**Ovaj je tekst namijenjen isključivo dokumentiranju i nema pravni učinak. Institucije Unije nisu odgovorne za njegov sadržaj. Vjerodostojne inačice relevantnih akata, uključujući njihove preambule, one su koje su objavljene u Službenom listu Europske unije i dostupne u EUR-Lexu. Tim službenim tekstovima može se izravno pristupiti putem poveznica sadržanih u ovom dokumentu.**

►B

# UREDBA VIJEĆA (EU) br. 267/2012

## od 23. ožujka 2012.

## o mjerama ograničavanja protiv Irana i stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 961/2010

(SL L 88, 24.3.2012., str. 1.)

Koju je izmijenila:

| | | Službeni list | | |
|---|---|---|---|---|
| | | br. | stranica | datum |
| ►M1 | Provedbena uredba Vijeća (EU) br. 350/2012 od 23. travnja 2012. | L 110 | 17 | 24.4.2012. |
| ►M2 | Uredba Vijeća (EU) br. 708/2012 od 2. kolovoza 2012. | L 208 | 1 | 3.8.2012. |
| ►M3 | Provedbena uredba Vijeća (EU) br. 709/2012 od 2. kolovoza 2012. | L 208 | 2 | 3.8.2012. |
| ►M4 | Provedbena uredba Vijeća (EU) br. 945/2012 od 15. listopada 2012. | L 282 | 16 | 16.10.2012. |
| ►M5 | Provedbena uredba Vijeća (EU) br. 1016/2012 od 6. studenoga 2012. | L 307 | 5 | 7.11.2012. |
| ►M6 | Uredba Vijeća (EU) br. 1067/2012 od 14. studenoga 2012. | L 318 | 1 | 15.11.2012. |
| ►M7 | Uredba Vijeća (EU) br. 1263/2012 od 21. prosinca 2012. | L 356 | 34 | 22.12.2012. |
| ►M8 | Provedbena uredba Vijeća (EU) br. 1264/2012 od 21. prosinca 2012. | L 356 | 55 | 22.12.2012. |
| ►M9 | Provedbena uredba Vijeća (EU) br. 522/2013 od 6. lipnja 2013. | L 156 | 3 | 8.6.2013. |
| ►M10 | Uredba Vijeća (EU) br. 517/2013 od 13. svibnja 2013. | L 158 | 1 | 10.6.2013. |
| ►M11 | Uredba Vijeća (EU) br. 971/2013 od 10. listopada 2013. | L 272 | 1 | 12.10.2013. |
| ►M12 | Provedbena uredba Vijeća (EU) br. 1154/2013 od 15. studenoga 2013. | L 306 | 3 | 16.11.2013. |
| ►M13 | Provedbena uredba Vijeća (EU) br. 1203/2013 od 26. studenoga 2013. | L 316 | 1 | 27.11.2013. |
| ►M14 | Provedbena uredba Vijeća (EU) br. 1361/2013 od 17. prosinca 2013. | L 343 | 7 | 19.12.2013. |
| ►M15 | Uredba Vijeća (EU) br. 42/2014 od 20. siječnja 2014. | L 15 | 18 | 20.1.2014. |
| ►M16 | Provedbena uredba Vijeća (EU) br. 397/2014 od 16. travnja 2014. | L 119 | 1 | 23.4.2014. |
| ►M17 | Provedbena uredba Vijeća (EU) br. 1202/2014 od 7. studenoga 2014. | L 325 | 3 | 8.11.2014. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ►**M18** | Uredba Vijeća (EU) 2015/229 od 12. veljače 2015. | L 39 | 1 | 14.2.2015. |
| ►**M19** | Provedbena uredba Vijeća (EU) 2015/230 od 12. veljače 2015. | L 39 | 3 | 14.2.2015. |
| ►**M20** | Provedbena uredba Vijeća (EU) 2015/549 od 7. travnja 2015. | L 92 | 12 | 8.4.2015. |
| ►**M21** | Provedbena uredba Vijeća (EU) 2015/1001 od 25. lipnja 2015. | L 161 | 1 | 26.6.2015. |
| ►**M22** | Uredba Vijeća (EU) 2015/1327 od 31. srpnja 2015. | L 206 | 18 | 1.8.2015. |
| ►**M23** | Uredba Vijeća (EU) 2015/1328 od 31. srpnja 2015. | L 206 | 20 | 1.8.2015. |
| ►**M24** | Uredba Vijeća (EU) 2015/1861 od 18. listopada 2015. | L 274 | 1 | 18.10.2015. |
| ►**M25** | Provedbena uredba Vijeća (EU) 2015/1862 od 18. listopada 2015. | L 274 | 161 | 18.10.2015. |
| ►**M26** | Provedbena uredba Vijeća (EU) 2015/2204 od 30. studenoga 2015. | L 314 | 10 | 1.12.2015. |
| ►**M27** | Uredba Vijeća (EU) 2016/31 od 14. siječnja 2016. | L 10 | 1 | 15.1.2016. |
| ►**M28** | Provedbena uredba Vijeća (EU) 2016/74 od 22. siječnja 2016. | L 16 | 6 | 23.1.2016. |
| ►**M29** | Provedbena uredba Vijeća (EU) 2016/603 od 18. travnja 2016. | L 104 | 8 | 20.4.2016. |
| ►**M30** | Provedbena uredba Komisije (EU) 2016/1375 od 29. srpnja 2016. | L 221 | 1 | 16.8.2016. |
| ►**M31** | Provedbena uredba Vijeća (EU) 2017/77 od 16. siječnja 2017. | L 12 | 24 | 17.1.2017. |
| ►**M32** | Uredba Vijeća (EU) 2017/964 od 8. lipnja 2017. | L 146 | 1 | 9.6.2017. |
| ►**M33** | Provedbena uredba Vijeća (EU) 2017/1124 od 23. lipnja 2017. | L 163 | 4 | 24.6.2017. |
| ►**M34** | Provedbena uredba Vijeća (EU) 2018/827 od 4. lipnja 2018. | L 140 | 3 | 6.6.2018. |
| ►**M35** | Provedbena uredba Vijeća (EU) 2019/855 od 27. svibnja 2019. | L 140 | 1 | 28.5.2019. |
| ►**M36** | Provedbena uredba Komisije (EU) 2019/1163 od 5. srpnja 2019. | L 182 | 33 | 8.7.2019. |
| ►**M37** | Provedbena uredba Vijeća (EU) 2020/847 od 18. lipnja 2020. | L 196 | 1 | 19.6.2020. |
| ►**M38** | Provedbena uredba Vijeća (EU) 2020/1695 od 12. studenoga 2020. | L 381 | 6 | 13.11.2020. |
| ►**M39** | Provedbena uredba Vijeća (EU) 2021/1242 od 29. srpnja 2021. | L 272 | 4 | 30.7.2021. |
| ►**M40** | Provedbena uredba Komisije (EU) 2022/595 od 11. travnja 2022. | L 114 | 60 | 12.4.2022. |

