo k narušeniu štrukturálnej integrity prostriedku;*

3. *poistné, zabezpečovacie, výbušné alebo odpaľovacie mechanizmy a zariadenia;*

4. *akékoľvek zariadenia určené na protiopatrenia (napr. napr. lákadlá/makety, rušičky alebo odrážače), ktoré sa môžu odstrániť bez toho, aby došlo k narušeniu štrukturálnej integrity prostriedku.*

2. *Kozmické nosiče*

„Užitočné zaťaženie“ zahŕňa:

a) *kozmické lode (jednotlivé alebo viaceré) vrátane satelitov;*

b) *adaptéry nosiča kozmickej lode, prípadne vrátane motorov apogee/perigee, alebo podobné manévrovacie a vypúšťacie systémy.*

3. *Sondážne rakety*

„Užitočné zaťaženie“ zahŕňa:

a) *zariadenia potrebné pre misiu, ako sú zariadenia na zber údajov, zaznamenávanie alebo vysielanie údajov špecifických pre misiu;*

b) *zariadenia určené na rekuperáciu (napr. padáky), ktoré sa môžu odstrániť bez toho, aby došlo k narušeniu štrukturálnej integrity dopravného prostriedku.*

4. *Riadené strely s plochou dráhou letu*

„Užitočné zaťaženie“ zahŕňa:

a) *muníciu akéhokoľvek typu (napr. výbušnú alebo nevýbušnú);*

▼**M24**

b) *podporné štruktúry a nasadzovacie mechanizmy pre muníciu, ktoré sa môžu odstrániť bez toho, aby došlo k narušeniu štrukturálnej integrity prostriedku;*

c) *poistné, zabezpečovacie, výbušné alebo odpaľovacie mechanizmy a zariadenia;*

d) *zariadenia určené na protiopatrenia (napr. lákadlá/makety, rušičky alebo odrážače), ktoré sa môžu odstrániť bez toho, aby došlo k narušeniu štrukturálnej integrity prostriedku;*

e) *zariadenia na zámenu signatúry, ktoré sa môžu odstrániť bez toho, aby došlo k narušeniu štrukturálnej integrity prostriedku.*

5. *Iné bezpilotné lietajúce prostriedky*

„Užitočné zaťaženie“ zahŕňa:

a) *muníciu akéhokoľvek typu (napr. výbušnú alebo nevýbušnú);*

b) *poistné, zabezpečovacie, výbušné alebo odpaľovacie mechanizmy a zariadenia;*

c) *zariadenia určené na protiopatrenia (napr. lákadlá/makety, rušičky alebo odrážače), ktoré sa môžu odstrániť bez toho, aby došlo k narušeniu štrukturálnej integrity prostriedku;*

d) *zariadenia na zámenu signatúry, ktoré sa môžu odstrániť bez toho, aby došlo k narušeniu štrukturálnej integrity prostriedku;*

e) *zariadenia potrebné pre misiu, ako sú zariadenia na zber údajov, zaznamenávanie alebo vysielanie údajov špecifických pre misiu a podporné štruktúry, ktoré sa môžu odstrániť bez toho, aby došlo k narušeniu štrukturálnej integrity prostriedku;*

f) *zariadenia určené na rekuperáciu (napr. padáky), ktoré sa môžu odstrániť bez toho, aby došlo k narušeniu štrukturálnej integrity prostriedku.*

g) *podporné štruktúry a nasadzovacie mechanizmy pre muníciu, ktoré sa môžu odstrániť bez toho, aby došlo k narušeniu štrukturálnej integrity prostriedku.*

„Výroba“

Všetky výrobné fázy, ako napríklad:

— výrobná technika

— výroba

— integrácia

— zostavenie (montáž)

— kontrola

— skúšanie

— záruka kvality

„Výrobné príslušenstvo“

Nástroje, šablóny, upínacie prípravky, vretená, tŕne, formy, lisovnice, raznice, vyrovnávacie mechanizmy, skúšobné zariadenia, ostatné strojné zariadenia a ich komponenty, s obmedzením na tie, ktoré sú osobitne navrhnuté alebo upravené na „vývoj“ alebo na jednu alebo viac etáp „výroby“.

„Výrobné zariadenia“

„Výrobné príslušenstvo“ a jeho osobitne navrhnutý softvér integrovaný do inštalácií na „vývoj“ alebo jednu alebo viaceré etapy „výroby“.

▼**M24**

„Programy“

Postupnosť inštrukcií na realizáciu procesu v podobe vykonateľnej elektronickým počítačom alebo zmeniteľnej do takejto podoby.

„Odolné voči žiareniu“

Komponent alebo zariadenie navrhnuté alebo dimenzované ako odolné voči žiareniu tak, aby odolávali celkovej dávke žiarenia viac ako 5×10^5 rad (kremík).

„Dosah“

Maximálna vzdialenosť, ktorú je konkrétny raketový systém alebo systém bezpilotných lietajúcich prostriedkov schopný prekonať v režime stabilného letu a ktorú možno zmerať projekciou jej trajektórie na povrch Zeme.

Technické poznámky:

1. *Pri určovaní „dosahu“ sa zohľadní maximálna spôsobilosť založená na vlastnostiach návrhu systému pri plnom zaťažení pohonnými látkami alebo palivom.*

2. *„Dosah“ raketových systémov, ako aj systémov bezpilotných lietajúcich prostriedkov sa určí bez ohľadu na akékoľvek vonkajšie faktory, ako sú operačné obmedzenia, obmedzenia spôsobené telemetriou, dátové prepojenia alebo iné vonkajšie obmedzenia.*

3. *V prípade raketových systémov sa „dosah“ určí prostredníctvom trajektórie, ktorá „dolet“ maximalizuje, za predpokladu stálej atmosféry a bezvetria podľa noriem ICAO.*

4. *V prípade systémov bezpilotných lietajúcich prostriedkov sa „dosah“ určí ako jednosmerná vzdialenosť pri využití letového profilu s najnižšou spotrebou pohonných látok (napr. pri bežnej letovej rýchlosti a výške) za predpokladu stálej atmosféry a bezvetria podľa noriem ICAO.*

„Softvér“

Skupina jedného alebo viacerých „programov“ alebo „mikroprogramov“ zabudovaných v akomkoľvek hmotnom dátovom médiu.

„Technológia“

Špecifická informácia potrebná na účely „vývoja“, „výroby“ alebo „použitia“ výrobku. Táto informácia môže mať formu „technických údajov“ alebo „technickej pomoci“.

„Technická pomoc“

môže mať formu:

— inštrukcií

— zručností

— odbornej prípravy

— pracovných znalostí

— poradenských služieb

„Technické údaje“

môžu mať formu:

— koncepcií

— plánov

— schém

— modelov

— vzorcov

▼**M24**

— konštrukčných návrhov a špecifikácií

— príručiek a pokynov zapísaných alebo zaznamenaných na iných médiách alebo zariadeniach, ako je napríklad:

— disk

— páska

— pamäť určená len na čítanie

„Použitie“

je:

— prevádzka

— inštalovanie (vrátane inštalovania na mieste)

— údržba

— oprava

— generálna oprava

— renovácia.

3. **TERMINOLÓGIA**

Keď sa v texte používajú nasledujúce pojmy, chápu sa takto:

a) „Osobitne navrhnuté“ sú zariadenia, súčasti, komponenty, materiály alebo „softvér“, ktoré sú výsledkom „vývoja“ a ako také majú jedinečné vlastnosti, ktoré ich predurčujú na určité účely. Napr. zariadenie, ktoré je „osobitne navrhnuté“ na použitie v raketách, sa za takéto bude považovať iba v prípade, ak nemá žiadnu inú funkciu alebo použitie. Výrobné zariadenie, ktoré je „osobitne navrhnuté“ na výboru určitého typu komponentu, sa za takéto bude považovať podobne iba v prípade, že prostredníctvom neho nie je možné vyrobiť iné typy komponentov.

b) „Navrhnuté alebo upravené“ sú zariadenia, súčasti alebo komponenty, ktoré sú výsledkom „vývoja“ alebo „úpravy“ a ako také majú osobitné vlastnosti, ktoré ich predurčujú na konkrétne použitie. „Navrhnuté alebo upravené“ zariadenia, súčasti, komponenty alebo „softvér“ sa môžu použiť aj iným spôsobom. Napr. titánové čerpadlo pre rakety sa môže použiť s inými korozívnymi kvapalinami, ako sú palivá.

c) „Použiteľné na“, „použiteľné ako“ alebo „schopné“ opisujú zariadenia, súčasti, komponenty, materiály alebo „softvér“, ktoré sú vhodné na konkrétny účel. Zariadenia, súčasti, komponenty alebo „softvér“ nemusia byť vopred nastavené, upravené alebo osobitne určené na konkrétny účel. Napr. akýkoľvek vojenský pamäťový obvod by bol „schopný“ prevádzky v nejakom navádzacom systéme.

d) „Upravený“ v kontexte „softvéru“ opisuje „softvér“, ktorý sa úmyselne zmenil tak, aby mal vlastnosti, ktoré ho predurčujú na osobitné účely alebo spôsoby použitia. Vďaka svojim vlastnostiam tiež môže byť vhodný na iné účely alebo spôsoby použitia, ako sú tie, pre ktoré bol „upravený“.

▼**M24**

KATEGÓRIA I; POLOŽKA 1

KATEGÓRIA I

POLOŽKA 1 KOMPLETNÉ NOSIČE

1.A. ZARIADENIA, ZOSTAVY A KOMPONENTY

1.A.1. Kompletné raketové systémy (vrátane systémov balistických rakiet, kozmických nosičov a sondážnych rakiet) schopné dopraviť najmenej 500 kg „užitočného zaťaženia“ na „dosah“ najmenej 300 km.

1.A.2. Kompletné systémy bezpilotných lietajúcich prostriedkov (vrátane systémov riadených striel s plochou dráhou letu, terčových bezpilotných lietadiel a prieskumných bezpilotných lietadiel) schopné dopraviť najmenej 500 kg „užitočného zaťaženia“ na „dosah“ najmenej 300 km.

1.B. SKÚŠOBNÉ A VÝROBNÉ ZARIADENIA

1.B.1. „Výrobné zariadenia“ osobitne navrhnuté pre systémy uvedené v 1.A.

1.C. MATERIÁLY

Žiadne.

1.D. SOFTVÉR

1.D.1. „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „použitie“ „výrobných zariadení“ uvedených v 1.B.

1.D.2. „Softvér“, ktorý koordinuje funkciu viac ako jedného subsystému, osobitne navrhnutý alebo upravený na „použitie“ v systémoch uvedených v 1.A.

1.E. TECHNOLÓGIE

1.E.1. „Technológia“, v súlade so všeobecnou poznámkou k technológii, na „vývoj“, „výrobu“ alebo „použitie“ zariadení alebo „softvéru“ uvedených v 1.A., 1.B., alebo 1.D.

▼M24

KATEGÓRIA I; POLOŽKA 2

POLOŽKA 2 KOMPLETNÉ SUBSYSTÉMY POUŽITEĽNÉ PRE KOMPLETNÉ NOSIČE

2.A. ZARIADENIA, ZOSTAVY A KOMPONENTY

2.A.1. Kompletné subsystémy použiteľné v systémoch uvedených v 1.A.:

a) jednotlivé raketové stupne použiteľné v systémoch uvedených v 1.A.;

b) návratové telesá a zariadenia navrhnuté alebo upravené pre tieto telesá a zariadenia použiteľné v systémoch uvedených v 1.A., okrem tých, ktoré sa uvádzajú v poznámke 2.A.1 a sú navrhnuté na iné ako zbraňové zaťaženie:

1. tepelné štíty a ich komponenty vyrobené z keramických alebo ablatívnych materiálov;

2. tepelné pohlcovače a ich komponenty vyrobené z ľahkých materiálov s vysokou tepelnou kapacitou;

3. elektronické zariadenia osobitne navrhnuté pre návratové telesá;

c) raketové pohonné subsystémy použiteľné v systémoch uvedených v 1.A.:

1. raketové motory na tuhé palivo alebo hybridné raketové motory s celkovým impulzným výkonom $1,1 \times 10^6$ Ns alebo viac;

2. raketové motory na kvapalné palivo integrované alebo navrhnuté alebo upravené na integráciu do pohonného systému na kvapalné palivo s celkovým impulzným výkonom $1,1 \times 10^6$ Ns alebo viac;

Poznámka:

Apogeové motory na kvapalné palivo alebo motory na udržanie pozície na orbite uvedené v 2.A.1.c.2., navrhnuté alebo upravené na použitie na satelitoch, sa môžu považovať za kategóriu II, ak sa subsystém vyváža s výhradou vyhlásení o konečnom použití a kvantitatívnych limitov vhodných pre vyňaté konečné použitie uvedené vyššie, pričom ťah vo vákuu nie je väčší ako 1kN.

d) „navádzacie sústavy“ použiteľné v systémoch uvedených v 1.A., ktoré sú schopné dosiahnuť presnosť systému 3,33 % „dosahu“ alebo menej (napr. „CEP“ 10 km alebo menej pri „dosahu“ 300 km), okrem „navádzacích sústav“, ktoré sa uvádzajú v poznámke 2.A.1 a sú navrhnuté pre raketové strely s „dosahom“ menej ako 300 km alebo pre pilotované lietadlá;

Technické poznámky:

1. *„Navádzacia sústava“ integruje proces merania a počítania polohy a rýchlosti prostriedku (t. j. navigáciu) s procesom počítania a vysielania príkazov do systémov letovej kontroly prostriedku na korekciu trajektórie.*

▼**M24**

2. *„CEP“ (pravdepodobná kruhová chyba) je miera presnosti vymedzená ako polomer kružnice zastredený na cieľ pri osobitnom dosahu, v ktorom pôsobí 50 % užitočných zaťažení.*

e) subsystémy na riadenie vektora ťahu použiteľné v systémoch uvedených v 1.A., okrem subsystémov na riadenie vektora ťahu, ktoré sa uvádzajú v poznámke 2.A.1 a sú navrhnuté pre raketové systémy, ktoré nepresahujú schopnosť systémov uvedených v 1.A. týkajúcu sa „dosahu“/„užitočného zaťaženia“;

Technická poznámka:

2.A.1.e. zahŕňa tieto metódy dosiahnutia riadenia vektora ťahu:

a) *poddajné dýzy;*

b) *vstrekovanie kvapaliny alebo sekundárneho plynu;*

c) *nastaviteľné motory alebo dýzy;*

d) *odkláňanie prúdu výfukových plynov (dýzové lopatky alebo sondy);*

e) *použitie náporových vyvažovacích plôšok.*

f) zaisťujúce, zabezpečujúce, poisťujúce a palebné mechanizmy zbraní alebo hlavíc použiteľné v systémoch uvedených v 1.A., okrem tých, ktoré sa uvádzajú v poznámke 2.A.1. a sú navrhnuté pre systémy iné ako systémy uvedené v 1.A.

Poznámka:

Výnimky v 2.A.1.b., 2.A.1.d., 2.A.1.e. a 2.A.1.f. sa môžu považovať za kategóriu II, ak sa subsystém vyváža s výhradou vyhlásení o konečnom použití a kvantitatívnych limitov vhodných pre vyňaté konečné použitie uvedené vyššie.

2.B. SKÚŠOBNÉ A VÝROBNÉ ZARIADENIA

2.B.1. „Výrobné zariadenia“ osobitne navrhnuté pre subsystémy uvedené v 2.A.

2.B.2. „Výrobné príslušenstvo“ osobitne navrhnuté pre subsystémy uvedené v 2.A.

2.C. MATERIÁLY

Žiadne.

2.D. SOFTVÉR

2.D.1. „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „použitie“ „výrobných zariadení“ uvedených v 2.B.1.

2.D.2. „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „použitie“ raketových motorov alebo motorov uvedených v 2.A.1.c.

2.D.3. „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „použitie“ „navádzacích sústav“ uvedených v 2.A.1.d.

▼**M24**

Poznámka:

2.D.3. zahŕňa „softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na zlepšenie výkonu „navádzacích sústav“ s cieľom dosiahnuť alebo presiahnuť presnosť uvedenú v 2.A.1.d.

2.D.4. „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „použitie“ subsystémov alebo zariadení uvedených v 2.A.1.b.3.

2.D.5. „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „používanie“ systémov uvedených v 2.A.1.e.

2.D.6. „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „používanie“ systémov uvedených v 2.A.1.f.

Poznámka:

S výhradou vyhlásení o konečnom použití vhodných pre vyňaté konečné použitie, „softvér“, ktorý sa riadi podľa 2.D.2. až2.D.6., sa môže považovať za kategóriu II, a to takto:

1. *podľa 2.D.2., ak bol osobitne navrhnutý alebo upravený pre apogeové motory na kvapalné palivo alebo motory na udržanie pozície na orbite, navrhnutý alebo upravený pre satelitné aplikácie uvedené v poznámke k 2.A.1.c.2.;*

2. *podľa 2.D.3., ak bol navrhnutý pre raketové strely s „dosahom“ menej ako 300 km alebo pre pilotované lietadlá;*

3. *podľa 2.D.4., ak bol osobitne navrhnutý alebo upravený pre návratové telesá navrhnuté na iné ako zbraňové zaťaženie;*

4. *podľa 2.D.5., ak bol navrhnutý pre raketové systémy, ktoré nepresahujú schopnosť systémov uvedených v 1.A. týkajúcu sa „dosahu“/„užitočného zaťaženia“;*

5. *podľa 2.D.6., ak bol navrhnutý pre iné systémy ako systémy uvedené v 1.A.*

2.E. TECHNOLÓGIE

2.E.1. „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“, „výrobu“ alebo „použitie“ zariadenia alebo „softvéru“ uvedených v 2.A., 2.B. alebo 2.D.

▼M24

KATEGÓRIA II; POLOŽKA 3

KATEGÓRIA II

POLOŽKA 3 POHONNÉ KOMPONENTY A ZARIADENIA

3.A. ZARIADENIA, ZOSTAVY A KOMPONENTY

3.A.1. Prúdové motory a motory s turboventilátorom:

a) motory vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

1. „maximálna hodnota ťahu“ viac ako 400 N (dosahovaná v nenainštalovanom stave), okrem motorov certifikovaných na civilné použitie s „maximálnou hodnotou ťahu“ viac ako 8 890 N (dosahovanou v nenainštalovanom stave) a

2. merná spotreba paliva 0,15 kg N^{-1} h^{-1} alebo menej (pri maximálnom trvalom výkone za podmienok stálej nadmorskej výšky a atmosféry podľa noriem ICAO);

Technická poznámka:

V 3.A.1.a.1. „maximálna hodnota ťahu“ je maximálny ťah preukázaný výrobcom pre daný typ motora v nenainštalovanom stave. Hodnota ťahu motorov certifikovaných na civilné použitie bude rovnaká alebo nižšia ako maximálny ťah preukázaný výrobcom pre daný typ motora.

b) motory navrhnuté alebo upravené pre systémy uvedené v 1.A. alebo 19.A.2. bez ohľadu na ťah alebo mernú spotrebu paliva.

Poznámka:

Motory uvedené v 3.A.1. možno vyvážať ako súčasť pilotovaných lietadiel s posádkou alebo v množstvách vhodných pre náhradné diely pre pilotované lietadlá.

3.A.2. Náporové motory/náporové motory s nadzvukovým spaľovaním/pulzačné motory/„motory pracujúce v kombinovanom cykle“ vrátane zariadení na reguláciu spaľovania a ich osobitne navrhnuté komponenty použiteľné v systémoch uvedených v 1.A. alebo 19.A.2.

Technická poznámka:

V 3.A.2. „motory pracujúce v kombinovanom cykle“ sú motory, ktorý využívajú dva alebo viacero cyklov týchto typov motorov: motor s plynovou turbínou (prúdový motor, turbovrtuľový motor, motor s turboventilátorom a turbohriadeľový motor), náporový motor, náporový motor s nadzvukovým spaľovaním, pulzačný motor, pulzačný detonačný motor, raketový motor (na kvapalné/tuhé palivo a hybridný).

3.A.3. Skrine raketových motorov, ich „izolačné“ komponenty a dýzy použiteľné v systémoch uvedených v 1.A. alebo 19.A.1.

Technická poznámka:

V 3.A.3. „izolácia“, ktorá sa má nanášať na komponenty raketového motora, t. j. na skriňu, dýzu, prívody, skriňové uzávery, obsahuje gumové komponenty z vulkanizovanej alebo polovulkanizovanej kaučukovej zmesi zahŕňajúce tabule obsahujúce izolačný alebo žiaruvzdorný materiál. Môže byť zabudovaná aj ako membrány alebo klapky na odstránenie vnútorného napätia.

▼**M24**

Poznámka:

Pozri 3.C.2. „izolačný“ materiál v celku alebo v podobe tabulí.

3.A.4. Mechanizmy na oddeľovanie stupňov rakety, separačné mechanizmy a ich medzistupne použiteľné v systémoch uvedených v 1.A.

Poznámka:

Pozri tiež 11.A.5.

3.A.5. Riadiace systémy pre kvapalné, suspenzné a kašovité palivo (vrátane oxidantov) a ich osobitne navrhnuté komponenty použiteľné v systémoch uvedených v 1.A., navrhnuté alebo upravené tak, aby mohli fungovať vo vibračných prostrediach viac ako 10 g rms v rozmedzí 20 Hz až 2 kHz.

Poznámky:

1. *Jediné servoventily, čerpadlá a* ***plynové turbíny*** *uvedené v 3.A.5. sú:*

   a) *servoventily navrhnuté pre prietoky 24 litrov za minútu alebo viac pri absolútnom tlaku 7 MPa alebo vyššom, ktorých aktuátory majú dobu odozvy menej ako 100 ms;*

   b) *čerpadlá na kvapalné palivá s otáčkami hriadeľa 8 000 ot./min. alebo viac v* ***maximálnom prevádzkovom režime*** *alebo s tlakom na výtlaku 7 MPa alebo viac;*

   c) ***plynové turbíny pre turbočerpadlá na kvapalné palivá s otáčkami hriadeľa 8 000 ot./min. alebo viac v maximálnom prevádzkovom režime.***

2. *Systémy a komponenty uvedené v 3.A.5. možno vyvážať ako súčasť satelitu.*

3.A.6. Osobitne navrhnuté komponenty pre hybridné raketové motory uvedené v 2.A.1.c.1. a 20.A.1.b.1.

3.A.7. Radiálne guľkové ložiská so všetkými toleranciami v súlade s ISO 492 ako stupeň kvality 2 (alebo s ANSI/ABMA Std 20 ako stupeň kvality ABEC-9 alebo s inými rovnocennými národnými ekvivalentmi) alebo vyšší, so všetkými týmito vlastnosťami:

a) vnútorný priemer otvoru ložiska medzi 12 mm a 50 mm;

b) vonkajší priemer vonkajšieho obvodu medzi 25 mm a 100 mm a

c) šírka medzi 10 mm a 20 mm.

3.A.8. Nádrže na kvapalné palivo osobitne navrhnuté pre palivá, na ktoré sa vzťahuje 4.C., alebo iné kvapalné palivá používané v systémoch uvedených v 1.A.1.

3.A.9. „Turbovrtuľové motorové systémy“ osobitne navrhnuté pre systémy v 1.A.2. alebo 19.A.2. a ich osobitne navrhnuté komponenty, ktorých maximálny výkon je väčší ako 10 kW (dosiahnutý v nenainštalovanom stave za podmienok stálej nadmorskej výšky a atmosféry podľa noriem ICAO), okrem motorov certifikovaných na civilné použitie.

▼**M24**

Technická poznámka:

Na účely 3.A.9. zahŕňa „turbovrtuľový motorový systém“ všetky tieto prvky:

a) *turbohriadeľový motor a*

b) *prevodový systém na transfer energie na vrtuľu.*

3.A.10. Spaľovacie komory a **dýzy** pre raketové motory na kvapalné palivo použiteľné v **subsystémoch** uvedených v **2.A.1.c.2.** alebo **20.A.1.b.2.**

3.B. SKÚŠOBNÉ A VÝROBNÉ ZARIADENIA

3.B.1. „Výrobné zariadenia“ osobitne navrhnuté pre zariadenia alebo materiály uvedené v 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.** alebo 3.C.

3.B.2. „Výrobné príslušenstvo“ osobitne navrhnuté pre zariadenia alebo materiály uvedené v 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.** alebo 3.C.

3.B.3. Redukovacie tlačné stroje a ich osobitne navrhnuté komponenty, ktoré:

a) podľa technickej špecifikácie výrobcu môžu byť vybavené numerickými riadiacimi jednotkami alebo počítačovým riadením, dokonca aj v prípade, keď pri dodaní nie sú vybavené takýmito jednotkami, a

b) majú viac ako dve osi, ktoré môžu byť koordinované súčasne na účely riadenia profilu.

Poznámka:

Táto položka nezahŕňa stroje, ktoré nie sú použiteľné na „výrobu“ pohonných komponentov a zariadení (napr. skrine motorov) pre systémy uvedené v 1.A.

Technická poznámka:

Stroje s kombinovanou funkciou tlačenia plechu na kovotlačiteľskom sústruhu a redukovacie tlačné stroje sa na účely tejto položky považujú za stroje na prietokové tvárnenie.

3.C. MATERIÁLY

3.C.1. „Vnútorné obloženie“ použiteľné na skrine raketových motorov v systémoch uvedených v 1.A. alebo osobitne navrhnutých pre systémy uvedené v 19.A.1. alebo 19.A.2.

Technická poznámka:

V 3.C.1. „Vnútorné obloženie“ vhodné ako prepojovacie rozhranie medzi tuhým palivom a skriňou alebo izolačnou vložkou je zvyčajne disperzia žiaruvzdorných alebo izolačných materiálov na báze kvapalného polyméru, napr. hydroxylovou skupinou ukončený polybutadién plnený uhlíkom (HTPD) alebo iný polymér s pridanými vytvrdzovacími činidlami nasprejovanými alebo nanesenými na vnútornú stranu skrine.

3.C.2. „Izolačný“ materiál v celku použiteľný na skrine raketových motorov v systémoch uvedených v 1.A. alebo osobitne navrhnutých pre systémy uvedené v 19.A.1. alebo 19.A.2.

▼**M24**

Technická poznámka:

V 3.C.2. „izolácia“, ktorá sa má nanášať na komponenty raketového motora, t. j. na skriňu, dýzu, prívody, skriňové uzávery, obsahuje gumové komponenty z vulkanizovanej alebo polovulkanizovanej kaučukovej zmesi zahŕňajúce tabule obsahujúce izolačný alebo žiaruvzdorný materiál. Môže byť zabudovaná aj ako membrány alebo klapky na odstránenie vnútorného napätia uvedené v 3.A.3.

3.D. SOFTVÉR

3.D.1. „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „použitie“ „výrobných zariadení“ a strojov na prietokové tvárnenie uvedených v 3.B.1. alebo 3.B.3.

3.D.2. „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „použitie“ zariadení uvedených v 3.A.1., 3.A.2., 3.A.4., 3.A.5., 3.A.6. alebo 3.A.9.

Poznámky:

1. *„Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „použitie“ motorov uvedených v 3.A.1. možno vyvážať ako súčasť pilotovaného lietadla alebo ako jeho náhradný „softvér“.*

2. *„Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „použitie“ riadiacich palivových systémov uvedených v 3.A.5. možno vyvážať ako súčasť satelitu alebo ako jeho náhradný „softvér“.*

3.D.3. „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „vývoj“ zariadení uvedených v 3.A.2., 3.A.3. alebo 3.A.4.

3.E. TECHNOLÓGIA

3.E.1. „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“, „výrobu“ alebo „použitie“ zariadení, materiálov alebo „softvéru“ uvedených v 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. alebo 3.D.

▼M24

KATEGÓRIA II; POLOŽKA 4

POLOŽKA 4 PALIVÁ, CHEMIKÁLIE A VÝROBA PALÍV

4.A. ZARIADENIA, ZOSTAVY A KOMPONENTY

Žiadne.

4.B. SKÚŠOBNÉ A VÝROBNÉ ZARIADENIA

4.B.1. „Výrobné príslušenstvo“ a jeho osobitne navrhnuté komponenty na „výrobu“, manipuláciu alebo preberacie skúšky kvapalných palív alebo ich zložiek uvedených v 4.C.

4.B.2. Iné „výrobné príslušenstvo“, ako sa uvádza v 4.B.3., a jeho osobitne navrhnuté komponenty na výrobu, manipuláciu, miešanie, vulkanizáciu, odlievanie, lisovanie, obrábanie, pretláčanie alebo preberacie skúšky tuhých palív alebo ich zložiek uvedených v 4.C.

4.B.3. Tieto zariadenia a ich osobitne navrhnuté komponenty:

a) miešačky predzmesí prispôsobené na miešanie vo vákuu v rozsahu nula až 13,326 kPa s možnosťou regulácie teploty v zmiešavacej komore, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:

1. celkový objem najmenej 110 litrov alebo viac a

2. najmenej jeden „zmiešavací/miesiaci hriadeľ“ namontovaný excentricky;

Poznámka:

V 4.B.3.a.2. sa pojem „zmiešavací/miesiaci hriadeľ“ nevzťahuje na deaglomerátory alebo rezacie vretená.

b) kontinuálne miešačky prispôsobené na miešanie vo vákuu v rozsahu nula až 13,326 kPa s možnosťou regulácie teploty v zmiešavacej komore, ktoré sa vyznačujú niektorou z týmito vlastností:

1. dva alebo viacero zmiešavacích/miesiacich hriadeľov alebo

2. samostatne rotujúci hriadeľ, ktorý kmitá a má hnetacie zuby/čapy na hriadeli, ako aj vo vnútri zmiešavacej komory;

c) prúdové mlyny použiteľné na drvenie alebo mletie látok uvedených v 4.C.;

d) „výrobné príslušenstvo“ na výrobu kovového prášku použiteľné v riadenom prostredí na „výrobu“ sférických, guľôčkových alebo atomizovaných materiálov uvedených v 4.C.2.c., 4.C.2.d. alebo 4.C.2.e.

Poznámka:

4.B.3.d. zahŕňa:

a) *plazmové generátory (vysokofrekvenčný elektrický oblúk) použiteľné na získavanie naprašovaných alebo sférických kovových práškov s riadením procesu v prostredí argón-voda;*

▼**M24**

b) *elektrodetonačné zariadenia použiteľné na získavanie naprašovaných alebo sférických kovových práškov s riadením procesu v prostredí argón-voda;*

c) *zariadenia použiteľné na „výrobu“ sférického práškového hliníka práškovaním taveniny v inertnom médiu (napr. v dusíku).*

Poznámky:

1. *Len miešačky predzmesí a kontinuálne miešačky použiteľné na pevné palivá alebo zložky palív uvedené v 4.C. a prúdové mlyny uvedené v 4.B. sú zariadeniami, ktoré sa uvádzajú v 4.B.3.*

2. *Formy „výrobného príslušenstva“ na výrobu kovového prášku, ktoré sa neuvádzajú v 4.B.3.d., sa majú posúdiť v súlade s 4.B.2.*

4.C. MATERIÁLY

4.C.1. Kompozitné palivá a palivá s modifikovanou dvojitou bázou.

4.C.2. Pohonné látky:

a) hydrazín (CAS 302-01-2) s väčšou koncentráciou ako 70 %;

b) deriváty hydrazínu:

1. monometylhydrazín (MMH) (CAS 60-34-4);

2. nesymetrický dimetylhydrazín (UDMH) (CAS 57-14-7);

3. hydrazín-mononitrát **(CAS 13464-97-6)**;

4. trimetylhydrazín (CAS 1741-01-1);

5. tetrametylhydrazín (CAS 6415-12-9);

6. N,N-dialylhydrazín **(CAS 5164-11-4)**;

7. alylhydrazín (CAS 7422-78-8);

8. etylén-dihydrazín;

9. monometylhydrazín-dinitrát;

10. nesymetrický dimetylhydrazín-nitrát;

11. hydrazínium-azid (CAS 14546-44-2);

12. dimetylhydrazínium-azid;

13. hydrazínium-dinitrát **(CAS 13464-98-7)**;

14. kyselina dihydrazinodiimidoetándiová (CAS 3457-37-2);

15. 2-hydroxyetylhydrazín-nitrát (HEHN);

16. hydrazínium-perchlorát (CAS 27978-54-7);

17. hydrazínium-diperchlorát (CAS 13812-39-0);

▼**M24**

18. metylhydrazín-nitrát (MHN) **(CAS 29674-96-2)**;

19. dietylhydrazín-nitrát (DEHN);

20. 3,6-dihydrazín tetrazín nitrát (DHTN);

Technická poznámka:

3,6-dihydrazín tetrazín nitrát, známy aj ako 1,4-dihydrazín-nitrát;

c) sférický alebo guľôčkový hliníkový prášok (CAS 7429-90-5) s veľkosťou častíc menšou ako 200×10^{-6} m (200 μm) a obsahom hliníka najmenej 97 % hmotnosti, ak najmenej 10 % celkovej hmotnosti tvoria častice menšie ako 63 μm, v súlade s ISO 2591-1:1988 alebo národnými ekvivalentmi;

Technická poznámka:

Veľkosť častíc 63 μm (ISO R-565) zodpovedá mriežke 250 (Tyler) alebo mriežke 230 (norma ASTM E-11).

d) kovové prášky ktoréhokoľvek z týchto kovov: zirkónu (CAS 7440-67-7), berýlia (CAS 7440-41-7), horčíka (CAS 7439-95-4) alebo ich zliatín, ak aspoň 90 % celkového objemu alebo hmotnosti častíc tvoria častice menšie ako 60 μm (stanovené meracími technikami, ako napr. pomocou sita, laserovej difrakcie alebo optického snímania), či už sférické, atomizované, guľôčkové, vločkovité alebo drvené, obsahujúce najmenej 97 % hmotnosti ktoréhokoľvek z uvedených kovov;

Poznámka:

Pri multimodálnej distribúcii častíc (napr. pri zmesiach zŕn rôznych veľkostí), pri ktorej sa kontroluje jedna alebo viacero foriem, sa kontroluje celá prášková zmes.

Technická poznámka:

Prirodzený obsah hafnia (CAS 7440-58-6) v zirkóne (obvykle 2 % až 7 %) sa počíta ako zirkón.

e) kovové prášky bóru (CAS 7440-42-8) alebo zliatín bóru s obsahom bóru aspoň 85 % hmotnosti, ak najmenej 90 % celkového objemu alebo hmotnosti tvoria častice menšie ako 60 μm (stanovené meracími technikami, ako napr. pomocou sita, laserovej difrakcie alebo optického snímania), či už sférické, atomizované, guľôčkové, vločkovité alebo drvené;

Poznámka:

Pri multimodálnej distribúcii častíc (napr. pri zmesiach zŕn rôznych veľkostí), pri ktorej sa kontroluje jedna alebo viacero foriem, sa kontroluje celá prášková zmes.

f) materiály s vysokou hustotou energie použiteľné v systémoch uvedených v 1.A. alebo 19.A.:

1. zmiešané palivá, ktoré pozostávajú z tuhých aj kvapalných palív, ako napr. bórovej suspenzie, s hustotou energie na jednotku hmotnosti najmenej 40×10^6 J/kg;

▼M24

2. iné palivá a palivové prísady s vysokou hustotou energie (napr. kubán, ionizované roztoky, JP-10) s objemovou hustotou energie najmenej 37,5 × 10^9 J/m^3 nameranou pri teplote 20 °C a jednom atmosférickom tlaku (101,325 kPa);

Poznámka:

4.C.2.f.2. sa nevzťahuje na fosílne rafinované palivá a biopalivá vyrobené zo zeleniny, vrátane palív pre motory certifikované na použitie v oblasti civilného letectva, pokiaľ nie sú špeciálne namiešané pre systémy v 1.A. alebo 19.A.

g) **palivá s náhradou hydrazínu:**

1,2-dimetylaminoetylazid (DMAZ) (CAS 86147-04-8).

4.C.3. Oxidanty/palivá:

chloristany, chlorečnany a chrómany zmiešané s práškovými kovmi alebo s inými komponentmi vysokoenergetických palív;

4.C.4. Oxidanty:

a) oxidanty použiteľné v raketových motoroch na kvapalné palivo:

1. oxid dusitý (CAS 10544-73-7);

2. oxid dusičitý (CAS 10102-44-0)/oxid dusičitý, dimér (CAS 10544-72-6);

3. oxid dusičný (CAS 10102-03-1);

4. zmiešané oxidy dusíka (MON);

5. inhibovaná kyselina dusičná s červeným dymom (IRFNA) (CAS 8007-58-7);

6. zlúčeniny pozostávajúce z fluóru a z jedného alebo viacerých halogénov, kyslíka alebo dusíka;

Poznámka:

4.C.4.a.6. sa nevzťahuje na fluorid dusitý (NF3) (CAS 7783-54-2) v plynnom stave, pretože nie je použiteľný v raketových strelách.

Technická poznámka:

Zmiešané oxidy dusíka (MON) sú roztoky oxidu dusnatého (NO) v tetraoxide didusíka/oxide dusičitom (N2O4/NO2), ktoré sa môžu použiť v systémoch raketových striel. Existuje celý rad zložení, ktoré možno označiť ako MONi alebo MONij, kde i a j sú celé čísla zodpovedajúce percentu oxidu dusinatého v zmesi (napr. MON3 obsahuje 3 % oxidu dusinatého, MON25 25 % oxidu dusinatého. Hornú hranicu predstavuje MON40, 40 % hm.).

b) oxidanty použiteľné v raketových motoroch na tuhé palivo:

1. chloristan amónny (AP) (CAS 7790-98-9);

▼**M24**

2. dinitroamid amoniaku (ADN) (CAS 140456-78-6);

3. nitroamíny (cyklotetrametyléntetranitramín (HMX) (CAS 2691- 41-0); cyklotrimetyléntrinitramín (RDX) (CAS 121-82-4);

4. hydrazínium nitroformát (HNF) (CAS 20773-28-8);

5. 2,4,6,8,10,12-hexanitrohexaazaisowurtzitane (CL-20) (CAS 135285-90-4).

4.C.5. Polymérne látky:

a) polybutadién ukončený karboxylovou skupinou (CTPB);

b) polybutadién ukončený hydroxylovou skupinou (HTPB);

c) polymér glycidyl azid (GAP);

d) kyselina polybutadién-akrylová (PBAA);

e) akrylonitril kyseliny polybutadién-akrylovej (PBAN);

f) polytetrahydrofurán-polyetylénglykol (TPEG);

g) polyglycidylnitrát (PGN alebo poly-GLYN) (CAS 27814-48- 8).

Technická poznámka:

Polytetrahydrofurán-polyetylénglykol (TPEG) je blokový kopolymér poly 1,4-butándiolu a polyetylénglykolu ***(CAS 110-63-4) a****polyetylénglykolu (PEG)* **(CAS 25322-68-3)**.

4.C.6. Iné aditíva a činidlá do palív:

a) spojovacie činidlá:

1. tris(1-(2-metyl)aziridinyl) fosfín oxid (MAPO) (CAS 57-39-6);

2. 1,1′,1″-trimesoyl-tris(2-etylaziridín) (HX-868, BITA) (CAS 7722-73-8);

3. tepanol (HX-878), produkt reakcie tetraetylénpentamínu, akrylonitrilu a glycidolu (CAS 68412-46-4);

4. tepanol (HX-878), produkt reakcie tetraetylénpentamínu a akrylonitrilu (CAS 68412-45-3);

5. polyfunkčné aziridínové amidy s izoftalátovým, trimesickým, izokyanurickým alebo trimetyladipickým hlavným reťazcom a 2-metylovou alebo 2-etylovou aziridínovou skupinou;

Poznámka:

4.C.6.a.5. zahŕňa:

1. *1,1'-izoftaloyl-bis(2-metylaziridín)(HX-752) (CAS 7652-64-4);*

▼**M24**

2. *2,4,6-tris(2-etyl-1-aziridinyl)-1,3,5-triazín (HX-874) (CAS 18924-91-9);*

3. *1,1′-trimetyladipoyl-bis(2-etylaziridín) (HX-877) (CAS 71463-62-2).*

b) katalyzátory vulkanizačnej reakcie: trifenylbizmut (TPB) (CAS 603-33-8);

c) modifikátory stupňa spaľovania:

1. karboránY, dekaboránY, pentaboránY a ich deriváty;

2. deriváty ferocénu:

a) katocén (CAS 37206-42-1);

b) etyl ferocén (CAS 1273-89-8);

c) propyl ferocén;

d) n-butyl ferocén (CAS 31904-29-7);

e) pentyl ferocén (CAS 1274-00-6);

f) dicyklopentyl ferocén;

g) dicyklohexyl ferocén;

h) dietyl ferocén (CAS 1273-97-8);

i) dipropyl ferocén;

j) dibutyl ferocén (CAS 1274-08-4);

k) dihexyl ferocén (CAS 93894-59-8);

l) acetyl ferocén (CAS 1271-55-2)/1,1′-diacetyl ferocén (CAS 127394-5);

m) karboxylová kyselina ferocénu (CAS 1271-42-7)/1,1′-dikarboxylová kyselina ferocénu (CAS 1293-87-4);

n) butacén (CAS 125856-62-4);

o) iné deriváty ferocénu použiteľné ako modifikátory stupňa spaľovania palív pre raketové motory;

Poznámka:

4.C.6.c.2.o sa nevzťahuje na deriváty ferocénu, ktoré obsahujú šesťuhlíkovú aromatickú funkčnú skupinu napojenú na molekulu ferocénu.

d) estery a plastifikátory:

1. trietylénglykoldinitrát (TEGDN) (CAS 111-22-8);

2. trimetyloletántrinitrát (TMETN) (CAS 3032-55-1);

▼**M24**

3. 1,2,4-butántrioltrinitrát (TMETN) (CAS 6659-60-5);

4. dietylénglykoldinitrát (DEGDN) (CAS 693-21-0);

5. 4,5 diazidometyl-2-metyl-1,2,3-triazol (izo- DAMTR);

6. plastifikátory na báze nitrátoetylnitramínu (NENA):

a) metyl-NENA (CAS 17096-47-8);

b) etyl-NENA (CAS 85068-73-1);

c) butyl-NENA (CAS 82486-82-6);

7. plastifikátory na báze dinitropropylu:

a) bis(2,2-dinitropropyl) acetál (BDNPA) (CAS 5108-69-0);

b) bis(2,2-dinitropropyl) formál (BDNPF) (CAS 5917-61-3);

e) stabilizátory:

1. 2-nitrodifenylamín (CAS 119-75-5);

2. N-metyl-p-nitroanilín (CAS 100-15-2);

4.D. SOFTVÉR

4.D.1. „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na prevádzku alebo údržbu zariadení uvedených v 4.B. na „výrobu“ a manipuláciu s materiálmi uvedenými v 4.C.

4.E. TECHNOLÓGIA

4.E.1. „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“, „výrobu“ alebo „použitie“ zariadení alebo materiálov uvedených v bodoch 4.B. alebo 4.C.

▼**M24**

KATEGÓRIA II; POLOŽKA 5

VYHRADENÉ NA BUDÚCE POUŽITIE

▼M24

KATEGÓRIA II; POLOŽKA 6

POLOŽKA 6 VÝROBA KONŠTRUKČNÝCH KOMPOZITOV, PYROLYTICKÉ POKOVOVANIE A ZAHUSŤOVANIE A KONŠTRUKČNÉ MATERIÁLY

6.A. ZARIADENIA, ZOSTAVY A KOMPONENTY

6.A.1. Kompozitné štruktúry, lamináty a výrobky z nich, osobitne navrhnuté na použitie v systémoch uvedených v 1.A., 19.A.1. alebo 19.A.2. a v subsystémoch uvedených v 2.A. alebo 20.A.

6.A.2. Resaturované pyrolýzne (napr. s väzbou uhlík-uhlík) komponenty vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a) sú navrhnuté pre raketové systémy a

b) sú použiteľné v systémoch uvedených v 1.A. alebo 19.A.1.

6.B. SKÚŠOBNÉ A VÝROBNÉ ZARIADENIA

6.B.1. Zariadenia na „výrobu“ konštrukčných kompozitov, vlákien, predimpregnovaných laminátov alebo predliskov, použiteľné v systémoch uvedených v 1.A., 19.A.1. alebo 19.A.2. a ich osobitne navrhnuté komponenty a príslušenstvo:

a) stroje na navíjanie vlákien alebo stroje na ukladanie vlákien, ktorých pohyby na účely polohovania, obaľovania a navíjania vlákien môžu byť koordinované a programované v troch alebo viacerých osiach, navrhnuté na výrobu kompozitných štruktúr alebo laminátov z vláknitých alebo vláknových materiálov a kontroly koordinácie a programovania;

b) stroje na kladenie pások, ktorých pohyby na účely polohovania a ukladania pásky a fólie môžu byť koordinované a programované v dvoch alebo viacerých osiach, navrhnuté na výrobu kompozitných drakov lietadiel a konštrukcií raketových striel;

c) viacsmerové, viacparametrové krosná alebo spletacie stroje vrátane adaptérov a modifikačných súprav určené na tkanie, spletanie alebo pletenie vlákien na účely výroby kompozitných štruktúr;

Poznámka:

6.B.1.c. sa nevzťahuje na textilné stroje, ktoré nie sú upravené na uvedené konečné použitie.

d) zariadenia navrhnuté alebo upravené na výrobu vláknitých alebo vláknových materiálov:

1. zariadenia na konverziu polymérových vlákien (ako je polyakrylonitryl, viskózový hodváb alebo polykarbosilán) vrátane špeciálneho zariadenia na napínanie vlákien počas zahrievania;

2. zariadenia na chemické nanášanie pár prvkov alebo zlúčenín na zahriate vláknové substráty;

3. zariadenia na zvlákňovanie žiaruvzdorných keramických materiálov (ako napríklad oxidu hlinitého) za mokra;

▼**M24**

e. zariadenia navrhnuté alebo upravené na špeciálnu povrchovú úpravu vlákien alebo na výrobu predimpregnovaných laminátov a predliskov vrátane valčekov, napínacích zariadení, poťahovacích zariadení, rezných zariadení a prestrihovacích lisovníc.

Poznámka:

Príkladom komponentov a príslušenstva pre stroje uvedených v 6.B.1. sú lejacie formy, tŕne, lisovnice, upínacie prípravky a nástroje na predformovacie lisovanie, vulkanizáciu, odlievanie, spekanie alebo viazanie a spájanie kompozitných štruktúr, laminátov a výrobkov z nich.

6.B.2. Dýzy osobitne navrhnuté pre procesy uvedené v 6.E.3.

6.B.3. Izostatické lisy vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a) mazimálny pracovný tlak najmenej 69 MPa;

b) navrhnuté na dosiahnutie a udržiavanie regulovaného tepelného prostredia s teplotou najmenej 600 °C a

c) vybavené komorovou kavitou s vnútorným priemerom najmenej 254 mm.

6.B.4. Pece na chemické vylučovanie z plynnej fázy navrhnuté alebo upravené na zahusťovanie kompozitov s väzbou uhlík-uhlík.

6.B.5. Iné zariadenia a kontroly procesov, ako sa uvádzajú v 6.B.3. alebo 6.B.4., navrhnuté alebo upravené na zahusťovanie a pyrolýzu konštrukčných kompozitných dýz rakiet a hrotov čelných plôch návratových telies.

6.C. MATERIÁLY

6.C.1. Predimpregnované lamináty z vlákien impregnovaných živicou a predlisky z vlákien potiahnutých kovom pre tovary uvedené v 6.A.1., vyrobené buď z organickej matrice, alebo kovovej matrice s využitím vláknových alebo vláknitých vystužení so špecifickou pevnosťou v ťahu viac ako $7{,}62 \times 10^4$ m a so špecifickým modulom viac ako $3{,}18 \times 10^6$ m.

Poznámka:

Jedinými predimpregnovanými laminátmi z vlákien impregnovaných živicou uvedenými v 6.C.1. sú tie, v ktorých sa používajú živice s teplotou skleného prechodu (Tg) po vytvrdnutí viac ako 145 °C tak, ako sa ustanovuje v ASTM D4065 alebo v rovnocenných vnútroštátnych predpisoch.

Technické poznámky:

1. *V 6.C.1. „Špecifická pevnosť v ťahu“ je medza pevnosti v ťahu v N/m^2 delená mernou hmotnosťou v N/m^3 meranou pri teplote (296 ± 2) K [(23 ± 2) °C] a relatívnej vlhkosti (50 ± 5) %.*

2. *V 6.C.1. „Špecifický modul“ je Youngov modul v N/m^2 delený mernou hmotnosťou v N/m^3 meranou pri teplote (296 ± 2) K [(23 ± 2) °C] a relatívnej vlhkosti (50 ± 5) %.*

▼**M24**

6.C.2. Resaturované pyrolýzne materiály (napr. s väzbou uhlík-uhlík) vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a) sú navrhnuté pre raketové systémy a

b) sú použiteľné v systémoch uvedených v 1.A. alebo 19.A.1.

6.C.3. Jemnozrnné sypké grafity so sypkou hmotnosťou najmenej 1,72 g/cc meranou pri 15 °C s veľkosťou zŕn najviac 100×10^{-6} m (100 μm), použiteľné pre dýzy rakiet a pre hroty čelných plôch návratových telies, ktoré sa dajú strojovo opracovať na každý z týchto produktov:

a) valce s priemerom najmenej 120 mm a dĺžkou najmenej 50 mm;

b) rúrky s vnútorným priemerom najmenej 65 mm, hrúbkou steny najmenej 25 mm a dĺžkou najmenej 50 mm alebo

c) bloky s rozmermi najmenej 120 mm × 120 mm × 50 mm.

6.C.4. Pyrolýzne alebo vláknité vystužené grafity použiteľné pre dýzy rakiet a hroty čelných plôch návratových telies, použiteľné v systémoch uvedených v 1.A. alebo 19.A.1.

6.C.5. Keramické kompozitné materiály (dielektrická konštanta menej ako 6 pri frekvenciách 100 MHz až 100 GHz) pre radomy raketových striel použiteľné v systémoch v 1.A. alebo 19.A.1.

6.C.6. Materiály s karbidom kremíka:

a) opracovateľný vystužený nepálený keramický karbid kremíka pre hroty čelných plôch použiteľné v systémoch uvedených v 1.A. alebo 19.A.1.;

b) keramické kompozitné materiály vystužené karbidom kremíka použiteľné pre hroty čelných plôch, návratové telesá a klapky dýz, ktoré sú použiteľné v systémoch uvedených v 1.A. alebo 19.A.1.

6.C.7. Materiály na výrobu komponentov raketových striel v systémoch uvedených v 1.A., 19.A.1. alebo 19.A.2.:

a) volfrám a zliatiny v podobe častíc s hmotnostným obsahom volfrámu 97 % alebo viac a veľkosťou častíc 50×10^{-6} m (50 μm) alebo menej;

b) molybdén a zliatiny v podobe častíc s hmotnostným obsahom molybdénu 97 % alebo viac a veľkosťou častíc 50×10^{-6} m (50 μm) alebo menej;

c) materiál z volfrámu v tuhom stave vyznačujúci sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. ktorékoľvek z týchto zložení materiálu:

i) volfrám a zliatiny s hmotnostným obsahom volfrámu najmenej 97 %;

▼M24

ii) volfrám infiltrovaný meďou s hmotnostným obsahom volfrámu najmenej 80 % alebo

iii) volfrám infiltrovaný striebrom s hmotnostným obsahom volfrámu najmenej 80 % a

2. schopný byť strojovo opracovaný na ktorýkoľvek z týchto výrobkov:

i) valce s priemerom najmenej 120 mm a dĺžkou najmenej 50 mm;

ii) rúrky s vnútorným priemerom najmenej 65 mm, s hrúbkou steny najmenej 25 mm a dĺžkou najmenej 50 mm;

alebo

iii) bloky s rozmermi najmenej 120 mm × 120 mm × 50 mm.

6.C.8. Martenzitické ocele použiteľné v systémoch uvedených v 1.A. alebo 19.A.1. vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a) s medzou pevnosti v ťahu, meranou pri 20 °C, ktorá je najmenej:

1. 0,9 GPa vo fáze rozpúšťania pri žíhaní alebo

2. 1,5 GPa vo fáze vytvrdzovania pri chladení a

b) v niektorej z týchto foriem:

1. tabule, plechy alebo rúry s hrúbkou steny alebo hrúbkou plechu najviac 5,0 mm alebo

2. rúrkovité tvary s hrúbkou steny najviac 50 mm a s vnútorným priemerom najmenej 270 mm.