Koju je ispravio:

►**C1** Ispravak, SL L 93, 28.3.2014, str. 85 (267/2012)
►**C2** Ispravak, SL L 297, 18.11.2019, str. 8 (267/2012)

Pri izradi ovog pročišćenog teksta u obzir su uzete presude sudova EU-a u vezi s unosima na popisu uvrštenih osoba i subjekata.

▼B

# UREDBA VIJEĆA (EU) br. 267/2012

## od 23. ožujka 2012.

## o mjerama ograničavanja protiv Irana i stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 961/2010

POGLAVLJE I.

**DEFINICIJE**

*Članak 1.*

Za potrebe ove Uredbe primjenjuju se sljedeće definicije:

(a) „podružnica” financijske ili kreditne institucije znači mjesto poslovanja poduzeća koje je pravno ovisan dio financijske ili kreditne institucije i koje neposredno obavlja sve ili neke transakcije koje su dio poslovanja financijskih ili kreditnih institucija;

(b) „usluge posredovanja” znači:

i. pregovaranje ili dogovor transakcija u vezi kupnje, prodaje ili isporuke robe i tehnologije ili financijskih i tehničkih usluga, uključujući i iz jedne treće zemlje u drugu; ili

ii. prodaja ili kupnja robe i tehnologije ili financijskih i tehničkih usluga, uključujući i kad se nalaze u trećoj zemlji iz te zemlje u drugu treću zemlju;

(c) „zahtjev” znači svaki zahtjev neovisno o tomu potvrđuje li se pravnim postupkom ili ne, koji je uložen prije ili poslije dana stupanja na snagu ove Uredbe, koji proizlazi iz ugovora ili transakcije ili je povezan s ugovorom ili transakcijom te posebno uključuje:

i. zahtjev za izvršavanjem bilo koje obveze koja proizlazi iz ugovora ili transakcije ili je povezana s ugovorom ili transakcijom;

ii. zahtjev za produljenje dospijeća ili plaćanja obveznice, financijskog jamstva ili odštete u bilo kakvom obliku;

iii. zahtjev za nadoknadu štete povezanu s ugovorom ili transakcijom;

iv. protuzahtjev;

v. zahtjev za priznavanje ili izvršenje, uključujući postupak egzekvature, presude, arbitražne odluke ili ekvivalentne odluke, neovisno o tome gdje je donesena ili izdana;

(d) „ugovor ili transakcija” znači svaka transakcija u bilo kojem obliku i u okviru bilo kojega mjerodavnog prava, koji sadrži jedan ili više ugovora ili sličnih obveza sklopljenih između istih ili različitih strana; za ove potrebe „ugovor” uključuje obveznicu, jamstvo ili odštetu, posebno financijsko jamstvo ili odštetu, i kredite, koji mogu biti pravno neovisni ili ne, odgovarajuće odredbe koje proizlaze iz transakcije ili su s njom povezane;

▼B

(e) izraz „nadležna tijela” odnosi se na nadležna tijela država članica kako su navedena na internetskim stranicama iz Priloga X.;

(f) „‚kreditna institucija” znači kreditna institucija kako je definirana u članku 4. stavku 1. Direktive 2006/48/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 14. lipnja 2006. o osnivanju i obavljanju djelatnosti kreditnih institucija ([1]), uključujući njihove podružnice u Uniji i izvan Unije;

(g) „‚carinsko područje Unije” znači područje definirano člankom 3. Uredbe Vijeća (EEZ) br. 2913/92 od 12. listopada 1992. o Carinskom zakoniku Zajednice ([2]) i Uredbe Komisije (EEZ) br. 2454/93 od 2. srpnja 1993. o utvrđivanju odredaba za provedbu Uredbe Vijeća (EEZ) br. 2913/92 ([3]);

(h) izraz „gospodarski izvori” znači imovina bilo koje vrste, tj. materijalna ili nematerijalna pokretna ili nepokretna, koja ne predstavlja financijska sredstva, ali se može koristiti za stjecanje sredstava, robe ili usluga;

(i) „financijska institucija” znači

i. poduzeće koje nije kreditna institucija, koje obavlja jednu ili više djelatnosti iz točaka 2. do 12. i točaka 14. i 15. iz Priloga I. Direktivi 2006/48/EZ, uključujući djelatnost mjenjačnica;

ii. osiguravajuće društvo propisno ovlašteno u skladu s Direktivom 2009/138/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 25. studenoga 2009. o osnivanju i obavljanju djelatnosti osiguranja i reosiguranja (Solventnost II) ([4]), ako obavlja djelatnosti obuhvaćene tom Direktivom;

iii. investicijsko društvo kako je definirano člankom 4. stavkom 1. točkom 1. Direktive 2004/39/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 21. travnja 2004. o tržištima financijskih instrumenata ([5]);

iv. poduzeće za zajednička ulaganja koje trguje svojim jedinicama ili dionicama ili

v. posrednik u osiguranju kako je definirano člankom 2. stavkom 5. Direktive 2002/92/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 9. prosinca 2002. o posredovanju u osiguranju ([6]), s iznimkom posrednika iz članka 2. stavka 7. te Direktive, kad se bavi djelatnošću posredovanja životnoga osiguranja i drugim s investicijama povezanim uslugama;

uključujući njihove podružnice u Uniji i izvan Unije;

([1]) SL L 177, 30.6.2006., str. 1.
([2]) SL L 302, 19.10.1992., str. 1.
([3]) SL L 253, 11.10.1993., str. 1.
([4]) SL L 335, 17.12.2009., str. 1.
([5]) SL L 145, 30.4.2004., str. 1.
([6]) SL L 9, 15.1.2003., str. 3.