Technická poznámka:

Martenzitické ocele sú zliatiny železa:

a) *vo všeobecnosti charakterizované vysokým obsahom niklu, veľmi nízkym obsahom uhlíka a použitím substitučných prvkov alebo precipitátov na dosiahnutie spevnenia zliatiny a jej vytvrdenia starnutím a*

b) *podrobené tepelnému ošetreniu cyklov s cieľom uľahčiť proces martenzitickej transformácie (fáza rozpúšťania pri žíhaní) a následné vytvrdenie starnutím (fáza vytvrdzovania pri chladení).*

6.C.9. Titánom stabilizovaná duplexová nehrdzavejúca oceľ (Ti-DDS) použiteľná v systémoch uvedených v 1.A. alebo 19.A.1. vyznačujúca sa všetkými týmto vlastnosťami:

a) vyznačujúca sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. obsahuje 17,0 – 23,0 % hmotnosti chrómu a 4,5 – 7,0 % hmotnosti niklu;

2. má obsah titánu viac ako 0,10 % hmotnosti a

▼M24

3. má feriticko-austenitickú mikroštruktúru (označovanú aj ako dvojfázová mikroštruktúra), v ktorej najmenej 10 % objemu tvorí austenit (podľa ASTM E-1181-87 alebo príslušných národných ekvivalentov), a

b) v niektorej z týchto foriem:

1. ingoty alebo tyče s veľkosťou najmenej 100 mm v každom rozmere;

2. tabule so šírkou najmenej 600 mm a hrúbkou najviac 3 mm alebo

3. rúry s vonkajším priemerom najmenej 600 mm a s hrúbkou steny najviac 3 mm.

6.D. SOFTVÉR

6.D.1. „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na prevádzku alebo údržbu zariadení uvedených v 6.B.1.

6.D.2. „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený pre zariadenia uvedené v 6.B.3., 6.B.4. alebo 6.B.5.

6.E. TECHNOLÓGIA

6.E.1. „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“, „výrobu“ alebo „použitie“ zariadení, materiálov alebo „softvéru“ uvedených v 6.A., 6.B., 6.C. alebo 6.D.

6.E.2. „Technické údaje“ (vrátane podmienok spracovania) a postupov regulovania teploty, tlaku alebo atmosféry v autoklávoch alebo hydroklávoch, ak sa používajú na výrobu kompozitov alebo čiastočne spracovaných kompozitov použiteľných pre zariadenia alebo materiály uvedené v 6.A. alebo 6.C.

6.E.3. „Technológia“ na výrobu pyrolyticky derivovaných materiálov na lejacej forme, tŕni alebo inom substráte z prekurzorových plynov, ktoré sa rozkladajú pri teplote 1 300 °C až 2 900 °C pri tlaku 130 Pa (1 mm Hg) až 20 kPa (150 mm Hg), vrátane „technológie“ na prípravu prekurzorových plynov, prietokov a harmonogramov a parametrov kontroly procesov.

▼**M24**

KATEGÓRIA II; POLOŽKA 7

VYHRADENÉ NA BUDÚCE POUŽITIE

▼**M24**

KATEGÓRIA II; POLOŽKA 8

VYHRADENÉ NA BUDÚCE POUŽITIE

▼M24

KATEGÓRIA II; POLOŽKA 9

POLOŽKA 9 PRÍSTROJOVÉ VYBAVENIE, NAVIGÁCIA A ZAMERIAVANIE

9.A. ZARIADENIA, ZOSTAVY A KOMPONENTY

9.A.1. Integrované systémy s leteckými prístrojmi, ktorých súčasťou sú gyrostabilizátory alebo automatickí piloti, navrhnuté alebo upravené na použitie v systémoch uvedených v 1.A. alebo 19.A.1. alebo 19.A.2. a ich osobitne navrhnuté komponenty.

9.A.2. Gyro-astro kompasy a iné zariadenia, ktoré odvodzujú polohu alebo orientáciu pomocou automatického sledovania vesmírnych telies alebo satelitov, a ich osobitne navrhnuté komponenty.

9.A.3. Lineárne akcelerometre navrhnuté na použitie v inerciálnych navigačných systémoch alebo navádzacích systémov všetkých typov použiteľné v systémoch uvedených v 1.A., 19.A.1. alebo 19.A.2., ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami, a ich osobitne navrhnuté komponenty:

a. „opakovateľnosť“ „koeficientu mierky“ nižšia (lepšia) ako 1 250 ppm; a

b. „opakovateľnosť“ „systematickej odchýlky“ nižšia (lepšia) ako 1 250 mikro g.

Poznámka:

Položka 9.A.3. sa nevzťahuje na akcelerometre osobitne navrhnuté a vyvinuté ako snímače na meranie počas vŕtacích prác (MWD) na použitie pri zvislých vrtoch.

Technické poznámky:

1. *„Systematická odchýlka“ sa definuje ako výstup z akcelerometru pri neprítomnosti zrýchlenia.*

2. *„Koeficient mierky“ je pomer zmeny výstupu ku zmene vstupu.*

3. *Meranie „systematickej odchýlky“ a „koeficientu mierky“ sa vzťahuje na štandardnú odchýlku (1 sigma) pri zohľadnení pevnej kalibrácie počas obdobia jedného roka.*

4. *„Opakovateľnosť“ sa podľa ods. 2.214 s názvom opakovateľnosť (gyroskop, akcelerometer) v oddieli Vymedzenie pojmov normy IEEE pre terminológiu v oblasti inerciálnych senzorov 528-2001 definuje nasledovne: „Blízkosť zhody medzi opakovanými meraniami rovnakej premennej v rovnakých prevádzkových podmienkach, ak medzi meraniami nastanú zmeny alebo neprevádzkové obdobia“.*

9.A.4. Všetky typy gyroskopov použiteľné v systémoch uvedených v 1.A., 19.A.1 alebo 19.A.2., s menovitou „stabilitou“ „driftovej rýchlosti“ menšou ako 0,5 stupňov (1 sigma alebo rms) za hodinu v prostredí s 1 g a pre ne osobitne navrhnuté komponenty.

Technické poznámky:

1. *„Driftová rýchlosť“ sa definuje ako zložka zotrvačníkového výkonu, ktorá je funkčne nezávislá od vstupnej rotácie a je vyjadrená ako uhlová rýchlosť. (IEEE STD 528-2001 odsek 2.56).*

2. *„Stabilita“ sa definuje ako miera schopnosti určitého mechanizmu alebo koeficientu výkonu zostať nezmenený pri neustálom vystavení stálym prevádzkovým podmienkam. (Táto definícia sa nevzťahuje na dynamickú stabilitu ani na stabilitu serva.) (IEEE STD 528-2001 odsek 2.247).*

▼**M24**

9.A.5. Akcelerometre alebo gyroskopy akéhokoľvek typu, navrhnuté na použitie v inerciálnych navigačných systémoch alebo navádzacích systémoch všetkých typov, určené na prevádzku pri úrovni zrýchlenia viac ako 100 g, a pre ne osobitne navrhnuté komponenty.

Poznámka:

9.A.5. nezahŕňa akcelerometre navrhnuté na meranie vibrácií alebo nárazu.

9.A.6. Inerciálne alebo iné zariadenia využívajúce akcelerometre uvedené v 9.A.3. alebo v 9.A.5. alebo gyroskopy uvedené v 9.A.4. alebo 9.A.5., a systémy, ktorých sú takéto zariadenia súčasťou, a pre ne osobitne navrhnuté komponenty.

9.A.7. „Integrované navigačné systémy“, navrhnuté alebo upravené pre systémy uvedené v 1.A, 19.A.1. alebo 19.A.2. a schopné poskytovať presnosť navigácie do 200 m CEP vrátane.

Technická poznámka:

„Integrovaný navigačný systém“ obvykle zahŕňa všetky tieto komponenty:

a. *zariadenie na meranie inerciálnosti (napríklad polohový a smerový referenčný systém, inerciálna referenčná jednotka alebo inerciálny navigačný systém),*

b. *jeden alebo viac vonkajších snímačov na aktualizáciu polohy a/alebo rýchlosti buď pravidelne, alebo nepretržite počas celého letu (napríklad prijímač satelitnej navigácie, radarový výškomer a/alebo Dopplerov radar)* a

c. *integračný hardvér a softvér.*

Poznámka: Pre integračný „softvér“ pozri tiež 9.D.4.

9.A.8. Trojosové magnetické snímače kurzu vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami a pre ne osobitne navrhnuté komponenty:

a. vnútorná kompenzácia naklonenia okolo priečnej osi (+/– 90 stupňov) a okolo pozdĺžnej osi (+/– 180 stupňov);

b. schopnosť zabezpečiť presnosť azimutu lepšiu (menšiu) ako 0,5 stupňa rms pri rozsahu ± 80 stupňov vzhľadom k miestnemu magnetickému poľu; a

c. sú navrhnuté alebo upravené na integráciu do systémov riadenia letu a navigácie.

Poznámka:

Systémy riadenia letu a navigácie v položke 9.A.8. zahŕňajú gyrostabilizátory, automatických pilotov a inerciálne navigačné systémy.

9.B. SKÚŠOBNÉ A VÝROBNÉ ZARIADENIA

9.B.1. „Výrobné príslušenstvo“ a iné skúšobné, kalibračné a nastavovacie zariadenia, iné ako uvedené v bode 9.B.2., navrhnuté alebo upravené na použitie so zariadeniami uvedenými v 9.A.

Poznámka:

Medzi zariadenia uvedené v 9.B.1. patria:

▼**M24**

a. *Pokiaľ ide o zariadenia v oblasti laserových gyroskopov, nasledujúce zariadenia, ktoré sa používajú na charakterizovanie zrkadiel s prahovou presnosťou tu uvedenou alebo lepšou:*

1. *zariadenie na meranie rozptylu (10 ppm);*

2. *reflektometer (50 ppm);*

3. *profilometer (5 Angströmov);*

b. *Pokiaľ ide o iné inerciálne zariadenia:*

1. *modulové skúšobné zariadenie pre inerciálne meracie jednotky (IMU);*

2. *zariadenia na skúšanie plošín IMU;*

3. *súčiastky na narábanie so stabilnými prvkami IMU;*

4. *súčiastky na nastavovanie plošín IMU;*

5. *stanica na skúšanie naladenia gyroskopov;*

6. *stanica na skúšanie dynamickej rovnováhy gyroskopov;*

7. *stanica na skúšanie zábehu/motora gyroskopov;*

8. *stanica na vyprázdňovanie a plnenie gyroskopov;*

9. *odstredivé upínacie prípravky ložísk gyroskopov;*

10. *stanica na nastavovanie osí akcelerometra;*

11. *stanica na skúšanie akcelerometrov;*

12. *navíjačky cievok gyroskopov z optických vlákien.*

9.B.2. Nasledujúce zariadenia:

a. Vyvažovacie stroje vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. nie sú schopné vyvažovať rotory/zostavy s hmotnosťou nad 3 kg;

2. sú schopné vyvažovať rotory/zostavy pri rýchlostiach nad 12 500 ot./min.;

3. sú schopné vyvažovať v dvoch alebo vo viacerých rovinách a

4. sú schopné vyvažovať na zostatkovú špecifickú nevyváženosť 0,2 g mm na kg hmotnosti rotora;

b. Indikačné hlavy (známe aj pod názvom vyvažovacie prístroje) navrhnuté alebo upravené na použitie v strojoch uvedených v 9.B.2.a.;

c. Simulátory pohybu/dávkovacie stoly (zariadenia schopné simulovať pohyb) vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

▼M24

1. dve alebo viac osí;

2. navrhnuté alebo upravené tak, aby zahŕňali zberacie krúžky alebo integrované nekontaktné zariadenia schopné prenášať elektrický výkon, informácie obsiahnuté v signáli, alebo oboje a

3. vyznačujú sa niektorou z týchto vlastností:

a. každá jednotlivá os sa vyznačuje všetkými týmto vlastnosťami:

1. je schopná rýchlosti najmenej 400 stupňov/s alebo najviac 30 stupňov/s

a

2. má rozlíšenie rýchlosti najviac 6 stupňov/s a presnosť 0,6 stupňov/s alebo menej;

b. má stálosť rýchlosti v najhoršom prípade rovnajúcu sa alebo lepšiu (menej než) plus alebo mínus 0,05 % pri priemerovaní na najmenej 10 stupňov alebo

c. „presnosť“ polohovania sa rovná alebo je menšia (lepšia) ako 5 oblúkových sekúnd;

d. Polohovacie stoly (zariadenia schopné presného rotačného polohovania v ľubovoľnej osi), vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. dve alebo viac osí a

2. „presnosť“ polohovania sa rovná alebo je menšia (lepšia) ako 5 oblúkových sekúnd;

e. odstredivky schopné prenášať zrýchlenia nad 100 g navrhnuté alebo upravené tak, aby zahŕňali zberacie krúžky alebo integrované nekontaktné zariadenia schopné prenášať elektrickú energiu, informácie obsiahnuté v signáli, alebo oboje.

Poznámky:

1. *V položke 9 sú ako jediné vyvažovacie stroje, indikačné hlavy, simulátory pohybu, dávkovacie stoly, polohovacie stoly a odstredivky uvedené tie, ktoré sú uvedené v 9.B.2.*

2. *9.B.2.a. sa nevzťahuje na vyvažovacie stroje navrhnuté alebo upravené pre zubolekárske alebo iné lekárske zariadenie.*

3. *9.B.2.c a 9.B.2.d. sa nevzťahujú na rotačné stoly navrhnuté alebo upravené pre obrábacie stroje alebo lekárske zariadenia.*

4. *Dávkovacie stoly, na ktoré sa nevzťahuje 9.B.2.c a ktoré vykazujú vlastnosti polohovacích stolov, sa majú posudzovať v súlade s 9.B.2.d.*

5. *Zariadenia vykazujúce vlastnosti uvedené v 9.B.2.d, ktoré taktiež spĺňajú vlastnosti podľa 9.B.2.c., sa budú považovať za zariadenia uvedené v 9.B.2.c.*

6. *9.B.2.c. platí bez ohľadu na to, či sú v čase vývozu vybavené zberacími krúžkami alebo integrovanými nekontaktnými zariadeniami.*

▼**M24**

7. *9.B.2.e. platí bez ohľadu na to, či sú v čase vývozu vybavené zberacími krúžkami alebo integrovanými nekontaktnými zariadeniami.*

9.C. MATERIÁLY

Žiadne.

9.D. SOFTVÉR

9.D.1. „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „použitie“ zariadení uvedených v 9.A. alebo 9.B.

9.D.2. Integračný „softvér“ pre zariadenia uvedené v 9.A.1.

9.D.3. Integračný „softvér“ osobitne navrhnutý pre zariadenia uvedené v 9.A.6.

9.D.4. Integračný „softvér“ navrhnutý alebo upravený pre „integrované navigačné systémy“ uvedené v 9.A.7.

Poznámka:

Bežná forma integračného „softvéru“ využíva Kalmanovo filtrovanie.

9.E. TECHNOLÓGIE

9.E.1. „Technológia“ v súlade so všeobecnou poznámkou k technológii na „vývoj“, „výrobu“ alebo „použitie“ zariadenia alebo „softvéru“ uvedených v 9.A., 9.B., alebo 9.D.

Poznámka:

Zariadenia alebo „softvér“ uvedený v 9.A. alebo 9.D. možno vyvážať ako súčasť pilotovaných lietadiel, satelitov, pozemných vozidiel, morských/podmorských plavidiel alebo zariadení pre geofyzikálny prieskum alebo v množstvách vhodných pre náhradné diely na takéto použitia.

▼M24

KATEGÓRIA II; POLOŽKA 10

POLOŽKA 10 RIADENIE LETU

10.A. ZARIADENIA, ZOSTAVY A KOMPONENTY

10.A.1. Hydraulické, mechanické, elektrooptické alebo elektromechanické systémy riadenia letu (vrátane typov s anténou) navrhnuté alebo upravené pre systémy uvedené v 1.A.

10.A.2. Zariadenia na stabilizáciu letovej polohy lietadla navrhnuté alebo upravené pre systémy uvedené v 1.A.

10.A.3. Servoventily na riadenie letu, navrhnuté alebo upravené pre systémy uvedené v 10.A.1. alebo 10.A.2. a navrhnuté alebo upravené na prácu vo vibračnom prostredí väčšom ako 10 g rms medzi 20 Hz až 2 kHz.

Poznámka:

Systémy, zariadenia alebo ventily uvedené v 10.A. možno vyvážať ako súčasť pilotovaných lietadiel alebo satelitov alebo v množstvách vhodných pre náhradné diely pre pilotované lietadlá.

10.B. SKÚŠOBNÉ A VÝROBNÉ ZARIADENIA

10.B.1. Skúšobné, kalibračné a nastavovacie zariadenia osobitne navrhnuté pre zariadenia uvedené v 10.A.

10.C. MATERIÁLY

Žiadne.

10.D. SOFTVÉR

10.D.1. „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „použitie“ zariadení uvedených v 10.A. alebo 10.B.

Poznámka:

Softvér uvedený v 10.D.1. možno vyvážať ako súčasť pilotovaných lietadiel alebo satelitov alebo v množstvách vhodných pre náhradné diely pre pilotované lietadlá.

10.E. TECHNOLÓGIE

10.E.1. Konštrukčná „technológia“ na integráciu trupu leteckého dopravného prostriedku, pohonného systému a riadiacich plôch navrhnutých alebo upravených pre systémy uvedené v 1.A. alebo 19.A.2. na optimalizáciu aerodynamického výkonu počas letového režimu bezpilotných lietajúcich prostriedkov.

10.E.2. Konštrukčná „technológia“ na integráciu údajov o riadení letu, o navádzaní a o pohone do systému riadenia letu, navrhnutá alebo upravená pre systémy uvedené v 1.A. alebo 19.A.1., na optimalizáciu trajektórie raketového systému.

10.E.3. „Technológia“ v súlade so všeobecnou poznámkou k technológii na „vývoj“, „výrobu“ alebo „použitie“ zariadenia alebo „softvéru“ uvedených v 10.A., 10.B., alebo 10.D.

▼**M24**

KATEGÓRIA II; POLOŽKA 11

POLOŽKA 11 LETECKÁ ELEKTRONIKA

11.A. ZARIADENIA, ZOSTAVY A KOMPONENTY

11.A.1. Systémy radarov a laserových radarov vrátane výškomerov, navrhnuté alebo upravené na použitie v systémoch uvedených v 1.A.

Technická poznámka:

Pri systémoch laserových radarov ide o špecializované techniky prenosu, skenovania, príjmu a spracovania signálu na využitie laserov na účely zameriavania pomocou zvuku, zameriavania a rozlišovania cieľov podľa umiestnenia, radiálnej rýchlosti a vlastností odrazu svetla od telesa.

11.A.2. Pasívne snímače na nasmerovanie k špecifickým elektromagnetickým zdrojom (navádzacie zariadenia) alebo stanovenie charakteristík terénu, navrhnuté alebo upravené na použitie v systémoch uvedených v 1.A.

11.A.3. Prijímacie zariadenia pre globálne navigačné satelitné systémy (GNSS, napr. GPS, GLONASS alebo Galileo), vyznačujúce sa niektorou z nasledujúcich vlastností, a ich osobitne navrhnuté komponenty:

a. navrhnuté alebo upravené na použitie v systémoch uvedených v 1.A.; alebo

b. navrhnuté alebo upravené pre letecké aplikácie a vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. schopné poskytovať navigačné informácie pri rýchlostiach viac ako 600 m/s;

2. využívajúce kódovanie navrhnuté alebo upravené pre vojenské alebo vládne služby na získanie prístupu k zabezpečeným signálom/údajom GNSS alebo

3. osobitne navrhnuté na využívanie odrušovania (napríklad anténa s riaditeľným nulovým bodom alebo elektronicky riaditeľná anténa) na fungovanie v prostredí s aktívnymi alebo pasívnymi protiopatreniami.

Poznámka:

11.A.3.b.2. a 11.A.3.b.3. sa nevzťahujú na zariadenia navrhnuté pre komerčné a civilné služby alebo GNSS služby „pre bezpečnosť života“ (napríklad integrita údajov, letová bezpečnosť).

11.A.4. Elektronické zostavy a komponenty navrhnuté alebo upravené na použitie v systémoch uvedených v 1.A. alebo 19.A. a osobitne navrhnuté na vojenské účely a na prevádzku pri teplotách vyšších ako 125 °C.

Poznámky:

1. *Medzi zariadenia uvedené v 11.A. patria:*

a. *zariadenia na mapovanie vrstevníc terénu;*

b. *zariadenia na mapovanie a koreláciu prostredia (digitálne aj analógové);*

▼**M24**

c. *Dopplerove navigačné radarové zariadenia;*

d. *zariadenia s pasívnym interferometrom;*

e. *zobrazovacie snímacie zariadenie (aktívne a pasívne).*

2. *Zariadenie uvedené v 11.A. možno vyvážať ako súčasť pilotovaných lietadiel alebo v množstvách vhodných pre náhradné diely pre pilotované lietadlá.*

11.A.5. Prípojné a medzistupňové elektrické konektory osobitne navrhnuté pre systémy uvedené v 1.A.1. alebo 19.A.1.

Technická poznámka:

Medzistupňové konektory, na ktoré sa odkazuje v 11.A.5., zahŕňajú taktiež elektrické konektory inštalované medzi systémami uvedenými v 1.A.1. alebo 19.A.1. a ich „užitočným zaťažením“.

11.B. SKÚŠOBNÉ A VÝROBNÉ ZARIADENIA

Žiadne.

11.C. MATERIÁLY

Žiadne.

11.D. SOFTVÉR

11.D.1 „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „použitie“ zariadení uvedených v 11.A.1., 11.A.2. alebo 11.A.4.

11.D.2. „Softvér“ osobitne navrhnutý na „použitie“ zariadení uvedených v 11.A.3.

11.E. TECHNOLÓGIE

11.E.1. Konštrukčná „technológia“ na ochranu leteckej elektroniky a elektrických subsystémov voči rizikám elektromagnetických impulzov (EMP) a elektromagnetickej interferencie (EMI) z externých zdrojov:

a. konštrukčná „technológia“ pre tieniace systémy;

b. konštrukčná „technológia“ na konfiguráciu kalených elektrických obvodov a subsystémov;

c. konštrukčná „technológia“ na stanovenie kritérií kalenia pre vyššie uvedené.

11.E.2. „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“, „výrobu“ alebo „použitie“ zariadení alebo „softvéru“ uvedených v 11.A. alebo 11.D.

▼M24

KATEGÓRIA II; POLOŽKA 12

POLOŽKA 12 PODPORNÉ VYPÚŠŤACIE ZARIADENIA

12.A. ZARIADENIA, ZOSTAVY A KOMPONENTY

12.A.1. Prístroje a zariadenia navrhnuté alebo upravené na manipuláciu, riadenie, aktiváciu a vypúšťanie systémov uvedených v 1.A., 19.A.1. alebo 19.A.2.

12.A.2. Telesá navrhnuté alebo upravené na prepravu, manipuláciu, riadenie, aktiváciu alebo vypúšťanie systémov uvedených v 1.A.

12.A.3. Merače gravitácie (gravimetre) alebo gravitačné gradiometre, navrhnuté alebo upravené pre letecké alebo námorné využitie, použiteľné v systémoch uvedených v 1.A. a ich osobitne navrhnuté komponenty:

a. merače gravitácie vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. statická alebo prevádzková presnosť sa rovná alebo je menšia (lepšia) ako 0,7 miligal (mgal); a

2. doba ustálenej registrácie 2 minúty alebo menej;

b. gravitačné gradiometre.

12.A.4. Zariadenie na diaľkové meranie s diaľkovým riadením vrátane pozemného zariadenia navrhnutého alebo upraveného pre systémy uvedené v 1.A., 19.A.1. alebo 19.A.2.

Poznámky:

1. *12.A.4. sa nevzťahuje na zariadenia navrhnuté alebo upravené pre pilotované lietadlá alebo satelity.*

2. *12.A.4. sa nevzťahuje na pozemné zariadenia navrhnuté alebo upravené pre suchozemské alebo námorné aplikácie.*

3. *12.A.4. sa nevzťahuje na zariadenia navrhnuté pre komerčné a civilné služby alebo GNSS služby „pre bezpečnosť života“ (napríklad integrita údajov, letová bezpečnosť).*

12.A.5. Presné sledovacie systémy použiteľné v systémoch uvedených v 1.A., 19.A.1. alebo 19.A.2.:

a. sledovacie systémy, ktoré používajú prevodník kódu, nainštalované na rakete alebo bezpilotných lietajúcich prostriedkoch v spojení buď s povrchovými alebo vzdušnými referenčnými alebo navigačnými satelitnými systémami na zabezpečenie meraní polohy a rýchlosti počas letu v reálnom čase;

b. radary s prístrojmi na meranie dosahu vrátane pridružených optických/infračervených sledovacích zariadení so všetkými týmito vlastnosťami;

1. uhlová rozlišovacia schopnosť lepšia ako 1,5 mrad;

2. dosah 30 km alebo viac s rozlišovacou schopnosťou dosahu lepšou ako 10 m rms;

a

3. rozlišovacia schopnosť rýchlosti lepšia ako 3 m/s.

▼**M24**

12.A.6. Termálne batérie navrhnuté alebo upravené pre systémy uvedené v 1.A., 19.A.1. alebo 19.A.2.

Poznámka:

Položka 12.A.6. sa nevzťahuje na termálne batérie osobitne navrhnuté pre raketové systémy alebo bezpilotné lietajúce prostriedky, ktoré nie sú schopné „dosahu“ 300 km alebo viac.

Technická poznámka:

Termálne batérie sú batérie na jedno použitie, ktoré obsahujú ako elektrolyt pevnú nevodivú anorganickú soľ. Tieto batérie obsahujú pyrolytický materiál, ktorý po zapálení rozpúšťa elektrolyt a aktivuje batériu.

12.B. SKÚŠOBNÉ A VÝROBNÉ ZARIADENIA

Žiadne.

12.C. MATERIÁLY

Žiadne.

12.D. SOFTVÉR

12.D.1. „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „použitie“ zariadení uvedených v 12.A.1.

12.D.2. „Softvér“, ktorý spracováva zaznamenané údaje po ukončení letu, čo umožňuje určenie polohy dopravného prostriedku po jeho celej letovej trase, osobitne navrhnutý alebo upravený pre systémy uvedené v 1.A., 19.A.1. alebo 19.A.2.

12.D.3. „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „použitie“ zariadení uvedených v 12.A.4. alebo 12.A.5., použiteľný pre systémy uvedené v 1.A., 19.A.1. alebo 19.A.2.

12.E. TECHNOLÓGIE

12.E.1. „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“, „výrobu“ alebo „použitie“ zariadení alebo „softvéru“ uvedených v 12.A. alebo 12.D.

▼**M24**

KATEGÓRIA II; POLOŽKA 13

POLOŽKA 13 POČÍTAČE

13.A. ZARIADENIA, ZOSTAVY A KOMPONENTY

13.A.1. Analógové počítače, digitálne počítače alebo digitálne diferenciálne analyzátory navrhnuté alebo upravené na použitie v systémoch uvedených v 1.A., ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností:

a. určené na nepretržitú prevádzku pri teplote od menej ako – 45°C po viac ako + 55 °C, alebo

b. navrhnuté ako robustné alebo „odolné voči žiareniu“.

13.B. SKÚŠOBNÉ A VÝROBNÉ ZARIADENIA

Žiadne.

13.C. MATERIÁLY

Žiadne.

13.D. SOFTVÉR

Žiadny.

13.E. TECHNOLÓGIE

13.E.1. „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“, „výrobu“ alebo „použitie“ zariadení uvedených v 13.A.

Poznámka:

Zariadenia uvedené v položke 13 možno vyvážať ako súčasť pilotovaných lietadiel alebo v množstvách vhodných pre náhradné diely pre pilotované lietadlá.

▼M24

KATEGÓRIA II; POLOŽKA 14

POLOŽKA 14 ANALÓGOVO-ČÍSLICOVÉ PREVODNÍKY

14.A. ZARIADENIA, ZOSTAVY A KOMPONENTY

14.A.1. Analógovo-číslicové prevodníky, použiteľné v systémoch uvedených v 1.A., ktoré sa vyznačujú niektorou z uvedených vlastností:

a. navrhnuté tak, aby vyhovovali vojenským špecifikáciám pre robustné zariadenia, alebo

b. navrhnuté alebo upravené na vojenské použitie a patriace k niektorému z týchto druhov:

1. „mikroobvody“ analógovo-číslicových prevodníkov, ktoré sú „odolné voči žiareniu“ alebo sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:

a. určené na prevádzku pri teplotách v rozpätí od menej ako – 54 °C po viac ako + 125 °C; a

b. hermeticky uzavreté; alebo

2. dosky plošných spojov analógovo-číslicových prevodníkov s elektrickým vstupom alebo moduly, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

a. určené na prevádzku pri teplotách v rozpätí od menej ako – 45 °C po viac ako + 80 °C; a

b. obsahujúce „mikroobvody“ uvedené v 14.A.1.b.1.

14.B. SKÚŠOBNÉ A VÝROBNÉ ZARIADENIA

Žiadne.

14.C. MATERIÁLY

Žiadne.

14.D. SOFTVÉR

Žiadny.

14.E. TECHNOLÓGIE

14.E.1. „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“, „výrobu“ alebo „použitie“ zariadení uvedených v 14.A.

▼**M24**

KATEGÓRIA II; POLOŽKA 15

POLOŽKA 15 SKÚŠOBNÉ ZARIADENIA A PRÍSLUŠENSTVO

15.A. ZARIADENIA, ZOSTAVY A KOMPONENTY

Žiadne.

15.B. SKÚŠOBNÉ A VÝROBNÉ ZARIADENIA

15.B.1. Vibračné skúšobné zariadenie, použiteľné v systémoch uvedených v 1.A., 19.A.1. alebo 19.A.2 alebo subsystémoch uvedených v 2.A alebo 20.A. a ich súčasti:

a. systémy na vibračné skúšky používajúce techniky spätnej väzby alebo uzavretého obvodu, ktorých súčasťou je digitálna riadiaca jednotka schopná rozvibrovať systém pri zrýchlení najmenej 10 g rms v celom rozsahu 20 Hz až 2 kHz, pričom prenášajú sily s veľkosťou najmenej 50 kN, merané na „holom stole“;

b. digitálne riadiace jednotky kombinované s osobitne navrhnutým „softvérom“ pre vibračné skúšky, so „šírkou riadiaceho pásma v reálnom čase“ viac ako 5 kHz, navrhnuté na použitie v systémoch pre vibračné skúšky, ktoré sú uvedené v 15.B.1.a.;

Technická poznámka:

„Šírka riadiaceho pásma v reálnom čase“ je maximálna rýchlosť, pri ktorej vie riadiaca jednotka vykonať celý cyklus pozostávajúci zo zberu údajov, ich spracovania a zaslania ovládacích signálov.

c. vibračné natriasacie zariadenia (natriasacie jednotky) s pripojenými zosilňovačmi alebo bez nich, schopné prenášať sily najmenej 50 kN, merané na „holom stole“, a použiteľné vo vibračných skúšobných systémoch uvedených v 15.B.1.a.;

d. nosné konštrukcie pre testované vzorky a elektronické jednotky navrhnuté s cieľom zlúčiť rad natriasacích zariadení do systému schopného vyvinúť účinnú kombinovanú silu najmenej 50 kN meranú na „holom stole“, ktoré sú použiteľné vo vibračných systémoch uvedených v 15.B.1.a.

Technická poznámka:

Systémy na vibračné skúšky, ktorých súčasťou je digitálna riadiaca jednotka, sú také systémy, ktorých funkcie sú čiastočne alebo úplne automaticky riadené uloženými a číselne kódovanými elektrickými signálmi.

15.B.2. „Aerodynamické skúšobné zariadenia“ pre rýchlosti 0,9 Mach a viac, použiteľné v systémoch uvedených v 1.A. alebo 19.A. alebo subsystémoch uvedených v 2.A. alebo 20.A.

Poznámka:

Položka 15.B.2. sa nevzťahuje na aerodynamické tunely pre rýchlosti 3 Mach alebo menej, ktoré majú „veľkosť skúšobnej časti“ (meranú priečne) menšiu ako 250 mm.

▼**M24**

Technické poznámky:

1. *„Aerodynamické skúšobné zariadenia“ zahŕňajú aerodynamické tunely a rázové tunely pre štúdium toku vzduchu okolo predmetov.*

2. *„Veľkosť skúšobnej časti“ znamená priemer kruhu, alebo stranu štvorca, alebo dlhšiu stranu obdĺžnika alebo hlavnú os elipsy v najvyššom bode „skúšobnej časti“. „Skúšobná časť“ je časť prierezu kolmá na smer prietoku.*

15.B.3. Skúšobné lavice/stojany, použiteľné v systémoch uvedených v 1.A., 19.A.1. alebo 19.A.2. alebo v subsystémoch uvedených v 2.A. alebo 20.A., schopné zvládnuť rakety na tuhé alebo kvapalné palivo, motory s ťahom väčším ako 68 kN alebo také, ktoré sú schopné súčasne merať tri osové súčasti ťahu.

15.B.4. Uvedené environmentálne komory, použiteľné v systémoch uvedených v 1.A. alebo 19.A. alebo subsystémoch uvedených v 2.A. alebo 20.A.:

a. environmentálne testovacie komory, v ktorých možno simulovať všetky tieto letové podmienky:

1. ktoré majú niektorú z týchto vlastností:

a. výška najmenej 15 km alebo viac alebo

b. teplotné rozpätie od menej ako – 50 °C po viac ako 125 °C, a

2. ktoré zahŕňajú alebo ktoré sú navrhnuté alebo upravené tak, aby zahŕňali natriasaciu jednotku alebo iné vibračné skúšobné zariadenie na vytvorenie vibračného prostredia najmenej 10 g rms, merané na „holom stole“ v rozsahu 20 Hz až 2 kHz, pričom prenášajú silu najmenej 5 kN,

Technické poznámky:

1. *V položke 15.B.4.a.2. sa opisujú systémy schopné vytvoriť vibrujúce prostredie s jednou vlnou (napr. sínusovou vlnou) a systémy schopné vytvoriť širokopásmovú náhodnú vibráciu (napr. energetické spektrum).*

2. *V položke 15.B.4.a.2. navrhnuté alebo upravené znamená, že environmentálna testovacia komora poskytuje vhodné rozhranie (napr. tesniace zariadenia) pre zapojenie natriasacej jednotky alebo iného vibračného skúšobného zariadenia uvedeného v tejto položke.*

b. Environmentálne testovacie komory, v ktorých možno simulovať všetky tieto letové podmienky:

1. akustické prostredie s hladinou celkového akustického tlaku 140 dB alebo viac (vztiahnuté na 2×10^{-5} N/m^2) alebo s celkovým menovitým akustickým výkonom 4 kW alebo viac, a

2. majú niektorú z týchto vlastností:

a. výška najmenej 15 km alebo viac alebo

b. teplotné rozpätie od menej ako – 50°C po viac ako 125°C.

▼**M24**

15.B.5. Urýchľovače schopné dodávať elektromagnetické žiarenie vznikajúce brzdným žiarením z urýchlených elektrónov na úrovni najmenej 2 MeV a zariadenia obsahujúce takéto urýchľovače, použiteľné v systémoch uvedených v 1.A., 19.A.1. alebo 19.A.2. alebo v subsystémoch uvedených v 2.A. alebo 20.A.

Poznámka:

15.B.5. sa nevzťahuje na zariadenia osobitne konštruované pre lekárske účely.

Technická poznámka:

V položke 15.B. „holý stôl“ je plochý stôl alebo plocha bez akéhokoľvek príslušenstva.

15.C. MATERIÁLY

Žiadne.

15.D. SOFTVÉR

15.D.1 „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený pre „použitie“ zariadení uvedených v 15.B. použiteľný v skúšobných systémoch uvedených v 1.A., 19.A.1. alebo 19.A.2 alebo subsystémoch uvedených v 2.A. alebo 20.A.

15.E. TECHNOLÓGIE

15.E.1. „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“, „výrobu“ alebo „použitie“ zariadení alebo „softvéru“ uvedených v 15.B. alebo 15.D.

▼**M24**

KATEGÓRIA II; POLOŽKA 16

POLOŽKA 16 MODELOVANIE, SIMULÁCIA A PROJEKTOVÁ INTEGRÁCIA

16.A. ZARIADENIA, ZOSTAVY A KOMPONENTY

16.A.1. Osobitne navrhnuté hybridné (kombinované analógové/digitálne) počítače na modelovanie, simuláciu alebo projektovú integráciu systémov uvedených v 1.A. alebo v subsystémoch uvedených v 2.A.

Poznámka:

Táto kontrola sa uplatňuje iba vtedy, ak sa zariadenia dodávajú so „softvérom" uvedeným v 16.D.1.

16.B. SKÚŠOBNÉ A VÝROBNÉ ZARIADENIA

Žiadne.

16.C. MATERIÁLY

Žiadne.

16.D. SOFTVÉR

16.D.1. „Softvér" osobitne navrhnutý na modelovanie, simuláciu alebo projektovú integráciu systémov uvedených v 1.A. alebo subsystémov uvedených v 2.A. alebo 20.A.

Technická poznámka:

Modelovanie zahŕňa predovšetkým aerodynamickú a termodynamickú analýzu systémov.

16.E. TECHNOLÓGIA

16.E.1. „Technológia" podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj", „výrobu" alebo „použitie" zariadení alebo „softvéru" uvedených v 16.A. alebo 16.D.

▼M24

KATEGÓRIA II; POLOŽKA 17

POLOŽKA 17 TECHNOLÓGIA „STEALTH“

17.A. ZARIADENIA, ZOSTAVY A KOMPONENTY

17.A.1. Zariadenia pre veličiny so zníženou pozorovateľnosťou, ako sú koeficient reflektivity radaru, ultrafialové/infračervené signatúry a akustické signatúry (napr. technológia „stealth“), pre aplikácie použiteľné v systémoch uvedených v 1.A. alebo 19.A. alebo v subsystémoch uvedených v 2.A. alebo 20.A.

17.B. SKÚŠOBNÉ A VÝROBNÉ ZARIADENIA

17.B.1. Systémy osobitne navrhnuté na meranie prierezov pomocou radaru použiteľné v systémoch uvedených v 1.A., 19.A.1. alebo 19.A.2 alebo v subsystémoch uvedených v 2.A.

17.C. MATERIÁLY

17.C.1. Materiály pre veličiny so zníženou pozorovateľnosťou, ako sú koeficient reflektivity radaru, ultrafialové/infračervené signatúry a akustické signatúry (napr. technológia „stealth“), pre aplikácie použiteľné v systémoch uvedených v 1.A. alebo 19.A. alebo v subsystémoch uvedených v 2.A.

Poznámky:

1. *17.C.1 zahŕňa konštrukčné materiály a nátery (vrátane farieb) osobitne navrhnuté pre zníženú alebo danému účelu prispôsobenú reflektivitu alebo emisivitu v mikrovlnnom, infračervenom alebo ultrafialovom spektre.*

2. *17.C.1. nevzťahuje sa na nátery (vrátane farieb) osobitne použité na tepelnú reguláciu satelitov.*

17.D. SOFTVÉR

17.D.1. „Softvér“ osobitne navrhnutý pre veličiny so zníženou pozorovateľnosťou, ako sú koeficient reflektivity radaru, ultrafialové/infračervené signatúry a akustické signatúry (napr. technológia „stealth“), pre aplikácie použiteľné v systémoch uvedených v 1.A. alebo 19.A. alebo v subsystémoch uvedených v 2.A.

Poznámka:

17.D.1. zahŕňa „softvér“ osobitne navrhnutý na analýzu znižovania zistiteľnosti signatúry.

17.E. TECHNOLÓGIA

17.E.1. „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“, „výrobu“ alebo „použitie“ zariadení, materiálov alebo „softvéru“ uvedených v 17.A., 17.B., 17.C. alebo 17.D.

Poznámka:

17.E.1. zahŕňa databázy osobitne navrhnuté na analýzu znižovania zistiteľnosti signatúry.

▼M24

KATEGÓRIA II; POLOŽKA 18

POLOŽKA 18 OCHRANA PROTI ÚČINKOM JADROVÉHO ŽIARENIA

18.A. ZARIADENIA, ZOSTAVY A KOMPONENTY

18.A.1. „Mikroobvody“ „odolné voči žiareniu“ použiteľné na ochranu raketových systémov a bezpilotných lietajúcich prostriedkov proti účinkom jadrového žiarenia (napr. účinkom elektromagnetických impulzov (EMP), röntgenových lúčov, kombinovaných detonačných a tepelných účinkov) a použiteľné v systémoch uvedených v 1.A.

18.A.2. „Detektory“ osobitne navrhnuté alebo upravené na ochranu raketových systémov a bezpilotných lietajúcich prostriedkov proti účinkom jadrového žiarenia (napr. účinkom elektromagnetických impulzov (EMP), röntgenových lúčov, kombinovaných detonačných a tepelných účinkov) a použiteľné v systémoch uvedených v 1.A.

Technická poznámka:

„Detektor“ je definovaný ako mechanické, elektrické, optické alebo chemické zariadenie, ktoré automaticky identifikuje a zaznamenáva alebo registruje stimuly, ako sú poveternostná zmena tlaku alebo teplota, elektrický alebo elektromagnetický signál alebo vyžarovanie z rádioaktívneho materiálu. Patria sem zariadenia, ktoré vnímajú jednorazovou operáciou alebo poruchou.

18.A.3. Radomy navrhnuté tak, aby odolali kombinovanému tepelnému šoku nad 4.184×10^6 J/m^2, sprevádzanému maximálnym pretlakom nad 50 kPa, použiteľné na ochranu raketových systémov a bezpilotných lietajúcich prostriedkov proti účinkom jadrového žiarenia (napr. účinkom elektromagnetických impulzov (EMP), röntgenových lúčov, kombinovaných detonačných a tepelných účinkov) a použiteľné v systémoch uvedených v 1.A.

18.B. SKÚŠOBNÉ A VÝROBNÉ ZARIADENIA

Žiadne.

18.C. MATERIÁLY

Žiadne.

18.D. SOFTVÉR

Žiadny.

18.E. TECHNOLÓGIA

18.E.1. „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“, „výrobu“ alebo „použitie“ zariadení uvedených v 18.A.

▼**M24**

KATEGÓRIA II; POLOŽKA 19

POLOŽKA 19 INÉ KOMPLETNÉ NOSIČE

19.A. ZARIADENIA, ZOSTAVY A KOMPONENTY

19.A.1 Kompletné raketové systémy (vrátane systémov balistických rakiet, kozmických nosičov a sondážnych rakiet), ktoré nie sú uvedené v 1.A.1., s „dosahom“ 300 km alebo viac.

19.A.2 Kompletné systémy bezpilotných lietajúcich prostriedkov (vrátane systémov riadených striel s plochou dráhou letu, terčových bezpilotných lietadiel a prieskumných bezpilotných lietadiel), ktoré nie sú uvedené v 1.A.2., s „dosahom“ 300 km alebo viac.

19.A.3 Kompletné systémy bezpilotných lietajúcich prostriedkov, ktoré nie sú uvedené v 1.A.2. alebo 19.A,2., ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:

a. majú niektorú z týchto vlastností:

1. schopnosť autonómneho riadenia letu a navigácie alebo

2. schopnosť riadeného letu mimo rozsahu priamej viditeľnosti, vrátane ľudského operátora, a

b. majú niektorú z týchto vlastností:

1. obsahujú systém alebo mechanizmus na rozprašovanie aerosólu s kapacitou viac než 20 litrov, alebo

2. sú navrhnuté alebo upravené tak, aby do nich mohol byť vmontovaný systém alebo mechanizmus na rozprašovanie aerosólu s kapacitou viac než 20 litrov.

Poznámka:

19.A.3. sa nevzťahuje na modely lietadiel osobitne navrhnuté za účelom rekreácie alebo súťaže.

Technické poznámky:

1. *Aerosól tvoria pevné častice a tekuté zložky (iné ako komponenty palív, ich vedľajšie produkty alebo aditíva), ktoré predstavujú časť „užitočného zaťaženia“, ktorá sa má rozprášiť do atmosféry. Medzi aerosóly patria napríklad pesticídy na letecké práškovanie úrody a chemikálie v pevnom skupenstve na umelé vyvolávanie zrážok.*

2. *Súčasťou systému alebo mechanizmu na rozprašovanie aerosólu sú všetky zariadenia (mechanické, elektrické, hydraulické atď.), ktoré sú potrebné na uchovávanie aerosólu a jeho rozprašovanie do atmosféry. Patria sem aj také možnosti, ako je vstrekovanie aerosólu do výfukového plynu pri spaľovaní a do prúdu vzduchu za vrtuľou.*

19.B. SKÚŠOBNÉ A VÝROBNÉ ZARIADENIA

19.B.1. „Výrobné zariadenia“ osobitne navrhnuté pre systémy uvedené v 19.A.1. alebo 19.A.2.

19.C. MATERIÁLY

Žiadne.

▼**M24**

19.D. SOFTVÉR

19.D.1. „Softvér“, ktorý koordinuje funkciu viac ako jedného subsystému, osobitne navrhnutý alebo upravený na „použitie“ v systémoch uvedených v 19.A.1. alebo 19.A.2.

19.E. TECHNOLÓGIA

19.E.1. „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“, „výrobu“ alebo „použitie“ zariadení uvedených v 19.A. 1. alebo 19.A.2.

▼**M24**

KATEGÓRIA II; POLOŽKA 20

POLOŽKA 20 INÉ KOMPLETNÉ SUBSYSTÉMY

20.A. ZARIADENIA, ZOSTAVY A KOMPONENTY

20.A.1. Kompletné subsystémy:

a. jednotlivé raketové stupne, ktoré nie sú uvedené v 2.A.1., použiteľné v systémoch uvedených v 19.A.;

b. raketové pohonné subsystémy, ktoré nie sú uvedené v 2.A.1., použiteľné v systémoch uvedených v 19.A.:

1. raketové motory na tuhé palivo alebo hybridné raketové motory s celkovým impulzným výkonom $8{,}41 \times 10^5$ Ns alebo viac, maximálne však $1{,}1 \times 10^6$ Ns;

2. raketové motory na kvapalné palivo integrované alebo navrhnuté alebo upravené na integráciu do pohonného systému na kvapalné palivo s celkovým impulzným výkonom $8{,}41 \times 10^5$ Ns alebo viac, maximálne však $1{,}1 \times 10^6$ Ns;

20.B. SKÚŠOBNÉ A VÝROBNÉ ZARIADENIA

20.B.1. „Výrobné zariadenia“ osobitne navrhnuté pre subsystémy uvedené v 20.A.

20.B.2. „Výrobné príslušenstvo“ osobitne navrhnuté pre subsystémy uvedené v 20.A.

20.C. MATERIÁLY

Žiadne.

20.D. SOFTVÉR

20.D.1. „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený pre systémy uvedené v 20.B.1.

20.D.2. „Softvér“, ktorý nie je uvedený v 2.D.2., osobitne navrhnutý alebo upravený na „použitie“ raketových motorov alebo motorov uvedených v 20.A.1.b.

20.E. TECHNOLÓGIA

20.E.1. „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“, „výrobu“ alebo „použitie“ zariadení alebo „softvéru“ uvedených v 20.A., 20.B. alebo 20.D.

▼M24

JEDNOTKY, KONŠTANTY, AKRONYMY A SKRATKY

JEDNOTKY, KONŠTANTY, AKRONYMY A SKRATKY POUŽÍVANÉ V TEJTO PRÍLOHE

ABEC	Výbor inžinierov pre radiálne ložiská (Annular Bearing Engineers Committee)
ABMA	Americké združenie výrobcov ložísk (American Bearing Manufacturers Association)
ANSI	Americký národný normalizačný ústav (American National Standards Institute)
Angström	1 × 10–10 metrov
ASTM	Americká spoločnosť pre skúšanie a materiály (American Society for Testing and Materials)
bar	jednotka tlaku
°C	stupeň Celzia
cc	centimeter kubický
CAS	CAS (Chemical Abstracts Service)
CEP	pravdepodobná kruhová chyba
dB	decibel
g	gram; tiež gravitačné zrýchlenie
GHz	gigahertz
GNSS	globálny navigačný satelitný systém, napr. „Galileo“ „GLONASS“ – globálny družicový navigačný systém „GPS“ – globálny polohový systém
h	hodina
Hz	hertz
HTPB	polybutadién ukončený hydroxylovou skupinou
ICAO	Medzinárodná organizácia civilného letectva (International Civil Aviation Organization)
IEEE	Inštitút elektrotechnických a elektronických inžinierov (Institute of Electrical and Electronic Engineers)
IR	infračervený
ISO	Medzinárodná organizácia pre normalizáciu (International Organization for Standardization)
J	joule
JIS	Japonská priemyselná norma (Japanese Industrial Standard)
K	kelvin
kg	kilogram
kHz	kilohertz

▼**M24**

km	kilometer
kN	kilonewton
kPa	kilopascal
kW	kilowatt
m	meter
MeV	milión elektrónvoltov alebo megaelektrónvolt
MHz	megahertz
miligal	10^{-5} m/s^2 (tiež mGal, mgal alebo miligalileo)
mm	milimeter
mm Hg	milimeter stĺpca ortuti
MPa	megapascal
mrad	miliradián
ms	milisekunda
μm	mikrometer
N	newton
Pa	pascal
ppm	počet častíc na milión (parts per million)
rads (Si)	absorbovaná dávka žiarenia
RF	rádiofrekvencia (radio frequency)
rms	kvadratický priemer
ot./min	otáčky za minútu
RV	návratové telesá
s	sekunda
Tg	teplota skleného prechodu
Tyler	veľkosť mriežky podľa normalizovanej siete (Tyler mesh size alebo Tyler standard sieve series)
UAV	bezpilotný lietajúci prostriedok
UV	ultrafialový

▼**M24**

TABUĽKA PREVODOV

TABUĽKA PREVODOV POUŽITÝCH V TEJTO PRÍLOHE

Jednotka (z)	Jednotka (na)	Prevod
bar	pascal (Pa)	1 bar = 100 kPa
g (gravitácia)	m/s^2	1 g = 9.806 65 m/s^2
mrad (milirad)	stupne (uhla)	1 mrad ≈ 0.0573°
rad	erg/gram kremíka	1 rad (Si) = 100 ergov/gramov kremíka (= 0.01 gray [Gy])
mriežka 250 (Tyler)	mm	pre mriežku 250 (Tyler) s veľkosťou oka 0,063 mm

▼**M24**

DODATOK – VYHLÁSENIE O POROZUMENÍ

VYHLÁSENIE O POROZUMENÍ

Členovia súhlasia, že v prípadoch, kedy sa „vnútroštátne ekvivalenty“ osobitne povoľujú ako alternatíva ku konkrétnym medzinárodným štandardom, prostredníctvom technických metód a parametrov obsiahnutých vo vnútroštátnych ekvivalentoch sa zabezpečí, že požiadavky stanovené na úrovni príslušného medzinárodného štandardu budú dodržané.

▼**M24**

PRÍLOHA VIIA

Softvér uvedený v článku 10d

1. Softvér pre plánovanie podnikových zdrojov navrhnutý osobitne na použitie v jadrovom a vojenskom priemysle

Vysvetlivka: Softvér na plánovanie podnikových zdrojov je softvér používaný na finančné účtovníctvo, prevádzkové účtovníctvo, ľudské zdroje, výrobu, riadenie dodávateľského reťazca, riadenie projektov, riadenie vzťahov so zákazníkmi, dátové služby alebo kontroly prístupu.