▼B

(j) „zamrzavanje gospodarskih izvora” znači sprečavanje upotrebe istih s ciljem stjecanja financijskih sredstava, robe ili usluga na bilo koji način, uključujući, ali ne isključivo, prodaju, unajmljivanje ili stavljanje pod hipoteku;

(k) „zamrzavanje financijskih sredstava” znači sprečavanje bilo kakvog kretanja, prijenosa, izmjene, upotrebe ili bilo kakvog raspolaganja sredstvima koje bi dovelo do bilo kakve promjene u obujmu, iznosu, lokaciji, vlasništvu, naravi, odredištu ili do nekih drugih promjena koje bi omogućile korištenje tih sredstava, uključujući upravljanje portfeljem;

(l) izraz „financijska sredstva” znači financijska imovina i gospodarska korist bilo koje vrste, uključujući, ali ne isključivo:

i. gotovinu, čekove, novčana potraživanja, mjenice, novčane doznake i druga sredstva plaćanja;

ii. uložena sredstva u financijskim ustanovama ili drugim subjektima, stanje salda na računima, dugovanja i dužničke obveze;

iii. vrijednosne papire i dužničke instrumente kojima se trguje javno ili privatno, uključujući udjele i dionice, potvrde o vrijednosnim papirima, obveznice, mjenice, varante, dužničke vrijednosne papire, ugovore o izvedenicama;

iv. kamate, dividende ili druge prihode od ili vrijednost koja je nastala ili je proizvod imovine;

v. kredite, prava prijeboja, jamstva, jamstva da će ugovor biti izvršen prema ugovorenim uvjetima ili druge financijske obveze;

vi. akreditive, teretnice, potvrde o prijenosu prava vlasništva;

vii. dokumente koji svjedoče o bilo kakvom udjelu u financijskim sredstvima ili financijskim izvorima;

(m) „roba” uključuje predmete, sirovine ili opremu;

(n) „osiguranje” znači pothvat ili obveza na temelju koje je jedna ili više fizičkih ili pravnih osoba dužna jednoj ili više osoba, u zamjenu za plaćanje, u slučaju nastanka osiguravajućega slučaja, osigurati odštetu ili korist kako je utvrđeno pothvatom ili obvezom;

(o) „iranska osoba, subjekt ili tijelo” znači:

i. Država Iran ili bilo koje tijelo države;

ii. svaka fizička osoba u Iranu ili s boravištem u Iranu;

▼B

iii. svaka pravna osoba, subjekt ili tijelo koje ima sjedište u Iranu;

iv. svaka pravna osoba, subjekt ili tijelo u Iranu ili izvan Irana, koje je u vlasništvu, koje nadzire posredno ili neposredno jedna ili više osoba ili tijela navedenih u gornjem tekstu;

(p) „reosiguranje” znači aktivnost preuzimanja rizika koju ustupa osiguravajuće društvo ili neko drugo društvo za reosiguranje ili u slučaju udruženja osiguravatelja poznatog kao Lloyd’s, reosiguranje znači i aktivnost preuzimanja rizika koje bilo koji član udruženja Lloyd’s ustupa osiguravajućem društvu ili društvu za reosiguranje koje nije udruženje osiguravatelja poznato kao Lloyd’s;

(q) „Odbor za sankcije” znači Odbor Vijeća sigurnosti Ujedinjenih naroda koji je osnovan u skladu sa stavkom 18. Rezolucije Vijeća sigurnosti Ujedinjenih naroda („UNSCR”) 1737 (2006);

(r) „tehnička pomoć” znači svaka tehnička potpora koja se odnosi na popravke, razvoj, proizvodnju, montažu, testiranje, održavanje ili koju drugu tehničku uslugu i može biti u obliku uputa, savjeta, osposobljavanja, prijenosa praktičnoga znanja ili vještina ili savjetodavnih usluga, uključujući i verbalne oblike pomoći;

(s) „područje Unije” znači državna područja država članica na koje se primjenjuje Ugovor, prema uvjetima utvrđenima Ugovorom, uključujući i njihov zračni prostor;

▼M24

———————

(u) „Zajednička komisija” znači zajednička komisija sastavljena od predstavnika Irana, Kine, Francuske, Njemačke, Ruske Federacije, Ujedinjene Kraljevine i Sjedinjenih Država kao i Visokog predstavnika Unije za vanjske poslove i sigurnosnu politiku („Visoki predstavnik”) koja će se osnovati radi praćenja provedbe Zajedničkog sveobuhvatnog akcijskog plana od 14. srpnja 2015. („ZSAP”) i koja će obavljati dužnosti predviđene u ZSAP-u u skladu s točkom ix. „Preambula i opće odredbe” ZSAP-a i Prilogom IV. ZSAP-u.

▼B

POGLAVLJE II.

**IZVOZNA I UVOZNA OGRANIČENJA**

▼M24

———————

*Članak 2.a*

1. Prethodno odobrenje potrebno je:

(a) za neposrednu ili posrednu prodaju, opskrbu, prijenos ili izvoz robe i tehnologije navedene u Prilogu I., neovisno o tome je li podrijetlom iz Unije, svim iranskim osobama, subjektima ili tijelima ili za upotrebu u Iranu;

▼M24

(b) za neposredno ili posredno pružanje tehničke pomoći ili usluga posredovanja povezanih s robom i tehnologijom navedenom u Prilogu I. ili povezanih s nabavom, izradom, održavanjem i upotrebom robe i tehnologije navedene u Prilogu I. svim iranskim osobama, subjektima ili tijelima ili za upotrebu u Iranu;

(c) za neposredno ili posredno pružanje financiranja ili financijske pomoći povezanih s robom i tehnologijom navedenom u Prilogu I., uključujući posebno bespovratna sredstva, kredite i osiguranje izvoznih kredita za bilo kakvu prodaju, opskrbu, prijenos ili izvoz takvih predmeta, ili za bilo kakvo pružanje s time povezane tehničke pomoći ili usluga posredovanja svim iranskim osobama, subjektima ili tijelima ili za upotrebu u Iranu;

(d) prije sklapanja bilo kakvog dogovora s iranskom osobom, subjektom ili tijelom ili bilo kojom osobom ili subjektom koji djeluju u njihovo ime ili prema njihovim uputama, uključujući prihvaćanje zajmova ili kredita od takve osobe, subjekta ili tijela kojima bi se takvoj osobi, subjektu ili tijelu omogućilo sudjelovanje ili povećanje sudjelovanja u komercijalnim aktivnostima, bilo neovisno od ili u okviru zajedničkog pothvata ili drugog partnerstva, koje uključuju sljedeće:

i. vađenje urana;

ii. proizvodnja ili korištenje nuklearnih materijala, kako je navedeno u dijelu 1. popisa Grupe nuklearnih dobavljača.