▼**M24**

PRÍLOHA VIIB

Grafit a surové kovy, kovové polotovary uvedené v článku 15a

Číselné znaky HS a opis

1. Surový alebo poloopracovaný grafit

2504	Prírodný grafit
3801	Umelý grafit; koloidný alebo semikoloidný grafit; prípravky na základe grafitu alebo iného uhlíka vo forme pást, blokov, platní alebo ostatných polotovarov

2. Vysokokvalitná nehrdzavejúca oceľ (obsah chrómu > 12 %) vo forme tabúľ, platní, tyčí alebo rúrok

ex 7208	Ploché valcované výrobky zo železa alebo nelegovanej ocele, so šírkou 600 mm alebo väčšou, valcované za tepla, neplátované, nepokovované alebo nepotiahnuté
ex 7209	Ploché valcované výrobky zo železa alebo z nelegovanej ocele, so šírkou 600 mm alebo väčšou, valcované za studena (úberom za studena), neplátované, nepokovované alebo nepotiahnuté
ex 7210	Ploché valcované výrobky zo železa alebo nelegovanej ocele, so šírkou 600 mm alebo väčšou, plátované, pokovované alebo potiahnuté
ex 7211	Ploché valcované výrobky zo železa alebo z nelegovanej ocele, so šírkou menšou ako 600 mm, neplátované, nepokovované alebo nepotiahnuté
ex 7212	Ploché valcované výrobky zo železa alebo z nelegovanej ocele, so šírkou menšou ako 600 mm, plátované, pokovované alebo potiahnuté
ex 7213	Tyče a prúty, valcované za tepla, v nepravidelných navinutých zvitkoch, zo železa alebo z nelegovanej ocele
ex 7214	Ostatné tyče a prúty zo železa alebo nelegovanej ocele, neupravené inak ako kovaním, valcovaním za tepla, ťahaním za tepla alebo pretláčaním za tepla, prípadne po valcovaní ešte krútené
ex 7215	Ostatné tyče a prúty zo železa alebo nelegovanej ocele
ex 7219	Ploché valcované výrobky z nehrdzavejúcej ocele, so šírkou 600 mm alebo väčšou
ex 7220	Ploché valcované výrobky z nehrdzavejúcej ocele, so šírkou menšou ako 600 mm
ex 7221	Tyče a prúty, valcované za tepla, v nepravidelných navinutých zvitkoch, z nehrdzavejúcej ocele
ex 7222	Ostatné tyče a prúty z nehrdzavejúcej ocele; uholníky, tvarovky a profily z nehrdzavejúcej ocele
ex 7225	Ploché valcované výrobky z ostatnej legovanej ocele, so šírkou 600 mm alebo väčšou
ex 7226	Ploché valcované výrobky z ostatnej legovanej ocele, so šírkou menšou ako 600 mm
ex 7227	Tyče a prúty, valcované za tepla, v nepravidelných navinutých zvitkoch, z ostatnej legovanej ocele
ex 7228	Ostatné tyče a prúty z ostatnej legovanej ocele; uholníky, tvarovky a profily z ostatnej legovanej ocele; duté vrtné tyče a prúty, z legovanej alebo nelegovanej ocele

▼**M24**

ex 7304	Rúry, rúrky a duté profily, bezšvové, zo železa (okrem liatiny) alebo z ocele
ex 7305	Ostatné rúry a rúrky (napríklad zvárané, nitované alebo podobne uzavierané), s kruhovým prierezom, vonkajším priemerom presahujúcim 406,4 mm, zo železa alebo ocele
ex 7306	Ostatné rúry, rúrky a duté profily (napríklad spájané sponou [open seam] alebo zvárané, nitované alebo podobne uzavierané), zo železa alebo ocele
ex 7307	Príslušenstvo na rúry alebo rúrky (napríklad spojky, kolená, nátrubky), zo železa alebo ocele

3. Hliník a zliatiny vo forme tabúľ, plechov, tyčí alebo rúrok

ex 7604	Hliníkové tyče, prúty a profily
ex 7604 10 10	– z nelegovaného hliníka
	– – Tyče a prúty
ex 7604 29 10	– zo zliatin hliníka
	– – Duté profily
	– – – Tyče a prúty
7606	Hliníkové dosky, plechy a pásy, s hrúbkou presahujúcou 0,2 mm
7607	Hliníkové fólie (tiež potlačené alebo podložené papierom, lepenkou, plastmi alebo podobnými podkladovými materiálmi) s hrúbkou (bez podložky) nepresahujúcou 0,2 mm
7608	Hliníkové rúry a rúrky
7609	Hliníkové príslušenstvo k rúram a rúrkam (napríklad spojky, kolená, nátrubky)

4. Titán a zliatiny vo forme tabúľ, plechov, tyčí alebo rúrok

ex 8108 90	Titán a predmety z neho, vrátane odpadu a šrotu
	– Ostatné

5. Nikel a zliatiny vo forme tabúľ, plechov, tyčí alebo rúrok

ex 7505	Niklové tyče, prúty, profily a drôty
ex 7505 11	Rúrky a prúty
ex 7505 12	
7506	Niklové dosky, plechy, pásy a fólie
ex 7507	Niklové rúry, rúrky a príslušenstvo k nim (napríklad spojky, kolená, nátrubky)
7507 11	– Rúry a rúrky
	– – Z nelegovaného niklu

▼**M24**

7507 12	– Rúry a rúrky
	– – Zo zliatin niklu
7507 20	– Príslušenstvo k rúram a rúrkam

Vysvetlivka: Kovové zliatiny uvedené v bodoch 2, 3, 4 a 5 obsahujú vyššie hmotnostné percento určeného kovu než ľubovoľného iného prvku.

▼B

PRÍLOHA VIII

Zoznam osôb a subjektov podľa článku 23 ods. 1

A. Osoby a subjekty zapojené do jadrových činností alebo činností súvisiacich s balistickými raketami

Fyzické osoby

1) Fereidoun Abbasi-Davani. Ďalšie informácie: Vedúci vedec na ministerstve obrany a logistiky ozbrojených síl (MODAFL) s väzbami na Inštitút aplikovanej fyziky (Institute of Applied Physics). Úzko spolupracuje s Mohsenom Fakhrizadehom-Mahabadim.

Dátum označenia zo strany OSN: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼B

3) Ali Akbar Ahmadian. Hodnosť/titul: viceadmirál. Funkcia: veliteľ spoločného štábu iránskych Revolučných gárd (IRGC).

Dátum označenia zo strany OSN: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼B

8) Bahmanyar Morteza Bahmanyar. Funkcia: vedúci oddelenia financií a rozpočtu Organizácie leteckého priemyslu (Aerospace Industries Organisation – AIO). Ďalšie informácie: Podieľa sa na iránskom programe balistických rakiet.

Dátum označenia zo strany OSN: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼B

11) Ahmad Vahid Dastjerdi. Funkcia: predseda Organizácie leteckého priemyslu (Aerospace Industries Organisation – AIO). Ďalšie informácie: Podieľa sa na iránskom programe balistických rakiet.

Dátum označenia zo strany OSN: 23.12.2006.

12) Ahmad Derakhshandeh. Funkcia: predseda a výkonný riaditeľ Bank Sepah.

Dátum označenia zo strany OSN: 24.3.2007.

13) Mohammad Eslami. Hodnosť/titul: Dr. Ďalšie informácie: Riaditeľ Inštitútu pre odbornú prípravu a výskum v oblasti obranného priemyslu (Defence Industries Training and Research Institute).

Dátum označenia zo strany OSN: 3.3.2008.

14) Reza-Gholi Esmaeli. Funkcia: vedúci oddelenia obchodu a medzinárodných vzťahov Organizácie leteckého priemyslu (Aerospace Industries Organisation – AIO). Ďalšie informácie: Podieľa sa na iránskom programe balistických rakiet.

Dátum označenia zo strany OSN: 23.12.2006.

15) Mohsen Fakhrizadeh-Mahabadi. Ďalšie informácie: Vedúci vedec na iránskom ministerstve obrany a logistiky ozbrojených síl (MODAFL) a bývalý riaditeľ Výskumného strediska fyziky (Physics Research Centre – PHRC).

Dátum označenia zo strany OSN: 24.3.2007.

16) Mohammad Hejazi. Hodnosť/titul: brigádny generál. Funkcia: veliteľ síl odporu Basidž.

Dátum označenia zo strany OSN: 24.3.2007.

▼B

17) Mohsen Hojati. Funkcia: Prezident spoločnosti Fajr Industrial Group.

Dátum označenia zo strany OSN: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼B

20) Mehrdada Akhlaghi Ketabachi. Funkcia: prezident spoločnosti Shahid Bagheri Industrial Group (SBIG).

Dátum označenia zo strany OSN: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼B

22) Naser Maleki. Funkcia: prezident spoločnosti Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG). Ďalšie informácie: Naser Maleki je aj úradníkom MODAFL a je poverený dohľadom nad prácami na programe balistických rakiet Šahab-3. Šahab-3 je balistická raketa s dlhým doletom, ktorá je v súčasnosti vo výzbroji iránskych síl.

Dátum označenia zo strany OSN: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼B

26) Mohammad Reza Naqdi. Hodnosť/titul: brigádny generál. Ďalšie informácie: Bývalý zástupca veliteľa generálneho štábu ozbrojených síl pre logistiku a priemyselný výskum/šéf štátneho velenia pre boj s pašovaním, ktorý sa snažil obchádzať sankcie uvalené rezolúciami BR OSN č. 1737 (2006) a č. 1747 (2007).

Dátum označenia zo strany OSN: 3.3.2008.

▼M25

_____

▼B

28) Mohammad Mehdi Nejad Nouri. Hodnosť/titul: generálporučík. Funkcia: rektor Univerzity obranných technológií Maleka Ashtara. Ďalšie informácie: Katedra chémie Univerzity obranných technológií M. Ashtara je prepojená na iránske ministerstvo obrany a logistiky ozbrojených síl (MODAFL) a vykonáva experimenty s berýliom. Podieľa sa na iránskom jadrovom programe.

Dátum označenia zo strany OSN: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼B

33) Morteza Rezaie. Hodnosť/titul: brigádny generál. Funkcia: zástupca veliteľa Zboru islamských revolučných gárd (IRGC).

Dátum označenia zo strany OSN: 24.3.2007.

34) Morteza Safari. Hodnosť/titul: kontradmirál. Funkcia: veliteľ námorných síl Zboru islamských revolučných gárd (IGRC).

Dátum označenia zo strany OSN: 24.3.2007.

35) Yahya Rahim Safavi. Hodnosť/titul: generálmajor. Funkcia: veliteľ Zboru islamských revolučných gárd (IGRC) (Pasdaran). Ďalšie informácie: Podieľa sa na iránskom jadrovom programe, ako aj na programe balistických rakiet.

Dátum označenia zo strany OSN: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼B

37) Hosein Salimi. Hodnosť/titul: generál. Funkcia: veliteľ vzdušných síl Zboru islamských revolučných gárd (IGRC) (Pasdaran). Ďalšie informácie: Podieľa sa na iránskom programe balistických rakiet.

Dátum označenia zo strany OSN: 23.12.2006.

38) Qasem Soleimani. Hodnosť/titul: brigádny generál. Funkcia: veliteľ jednotky Qods.

Dátum označenia zo strany OSN: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼B

40) Mohammad Reza Zahedi. Hodnosť/titul: brigádny generál. Funkcia: veliteľ pozemných síl Zboru islamských revolučných gárd (IGRC).

Dátum označenia zo strany OSN: 24.3.2007.

41) Generál Zolqadr. Funkcia: námestník ministra vnútra pre bezpečnostné záležitosti, dôstojník Zboru islamských revolučných gárd (IGRC).

Dátum označenia zo strany OSN: 24.3.2007.

▼M3

42) Azim Aghajani (píše sa aj Adhajani). Funkcia: člen jednotky IRGC-Qods pod velením veliteľa jednotky Qods generálmajora Qasema Soleimaniho, ktorý bol označený Bezpečnostnou radou OSN v rezolúcii č. 1747 (2007).

Ďalšie informácie: umožnil porušenie bodu 5 rezolúcie BR OSN č. 1747 (2007) o zákaze vývozu zbraní a súvisiaceho materiálu z Iránu.

Doplňujúce informácie: Štátna príslušnosť: Irán. Číslo cestovného pasu: 6620505, 9003213.

Dátum označenia OSN: 18. apríla 2012.

43) Ali Akbar Tabatabaei (alias: Sayed Akbar Tahmaesebi). Funkcia: člen jednotky IRGC-Qods pod velením veliteľa jednotky Qods generálmajora Qasema Soleimaniho, ktorý bol označený Bezpečnostnou radou OSN v rezolúcii č. 1747 (2007).

Ďalšie informácie. umožnil porušenie bodu 5 rezolúcie BR OSN č. 1747 (2007) o zákaze vývozu zbraní a súvisiaceho materiálu z Iránu.

Doplňujúce informácie: Štátna príslušnosť: Irán. Dátum narodenia: 1967.

Dátum označenia OSN: 18. apríla 2012.

▼B

Subjekty

1) Spoločnosť Abzar Boresh Kaveh Co. (alias BK Co.). Ďalšie informácie: Podieľa sa na výrobe komponentov do centrifúg.

Dátum označenia zo strany OSN: 3.3.2008.

▼B

2) Spoločnosť Amin Industrial Complex: Amin Industrial Complex sa snažil získať regulátory teploty, ktoré sa môžu použiť v jadrovom výskume a prevádzkových/výrobných zariadeniach. Amin Industrial Complex je vo vlastníctve alebo pod kontrolou Organizácie obranného priemyslu (Defense Industries Organization – DIO), ktorá bola označená v rezolúcii č. 1737 (2006), alebo koná v jej mene.

Miesto: Box 91735-549, Mashad, Irán; Amin Industrial Estate, Khalage Rd., Seyedi District, Mashad, Irán; Kaveh Complex, Khalaj Rd., Seyedi St., Mashad, Irán

Známe tiež ako: Amin Industrial Compound a Amin Industrial Company.

Dátum označenia zo strany OSN: 9.6.2010.

3) Spoločnosť Ammunition and Metallurgy Industries Group [známa tiež ako ako a) AMIG a b) Ammunition Industries Group]. Ďalšie informácie: AMIG kontroluje spoločnosť 7th of Tir; b) AMIG je vo vlastníctve a pod kontrolou Organizácie obranného priemyslu (Defense Industries Organization – DIO).

Dátum označenia zo strany OSN: 24.3.2007.

4) Spoločnosť Armament Industries Group: Armament Industries Group (AIG) vyrába rôzne ručné a ľahké zbrane vrátane zbraní veľkého kalibru a stredného kalibru a súvisiacej technológie a poskytuje k nim servis. AIG vedie väčšinu svojich obstarávaní prostredníctvom Hadid Industries Complex.

Miesto: Sepah Islam Road, Karaj Special Road Km 10, Irán; Pasdaran Ave., P.O. Box 19585/777, Teherán, Irán.

Dátum označenia zo strany EÚ: 24.4.2007 (OSN: 9.6.2010).

▼M25

_____

▼B

6) Bank Sepah a Bank Sepah International. Ďalšie informácie: Bank Sepah podporuje Organizáciu leteckého priemyslu (Aerospace Industries Organisation – AIO) a podriadené subjekty vrátane Shadid Hemmat Industrial Group (SHIG) a Shadid Bagheri Industrial Group (SBIG).

Dátum označenia zo strany OSN: 24.3.2007.

7) Spoločnosti Barzagani Tejarat Tavanmad Saccal. Ďalšie informácie: a) dcérske spoločnosti spoločností Saccal System; b) tieto spoločnosti sa pokúšali o nákup citlivého tovaru pre subjekt uvedený v rezolúcii č. 1737 (2006).

Dátum označenia zo strany OSN: 3.3.2008.

8) Spoločnosť Cruise Missile Industry Group (známa tiež ako Naval Defence Missile Industry Group).

Dátum označenia zo strany OSN: 24.3.2007.

9) Organizácia obranného priemyslu (Defence Industries Organisation – DIO). Ďalšie informácie: a) zastrešujúci subjekt kontrolovaný iránskym ministerstvom obrany a logistiky ozbrojených síl (MODAFL), pričom niektoré subjekty, ktoré sú mu podriadené, sa ako výrobcovia komponentov podieľajú na centrifúgovom programe, ako aj na raketovom programe; b) podieľa sa na iránskom jadrovom programe.

Dátum označenia zo strany OSN: 23.12.2006.

▼B

10) Stredisko obrannej technológie a vedeckého výskumu (Defense Technology and Science Research Center): Stredisko obrannej technológie a vedeckého výskumu (DTSRC) je vo vlastníctve alebo pod kontrolou iránskeho ministerstva obrany a logistiky ozbrojených síl (MODAFL), alebo koná v mene tohto ministerstva, ktoré dohliada na iránsky obranný výskum a vývoj, výrobu, údržbu, vývoz a obstarávanie.

Miesto: Pasdaran Av., PO Box 19585/777, Teherán, Irán.

Dátum označenia zo strany EÚ: 24.4.2007 (OSN: 9.6.2010).

11) Spoločnosť Doostan International Company: Doostan International Company (DICO) dodáva dielce pre iránsky program balistických rakiet.

Dátum označenia zo strany OSN: 9.6.2010.

12) Spoločnosť Electro Sanam Company [známa tiež ako a) E. S. Co. a b) E. X. Co.]. Ďalšie informácie: Krycia spoločnosť AIO, ktorá sa podieľa na programe balistických rakiet.

Dátum označenia zo strany OSN: 3.3.2008.

▼M25

_____

▼B

14) Spoločnosť Ettehad Technical Group. Ďalšie informácie: Krycia spoločnosť AIO, ktorá sa podieľa na programe balistických rakiet.

Dátum označenia zo strany OSN: 3.3.2008.

15) Spoločnosť Fajr Industrial Group. Ďalšie informácie: a) predtým Instrumentation Factory Plant; b) subjekt podriadený AIO; c) podieľa sa na programe balistických rakiet.

Dátum označenia zo strany OSN: 23.12.2006.

16) Spoločnosť Farasakht Industries: Farasakht Industries je vo vlastníctve alebo pod kontrolou Iran Aircraft Manufacturing Company alebo koná v mene tejto spoločnosti, ktorá je zasa vo vlastníctve alebo pod kontrolou iránskeho ministerstva obrany a logistiky ozbrojených síl (MODAFL).

Miesto: Box 83145-311, Kilometer 28, Esfahan-Tehran Freeway, Shahin Shahr, Isfahán, Irán.

Dátum označenia zo strany OSN: 9.6.2010.

17) Spoločnosť Farayand Technique. Ďalšie informácie: a) podieľa sa na iránskom jadrovom programe (na centrifúgovom programe); b) uvádza sa v správach MAAE.

Dátum označenia zo strany OSN: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼B

19) Spoločnosť Industrial Factories of Precision (IFP) Machinery (alias Instrumentation Factories Plant). Ďalšie informácie: využívané zo strany AIO na pokusy o nákup.

Dátum označenia zo strany OSN: 3.3.2008.

▼M25

_____

▼B

21) Spoločnosť Joza Industrial Co. Ďalšie informácie: Krycia spoločnosť AIO, ktorá sa podieľa na programe balistických rakiet.

Dátum označenia zo strany OSN: 3.3.2008.

22) Spoločnosť Kala-Electric (známa tiež ako Kalaye Electric). Ďalšie informácie: a) dodávateľ pre PFEP v Natanze; b) podieľa sa na iránskom jadrovom programe.

Dátum označenia zo strany OSN: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼B

24) Spoločnosť Kaveh Cutting Tools Company: Kaveh Cutting Tools Company je vo vlastníctve alebo pod kontrolou DIO, alebo koná v mene DIO.

Miesto: 3rd Km of Khalaj Road, Seyyedi Street, Mashad 91638, Irán; Km 4 of Khalaj Road, End of Seyedi Street, Mashad, Irán; P.O. Box 91735-549, Mashad, Irán; Khalaj Rd., End of Seyyedi Alley, Mashad, Irán; Moqan St., Pasdaran St., Pasdaran Cross Rd., Teherán, Irán.

Dátum označenia zo strany OSN: 9.6.2010.

▼M25

_____

▼B

26) Spoločnosť Khorasan Metallurgy Industries. Ďalšie informácie: a) dcérsky subjekt Ammunition Industries Group (AMIG), ktorý je podriadený DIO; b) podieľa sa na výrobe komponentov do centrifúg.

Dátum označenia zo strany OSN: 3.3.2008.

27) Spoločnosť M. Babaie Industries: M. Babaie Industries je subjekt podriadený Shahid Ahmad Kazemi Industries Group (formálne Air Defense Missile Industries Group) iránskej Organizácie leteckého priemyslu (Aerospace Industries Organisation – AIO). AIO kontroluje organizácie Shadid Hemmat Industrial Group (SHIG) a Shadid Bakeri Industrial Group (SBIG), ktoré sa zoberajú raketami a ktoré boli označené v rezolúcii č. 1737 (2006).

Miesto: P. O. Box 16535-76, Teherán, 16548, Irán.

Dátum označenia zo strany OSN: 9.6.2010.

28) Univerzita Maleka Aštara (Malek Ashtar University): podriadená DTRSC v rámci iránskeho ministerstva obrany a logistiky ozbrojených síl (MODAFL). Táto univerzita zahŕňa výskumné skupiny, ktoré predtým patrili do Výskumného strediska fyziky (Physics Research Center – PHRC). Inšpektorom MAAE sa neumožnilo vypočuť pracovníkov alebo prezrieť dokumenty, ktoré sú v správe tejto organizácie, aby sa mohla vyriešiť otvorená otázka možného vojenského rozmeru jadrového programu Iránu.

Miesto: Corner of Imam Ali Highway and Babaei Highway, Teherán, Irán.

Dátum označenia zo strany EÚ: 24.6.2008 (OSN: 9.6.2010).

▼M25

_____

▼B

30) Exportný subjekt Ministerstva obrany a logistiky ozbrojených síl (Ministry of Defense Logistics Export – MODLEX): MODLEX predáva zbrane vyrobené v Iráne zákazníkom po celom svete, a to v rozpore s rezolúciou č. 1747 (2007), ktorá Iránu zakazuje predávať zbrane alebo súvisiaci materiál.

Miesto: PO Box 16315-189, Teherán, Irán; West side of Dabestan Street, Abbas Abad District, Teherán, Irán.

Dátum označenia zo strany EÚ: 24.6.2008 (OSN: 9.6.2010).

31) Spoločnosť Mizan Machinery Manufacturing: Mizan Machinery Manufacturing (3M) je vo vlastníctve alebo pod kontrolou SHIG, alebo koná v mene SHIG.

Miesto: P.O. Box 16595-365, Teherán, Irán

Známe tiež ako: 3MG

Dátum označenia zo strany EÚ: 24.6.2008 (OSN: 9.6.2010).

▼M25

_____

▼B

34) Spoločnosť Niru Battery Manufacturing Company. Ďalšie informácie: a) podriadená DIO; b) jej úlohou je vyrábať energetické jednotky pre iránsku armádu vrátane raketových systémov.

Dátum označenia zo strany OSN: 3.3.2008.

▼M25

_____

▼B

36) Spoločnosť Parchin Chemical Industries. Ďalšie informácie: pobočka DIO.

Dátum označenia zo strany OSN: 24.3.2007.

37) Spoločnosť Pars Aviation Services Company. Ďalšie informácie: údržba lietadiel.

Dátum označenia zo strany OSN: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼B

39) Spoločnosť Pejman Industrial Services Corporation: Pejman Industrial Services Corporation je vo vlastníctve alebo pod kontrolou SBIG alebo koná v mene SBIG.

Miesto: P. O. Box 16785-195, Teherán, Irán.

Dátum označenia zo strany OSN: 9.6.2010.

▼M25

_____

▼B

41) Spoločnosť Qods Aeronautics Industries. Ďalšie informácie: Vyrába bezpilotné lietadlá, padáky, padákové klzáky, motorové padákové klzáky atď.

Dátum označenia zo strany OSN: 24.3.2007.

42) Spoločnosť Sabalan Company: Sabalan je krycí názov pre SHIG.

Miesto: Damavand Tehran Highway, Teherán, Irán.

Dátum označenia zo strany OSN: 9.6.2010.

43) Spoločnosť Sanam Industrial Group. Ďalšie informácie: subjekt podriadený AIO.

Dátum označenia zo strany OSN: 24.3.2007.

▼B

44) Spoločnosť Safety Equipment Procurement (SEP). Ďalšie informácie: Krycia spoločnosť AIO, ktorá sa podieľa na programe balistických rakiet.

Dátum označenia zo strany OSN: 3.3.2008.

45) Spoločnosť 7th of Tir. Ďalšie informácie: a) subjekt, ktorý je podriadený DIO a ktorý sa všeobecne považuje za subjekt podieľajúci sa priamo na iránskom jadrovom programe; b) podieľa sa na iránskom jadrovom programe.

Dátum označenia zo strany OSN: 23.12.2006.

46) Spoločnosť Sahand Aluminum Parts Industrial Company (SAPICO): SAPICO je krycí názov pre SHIG.

Miesto: Damavand Tehran Highway, Teherán, Irán.

Dátum označenia zo strany OSN: 9.6.2010.

47) Spoločnosť Shahid Bagheri Industrial Group (SBIG). Ďalšie informácie: a) subjekt podriadený AIO; b) podieľa sa na iránskom programe balistických rakiet.

Dátum označenia zo strany OSN: 23.12.2006.

48) Spoločnosť Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG). Ďalšie informácie: a) subjekt podriadený AIO; b) podieľa sa na iránskom programe balistických rakiet.

Dátum označenia zo strany OSN: 23.12.2006.

49) Spoločnosť Shahid Karrazi Industries: Shahid Karrazi Industries je vo vlastníctve alebo pod kontrolou SBIG, alebo koná v mene SBIG.

Miesto: Teherán, Irán.

Dátum označenia zo strany OSN: 9.6.2010.

50) Spoločnosť Shahid Satarri Industries: Shahid Sattari Industries je vo vlastníctve alebo pod kontrolou SBIG, alebo koná v mene SBIG.

Miesto: juhovýchodný Teherán, Irán

Známe tiež ako: Shahid Sattari Group Equipment Industries.

Dátum označenia zo strany OSN: 9.6.2010.

51) Spoločnosť Shahid Sayyade Shirazi Industries: Shahid Sayyade Shirazi Industries (SSSI) je vo vlastníctve alebo pod kontrolou DIO, alebo koná v mene DIO.

Miesto: Next To Nirou Battery Mfg. Co, Shahid Babaii Expressway, Nobonyad Square, Teherán, Irán; Pasdaran St., P.O. Box 16765, Teherán 1835, Irán; Babaei Highway — Next to Niru M.F.G, Teherán, Irán.

Dátum označenia zo strany OSN: 9.6.2010.

52) Spoločnosť Sho'a' Aviation. Ďalšie informácie: Vyrába ultraľahké lietadlá.

Dátum označenia zo strany OSN: 24.3.2007.

53) Spoločnosť Special Industries Group: Special Industries Group (SIG) je subjekt podriadený DIO.

Miesto: Pasdaran Avenue, PO Box 19585/777, Teherán, Irán.

Dátum označenia zo strany EÚ: 24.7.2007 (OSN: 9.6.2010).

▼M25

_____

▼B

55) Spoločnosť Tiz Pars: Tiz Pars je krycí názov pre SHIG. V období od apríla do júla 2007 sa Tiz Pars pokúsil v mene SHIG zaobstarať päť špeciálnych laserových zváracích a kovoobrábacích strojov, čím mohol výrazne prispieť k raketovému programu Iránu.

Miesto: Damavand Tehran Highway, Teherán, Irán.

Dátum označenia zo strany OSN: 9.6.2010.

▼B

56) Spoločnosť Ya Mahdi Industries Group. Ďalšie informácie: subjekt podriadený AIO.

Dátum označenia zo strany OSN: 24.3.2007.

57) Spoločnosť Yazd Metallurgy Industries: Yazd Metallurgy Industries (YMI) je subjekt podriadený DIO.

Miesto: Pasdaran Avenue, Next To Telecommunication Industry, Teherán 16588, Irán; Postal Box 89195/878, Yazd, Irán; P.O. Box 89195-678, Yazd, Irán; Km 5 of Taft Road, Yazd, Irán.

Známe tiež ako: Yazd Ammunition Manufacturing and Metallurgy Industries, Directorate of Yazd Ammunition and Metallurgy Industries.

Dátum označenia zo strany OSN: 9.6.2010.

▼M3

58) Behineh Trading Co.

Ďalšie informácie. Iránska spoločnosť, ktorá zohrala kľúčovú úlohu v protiprávnom transfere zbraní do západnej Afriky Iránom; konala v mene jednotky IRGC-Qods pod velením veliteľa jednotky Qods generálmajora Qasema Soleimaniho, ktorý bol označený Bezpečnostnou radou OSN v rezolúcii č. 1747 (2007), ako odosielateľ zásielky zbraní.

Doplňujúce informácie: Miesto: Tavakoli Building, Opposite of 15th Alley, Emam-Jomeh Street, Teherán, Irán. Tel. +98 9195382305. webová stránka: http://www.behinehco.ir.

Dátum označenia OSN: 18. apríla 2012.

▼M9

59) Spoločnosť Yas Air: Yas Air je nový názov spoločnosti Pars Air, ktorá bola vo vlastníctve spoločnosti Pars Aviation Services Company označenej Bezpečnostnou radou Organizácie Spojených národov v rezolúcii 1747 (2007). Yas Air pomáha spoločnosti Pars Aviation Services Company označenej Organizáciou Spojených národov pri porušovaní bodu 5 rezolúcie 1747 (2007).

Umiestnenie: Medzinárodné letisko Mehrabad, v blízkosti terminálu č. 6, Teherán, Irán.

Dátum označenia OSN: 10. 12. 2012.

60) SAD Import Export Company: SAD Import Export Company pomáha spoločnosti Parchin Chemical Industries a 7th of Tir Industries označenej Organizáciou Spojených národov pri porušovaní bodu 5 rezolúcie 1747 (2007).

Umiestnenie: Haftom Tir Square, South Mofte Avenue, Tour Line No 3/1, Teherán, Irán. (2) P.O. Box 1584864813.

Dátum označenia OSN: 10. 12. 2012.

▼B

B. Subjekty, ktoré sú vo vlastníctve alebo pod kontrolou ►C1 Zboru iránskych revolučných gárd ◄ (IRGC) alebo ktoré konajú v jeho mene

1) Spoločnosť Fater (príp.Faater) Institute: dcérsky subjekt Khatam al-Anbiya (KAA). Fater spolupracoval so zahraničnými dodávateľmi na pojektoch IRGC v Iráne, a to pravdepodobne v mene ďalších spoločností KAA.

Dátum označenia zo strany OSN: 9.6.2010.

2) Spoločnosť Gharagahe Sazandegi Ghaem: Gharagahe Sazandegi Ghaem je vo vlastníctve alebo pod kontrolou KAA.

Dátum označenia zo strany OSN: 9.6.2010.

▼B

3) Spoločnosť Ghorb Karbala: Ghorb Karbala je vo vlastníctve alebo pod kontrolou KAA.

Dátum označenia zo strany OSN: 9.6.2010.

4) SpoločnosťGhorb Nooh: Ghorb Nooh je vo vlastníctve alebo pod kontrolou KAA.

Dátum označenia zo strany OSN: 9.6.2010.

5) SpoločnosťHara Company: Je vo vlastníctve alebo pod kontrolou Ghorb Nooh.

Dátum označenia zo strany OSN: 9.6.2010.

6) Spoločnosť Imensazan Consultant Engineers Institute: je vo vlastníctve alebo pod kontrolou KAA alebo koná v mene KAA

Dátum označenia zo strany OSN: 9.6.2010.

7) Spoločnosť Khatam al-Anbiya Construction Headquarters: Khatam al-Anbiya Construction Headquarters (KAA) je spoločnosť vo vlastníctve IRGC, ktorá sa podieľa na rozsiahlych civilných a vojenských stavebných projektoch a ostatných inžinierskych činnostiach. Vykonáva veľkú časť práce na projektoch Passive Defense Organization. Dcérske subjekty KAA sa vo veľkej miere podieľali najmä na výstavbe zariadenia na obohacovanie uránu v Komme/Fordowe (Qom).

Dátum označenia zo strany OSN: 9.6.2010.

8) Spoločnosť Makin: Makin je vo vlastníctve alebo pod kontrolou KAA alebo koná v mene KAA a je dcérskou spoločnosťou KAA.

Dátum označenia zo strany OSN: 9.6.2010.

9) Spoločnosť Omran Sahel: Je vo vlastníctve alebo pod kontrolou Ghorb Nooh.

Dátum označenia zo strany OSN: 9.6.2010.

10) Spoločnosť Oriental Oil Kish: Oriental Oil Kish je vo vlastníctve alebo pod kontrolou KAA alebo koná v mene KAA.

Dátum označenia zo strany OSN: 9.6.2010.

11) Spoločnosť Rah Sahel: Rah Sahel je vo vlastníctve alebo pod kontrolou KAA, alebo koná v mene KAA.

Dátum označenia zo strany OSN: 9.6.2010.

12) Spoločnosť Rahab Engineering Institute: Rehab je vo vlastníctve alebo pod kontrolou KAA alebo koná v mene KAA a je dcérskou spoločnosťou KAA.

Dátum označenia zo strany OSN: 9.6.2010.

13) Spoločnosť Sahel Consultant Engineers: Je vo vlastníctve alebo pod kontrolou Ghorb Nooh.

Dátum označenia zo strany OSN: 9.6.2010.

14) Spoločnosť Sepanir: Sepanir je vo vlastníctve alebo pod kontrolou KAA alebo koná v mene KAA.

Dátum označenia zo strany OSN: 9.6.2010.

15) Spoločnosť Sepasad Engineering Company: Sepasad Engineering Company je vo vlastníctve alebo pod kontrolou KAA, alebo koná v mene KAA.

Dátum označenia zo strany OSN: 9.6.2010.

C. Subjekty, ktoré sú vo vlastníctve alebo pod kontrolou spoločnosti Islamic Republic of Iran Shipping Lines (IRISL) alebo ktoré konajú v mene tohto subjektu

▼M25

_____

▼B

PRÍLOHA IX

Zoznam osôb a subjektov podľa článku 23 ods. 2

I. **►M4 Osoby a subjekty zapojené do činností v jadrovej oblasti alebo v oblasti balistických rakiet a osoby a subjekty poskytujúce podporu iránskej vláde ◄**

A. *Osoby*

		Meno	Identifikačné údaje	Dôvody	Dátum zaradenia do zoznamu
▼M25					
▼M3					
▼M25					
▼B	4.	Ing. Mojtaba HAERI		Štátny tajomník MODAFL pre priemysel. Dohliada na činnosť AIO a DIO.	23.6.2008
▼M21					
▼M25					
▼B	8.	Ebrahim MAHMUDZADEH		Výkonný riaditeľ spoločnosti Iran Electronic Industries (pozri časť B, č. 20)	23.6.2008
▼M14					
▼B	10.	Brigádny generál Beik MOHAMMADLU		Štátny tajomník ministerstva obrany pre dodávky a logistiku (pozri časť B, č. 29)	23. 6. 2008
▼M4					
▼B	12.	Mohammad Reza MOVASAGHNIA		Prezident skupiny Samen Al A'Emmeh Industries Group (SAIG), tiež známej pod názvom Cruise Missile Industry Group. Táto organizácia sa uvádza v rezolúcii BR OSN č. 1747 a je zaradená do zoznamu v prílohe I k spoločnej pozícii 2007/140/SZBP.	26.7.2010
	13.	Anis NACCACHE		Správca spoločností Barzagani Tejarat Tavanmad Saccal; jeho spoločnosť sa pokúšala o nákup citlivého tovaru pre subjekty uvedené v rezolúcii č. 1737 (2006).	23. 6.2008

▼B

	Meno	Identifikačné údaje	Dôvody	Dátum zaradenia do zoznamu
14.	Brigádny generál Mohammad NADERI		Predseda Organizácie leteckého priemyslu (Aerospace Industries Organisation – AIO) (pozri časť B, č. 1); AIO sa zúčastňovala na citlivých iránskych programoch.	23.6.2008
▼M25 ———				
▼B 16.	Kontradmirál Mohammad SHAFI'I RUDSARI		Bývalý námestník ministerstva obrany (MODAFL) pre koordináciu (pozri časť B, č. 29).	23. 6.2008
17.	Abdollah SOLAT SANA		Výkonný riaditeľ zariadenia na konverziu uránu (Uranium Conversion Facility – UCF) v Isfaháne. Toto zariadenie vyrába vstupný materiál (UF6) pre obohacovacie zariadenia v Natanze. Prezident Ahmadínedžád 27. augusta 2006 udelil Solatovi Sanovi za jeho úlohu osobitné ocenenie.	23.4.2007
▼M25 ———				
▼M3 ———				
▼B 23.	Davoud BABAEI		Súčasný riaditeľ pre bezpečnosť vo výskumnom ústave logistických zložiek ozbrojených síl ministerstva obrany, ktorý sa nazýva Organizácia pre obrannú inováciu a výskum (SPND), na čele ktorej je Mohsen Fakhrizadeh zaradený na zoznam OSN. MAAE znepokojuje činnosť SPND v súvislosti s možným vojenským rozmerom iránskeho jadrového programu, Irán v tejto otázke odmieta spolupracovať. Babaei je ako riaditeľ pre bezpečnosť zodpovedný za bránenie prístupu k informáciám, a to aj MAAE.	1.12.2011
▼M4 ———				
▼B 25.	Sayed Shamsuddin BORBORUDI		Zástupca riaditeľa Atomic Energy Organisation of Iran označenej zo strany OSN, jeho nadriadeným je Feridun Abbasi Davani, ktorého označila OSN. Do iránskeho jadrového programu sa zapája najneskôr od roku 2002 okrem iného ako bývalý riaditeľ pre obstarávanie a logistiku pre AMAD, kde bol zodpovedný za využívanie krycích spoločností ako napríklad Kimia Madan na obstarávanie zariadení a materiálu pre iránsky program jadrových zbraní.	1.12.2011

▼B

	Meno	Identifikačné údaje	Dôvody	Dátum zaradenia do zoznamu
▼M4				
▼B				
27.	Kamran DANESHJOO (alias DANESHJOU)		Minister pre vedu, výskum a technológie od volieb v roku 2009. Irán neobjasnil MAAE jeho úlohu vo vzťahu k štúdiám zameraným na vývoj raketových hlavíc. Je to súčasť všeobecnej neochoty Iránu spolupracovať s MAAE pri vyšetrovaní podozrivých štúdií, ktoré poukazujú na možnú vojenskú povahu iránskeho jadrového programu. Táto neochota spolupracovať zahŕňa aj zabránenie prístupu k dokumentom súvisiacim s relevantnými osobami. Daneshjoo zohráva popri ministerskej funkcii úlohu aj v činnostiach tzv. „pasívnej obrany“ v mene prezidenta Ahmadenidžáda. Passive Defence Organisation sa už nachádza na zozname EÚ.	1.12.2011
▼M3				
▼B				
29.	Milad JAFARI	dátum narodenia: 20. 9. 1974	Iránsky štátny príslušník, ktorý dodával tovar, najmä kovy, krycej spoločnosti SHIG, ktorú označila OSN. Tovar spoločnosti SHIG dodával od januára do novembra 2010. Platby za časť tohto tovaru sa uskutočnili po novembri 2010 v ústredí Export Development Bank of Iran (EDBI) v Teheráne, ktorú označila EÚ.	1.12.2011
▼M4				
▼B				
31.	Ali KARIMIAN		Iránsky štátny príslušník, ktorý dodáva tovar, najmä uhlíkové vlákna, krycím spoločnostiam SHIG a SBIG, ktoré označila OSN.	1.12.2011
32.	Majid KHANSARI		Výkonný riaditeľ spoločnosti Kalaye Electric Company, ktorú označila OSN.	1.12.2011
▼M4				
▼M3				
▼B				
35.	Mohammad MOHAMMADI		Výkonný riaditeľ spoločnosti MATSA.	1.12.2011

▼B

	Meno	Identifikačné údaje	Dôvody	Dátum zaradenia do zoznamu
▼M4 ———				
▼B 37.	Mohammad Sadegh NASERI		Riaditeľ Fyzikálneho výskumného ústavu (predtým známeho ako Ústav aplikovanej fyziky).	1.12.2011
▼M25 ———				
▼M1 ———				
▼B 40.	Hamid SOLTANI		Výkonný riaditeľ spoločnosti Management Company for Nuclear Power Plant Construction (MASNA), ktorú označila EÚ.	1.12.2011
▼M4 ———				
▼B 42.	Javad AL YASIN		Riaditeľ Research Centre for Explosion and Impact známeho aj ako METFAZ.	1.12.2011
▼M3 ———				
▼M25 ———				

▼B

B. *Subjekty*

	Názov	Identifikačné údaje	Dôvody	Dátum zaradenia do zoznamu
1.	Aerospace Industries Organisation – AIO (Organizácia leteckého priemyslu).	AIO, 28 Shian 5, Lavizan, Tehran, Iran Langare Street,Nobonyad Square,Teherán, Irán	AIO vykonáva dohľad nad výrobou riadených striel v Iráne vrátane priemyselnej skupiny Shahid Hemmat Industrial Group, priemyselnej skupiny Shahid Bagheri Industrial Group a priemyselnej skupiny Fajr Industrial Group, ktoré sú všetky označené v rezolúcii BR OSN č. 1737 (2006). V rezolúcii BR OSN č. 1737 (2006) je označený aj riaditeľ AIO a dvaja ďalší vyššie postavení pracovníci.	23.4.2007
2.	Armed Forces Geographical Organisation (Geografická organizácia ozbrojených síl)		Poskytuje geopriestorové údaje pre program zameraný na balistické rakety.	23.6.2008
▼M25 ———				
▼B 6.	Bank Refah	40, North Shiraz Street, Mollasadra Ave., Vanak Sq., Teherán, 19917 Irán	Bank Refah prevzala od Bank Melli prebiehajúce operácie po tom, ako na túto banku Európska únia uvalila sankcie.	26.7.2010
7.	Bank Saderat Iran (vrátane všetkých pobočiek) a dcérske spoločnosti	Bank Saderat Tower, 43 Somayeh Ave, Teherán, Irán.	Bank Saderat je iránska banka sčasti vo vlastníctve iránskej vlády. Bank Saderat poskytovala finančné služby subjektom, ktoré obstarávali pre iránsky jadrový	26.7.2010

▼B

	Názov	Identifikačné údaje	Dôvody	Dátum zaradenia do zoznamu
			program a program balistických rakiet vrátane subjektov označených v rezolúcii BR OSN č. 1737. Bank Saderat ešte v marci 2009 spracovávala platby a akreditívy spoločností DIO (sankcie uvalené v rezolúcii BR OSN č. 1737) a Iran Electronic Industries. V roku 2003 Bank Saderat spracovala akreditív v prospech iránskej spoločnosti Mesbah Energy Company činnej v jadrovej oblasti (následne uložené sankcie v rezolúcii BR OSN č. 1737).	
	a) Bank Saderat PLC (London)	5 Lothbury, Londýn EC2R 7HD, Spojené kráľovstvo	Dcérska spoločnosť vo výlučnom vlastníctve Bank Saderat.	
▼M25				
▼B				
9.	ESNICO (dodávateľ zariadení pre Nuclear Industries Corporation)	No 1, 37th Avenue, Asadabadi Street, Teherán, Irán	Obstaráva priemyselný tovar, konkrétne pre činnosti v rámci jadrového programu, ktoré vykonávajú AEOI, Novin Energy a Kalaye Electric Company (všetky označené v rezolúcii BR OSN č. 1737). Riaditeľom spoločnosti ESNICO je Haleh Bakhtiar (označený v rezolúcii BR OSN č. 1803).	26.7.2010
10.	Etemad Amin Invest Co Mobin	Pasadaran Av. Teherán, Irán	Spoločnosť Etemad Amin Invest Co Mobin, blízka subjektom Naftar a Bonyad-e Mostazafan, prispieva k financovaniu strategických záujmov režimu a paralelného iránskeho štátu.	26.7.2010
▼M25				
▼B				
12.	Spoločnosť Fajr Aviation Composite Industries	Mehrabad Airport, P.O. Box 13445-885, Teherán, Irán	Dcérska spoločnosť IAIO v rámci MODAFL (pozri č. 29), ktorá vyrába predovšetkým kompozitné materiály pre letecký priemysel, ale je zapojená aj do vývoja kapacít na výrobu uhlíkových vlákien na použitie v jadrovej oblasti a v oblasti rakiet. Prepojená na úrad pre technickú spoluprácu (Technology Cooperation Office). Irán nedávno oznámil, že má v úmysle hromadne vyrábať novú generáciu centrifúg, pre ktorú budú potrebné kapacity na výrobu uhlíkových vlákien FACI.	26.7.2010
▼M14				
▼M25				
▼B				
16.	Spoločnosť Iran Aircraft Industries (IACI)		Dcérska spoločnosť IAIO v rámci MODAFL (pozri č. 29). Vyrába, opravuje a modernizuje lietadlá a lietadlové motory a obstaráva náhradné dielce pre letectvo, často s pôvodom v USA, spravidla cez zahraničných sprostredkovateľov. Zistilo sa, že IACI a jej dcérske spoločnosti využívajú na obstarávanie tovaru pre leteckú dopravu celosvetovú sieť sprostredkovateľov.	26.7.2010

▼B

	Názov	Identifikačné údaje	Dôvody	Dátum zaradenia do zoznamu
17.	Spoločnosť Iran Aircraft Manufacturing Company (alias: 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, Isfahán, Irán; P.O. Box 14155-5568, No. 27 Ahahamat Ave., Vallie Asr Square, Teherán 15946, Irán P. O. Box 81465-935, Isfahán, Irán; Shahih Shar Industrial Zone, Isfahán, Irán; P.O. Box 8140, No. 107 Sepahbod Gharany Ave., Teherán, Irán	Vlastnená alebo kontrolovaná MODAFL, alebo koná v jeho mene (pozri č. 29).	26.7.2010
18.	Spoločnosť Iran Centrifuge Technology Company (alias TSA alebo TESA)	156 Golestan Street, Saradr-e Jangal, Teherán	2 Spoločnosť Iran Centrifuge Technology Company prevzala činnosti po spoločnosti Farayand Technique (označená v rezolúcii BR OSN č. 1737). Vyrába komponenty centrifúgy na obohacovanie uránu a priamo podporuje činnosti citlivé z hľadiska šírenia ZHN, ktoré je Irán podľa rezolúcií BR OSN povinný zastaviť. Vykonáva práce pre spoločnosť Kalaye Electric Company (označenú v rezolúcii BR OSN č. 1737).	26.7.2010
19.	Spoločnosť Iran Communications Industries (ICI)	PO Box 19295-4731, Pasdaran Avenue, Teherán, Irán; alternatívna adresa: PO Box 19575-131, 34 Apadana Avenue, Teherán, Irán; alternatívna adresa: Shahid Langary Street, Nobonyad Square Ave, Pasdaran, Teherán	Iran Communications Industries je dcérskou spoločnosťou spoločnosti Iran Electronics Industries (pozri č. 20), vyrába rôzne tovary vrátane komunikačných systémov, leteckej elektroniky, optických a elektro-optických zariadení, mikroelektroniky, informačných technológií, skúšobných a meracích zariadení, zariadení v oblasti telekomunikačného zabezpečenia, elektronických vojenských systémov, výroby a opravy radarových trubíc a odpaľovacích zariadení. Tieto tovary sa môžu použiť v programoch, na ktoré sa podľa rezolúcie BR OSN č. 1737 vzťahujú sankcie.	26.7.2010
20.	Spoločnosť Iran Electronic Industries (vrátane všetkých pobočiek) a dcérske spoločnosti:	P. O. Box 18575-365, Teherán, Irán	Dcérska spoločnosť, ktorú úplne vlastní MODAFL (a preto sesterská organizácia AIO, AvIO a DIO). Jej úlohou je vyrábať elektronické súčiastky pre iránske systémy zbraní.	23.6.2008
	a) Spoločnosť Isfahan Optics	P.O. Box 81465-313 Kaveh Ave. Isfahán, Irán P.O. Box 81465 - 117, Isfahán, Irán	Koná v mene spoločnosti Iran Electronics Industries, ktorá ju vlastní alebo kontroluje.	26.7.2010

▼M25

———

▼B

22.	Iranian Aviation Industries Organization (IAIO)	Ave. Sepahbod Gharani P.O. Box 15815/1775 Teherán, Irán Ave. Sepahbod Gharani P.O. Box 15815/3446 Teherán, Irán 107 Sepahbod Gharani Avenue, Teherán, Irán	Organizácia MODAFL (pozri č. 29), zodpovedná za plánovanie a riadenie v rámci iránskeho vojenského leteckého priemyslu.	26.7.2010

▼B

	Názov	Identifikačné údaje	Dôvody	Dátum zaradenia do zoznamu
23.	Spoločnosť Javedan Mehr Toos		Strojárenská spoločnosť, ktorá pôsobí ako obstarávateľ pre Iránsku organizáciu pre atómovú energiu (AEOI) označenú v rezolúcii BR OSN č. 1737.	26.7.2010
▼M25 ———				
▼B 26.	Spoločnosť Marine Industries	Pasdaran Av., PO Box 19585/ 777, Teherán	Dcérska spoločnosť Organizácie obranného priemyslu (DIO).	23.4.2007
▼M25 ———				
▼B 28.	Spoločnosť Mechanic Industries Group		Zúčastňovala sa na výrobe komponentov pre balistický program.	23.6.2008
29.	Ministerstvo obrany a podpory pre logistiku ozbrojených síl (alias Ministerstvo obrany a logistiky ozbrojených síl; alias MODAFL; alias MODSAF)	Sídli na západnej strane Dabestan Street, Abbas Abad District, Teherán, Irán	Zodpovedné za iránsky obranný výskum, programy rozvoja a výroby vrátane podpory programu riadených striel a jadrového programu.	23.6.2008
▼M25 ———				
▼B 31.	Spoločnosť Parchin Chemical Industries		Pracovala na technikách pohonu na účely iránskeho programu balistických rakiet.	23.6.2008
32.	Spoločnosť Parto Sanat Co	No. 1281 Valiasr Ave., Next to 14th St., Teherán, 15178 Irán.	Výrobca meničov frekvencie, schopný vyvinúť/upraviť meniče frekvencie dovezené zo zahraničia tak, aby sa dali použiť na obohacovanie v plynových centrifúgach. Predpokladá sa, že je zapojená do činností šírenia jadrových zbraní.	26.7.2010
33.	Passive Defense Organization		Zodpovedá za výber a výstavbu strategických zariadení vrátane (podľa vyhlásení Iránu) zariadenia na obohacovanie uránu vo Fordowe (Komm), ktoré sa v rozpore so záväzkami Iránu (potvrdenými v rezolúcii Rady guvernérov MAAE) buduje bez ohlásenia MAAE. Predsedom PDO je brigádny generál Gholam-Reza Jalali, bývalý člen IRGC.	26.7.2010
34.	Post Bank	237, Motahari Ave., Teherán, Irán 1587618118	Z pôvodne vnútroštátnej iránskej banky Post Bank sa stala banka, ktorá Iránu umožňuje medzinárodné obchodovanie. Koná v mene Bank Sepah (označenej v rezolúcii BR OSN č. 1747), vykonáva jej transakcie a kryje jej prepojenie s	26.7.2010

▼B

	Názov	Identifikačné údaje	Dôvody	Dátum zaradenia do zoznamu
			transakciami na účely obchádzania sankcií. Banka Post Bank v roku 2009 umožnila v mene Bank Sepah obchod medzi iránskym obranným priemyslom a zámorskými príjemcami. Umožnila obchod medzi krycou spoločnosťou patriacou Tranchon Commercial Bank z KĽDR, ktorá je známa sprostredkovaním obchodov medzi Iránom a KĽDR súvisiacich s nedovoleným šírením zbraní.	
35.	Raka		Útvar Kalaye Electric Company (označenej v rezolúcii BR OSN č. 1737). Zriadený koncom roku 2006, zodpovedný za výstavbu zariadenia na obohacovanie uránu vo Fordowe (Komm).	26.7.2010
▼M25 ———				
▼B 37.	Spoločnosť Schiller Novin	Gheytariyeh Avenue - no 153 - 3rd Floor - PO BOX 17665/153 6 19389 Teherán	Koná v mene Defense Industries Organisation (DIO).	26.7.2010
38.	poločnosť Shahid Ahmad Kazemi Industrial Group (SAKIG)		SAKIG vyvíja a vyrába systémy striel zem-vzduch pre iránsku armádu. Vykonáva vojenské projekty, projekty riadených striel a projekty vzdušnej obrany a obstaráva tovar z Ruska, Bieloruska a Severnej Kórey.	26.7.2010
39.	Spoločnosť Shakhese Behbud Sanat		Zúčastňuje sa na výrobe zariadení a dielcov pre jadrový palivový cyklus.	26.7.2010
40.	State Purchasing Organisation – SPO (Organizácia štátneho nákupu)		SPO pravdepodobne uľahčuje dovoz celých zbraní. Zdá sa, že je dcérskou spoločnosťou MODAFL.	23.6.2008
▼M8 41.	Technology Cooperation Office (TCO) of the Iranian President's Office (alias Center for Innovation and Technology (CITC))	Tehran, Iran	Zodpovedný za technický pokrok Iránu prostredníctvom príslušného obstarávania v zahraničí a stykov na účely odborného vzdelávania. Podporuje jadrový program a program riadených rakiet.	26. 7. 2010