To uključuje davanje zajmova ili kredita tim osobama, subjektima ili tijelima;

(e) za kupnju, uvoz ili prijevoz iz Irana robe i tehnologije navedene u Prilogu I., neovisno o tome je li podrijetlom iz Irana.

2. U Prilogu I. nalazi se popis predmeta, uključujući robu, tehnologiju i softver, koji se nalaze na popisu Grupe nuklearnih dobavljača.

3. Predmetna država članica podnosi predloženo odobrenje na temelju stavka 1. točaka od (a) do (d) Vijeću sigurnosti UN-a radi odobrenja, za svaki slučaj posebno, i ne izdaje svoje odobrenje prije primitka odobrenja Vijeća.

4. Predmetna država članica također podnosi predložena odobrenja za aktivnosti iz stavka 1. točaka od (a) do (d) Vijeću sigurnosti UN-a radi odobrenja, za svaki slučaj posebno, ako su te aktivnosti povezane s drugom robom ili tehnologijom koja bi, na temelju utvrđenja te države članica, mogla doprinijeti aktivnostima povezanima s preradom ili obogaćivanjem ili s teškom vodom koje nisu u skladu sa ZSAP-om. Država članica ne izdaje odobrenje prije primitka odobrenja Vijeća.

▼M32

5. Predmetna država članica obavješćuje Zajedničku komisiju o odobrenjima izdanima na temelju stavka 1. točke (e) i odobrenjima koja se odnose na nabavu, uvoz ili prijevoz iz Irana ostale robe i tehnologije iz stavka 4., neovisno o tome je li podrijetlom iz Irana.

▼M24

6. Predmetna država članica obavješćuje druge države članice, Komisiju i Visokog predstavnika o odobrenjima izdanima na temelju stavaka 1. i 5. ili o odbijanju Vijeća sigurnosti UN-a da odobri odobrenje u skladu sa stavcima 3. i 4.

▼**M24**

*Članak 2.b*

1. Članak 2.a stavci 3. i 4. ne primjenjuju se na predložena odobrenja za opskrbu, prodaju ili prijenos Iranu opreme za lakovodne reaktore iz stavka 2. točke (c) podstavka 1. Priloga B RVSUN-u 2231 (2015).

2. Predmetna država članica o odobrenjima izdanima na temelju ovog članka obavješćuje druge države članice, Komisiju i Visokog predstavnika u roku od četiri tjedna.

*Članak 2.c*

1. Nadležna tijela koja izdaju odobrenje u skladu s člankom 2.a stavkom 1. točkom (a) i člankom 2.b osiguravaju sljedeće:

(a) da su ispunjeni odgovarajući zahtjevi iz smjernica, kako je navedeno u popisima Grupe nuklearnih dobavljača;

(b) da su od Irana stečena prava na provjeru krajnje upotrebe i lokacije krajnje upotrebe svakog isporučenog predmeta, kao i da se ta prava mogu djelotvorno ostvarivati;

(c) obavješćivanje Vijeća sigurnosti UN-a u roku od deset dana od opskrbe, prodaje ili prijenosa; i

(d) obavješćivanje IAEA-e u roku od deset dana od opskrbe, prodaje ili prijenosa ako je riječ o isporučenoj robi i tehnologiji iz Priloga I.

2. Za sve izvoze za koje se zahtijeva odobrenje na temelju članka 2.a stavka 1. točke (a), takvo odobrenje izdaju nadležna tijela države članice u kojoj izvoznik ima poslovni nastan. Odobrenje je valjano u cijeloj Uniji.

3. Izvoznici nadležnim tijelima dostavljaju sve relevantne informacije, kako je navedeno u članku 14. stavku 1. Uredbe (EZ) br. 428/2009 i kako je odredilo svako nadležno tijelo,koje su potrebne za njihov zahtjev za odobrenje za izvoz.

*Članak 2.d*

1. Članak 2.a stavci 3. i 4. ne primjenjuju se na predložena odobrenja za opskrbu, prodaju ili prijenos predmeta, materijala, opreme, robe i tehnologije niti na pružanje bilo kakve povezane tehničke pomoći, osposobljavanja, financijske pomoći, ulaganja, posredovanja ili drugih usluga ako ih nadležna tijela smatraju izravno povezanima sa sljedećim:

(a) nužnom preinakom dviju kaskada u postrojenju Fordow radi proizvodnje stabilnih izotopa;

(b) izvozom iranskog obogaćenog uranija u količini većoj od 300 kg u zamjenu za prirodni uranij; ili

(c) modernizacijom reaktora u Araku koja se temelji na dogovorenom idejnom projektu te potom na dogovorenom konačnom projektu takvog reaktora.

2. Nadležno tijelo koje izdaje odobrenje u skladu sa stavkom 1. osigurava sljedeće:

▼**M24**

(a) da se sve aktivnosti poduzimaju strogo u skladu sa ZSAP-om;

(b) da su ispunjeni odgovarajući zahtjevi iz smjernica, kako je navedeno u popisima Grupe nuklearnih dobavljača;

(c) da su od Irana stečena prava na provjeru krajnje upotrebe i lokacije krajnje upotrebe svakog isporučenog predmeta, kao i da se ta prava mogu djelotvorno izvršavati.

3. Predmetna država članica obavješćuje:

(a) Vijeće sigurnosti UN-a i Zajedničku komisiju deset dana prije takvih aktivnosti;

(b) IAEA-u u roku od deset dana od opskrbe, prodaje ili prijenosa ako je riječ o isporučenim predmetima, materijalima, opremi, robi i tehnologiji s popisa Grupe nuklearnih dobavljača.

4. Predmetna država članica o odobrenjima izdanima na temelju ovog članka obavješćuje druge države članice, Komisiju i Visokog predstavnika u roku od četiri tjedna.

*Članak 3.a*

1. Prethodno odobrenje, za svaki slučaj posebno, potrebno je:

(a) za neposrednu ili posrednu prodaju, opskrbu, prijenos ili izvoz robe i tehnologije navedene u Prilogu II., neovisno o tome je li podrijetlom iz Unije, svim iranskim osobama, subjektima ili tijelima ili za upotrebu u Iranu;

(b) za neposredno ili posredno pružanje tehničke pomoći ili usluga posredovanja povezanih s robom i tehnologijom navedenom u Prilogu II. ili povezanih s nabavom, izradom, održavanjem i upotrebom robe navedene u Prilogu II. svim iranskim osobama, subjektima ili tijelima ili za upotrebu u Iranu;

(c) za neposredno ili posredno pružanje financiranja ili financijske pomoći povezanih s robom i tehnologijom navedenom u Prilogu II., uključujući posebno bespovratna sredstva, kredite i osiguranje izvoznih kredita za bilo kakvu prodaju, opskrbu, prijenos ili izvoz takvih predmeta, ili za bilo kakvo pružanje s time povezane tehničke pomoći ili usluga posredovanja svim iranskim osobama, subjektima ili tijelima ili za upotrebu u Iranu;

(d) prije sklapanja bilo kakvog dogovora s iranskom osobom, subjektom ili tijelom ili bilo kojom osobom ili subjektom koji djeluju u njihovo ime ili prema njihovim uputama, uključujući prihvaćanje zajmova ili kredita od takve osobe, subjekta ili tijela kojima bi se takvoj osobi, subjektu ili tijelu omogućilo sudjelovanje ili povećanje sudjelovanja, bilo neovisno od ili u okviru zajedničkog pothvata ili drugog partnerstva, u komercijalnim aktivnostima u koje su uključene tehnologije navedene u Prilogu II.;

(e) za kupnju, uvoz ili prijevoz iz Irana robe i tehnologije navedene u Prilogu II., neovisno o tome je li podrijetlom iz Irana.

▼M24

2. U Prilogu II. nalazi se popis roba i tehnologija koje nisu one navedene u prilozima I. i III., koje bi mogle doprinijeti aktivnostima povezanima s preradom ili obogaćivanjem ili s teškom vodom ili drugim aktivnostima koje nisu u skladu sa ZSAP-om.

3. Izvoznici nadležnim tijelima dostavljaju sve odgovarajuće informacije potrebne za njihov zahtjev za odobrenja.

4. Nadležna tijela ne izdaju odobrenja za transakcije iz stavka 1. točaka od (a) do (e) ako na temelju opravdanih razloga utvrde da bi predmetno djelovanje doprinijelo aktivnostima povezanima s preradom ili obogaćivanjem ili s teškom vodom ili drugim aktivnostima povezanima s nuklearnom energijom koje nisu u skladu sa ZSAP-om.

5. Nadležna tijela razmjenjuju informacije o zahtjevima za odobrenje primljenima na temelju ovog članka. Za tu se svrhu upotrebljava sustav iz članka 19. stavka 4. Uredbe (EZ) br. 428/2009.

▼M32

6. Nadležno tijelo koje izdaje odobrenje u skladu sa stavkom 1. točkom (a) osigurava da je podnositelj zahtjeva, osim ako je riječ o privremenom izvozu, podnio izjavu o krajnjoj uporabi navedenu u Prilogu II.a ili izjavu o krajnjoj uporabi u jednakovrijednom dokumentu koja sadržava informacije o krajnjoj uporabi i, kao osnovno načelo, lokaciji krajnje uporabe za svaki isporučeni predmet.

6.a Ako nadležno tijelo odluči izdati odobrenje u skladu sa stavkom 1(a) u nedostatku informacija o lokaciji krajnje uporabe, ono od podnositelja zahtjeva može zatražiti da te informacije dostavi u kasnijoj fazi. Podnositelj zahtjeva informacije dostavlja u razumnom roku.

▼M24

7. Predmetna država članica obavješćuje druge države članice, Komisiju i Visokog predstavnika o svojoj namjeri da izda odobrenje na temelju ovog članka najmanje deset dana prije odobrenja.

*Članak 3.b*

1. Za sav izvoz za koji je potrebno odobrenje u skladu s člankom 3.a, takvo odobrenje izdaju nadležna tijela države članice u kojoj izvoznik ima poslovni nastan i ono je u skladu s detaljnim pravilima utvrđenima u članku 11. Uredbe (EZ) br. 428/2009. Odobrenje je valjano u cijeloj Uniji.

2. Pod uvjetima navedenima u članku 3.a stavcima 4. i 5. nadležna tijela mogu poništiti, suspendirati, izmijeniti ili opozvati odobrenje za izvoz koje su izdala.

3. Ako nadležno tijelo odbije izdati odobrenje ili poništi, suspendira, znatno izmijeni ili opozove odobrenje u skladu s člankom 3.a stavkom 4., predmetna država članica o tome obavješćuje druge države članice, Komisiju i Visokog predstavnika i šalje im odgovarajuće informacije poštujući pri tome odredbe o povjerljivosti takvih informacija iz Uredbe Vijeća (EZ) br. 515/97 ([1]).

([1]) Uredba Vijeća (EZ) br. 515/97 od 13. ožujka 1997. o uzajamnoj pomoći upravnih tijela država članica i o suradnji potonjih s Komisijom radi osiguravanja pravilne primjene propisa o carinskim i poljoprivrednim pitanjima (SL L 82, 22.3.1997., str. 1.).

▼M24

4. Prije nego što nadležno tijelo države članice izda odobrenje u skladu s člankom 3.a za transakciju koja je u biti istovjetna transakciji koja podliježe još uvijek važećem odbijanju izdavanja odobrenja od strane druge države članice ili drugih država članica na temelju članka 3.a stavkaa 4., ono se najprije savjetuje s državom članicom ili državama članicama koja je odbila/koje su odbile izdati odobrenje. Ako nakon takvih savjetovanja predmetna država članica odluči izdati odobrenje, ona o tome obavješćuje druge države članice, Komisiju i Visokog predstavnika te im šalje sve relevantne informacije u svrhu obrazloženja svoje odluke.

*Članak 3.c*

1. Članak 3.a ne primjenjuje se na predložena odobrenja za opskrbu, prodaju ili prijenos Iranu robe i tehnologije za lakovodne reaktore navedene u Prilogu II.