▼B

	Názov	Identifikačné údaje	Dôvody	Dátum zaradenia do zoznamu
42.	Spoločnosť Yasa Part (vrátane všetkých pobočiek) a dcérske spoločnosti:		Spoločnosť, ktorá sa zaoberá obstarávaním súvisiacim s nákupom materiálov a technológií potrebných pre jadrový a balistický program.	26.7.2010
	a) Spoločnosť Arfa Paint Company		Koná v mene spoločnosti Yasa Part.	26.7.2010
	b) Spoločnosť Arfeh Company		Koná v mene spoločnosti Yasa Part.	26.7.2010
	c) Spoločnosť Farasepehr Engineering Company		Koná v mene spoločnosti Yasa Part.	26.7.2010
	d) Spoločnosť Hosseini Nejad Trading Co.		Koná v mene spoločnosti Yasa Part.	26.7.2010
	e) Spoločnosť Iran Saffron Company alebo Iransaffron Co.		Koná v mene spoločnosti Yasa Part.	26.7.2010
	f) Spoločnosť Shetab G.		Koná v mene spoločnosti Yasa Part.	26 7.2010
	g) Spoločnosť Shetab Gaman		Koná v mene spoločnosti Yasa Part.	26.7.2010
	h) Spoločnosť Shetab Trading		Koná v mene spoločnosti Yasa Part.	26.7.2010
	i) Spoločnosť Y.A.S. Co. Ltd		Koná v mene spoločnosti Yasa Part.	26.7.2010
▼M25 ———				
▼B 45.	Spoločnosť Aras Farayande	Unit 12, No 35 Kooshesh Street, Teherán	Zapojená do obstarávania materiálov pre spoločnosť Iran Centrifuge Technology Company, na ktorú EÚ uvalila sankcie.	23.5.2011
▼M25 ———				
▼B 47.	Spoločnosť Neda Industrial Group	No 10 & 12, 64th Street, Yusef Abad, Teherán	Priemyselná automatizačná spoločnosť, ktorá pracovala pre spoločnosť Kalaye Electric Company (KEC) v závode na obohacovanie uránu v Natanze.	23.5.2011
▼M3 48.	Neka Novin (*alias* Niksa Nirou)	Unit 7, No 12, 13th Street, Mir-Emad St, Motahary Avenue, Teherán, 15875- 6653.	Zapojená do obstarávania špecializovaného vybavenia a materiálu, ktorý sa priamo využíva v rámci iránskeho jadrového programu.	23.5.2011
▼B 49.	Spoločnosť Noavaran Pooyamoj	No 15, Eighth Street, Pakistan Avenue, Shahid Beheshti Avenue, Teherán	Zapojená do obstarávania kontrolovaných materiálov, ktoré sa priamo využívajú pri výrobe centrifúg pre iránsky program obohacovania uránu.	23.5.2011

▼B

	Názov	Identifikačné údaje	Dôvody	Dátum zaradenia do zoznamu
▼M25				
▼M4				
▼B 52.	Spoločnosť Raad Iran (alias Raad Automation Company)	Unit 1, No 35, Bouali Sina Sharghi, Chehel Sotoun Street, Fatemi Square, Teherán	Spoločnosť zapojená do obstarávania invertorov pre zakázaný iránsky program obohacovania uránu. Spoločnosť Raad Iran bola zriadená s cieľom vyrábať a navrhovať kontrolné systémy a poskytuje predaj a inštaláciu invertorov a programovateľných logických riadiacich jednotiek.	23.5.2011
▼M25				
▼B 54.	Spoločnosť Sun Middle East FZ Company		Spoločnosť, ktorá obstaráva citlivý tovar pre spoločnosť Nuclear Reactors Fuel Company (SUREH). Spoločnosť Sun Middle East využíva sprostredkovateľov so sídlom mimo územia Iránu na získanie tovarov, ktoré potrebuje spoločnosť SUREH. Spoločnosť Sun Middle East poskytuje týmto sprostredkovateľom falošné údaje o koncových užívateľoch ohľadom toho, kedy sa tovar má zaslať do Iránu, čím sa usiluje obísť colný režim príslušnej krajiny.	23.5.2011
55.	Spoločnosť Ashtian Tablo	Ashtian Tablo - No 67, Ghods mirheydari St, Yoosefabad, Teherán	Výrobca elektrického vybavenia (sústav spínačov) zapojený do výstavby závodu Fordow (Qom), ktorý sa stavia bez upovedomenia MAAE.	23.5.2011
56.	Spoločnosť Bals Alman		Výrobca elektrického vybavenia (sústav spínačov) zapojený do výstavby závodu Fordow (Qom), ktorý sa stavia bez upovedomenia MAAE.	23.5.2011
57.	Spoločnosť Hirbod Co	Hirbod Co - Flat 2, 3 Second Street, Asad Abadi Avenue, Teherán 14316	Spoločnosť, ktorá obstaráva tovar a vybavenie pre iránsky jadrový program, ako aj program balistických rakiet pre spoločnosť Kalaye Electric Company (KEC), na ktorú uvalila sankcie OSN.	23.5.2011
▼M13				
▼B 59.	Spoločnosť Marou Sanat (alias Mohandesi Tarh Va Toseh Maro Sanat Company)	9, Ground Floor, Zohre Street, Mofateh Street, Teherán	Obstarávacia firma, ktorá pracovala pre spoločnosť Mesbah Energy, ktorá bola označená podľa rezolúcie BR OSN č. 1737.	23.5.2011
60.	Spoločnosť Paya Parto (alias Paya Partov)		Dcérska spoločnosť spoločnosti Novin Energy, na ktorú sa podľa rezolúcie BR OSN č. 1747 uvalili sankcie a ktorá je zapojená do laserového zvárania.	23.5.2011

▼B

	Názov	Identifikačné údaje	Dôvody	Dátum zaradenia do zoznamu
▼M16				
▼B 62.	Spoločnosť Taghtiran		Strojárenský podnik, ktorý zabezpečoval vybavenie pre iránsky výskumný projekt reaktoru IR-40 využívajúceho ťažkú vodu.	23.5.2011
▼M25				
▼B 65.	Spoločnosť West Sun Trade GMBH	Winterhuder Weg 8, Hamburg 22085, Nemecko; Tel.: 0049 40 2270170; Číslo registračného dokumentu spoločnosti: HRB45757 (Nemecko)	Vlastní ju alebo kontroluje spoločnosť Machine Sazi Arak.	23.5.2011
66.	Spoločnosť MAAA Synergy	Malajzia	Zapojená do obstarávania súčiastok pre iránske bojové lietadlá.	23.5.2011
67.	Spoločnosť Modern Technologies FZC (MTFZC)	PO Box 8032, Sharjah, Spojené arabské emiráty	Zapojená do obstarávania súčiastok pre iránsky jadrový program.	23.5.2011
68.	Spoločnosť Qualitest FZE	1 Level 41, Emirates Towers, Sheikh Zayed Road, PO Box 31303, Dubaj, Spojené arabské emiráty	Zapojená do obstarávania súčiastok pre iránsky jadrový program.	23.5.2011
▼M25				
▼B 70.	Spoločnosť Tajhiz Sanat Shayan (TSS)	1 Unit 7, No. 40, Yazdanpanah, Afriqa Blvd., Teherán, Irán	Zapojená do obstarávania súčiastok pre iránsky jadrový program.	23.5.2011
71.	Institute of Applied Physics (IAP)		Vykonáva výskum v oblasti vojenských aplikácií iránskeho jadrového programu.	23.5.2011
72.	Spoločnosť Aran Modern Devices (AMD)		Pridružená k sieti MTZFC	23.5.2011
▼M13				
▼B 74.	Spoločnosť Electronic Components Industries (ECI)	Hossain Abad Avenue, Shiraz, Irán	Dcérska spoločnosť spoločnosti Iran Electronics Industries.	23.5.2011
75.	Spoločnosť Shiraz Electronics Industries	Mirzaie Shirazi, P.O. Box 71365-1589, Shiraz, Irán	Dcérska spoločnosť spoločnosti Iran Electronics Industries.	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, Teherán, Irán	Spoločnosť, ktorú v skutočnosti kontroluje spoločnosť Sepanir Oil & Gas Energy Engineering Company, ktorú EÚ označila za spoločnosť IRGC. Poskytuje podporu iránskej vláde prostredníctvom svojej účasti v iránskom energetickom odvetví vrátane náleziska plynu South Pars.	23.5.2011

▼M21

	Názov	Identifikačné údaje	Dôvody	Dátum zaradenia do zoznamu
77.	Shahid Beheshti University	Daneshju Blvd., Yaman St., Chamran Blvd., P.O. Box 19839-63113, Teherán, Irán	Shahid Beheshti University je verejnoprávny subjekt, ktorý je pod dohľadom ministerstva vedy, výskumu a technológií. Vykonáva vedecký výskum spojený s vývojom jadrových zbraní.	23.5.2011
▼B 78.	Spoločnosť Aria Nikan, (alias Pergas Aria Movalled Ltd)	Suite 1, 59 Azadi Ali North Sohrevardi Avenue, Teherán, 1576935561	Spoločnosť, ktorá obstarávala tovar pre obchodné oddelenie Iran Centrifuge Technology Company (TESA), kotrú označila EÚ. Snažila sa obstarávať označené materiály vrátane tovaru z EÚ, ktoré sa využívajú v iránskom jadrovom programe.	1.12.2011
79.	Spoločnosť Bargh Azaraksh (alias Barghe Azerakhsh Sakht)	No 599, Stage 3, Ata Al Malek Blvd, Emam Khomeini Street, Isfahán	Spoločnosť, ktorá získala zákazku na elektrické a potrubné práce v zariadeniach na obohacovanie uránu Natanze a Qom/Fordow. V roku 2010 bola zodpovedná za navrhnutie, obstaranie a inštaláciu elektrického ovládania v Natanze.	1.12.2011
▼M3 ———				
▼B 81.	Spoločnosť Eyvaz Technic	No 3, Building 3, Shahid Hamid Sadigh Alley, Shariati Street, Teherán, Irán	Výrobca vákuových zariadení, ktoré dodával do zariadení na obohacovanie uránu Natanz a Komm/Fordow. V roku 2011 dodal tlakové prevodníky spoločnosti Kalaye Electric Company, kotrú označila OSN.	1.12.2011
▼M25 ———				
▼B 83.	Spoločnosť Ghani Sazi Uranium Company (alias Iran Uranium Enrichment Company)	3, Qarqavol Close, 20th Street, Teherán	Dcérska spoločnosť spoločnosti TAMAS, ktorú označila OSN. Má výrobné zákazky so spoločnosťou Kalaye Electric Company označenou zo strany OSN a TESA označenou zo strany EÚ.	1.12.2011
84.	Spoločnosť Iran Pooya (alias Iran Pouya)		Štátna spoločnosť, ktorá prevádzkovala najväčší extrudátor hliníku v Iráne a dodávala materiál na výrobu obalov centrifúg IR-1 a IR-2. Významný výrobca hliníkových valcov do centrifúg, medzi ktorého zákazníkov patrí spoločnosť AEOI označená zo strany OSN a TESA označená zo strany EÚ.	1.12.2011
▼M25 ———				
▼B 86.	Spoločnosť Karanir (alias Moaser, alias Tajhiz Sanat)	1139/1 Unit 104 Gol Building, Gol Alley, North Side of Sae, Vali Asr Avenue. PO Box 19395-6439, Teherán.	Zapojená do obstarávania vybavenia a materiálu, ktorý sa priamo využíva v rámci iránskeho jadrového programu.	1.12.2011
87.	Spoločnosť Khala Afarin Pars	Unit 5, 2nd Floor, No75, Mehran Afrand St, Sattarkhan St, Teherán.	Zapojená do obstarávania vybavenia a materiálu, ktorý sa priamo využíva v rámci iránskeho jadrového programu.	1.12.2011

▼B

	Názov	Identifikačné údaje	Dôvody	Dátum zaradenia do zoznamu
88.	Spoločnosť MACPAR Makina San Ve Tic	Istasyon MH, Sehitler cad, Guldeniz Sit, Number 79/2, Tuzla 34930, Istanbul	Spoločnosť, ktorú riadi Milad Jafari a ktorá dodávala tovar, najmä kovy, prostredníctvom krycích spoločností pre Shahid Hemmat Industries Group (SHIG), ktorú označila OSN.	1.12.2011
89.	Spoločnosť MATSA (Mohandesi Toseh Sokht Atomi Company)	90, Fathi Shaghaghi Street, Teherán, Irán	Iránska spoločnosť, ktorá získala od spoločnosti Kalaye Electric Company, ktorú označila OSN, zákazku na poskytnutie projektových a inžinierskych služieb v rámci jadrového palivového cyklu. V poslednom čase obstarávala vybavenie pre zariadenie na obohacovanie uránu Natanz.	1.12.2011
▼M3 90.	Mobin Sanjesh	Entry 3, No 11, 12th Street, Miremad Alley, Abbas Abad, Teherán, Irán.	Zapojená do obstarávania vybavenia a materiálu, ktorý sa priamo využíva v rámci iránskeho jadrového programu.	1.12.2011
▼B 91.	Spoločnosť Multimat lc ve Dis Ticaret Pazarlama Limited Sirketi		Spoločnosť, ktorú riadi Milad Jafari a ktorá dodávala tovar, najmä kovy, prostredníctvom krycích spoločností pre Shahid Hemmat Industries Group (SHIG), ktorú označila OSN.	1.12.2011
92.	Research Centre for Explosion and Impact (alias METFAZ)	44, 180th Street West, Teherán, 16539-75751	Patrí pod Univerzitu Malek Aštara (Malek Ashtar University), ktorú označila EÚ, dohliada na činnosti súvisiace s možnou vojenskou povahou iránskeho jadrového programu, v súvislosti s ktorým Irán nespolupracuje s MAAE.	1.12.2011
93.	Spoločnosť Saman Nasb Zayendeh Rood; Saman Nasbzainde Rood	Unit 7, 3rd Floor Mehdi Building, Kahorz Blvd, Isfahán, Irán	Poskytovateľ stavebných prác, ktorý nainštaloval potrubné vedenie a súvisiace podporné vybavenie v zariadení na obohacovanie uránu Natanz. Osobitne sa zaoberal potrubným vedením pre centrifúgy.	1.12.2011
94.	Spoločnosť Saman Tose'e Asia (SATA)		Inžinierska firma zapojená do podpory širokého spektra rozsiahlych priemyselných projektov vrátane iránskeho programu obohacovania uránu, je spájaná aj s nenahlásenou prácou v zariadení na obohacovanie uránu v Komm/Fordow.	1.12.2011
95.	Spoločnosť Samen Industries	2nd km of Khalaj Road End of Seyyedi St., P.O.Box 91735-549, 91735 Mashhad, Irán, Tel.: +98 511 3853008, +98 511 3870225	Krycie meno pre Khorasan Mettalurgy Industries [zaradená na zoznam podľa rezolúcie BR OSN č. 1803 (2008), dcérska spoločnosť Ammunition Industries Group (AMIG)].	1.12.2011
▼M8 ———				
▼B 97.	Spoločnosť STEP Standart Teknik Parca San ve TIC A.S.	79/2 Tuzla, 34940, Istanbul, Turecko	Spoločnosť, ktorú riadi Milad Jafari a ktorá dodávala tovar, najmä kovy, prostredníctvom krycích spoločností pre Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG), ktorú označila OSN.	1.12.2011

▼B

	Názov	Identifikačné údaje	Dôvody	Dátum zaradenia do zoznamu
98.	Spoločnosť SURENA (alias Sakhd Va Rah-An-Da-Zi)		Spoločnosť, ktorá sa venuje budovaniu jadrových elektrární a ich uvádzaniu do prevádzky. Pod kontrolou spoločnosti Novin Energy Company, ktorú označila OSN.	1.12.2011
99.	Spoločnosť TABA (Iran Cutting Tools Manufacturing company - Taba Towlid Abzar Boreshi Iran)	12 Ferdowsi, Avenue Sakhaee, avenue 30 Tir (sud), nr 66 – Teherán	Vo vlastníctve alebo pod kontrolou spoločnosti TESA, ktorú označila EÚ. Zapojená do výroby vybavenia a materiálu, ktorý sa priamo využíva v rámci iránskeho jadrového programu.	1.12.2011
100.	Spoločnosť Test Tafsir	No 11, Tawhid 6 Street, Moj Street, Darya Blvd, Shahrak Gharb, Teherán, Irán	Výrobca špeciálnych kontajnerov UF6, ktoré dodával do zariadení na obohacovanie uránu v Natanze a Komme/ Fordowe.	1.12.2011
101.	Spoločnosť Tosse Silooha (alias Tosseh Jahad E Silo)		Účasť na iránskom jadrovom programe v zariadeniach v Natanze, Komme a Araku.	1.12.2011
102.	Spoločnosť Yarsanat (alias Yar Sanat, alias Yarestan Vacuumi)	No. 101, West Zardosht Street, 3rd Floor, 14157 Tehran; No. 139 Hoveyzeh Street, 15337, Teherán	Spoločnosť, ktorá zabezpečovala obstarávanie pre spoločnosť Kalaye Electric Company, kotrú označila OSN. Zapojená do obstarávania vybavenia a materiálu, ktorý sa priamo využíva v rámci iránskeho jadrového programu. Pokúšala sa obstarať vákuové zariadenia a tlakové prevodníky.	1.12.2011
▼M13 ———				
▼M25 ———				
▼M8 106.	Tidewater (alias Tidewater Middle East Co; Faraz Royal Qeshm Company LLC)	Poštová adresa: No 80, Tidewater Building, Vozara Street, Next to Saie Park, Tehran, Iran	Vlastnená alebo kontrolovaná IRGC	23.1.2012
▼B 107.	Spoločnosť Turbine Engineering Manufacturing (TEM) (alias T.E.M. Co.)	Poštová adresa: Shishesh Mina Street, Karaj Special Road, Teherán, Irán	Iran Aircraft Industries ju využíva ako kryciu spoločnosť na utajenú obstrávaciu činnosť.	23.1.2012
▼M9 ———				
▼B 109.	Spoločnosť Rosmachin	Poštová adresa: Haftom Tir Square, South Mofte Avenue, Tour Line No; 3/1, Teherán, Irán P.O. Box 1584864813 Teherán, Irán	Krycia spoločnosť pre spoločnosť Sad Export Import Company. Zapojená do nezákonných transferov zbraní na palube M/V Monchegorsk.	23.1.2012
▼M25 ———				
▼M4 131.	Iran Liquefied Natural Gas Co.	No.20, Alvand St, Argentina Sq, Tehran Iran tel.: +9821 888 77 0 11 fax: +9821 888 77 0 25 info@iranlng.ir	Dcérska spoločnosť spoločnosti National Iranian Oil Company (NIOC).	16.10.2012

▼B

	Názov	Identifikačné údaje	Dôvody	Dátum zaradenia do zoznamu
▼M25 ———				
▼M8 148.	Iran Composites Institute (Iránsky ústav pre kompozitné materiály)	Iran Composites Institute, Iranian University of Science and Technology, 16845-188, Teherán, Irán Tel.: 98 217 3912858 Fax: 98 217 7491206 E-mail: ici@iust.ac.ir Webová stránka: http://www.irancomposites.org	Iránsky ústav pre kompozitné materiály (ICI, alias Composite Institute of Iran) pomáha označeným subjektom porušovať ustanovenia sankcií OSN a EÚ uvalených na Irán a priamo podporuje činnosti Iránu v jadrovej oblasti citlivé z hľadiska šírenia. V roku 2011 získal ICI zákazku na poskytovanie IR-2M rotorov centrifúg spoločnosti Iran Centrifuge Company (TESA) označenej EÚ.	22.12.2012
149.	Jelvesazan Company	22 Bahman St., Bozorgmehr Ave, 84155666, Esfahan, Irán Tel.: 98 0311 2658311 15 Fax: 98 0311 2679097	Spoločnosť Jelvesazan pomáha označeným subjektom porušovať ustanovenia sankcií OSN a EÚ uvalených na Irán a priamo podporuje činnosti Iránu v jadrovej oblasti citlivé z hľadiska šírenia. Začiatkom roku 2012 chcela spoločnosť Jelvesazan dodávať spoločnosti Iran Centrifuge Company (TESA) označenej EÚ kontrolované vákuové čerpadlá.	22.12.2012
150.	Iran Aluminium Company	Arak Road Km 5, Tehran Road, 38189-8116, Arak, Irán Tel.: 98 861 4130430 Fax: 98 861 413023 Webová stránka: www.iralco.net	Iran Aluminium Company (známa tiež ako IRALCO, Iranian Aluminium Company) pomáha určeným subjektom porušovať ustanovenia sankcií OSN a EÚ uvalených na Irán a priamo podporuje činnosti Iránu v jadrovej oblasti citlivé z hľadiska šírenia. V polovici roku 2012 mala spoločnosť IRALCO zákazku na dodávanie hliníka spoločnosti Iran Centrifuge Company (TESA) označenej EÚ.	22.12.2012
151.	Simatec Development Company		Simatec Development Company pomáha označeným subjektom porušovať ustanovenia sankcií OSN a EÚ uvalených na Irán a priamo podporuje činnosti Iránu v jadrovej oblasti citlivé z hľadiska šírenia. Začiatkom roku 2010 získala spoločnosť Simatec od spoločnosti Kalaye Electric Company (KEC) označenej OSN zákazku na obstaranie meničov Vacon na napájanie centrifúg na obohacovanie uránu. V polovici roku 2012 sa pokúšala obstarať meniče kontrolované EÚ.	22.12.2012

▼M8

	Názov	Identifikačné údaje	Dôvody	Dátum zaradenia do zoznamu
152.	Aluminat	1. Parcham St, 13th Km of Qom Rd 38135 Arak (továreň) 2. Unit 38, 5th Fl, Bldg No 60, Golfam St, Jordan, 19395-5716, Teherán Tel.: 98 212 2049216 / 22049928 / 22045237 Fax: 98 21 22057127 Webová stránka: www.aluminat.com	Spoločnosť Aluminat pomáha označeným subjektom porušovať ustanovenia sankcií OSN a EÚ uvalených na Irán a priamo podporuje činnosti Iránu v jadrovej oblasti citlivé z hľadiska šírenia. Začiatkom roku 2012 mala spoločnosť Aluminat zákazku na dodávanie hliníka 6061-T6 spoločnosti Iran Centrifuge Company (TESA) označenej EÚ.	22.12.2012
153.	Organisation of Defensive Innovation and Research (Organizácia pre inováciu a výskum v oblasti obrany)		Organizácia pre inováciu a výskum v oblasti obrany (SPND) pomáha označeným osobám a subjektom porušovať ustanovenia sankcií OSN a EÚ uvalených na Irán a priamo podporuje činnosti Iránu v jadrovej oblasti citlivé z hľadiska šírenia. MAAE spája SPND so svojimi obavami z možného vojenského rozmeru iránskeho jadrového programu, v súvislosti s ktorým Irán naďalej odmieta spolupracovať. Organizáciu SPND vedie Mohsen Fakhrizadeh, ktorého označila OSN, a SPND je súčasťou Ministerstva obrany pre logistiku ozbrojených síl (MODAFL), ktoré EÚ označila v máji 2011. Davoud Babaei, ktorého EÚ označila v decembri 2011 za jeho úlohu šéfa bezpečnosti SPND, v rámci ktorej je zodpovedný za bránenie zverejneniu informácií, a to aj MAAE.	22.12.2012

▼M25

———

▼M26

159.	Oil Industry Pension Fund Investment Company (OPIC)	č. 234, Taleghani St, Teherán, Irán	OPIC významne podporuje iránsku vládu tým, že rôznym subjektom napojeným na iránsku vládu vrátane dcérskych firiem štátnych spoločností (NIOC) poskytuje finančné zdroje a finančné služby na účely ropných a plynárenských rozvojových projektov. OPIC je tiež vlastníkom spoločnosti IOEC (Iranian Offshore Engineering Construction Co.), ktorá je zaradená do zoznamu EÚ z dôvodu poskytovania logistickej podpory iránskej vláde. Ropný a plynárenský sektor je pre iránsku vládu významným zdrojom financovania, pričom existuje potenciálne prepojenie medzi ropnými príjmami Iránu z jeho energetického sektora a financovaním činností Iránu citlivých z hľadiska šírenia zbraní. Výkonným riaditeľom OPIC je Naser Maleki, ktorý je zaradený do zoznamu Organizácie Spojených národov na základe toho, že stojí na čele Shahid Hemat Industrial Group (SHIG), a je aj predstaviteľom MODAFL (iránskeho	1.12.2015

▼M26

	Názov	Identifikačné údaje	Dôvody	Dátum zaradenia do zoznamu
			ministerstva obrany a logistiky ozbrojených síl), ktorý dohliada nad prácou v rámci programu balistických rakiet Shabab 3 (v súčasnosti používané iránske balistické rakety s dlhým doletom). Skupina SHIG je zaradená do zoznamu OSN na základe toho, že je podriadeným subjektom Aerospaces Industries Organization (AIO, ktorá je zaradená do zoznamu EÚ) a podieľa sa na iránskom programe balistických rakiet. Preto je spoločnosť OPIC priamo spojená s jadrovými činnosťami Iránu citlivými z hľadiska šírenia alebo s vývojom nosných systémov jadrových zbraní.	
▼M21 ———				
▼M17 161.	Sharif University of Technology	Azadi Ave/Street, PO Box 11365-11155, Tehran, Iran, Tel: +98 21 66 161 E-mail: info@sharif.ir	Sharif University of Technology (SUT) uzavrela viacero dohôd o spolupráci s organizáciami iránskej vlády, ktoré označila OSN a/alebo EÚ a ktoré sú činné vo vojenskej alebo súvisiacej oblasti, najmä v oblasti výroby a obstarávania balistických rakiet. Patrí tu: dohoda s organizáciou Aerospace Industries Organisation, označenou zo strany EÚ, v oblasti výroby satelitov; spolupráca s iránskym ministerstvom obrany a Zborom iránskych revolučných gárd (IRGC) týkajúca sa súťaží inteligentných lodí; širšia dohoda so vzdušnými silami IRGC, ktorá sa okrem iného týka rozvoja a posilňovania vzťahov, organizačnej a strategickej spolupráce univerzity; Univerzita SUT je súčasťou dohody šiestich univerzít, ktoré podporujú iránsku vládu formou výskumu v obrannej oblasti, pričom univerzita SUT ponúka vysokoškolské štúdium v oblasti konštrukcie bezpilotných lietadiel, ktorého osnovu vypracúva okrem iného ministerstvo vedy. Celkovo vzaté ide o značnú mieru spolupráce s vládou Iránu vo vojenskej oblasti alebo súvisiacich oblastiach, pričom táto spolupráca predstavuje podporu iránskej vlády.	8.11.2014