▼M32

2. Nadležno tijelo koje izdaje odobrenje u skladu sa stavkom 1. osigurava da je podnositelj zahtjeva, osim ako je riječ o privremenom izvozu, podnio izjavu o krajnjoj uporabi navedenu u Prilogu II.a ili izjavu o krajnjoj uporabi na jednakovrijednom dokumentu koja sadržava informacije o krajnjoj uporabi i, kao osnovno načelo, lokaciji krajnje uporabe za svaki isporučeni predmet.

2.a Ako nadležno tijelo odluči izdati odobrenje u skladu sa stavkom 1(a) u nedostatku informacija o lokaciji krajnje uporabe, ono od podnositelja zahtjeva može zatražiti da te informacije dostavi u kasnijoj fazi. Podnositelj zahtjeva informacije dostavlja u razumnom roku.

▼M24

3. Predmetna država članica o odobrenjima izdanima na temelju ovog članka obavješćuje druge države članice, Komisiju i Visokog predstavnika u roku od četiri tjedna.

*Članak 3.d*

1. Članak 3.a ne primjenjuje se na predložena odobrenja za opskrbu, prodaju ili prijenos predmeta, materijala, opreme, robe i tehnologije niti na pružanje bilo kakve povezane tehničke pomoći, osposobljavanja, financijske pomoći, ulaganja, posredovanja ili drugih usluga ako ih nadležna tijela smatraju izravno povezanima s:

(a) nužnom preinakom dviju kaskada u postrojenju Fordow radi proizvodnje stabilnih izotopa;

(b) izvozom iranskog obogaćenog uranija u količini većoj od 300 kg u zamjenu za prirodni uranij; ili

(c) modernizacijom reaktora u Araku koja se temelji na dogovorenom idejnom projektu te potom na dogovorenom konačnom projektu takvog reaktora.

▼M32

2. Nadležno tijelo koje izdaje odobrenje u skladu sa stavkom 1. osigurava:

(a) da se sve aktivnosti poduzimaju strogo u skladu sa ZSAP-om; i

(b) da je podnositelj zahtjeva, osim ako je riječ o privremenom izvozu, podnio izjavu o krajnjoj uporabi navedenu u Prilogu II.a ili na jednakovrijednom dokumentu koja sadržava informacije o krajnjoj uporabi i, kao osnovno načelo, lokaciji krajnje uporabe za svaki isporučeni predmet.

▼M32

2.a Ako nadležno tijelo odluči izdati odobrenje u skladu sa stavkom 1(a) u nedostatku informacija o lokaciji krajnje uporabe isporučenog predmeta, ono od podnositelja zahtjeva može zatražiti da te informacije dostavi u kasnijoj fazi. Podnositelj zahtjeva informacije dostavlja u razumnom roku.

▼M24

3. Predmetna država članica obavješćuje druge države članice i Komisiju o svojoj namjeri da izda odobrenje u skladu s ovim člankom najmanje deset dana prije odobrenja.

*Članak 4.a*

1. Zabranjeno je neposredno ili posredno prodavati, isporučivati, prenositi ili izvoziti robu i tehnologiju navedenu u Prilogu III. ili bilo koji drugi predmet za koji država članica utvrdi da bi mogao doprinijeti razvoju sustava za ispaljivanje nuklearnog oružja, neovisno o tome je li podrijetlom iz Unije, svim iranskim osobama, subjektima ili tijelima ili za upotrebu u Iranu;

2. U Prilogu III. nalazi se popis predmeta, među ostalim robe i tehnologije, navedenih na popisu Režima kontrole raketne tehnologije.

*Članak 4.b*

Zabranjeno je:

(a) neposredno ili posredno pružati tehničku pomoć ili usluge posredovanja povezane s robom i tehnologijom navedenom u Prilogu III. ili povezane nabavom, izradom, održavanjem i upotrebom robe navedene u Prilogu III. svim iranskim osobama, subjektima ili tijelima ili za upotrebu u Iranu;

(b) neposredno ili posredno pružati financiranje ili financijsku pomoć povezane s robom i tehnologijom navedenom u Prilogu III., uključujući posebno bespovratna sredstva, kredite i osiguranje izvoznih kredita za bilo kakvu prodaju, opskrbu, prijenos ili izvoz takvih predmeta, ili za bilo kakvo pružanje s time povezane tehničke pomoći ili usluga posredovanja svim iranskim osobama, subjektima ili tijelima ili za upotrebu u Iranu;

(c) sklapati bilo kakav dogovor s iranskom osobom, subjektom ili tijelom ili bilo kojom osobom ili subjektom koji djeluju u njihovo ime ili prema njihovim uputama, uključujući prihvaćanje zajmova ili kredita od takve osobe, subjekta ili tijela kojima bi se takvoj osobi, subjektu ili tijelu omogućilo sudjelovanje ili povećanje sudjelovanja, bilo neovisno od ili u okviru zajedničkog pothvata ili drugog partnerstva, u komercijalnim aktivnostima u koje su uključene tehnologije navedene u Prilogu III.

*Članak 4.c*

Zabranjeno je neposredno ili posredno kupovati, uvoziti ili prenositi iz Irana robu i tehnologiju navedenu u Prilogu III. neovisno o tome je li taj predmet podrijetlom iz Irana.

*Članak 5.*

Zabranjeno je:

(a) neposredno ili posredno pružati tehničku pomoć, usluge posredovanje ili druge usluge povezane s robom i tehnologijom navedenom na Zajedničkome popisu robe vojne namjene Europske unije („Zajednički popis robe vojne namjene”) i s nabavom, izradom, održavanjem

▼M24

i upotrebom robe i tehnologije navedene na tom popisu svim iranskim osobama, subjektima ili tijelima ili za upotrebu u Iranu;

(b) neposredno ili posredno pružati financiranje ili financijsku pomoć povezane s robom i tehnologijom navedenom na Zajedničkom popisu robe vojne namjene, uključujući posebno bespovratna sredstva, kredite i osiguranje izvoznih kredita za bilo kakvu prodaju, opskrbu, prijenos ili izvoz takvih predmeta, ili za bilo kakvo pružanje s time povezane tehničke pomoći ili usluga posredovanja svim iranskim osobama, subjektima ili tijelima ili za upotrebu u Iranu;

(c) sklapati bilo kakav dogovor za sudjelovanje ili povećanje sudjelovanja u bilo kojoj iranskoj osobi, subjektu ili tijelu koji sudjeluje u izradi robe ili tehnologije navedene na Zajedničkom popisu robe vojne namjene, bilo neovisno ili u okviru zajedničkog pothvata ili drugog partnerstva. To uključuje davanje zajmova ili kredita tim osobama, subjektima ili tijelima.

_____

*Članak 10.d*

1. Prethodno odobrenje potrebno je:

(a) za prodaju, opskrbu, prijenos ili izvoz softvera navedenih u Prilogu VII.A svim iranskim osobama, subjektima ili tijelima ili za upotrebu u Iranu;

(b) za pružanje tehničke pomoći ili usluga posredovanja povezanih sa softverima navedenima u Prilogu VII.A ili povezanih s nabavom, izradom, održavanjem i upotrebom takvih proizvoda svim iranskim osobama, subjektima ili tijelima ili za upotrebu u Iranu;

(c) za pružanje financiranja ili financijske pomoći povezane sa softverima navedenima u Prilogu VII.A, uključujući posebno bespovratna sredstva, kredite i osiguranje izvoznih kredita za bilo kakvu prodaju, opskrbu, prijenos ili izvoz takvih pr, ili za bilo kakvo pružanje s tiem povezane tehničke pomoći ili usluga posredovanja svim iranskim osobama, subjektima ili tijelima ili za upotrebu u Iranu.

2. Nadležna tijela ne izdaju odobrenja u skladu s ovim člankom:

(a) ako na temelju opravdanih razloga utvrde da je prodaja, opskrba, prijenos ili izvoz softvera namijenjena ili može biti namijenjena za upotrebu povezanu s:

i. aktivnostima povezanima s preradom ili obogaćivanjem ili s teškom vodom ili drugim aktivnostima povezanima s nuklearnom energijom koje nisu u skladu sa ZSAP-om na neki drugi način;

ii. iranskim vojnim programom ili programom balističkih raketa; ili

iii. izravnom ili neizravnom koristi Iranskoj revolucionarnoj gardi;

(b) ako ugovori o isporuci takvih predmeta ili pružanju takve pomoći ne uključuju odgovarajuća jamstva krajnjeg korisnika.

▼M24

3. Predmetna država članica obavješćuje druge države članice i Komisiju o svojoj namjeri da izda odobrenje na temelju ovog članka najmanje deset dana prije izdavanja odobrenja.

4. Ako nadležno tijelo odbije izdati odobrenje ili poništi, suspendira, znatno izmijeni ili opozove odobrenje u skladu s ovim člankom, predmetna država članica o tome obavješćuje druge države članice, Komisiju i Visokog predstavnika i šalje im odgovarajuće informacije.

5. Prije nego što nadležno tijelo države članice u skladu s ovim člankom izda odobrenje za transakciju koja je u biti istovjetna transakciji koja podliježe još uvijek važećem odbijanju izdavanja odobrenja od strane druge države članice ili drugih država članica, ono se najprije savjetuje s državom članicom ili državama članicama koja je odbila/koje su odbile izdati odobrenje. Ako nakon takvih savjetovanja predmetna država članica odluči izdati odobrenje, ona o tome obavješćuje druge države članice, Komisiju i Visokog predstavnika te im šalje sve relevantne informacije u svrhu obrazloženja svoje odluke.

———————

*Članak 15.a*

1. Prethodno odobrenje potrebno je:

(a) za prodaju, opskrbu, prijenos ili izvoz grafita te obrađenih i poluobrađenih kovina navedenih u Prilogu VII.B svim iranskim osobama, subjektima ili tijelima ili za upotrebu u Iranu;

(b) za pružanje tehničke pomoći ili usluga posredovanja povezanih s grafitom te obrađenim i poluobrađenim kovinama navedenima u Prilogu VII.B ili povezanih s nabavom, izradom, održavanjem i upotrebom takvih predmeta svim iranskim osobama, subjektima ili tijelima ili za upotrebu u Iranu;

(c) za pružanje financiranja ili financijske pomoći povezanih s grafitom te obrađenim i poluobrađenim kovinama navedenima u Prilogu VII.B, uključujući posebno bespovratna sredstva, kredite i osiguranje izvoznih kredita za bilo kakvu prodaju, opskrbu, prijenos ili izvoz takvih predmeta, ili za bilo kakvo pružanje s time povezane tehničke pomoći ili usluga posredovanja svim iranskim osobama, subjektima ili tijelima ili za upotrebu u Iranu.

2. Nadležna tijela ne izdaju odobrenja u skladu s ovim člankom:

(a) ako na temelju opravdanih razloga utvrde da je prodaja, opskrba, prijenos ili izvoz grafita te sirovih i poluobrađenih kovina namijenjena ili može biti namijenjena za upotrebu povezanu s:

i. aktivnostima povezanima s preradom ili obogaćivanjem ili s teškom vodom ili drugim aktivnostima povezanima s nuklearnom energijom koje nisu u skladu sa ZSAP-om na neki drugi način;

ii. iranskim vojnim programom ili programom balističkih raketa; ili

iii. izravnom ili neizravnom koristi Iranskoj revolucionarnoj gardi;

▼M24

(b) ako ugovori o isporuci takvih predmeta ili pružanju takve pomoći ne uključuju odgovarajuća jamstva krajnjeg korisnika.

3. Predmetna država članica obavješćuje druge države članice i Komisiju o svojoj namjeri da izda odobrenje na temelju ovog članka najmanje deset dana prije izdavanja odobrenja.

4. Ako nadležno tijelo odbije izdati odobrenje ili poništi, suspendira, znatno izmijeni ili opozove odobrenje u skladu s ovim člankom, predmetna država članica o tome obavješćuje druge države članice, Komisiju i Visokog predstavnika i šalje im odgovarajuće informacije.

5. Prije nego što nadležno tijelo države članice u skladu s ovim člankom izda odobrenje za transakciju koja je u biti istovjetna transakciji koja podliježe još uvijek važećem odbijanju izdavanja odobrenja od strane druge države članice ili drugih država članica, ono se najprije savjetuje s državom članicom ili državama članicama koja je odbila/koje su odbile izdati odobrenje. Ako nakon takvih savjetovanja predmetna država članica odluči izdati odobrenje, ona o tome obavješćuje druge države članice, Komisiju i Visokog predstavnika te im šalje sve relevantne informacije u svrhu obrazloženja svoje odluke.