▼B

	Názov	Identifikačné údaje	Dôvody	Dátum zaradenia do zoznamu
▼M8				
162.	Moallem Insurance Company (známa tiež ako: Moallem Insurance; Moallem Insurance Co.; M.I.C; Export and Investment Insurance Co.)	No. 56, Haghani Boulevard, Vanak Square, Tehran 1517973511, Irán PO Box 19395-6314, 11/1 Sharif Ave, Vanaq Square, Tehran 19699, Irán Tel.: (98-21) 886776789, 887950512, 887791835 Fax: (98-21) 88771245 Webová stránka: www.mic-ir.com	Hlavný poisťovateľ IRISL.	22.12.2012
▼M25				
▼M9				
165.	Petropars Operation & Management Company (známa tiež ako POMC)	Adresa: South Pars Gas, Assaluyeh, Bushehr, Tel +98-772-7363852. http://www.petropars.com/Subsidiaries/POMC.aspx	dcérska spoločnosť označeného subjektu Petropars Iran Company	8.6.2013
166.	Petropars Resources Engineering Ltd (známa tiež ako: PRE)	Adresa: 4th Floor, No. 19, 5th St., Gandi Ave., Teherán, Irán, 1517646113, Tel +98-21 88888910/13. http://www.petropars.com/Subsidiaries/PRE.aspx	dcérska spoločnosť označeného subjektu Petropars Iran Company	8.6.2013
▼M25				

▼B

II. ►C1 **Zbor iránskych revolučných gárd** ◄ **(IRGC)**

A. *Osoby*

	Meno	Identifikačné údaje	Dôvody	Dátum zaradenia do zoznamu
1.	Brigádny generál (IRGC) Javad DARVISH-VAND		Štátny tajomník MODAFL pre inšpekcie. Zodpovedá za všetky objekty a zariadenia MODAFL.	23.6.2008
2.	Kontradmirál Ali FADAVI		Veliteľ námorníctva IRGC.	26.7.2010
3.	Parviz FATAH	Narodený v roku 1961.	Druhý najvyšší veliteľ Khatam al Anbiya.	26.7.2010
4.	Brigádny generál IRGC Seyyed Mahdi FARAHI		Výkonný riaditeľ Defence Industries Organisation (DIO), označenej v rezolúcii BR OSN č. 1737 (2006).	23.6.2008
5.	Brigádny generál IRGC Ali HOSEYNITASH		Vedúci oddelenia pre všeobecné otázky Najvyššej rady pre národnú bezpečnosť, zapojený do určovania jadrovej politiky.	23.6.2008
6.	IRGC Mohammad Ali JAFARI		Veliteľ IRGC.	23.6.2008
7.	Brigádny generál IRGC Mostafa Mohammad NAJJAR		Minister vnútra a bývalý minister obrany a logistiky ozbrojených síl zodpovedný za všetky vojenské programy vrátane programov balistických rakiet.	23.6.2008
8.	Brigádny generál Mohammad Reza NAQDI	Narodený v roku 1953 v Nadžáfe (Irak)	Veliteľ odbojového hnutia Basidž.	26.7.2010

▼B

	Meno	Identifikačné údaje	Dôvody	Dátum zaradenia do zoznamu
9.	Brigádny generál Mohammad PAKPUR		Veliteľ pozemných síl IRGC.	26.7.2010
10.	Rostam QASEMI (alias Rostam GHASEMI)	Narodený v roku 1961	Veliteľ Khatam al Anbiya.	26.7.2010
11.	Brigádny generál Hossein SALAMI		Zástupca veliteľa IRGC.	26.7.2010
12.	Brigádny generál IRGC Ali SHAMSHIRI		Štátny tajomník ministerstva obrany (MODALF) pre kontrarozviedku, zodpovedný za bezpečnosť personálu a zariadení MODAFL.	23.6.2008
13.	Brigádny generál IRGC Ahmad VAHIDI		Minister obrany a logistiky ozbrojených síl a bývalý námestník ministerstva obrany a logistiky ozbrojených síl	23.6.2008
▼M3 _____				
▼B 15.	Abolghassem Mozaffari SHAMS		Riaditeľ stavebnej spoločnosti Khatam Al-Anbia.	1.12.2011
▼M3 _____				
▼B 17.	Ali Ashraf NOURI		Zástupca veliteľa IRGC, vedúci politického výboru IRGC.	23.1.2012
18.	Hojatoleslam Ali SAIDI (alias Hojjat- al-Eslam Ali Saidi alebo Saeedi)		Zástupca hlavného veliteľa IRGC.	23.1.2012
19.	Amir Ali Haji ZADEH (alias Amir Ali Hajizadeh)		Veliteľ vzdušných síl IRGC, brigádny generál.	23.1.2012

B. *Subjekty*

	Názov	Identifikačné údaje	Dôvody	Dátum zaradenia do zoznamu
1.	►C1 Zbor iránskych revolučných gárd ◄ (IRGC)	Teherán, Irán	Zodpovedá za iránsky jadrový program. Operačne kontroluje iránsky program balistických rakiet. Pokúša sa o obstarávanie pre iránsky program balistických rakiet a jadrový program.	26.7.2010
2.	IVzdušné sily IRGC		Prevádzkujú iránsky arzenál balistických rakiet krátkeho a stredného doletu. Veliteľ vzdušných síl IRGC je označený v rezolúcii BR OSN č. 1737. (2006).	23.6.2008
3.	Veliteľstvo vzdyšných síl IRGC Al-Ghadir pre riadené strely		Veliteľstvo vzdyšných síl IRGC Al-Ghadir pre riadené strely, ktoré je osobitným prvkom v rámci vzdyšných síl IRGC, spolupracuje s SBIG (označená v rezolúcii BR OSN č. 1737) v súvislosti s balistickými raketami krátkeho doletu FATEH 110, ako aj balistickými raketami stredného doletu Ashura. Zdá sa, že toto veliteľstvo je subjektom, ktoré má v skutočnosti nad raketami operačnú kontrolu.	26.7.2010

▼B

	Názov	Identifikačné údaje	Dôvody	Dátum zaradenia do zoznamu
4.	Spoločnosť Naserin Vahid		Spoločnosť Naserin Vahid vyrába súčasti zbraní pre IRGC. Krycia spoločnosť IRGC.	26.7.2010
5.	Organizácia Qods Force IRGC	Teherán, Irán	Organizácia Qods Force ►C1 Zboru iránskych revolučných gárd ◄ (IRGC) je zodpovedná za operácie mimo Iránu a je hlavným nástrojom zahraničnej politiky Teheránu na špeciálne operácie a podporu teroristov a islamských militantov v zahraničí. V konflikte s Izraelom v roku 2006 používal Hizballáh rakety, protilodné strely (anti-ship cruise missiles – ASCM), protilietadlové pechotné obranné systémy (man-portable air defense systems – MANPADS) a bezpilotné lietadlá (unmanned aerial vehicles – UAV), ktoré dodala organizácia Qods Force, a podľa správ z tlače využíval výcvik Qods Force pre tieto systémy.Podľa rôznych zdrojov organizácia Qods Force prispieva k zásobovaniu a výcviku Hizballáhu v oblasti moderných zbraní, protilietadlových striel a rakiet s dlhým doletom. Organizácia Qods Force naďalej poskytuje v obmedzenom rozsahu bojovú podporu, výcvik a finančné prostriedky bojovníkom Talibanu v južnom a západnom Afganistane vrátane ručných zbraní, munície, mínometov a bojových rakiet krátkeho doletu. Na veliteľa boli rezolúciou BR OSN uvalené sankcie.	26.7.2010
6.	Spoločnosť Sepanir Oil and Gas Energy Engineering Company (alias Sepah Nir)		Dcérska spoločnosť spoločnosti Khatam al-Anbya Construction Headquarters, ktorá bola označená v rezolúcii BR OSN č. 1929. Sepanir Oil and Gas Engineering Company sa zúčastňuje na projekte rozvoja príbrežného náleziska zemného plynu South Pars, Phase 15-16.	26.7.2010
7.	Spoločnosť Bonyad Taavon Sepah (alias IRGC Cooperative Foundation; Bonyad-e Ta'avon-Sepah; Sepah Cooperative Foundation)	Niayes Highway, Seoul Street, Teherán, Irán	Spoločnosť Bonyad Taavon Sepah, známu aj ako IRGC Cooperative Foundation, vytvorili velitelia IRGC s cieľom štruktúrovať investície IRGC. Je pod kontrolou IRGC. Správcovská rada spoločnosti Bonyad Taavon Sepah má deväť členov, osem z nich je členmi IRGC. Medzi týchto veliteľov patrí hlavný veliteľ IRGC, ktorý je predsedom správcovskej rady, zástupca najvyššieho duchovného vodcu pri IRGC, veliteľ hnutia Basidž, veliteľ pozemných síl IRGC, veliteľ vzdušných síl IRGC, veliteľ námorných síl IRGC, vedúci Information Security Organization IRGC, vyšší dôstojník IRGC z generálneho štábu ozbrojených síl a vyšší dôstojník IRGC z MODAFL.	23.5.2011

▼B

	Názov	Identifikačné údaje	Dôvody	Dátum zaradenia do zoznamu
8.	Ansar Bank (alias. 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, Teherán; Ansar Building, North Khaje Nasir Street, Teherán, Irán	Spoločnosť Bonyad Taavon Sepah zriadila banku Ansar Bank, aby poskytovala finančné a úverové služby personálu IRGC. Banka Ansar Bank pôvodne pôsobila ako úverová spoločnosť a na plnohodnotnú banku sa transformovala v polovici roka 2009, po tom, ako dostala licenciu od Centrálnej banky Iránu. Banka Ansar Bank, pôvodne známa ako Ansar al Mojahedin, je napojená na IRGC už vyše 20 rokov. Príslušníci IRGC dostávajú mzdy prostredníctvom tejto banky. Banka Ansar bank okremtoho personálu IRGC poskytuje osobitné výhody vrátane znížených sadzieb na bytové zariadenie a zdravotnú starostlivosť alebo bezplatnej zdravotnej starostlivosti.	23.5.2011
9.	Ansar Bank (alias Ansar Finance and Credit Fund; Mehr Interest-Free Bank)	204 Taleghani Ave., Teherán, Irán	Banku Mehr Bank kontroluje spoločnosť Bonyas Taavon Sepah a IRGC. Banka Mehr Bank poskytuje finančné služby pre IRGC. Podľa rozhovoru z otvorených zdrojov s riaditeľom spoločnosti Bonyad Taavon Sepah, Parvizom Fattahom (nar. 1961), banku Mehr Bank vytvorila spoločnosť Bonyad Taavon Sepah, aby poskytovala služby hnutiu Basidž (polovojenská odnož IRGC).	23.5.2011

▼M9

_____

▼B

11.	Spoločnosť Behnam Sahriyari Trading Company	Poštová adresa: Ziba Buidling, 10th Floor, Northern Sohrevardi Street, Teherán, Irán	V máji 2007 zaslala dva kontajnery s rôznymi typmi strelných zbraní z Iránu do Sýrie, čím porušila bod 5 rezolúcie BR OSN č. 1747 (2007).	23.1.2012

III. **Spoločnosť Islamic Republic of Iran Shipping Lines (IRISL)**

A. *Osoby*

	Meno	Identifikačné údaje	Dôvody	Dátum zaradenia do zoznamu

▼M25

_____

▼B

2.	Ghasem Nabipour (alias M T Khabbazi Nabipour)	Narodený 16. januára 1956, Iránec.	Riaditeľ a akcionár spoločnosti Rahbaran Omid Darya Shipmanagement Company, čo je nový názov spoločnosti Soroush Sarzamin Asatir Ship Management Company (alias Soroush Saramin Asatir Ship Management Company) (SSA SMC) zaradenej na zoznamy EÚ, zodpovedá za technickú správu plavidiel IRISL. NABIPOUR je riaditeľom správy plavidiel IRISL.	1.12.2011

▼B

	Meno	Identifikačné údaje	Dôvody	Dátum zaradenia do zoznamu
3.	Naser Bateni	Narodený 16. decembra 1962, Iránec.	Bývalý riaditeľ právneho oddelenia IRISL, riaditeľ spoločnosti Hanseatic Trade and Trust Shipping Company (HTTS), ktorá podlieha sankciám EÚ. Riaditeľ krycej spoločnosti NHL Basic Limited.	1.12.2011
4.	Mansour Eslami	Narodený 31. januára 1965, Iránec.	Riaditeľ IRISL Malta Limited (alias Royal Med Shipping Company), ktorá podlieha sankciám EÚ.	1.12.2011
5.	Mahamad Talai	Narodený 4. júna 1953, Iránec, Nemec.	Výkonný riaditeľ IRISL v Európe, výkonný riaditeľ spoločnosti HTTS, ktorá podlieha sankciám EÚ, a spoločnosti Darya Capital Administration Gmbh, ktorá podlieha sankciám EÚ. Člen správnej rady viacerých krycích spoločností, ktoré sú vo vlastníctve alebo pod kontrolou IRISL alebo jej dcérskych spoločností.	1.12.2011
▼M9 6.	Mohammad Moghaddami FARD	Dátum narodenia: 19. júl 1956, Cestovný pas: N10623175 (Irán), vydaný 27. marca 2007; platný do 26. marca 2012.	Bývalý regionálny riaditeľ IRISL v Spojených arabských emirátoch, riaditeľ spoločnosti Pacific Shipping, ktorá podlieha sankciám EÚ, a spoločnosti Great Ocean Shipping Company (alias Oasis Freight Agency), ktorá podlieha sankciám EÚ. V roku 2010 zriadil Crystal Shipping FZE v rámci snahy obísť označenie IRISL zo strany EÚ.	1.12.2011
▼B 7.	Captain Alireza GHEZELAYAGH		Generálny riaditeľ spoločnosti Lead Maritime, ktorú označila EÚ a ktorá koná v mene HDSL v Singapure. Okrem toho aj generálny riaditeľ spoločnosti Asia Marine Network, ktorú označila EÚ a ktorá je regionálnou pobočkou IRISL v Singapure.	1.12.2011
▼M25 ___				
▼B 9.	Hassan Jalil Zadeh	Narodený 6. januára 1959, Iránec.	Riaditeľ a akcionár spoločnosti Hafiz Darya Shipping Lines (HDSL), ktorú označila EÚ. Registrovaný ako akcionár mnohých krycích spoločností IRISL.	1.12.2011
10.	Mohammad Hadi Pajand	Narodený 25. mája 1950, Iránec.	Bývalý finančný riaditeľ IRISL, bývalý riaditeľ spoločnosti Irinvestship limited, ktorú označila EÚ, riaditeľ spoločnosti Fairway Shipping, ktorá prevzala činnosti Irinvestship limited. Člen správnej rady krycích spoločností IRISL, konkrétne Lancellin Shipping Company, a Acena Shipping Company, ktoré označila EÚ	1.12.2011

▼B

	Meno	Identifikačné údaje	Dôvody	Dátum zaradenia do zoznamu
▼M9 11.	Ahmad Sarkandi	Narodený 30. septembra 1953, Iránec.	Bývalý finančný riaditeľ IRISL od roku 2011. Bývalý výkonný riaditeľ viacerých dcérskych spoločností IRISL, ktoré podliehajú sankciám EÚ, zodpovedný za vytvorenie viacerých krycích spoločností, v ktorých je stále zaregistrovaný ako riaditeľ a akcionár.	1.12.2011
▼B 12.	Seyed Alaeddin Sadat Rasool	Narodený 23. júla 1965, Iránec.	Zástupca riaditeľa právneho oddelenia skupiny IRISL, riaditeľ právneho oddelenia spoločnosti Rahbaran Omid Darya Shipmanagement Company.	1.12.2011
13.	Ahmad TAFAZOLY	Dátum narodenia: 27. mája 1956, miesto narodenia: Bojnord, Irán, Cestovný pas: R10748186 (Irán), vydaný 22. januára 2007; platný do 22. januára 2012.	Riaditeľ spoločnosti IRISL China Shipping Company, alias Santelines (alias Santexlines), alias Rice Shipping, alias E-sail Shipping, ktorá podlieha sankciám EÚ.	1.12.2011
▼M12 14.	Naser Bateni	Narodený 16. decembra 1962, Iránec.	Naser Bateni koná v mene IRISL. Do roku 2008 bol riaditeľom IRISL a potom výkonným riaditeľom IRISL Europe GmbH. Je výkonným riaditeľom Hanseatic Trade and Trust Shipping GmbH (HTTS), ktoré v pozícii hlavného zástupcu poskytujú základné služby spoločnostiam Safiran Payam Darya Shipping Lines (SAPID) a Hafize Darya Shipping Lines (HDS Lines), ktoré sú obe zaradené na zoznam a konajú v mene IRISL.	16.11.2013

▼B

B. *Subjekty*

	Meno	Identifikačné údaje	Dôvody	Dátum zaradenia do zoznamu
▼M25 ———				
▼B 25.	Spoločnosť Kerman Shipping Company Ltd	143/1 Tower Road, Sliema, SLM1604, Malta C37423, Založená na Malte v roku 2005. IMO č.: 9209350	Spoločnosť Kerman Shipping Company Ltd je dcérska spoločnosť vo výlučnom vlastníctve spoločnosti IRISL. Sídlo má na rovnakej adrese na Malte ako spoločnosť Woking Shipping Investments Ltd a spoločnosti, ktoré vlastní.	23.5.2011
26.	Spoločnosť Woking Shipping Investments Ltd	43/1 Tower Road, Sliema, SLM1604, Malta. C39912 vydaný v roku 2006	Spoločnosť Woking Shipping Investments Ltd je dcérska spoločnosť spoločnosti IRISL a vlastní spoločnosti Shere Shipping Company Limited, Tongham Shipping Co. Ltd., Uppercourt Shipping Company Limited a Vobster Shipping Company, ktoré majú sídlo na tej istej adrese na Malte.	23.5.2011

▼B

	Meno	Identifikačné údaje	Dôvody	Dátum zaradenia do zoznamu
26.a.	Spoločnosť Shere Shipping Company Limited	143/1 Tower Road, Sliema, SLM1604, Malta IMO č.: 9305192	Spoločnosť Shere Shipping Company Limited je dcérska spoločnosť vo výlučnom vlastníctve spoločnosti Woking Shipping Investments Ltd, ktorú vlastní spoločnosť IRISL.	23.5.2011
26.b.	Spoločnosť Tongham Shipping Co. Ltd	143/1 Tower Road, Sliema, SLM1604, Malta IMO č.: 9305219	Spoločnosť Tongham Shipping Co. Ltd je dcérska spoločnosť vo výlučnom vlastníctve spoločnosti Woking Shipping Investments Ltd, ktorú vlastní spoločnosť IRISL.	23.5.2011
26.c.	Spoločnosť Uppercourt Shipping Company Limited	143/1 Tower Road, Sliema, SLM1604, Malta IMO č.: 9305207	Spoločnosť Uppercourt Shipping Company Limited je dcérska spoločnosť vo výlučnom vlastníctve spoločnosti Woking Shipping Investments Ltd, ktorú vlastní spoločnosť IRISL.	23.5.2011
26.d.	Spoločnosť Vobster Shipping Company	143/1 Tower Road, Sliema, SLM1604, Malta IMO č.: 9305221	Spoločnosť Vobster Shipping Company je dcérska spoločnosť vo výlučnom vlastníctve spoločnosti Woking Shipping Investments Ltd, ktorú vlastní spoločnosť IRISL.	23.5.2011
27.	Spoločnosť Lancelin Shipping Company Ltd	Fortuna Court, Block B, 284 Archiepiskopou Makariou C' Avenue, 2nd Floor, 3105 Limassol, Cyprus číslo registračného dokumentu spoločnosti: C133993 (Cyprus), vydaný v roku 2002 IMO č.: 9213387	Spoločnosť Lancelin Shipping Company Ltd je vo výlučnom vlastníctve spoločnosti IRISL. Riaditeľom spoločnosti Lancelin Shipping je Ahmad Sarkandi.	23.5.2011
▼M25 ____				
▼M4 ____				
▼M25 ____				
▼M9 43.	Spoločnosť Good Luck Shipping Company	P.O. Box 8486 – office 206/207, Ahmad Ghubash Building, Oud Mehta, Bur Dubaj, Spojené arabské emiráty.	Spoločnosť, ktorá koná v mene IRISL. Pod kontrolou Mohammada Moghddamiho Farda. Spoločnosť Good Luck Shipping Company bola vytvorená ako nástupca spoločnosti Oasis Freight Company alias Great Ocean Shipping Services, na ktorú EÚ uvalila sankcie a ktorá skončila v súdnej likvidácii. Spoločnosť Good Luck Shipping vydala falošné prepravné doklady v prospech IRISL a subjektov, ktoré IRISL vlastní alebo kontroluje. Koná v mene spoločností HDSL a Sapid v Spojených arabských emirátoch, ktoré označila EÚ. Zriadená v júni 2011 v dôsledku sankcií ako náhrada za Great Ocean Shipping Services.	1.12.2011
▼M25 ____				
▼M4 ____				
▼M25 ____				
▼M1 ____				

▼B

	Meno	Identifikačné údaje	Dôvody	Dátum zaradenia do zoznamu
▼M25 ____				
▼M21 ____				
▼M8 ____				
▼M25 ____				
▼M21 ____				
▼M25 ____				
▼M9 ____				
▼M25 ____				
▼M21 ____				
▼M25 ____				
▼M1 ____				
▼M25 ____				
▼M21 ____				
▼M25 ____				
▼M21 ____				
▼M25 ____				
▼M12 154.	Hanseatic Trade Trust & Shipping (HTTS) GmbH	Poštová adresa: Schottweg 7, 22087 Hamburg, Nemecko; Alternatívna adresa: Opp 7th Alley, Zarafshan St, Eivanak St, Qods Township.	Hanseatic Trade and Trust Shipping GmbH (HTTS) je hlavným agentom spoločnosti Safiran Payam Darya Shipping Lines (SAPID) a Hafize Darya Shipping Lines (HDS Lines), ktoré sú obe označené za subjekty konajúce v mene IRISL, a v tejto pozícii im poskytuje základné služby.	16.11.2013
▼M25 ____				

▼**M24**

PRÍLOHA X

Webové sídla s informáciami o príslušných orgánoch a adresa na zasielanie oznámení Európskej komisii

BELGICKO

http://www.diplomatie.be/eusanctions

BULHARSKO

http://www.mfa.bg/en/pages/135/index.html

ČESKÁ REPUBLIKA

http://www.mfcr.cz/mezinarodnisankce

DÁNSKO

http://um.dk/da/politik-og-diplomati/retsorden/sanktioner/

NEMECKO

http://www.bmwi.de/DE/Themen/Aussenwirtschaft/aussenwirtschafts-recht,did=404888.html

ESTÓNSKO

http://www.vm.ee/est/kat_622/

ÍRSKO

http://www.dfa.ie/home/index.aspx?id=28519

GRÉCKO

http://www.mfa.gr/en/foreign-policy/global-issues/international-sanctions.html

ŠPANIELSKO

http://www.exteriores.gob.es/Portal/es/PoliticaExteriorCooperacion/GlobalizacionOportunidadesRiesgos/Documents/ORGANISMOS%20COMPETENTES%20SANCIONES%20INTERNACIONALES.pdf

FRANCÚZSKO

http://www.diplomatie.gouv.fr/autorites-sanctions/

CHORVÁTSKO

http://www.mvep.hr/sankcije

TALIANSKO

http://www.esteri.it/MAE/IT/Politica_Europea/Deroghe.htm

CYPRUS

http://www.mfa.gov.cy/sanctions

LOTYŠSKO

http://www.mfa.gov.lv/en/security/4539

LITVA

http://www.urm.lt/sanctions

LUXEMBURSKO

http://www.mae.lu/sanctions

MAĎARSKO

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

HOLANDSKO

http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/internationale-sancties

RAKÚSKO

http://www.bmeia.gv.at/view.php3?f_id=12750&LNG=en&version=

POĽSKO

http://www.msz.gov.pl

PORTUGALSKO

http://www.portugal.gov.pt/pt/os-ministerios/ministerio-dos-negocios-estrangeiros/quero-saber-mais/sobre-o-ministerio/medidas-restritivas/medidas-restritivas.aspx

RUMUNSKO

http://www.mae.ro/node/1548

SLOVINSKO

http://www.mzz.gov.si/si/omejevalni_ukrepi

SLOVENSKO

http://www.mzv.sk/sk/europske_zalezitosti/europske_politiky-sankcie_eu

FÍNSKO

http://formin.finland.fi/kvyhteistyo/pakotteet

ŠVÉDSKO

http://www.ud.se/sanktioner

SPOJENÉ KRÁĽOVSTVO

https://www.gov.uk/sanctions-embargoes-and-restrictions

Adresa na zasielanie oznámení Európskej komisii:

European Commission

Service for Foreign Policy Instruments (FPI)

EEAS 02/309

B-1049 Brussels

Belgicko

E-mail: relex-sanctions@ec.europa.eu

———————

▼**M24**

PRÍLOHA XIII

Zoznam osôb, subjektov a orgánov, ktoré sa uvádzajú v článku 23a ods. 1

A. Fyzické osoby

B. Subjekty a orgány

▼**M24**

PRÍLOHA XIV

Zoznam osôb, subjektov a orgánov, ktoré sa uvádzajú v článku 23a ods. 2

A. Fyzické osoby

B. Subjekty a orgány