6. Odredbe iz stavaka od 1. do 3. ne primjenjuju se na robu navedenu u prilozima I., II., i III. niti u odnosu na Prilog I. Uredbi (EZ) br. 428/2009.

_____

▼B

POGLAVLJE III.

**OGRANIČENJA FINANCIRANJA ODREĐENIH PODUZEĆA**

▼M24

_____

▼B

POGLAVLJE IV.

**ZAMRZAVANJE FINANCIJSKIH SREDSTAVA I GOSPODARSKIH IZVORA**

*Članak 23.*

1. Zamrzavaju se sva financijska sredstva i gospodarski izvori koji pripadaju, koji su u vlasništvu, s kojima raspolažu ili koja nadziru osobe, subjekti i tijela navedena u Prilogu VIII. Prilog VIII. obuhvaća osobe, subjekte i tijela koja je odredilo Vijeće sigurnosti Ujedinjenih naroda ili Odbor za sankcije u skladu sa stavkom 12. UNSCR 1737 (2006), stavkom 7. UNSCR 1803 (2008) ili stavcima 11., 12. ili 19. UNSCR 1929 (2010).

2. Zamrzavaju se sva financijska sredstva i gospodarski izvori koji pripadaju, koja su u vlasništvu, s kojima raspolažu ili koja nadziru osobe, subjekti i tijela navedena u Prilogu IX. Prilog IX. obuhvaća fizičke i pravne osobe, subjekte i tijela koja su u skladu s člankom 20. stavkom 1. točkom (b) i točkom (c) Odluke Vijeća 2010/413/ZVSP određeni kao:

▼B

(a) osobe, subjekti ili tijela koja sudjeluju u aktivnostima Irana, koje su opasne s aspekta širenja nuklearnoga oružja ili razvoja lansirnih sustava nuklearnoga oružja, s njima su neposredno povezani ili ih podupiru, uključujući i sudjelovanjem pri nabavi zabranjene robe i tehnologije ili osobe, subjekti ili tijela koji su u vlasništvu takvih osoba, subjekata ili tijela ili pod njihovim nadzorom, također i na nezakonit način, ili koji djeluju u njihovo ime ili prema njihovim uputama;

▼M11

(b) fizičke ili pravne osobe, subjekti ili tijela koji su izbjegavali ili kršili odredbe ove Uredbe, Odluke Vijeća 2010/413/ZVSP ili UNSCR-a 1737 (2006), UNSCR-a 1747 (2007), UNSCR-a 1803 (2008) i UNSCR-a 1929 (2010), ili su pomogli nekoj osobi, subjektu ili tijelu s popisa u izbjegavanju ili kršenju tih odredbi;

(c) članovi Islamske revolucionarne garde (IRGC) ili pravne osobe, subjekti ili tijela koji su u vlasništvu ili pod kontrolom IRGC-a ili jednog, odnosno više njegovih članova, ili fizičke ili pravne osobe, subjekti ili tijela koji djeluju u njihovo ime, ili fizičke ili pravne osobe, subjekti ili tijela koji pružaju usluge osiguranja ili druge bitne usluge IRGC-u ili subjektima u njihovom vlasništvu ili pod njihovom kontrolom ili koji djeluju u njihovo ime;

▼M7

(d) druge osobe subjekti ili tijela koji osiguravaju potporu, kao što je npr. materijalna, logistička ili financijska potpora iranskoj vladi te subjekti u njihovu vlasništvu ili pod kontrolom osobe, kao i subjekti koji su s njima povezani;

▼M11

(e) pravne osobe, subjekti ili tijela koji su u vlasništvu ili pod kontrolom poduzeća Islamic Republic of Iran Shipping Lines (IRISL), ili fizičke ili pravne osobe, subjekti ili tijela koji djeluju u njegovo ime, ili fizičke ili pravne osobe, subjekti ili tijela koji pružaju usluge osiguranja ili druge bitne usluge IRISL-u ili subjektima u njihovom vlasništvu ili pod njihovom kontrolom ili koji djeluju u njihovo ime;

▼B

U skladu s obvezom zamrzavanja financijskih sredstava i gospodarskih izvora IRISL-a i subjekata s popisa koji su u vlasništvu ili pod nadzorom IRISL-a, zabranjeno je utovarivati teret na plovila koja su u vlasništvu ili u najmu poduzeća IRISL ili navedenih subjekata u lukama država članica ili ga s plovila istovarivati.

Obveza zamrzavanja financijskih sredstava i gospodarskih izvora IRISL-a i subjekata uvrštenih na popis koji su u vlasništvu ili pod nadzorom IRISL-a ne zahtijeva ni zapljenu ni zadržavanje plovila u vlasništvu tih subjekata ili tereta koji prenose, ako taj teret pripada trećoj strani, kao ni zadržavanje osoblja koje je na njima zaposleno.

3. Nikakva financijska sredstva ni gospodarski izvori ne daju se, neposredno ili posredno, na raspolaganje ili u njihovu korist fizičkim ili pravnim osobama, subjektima ili tijelima navedenima u prilozima VIII. i IX.

▼M24

4. Ne dovodeći u pitanje odstupanja predviđena u člancima 24., 25., 26., 27., 28., 28.a, 28.b i 29., zabranjeno je pružati specijalizirane financijske komunikacijske usluge, koje se upotrebljavaju za razmjenu financijskih podataka, fizičkim ili pravnim osobama, subjektima ili tijelima navedenima u prilozima VIII. i IX.

▼B

5. Prilozi VIII. i IX. sadržavaju razloge za uvrštavanje na popis uvrštenih osoba, subjekata i tijela kako ih je odredilo Vijeće sigurnosti ili Odbor za sankcije.

6. Prilozi VIII. i IX. uključuju i podatke potrebne za identifikaciju predmetnih osoba ili subjekata, kako ih prosljeđuje Vijeće sigurnosti ili Odbor za sankcije. Kad je riječ o fizičkim osobama ti podaci mogu uključivati imena, uključujući i druga imena, datum i mjesto rođenja, državljanstvo, broj putovnice i osobne iskaznice, spol, adresu, ako je poznata, te funkciju ili zanimanje. Kad je riječ o pravnim osobama, subjektima i tijelima ti podaci mogu uključivati imena, mjesto i datum registracije, broj registracije i sjedište poslovanja. Kad je riječ o zračnim prijevoznicima i brodarskim tvrtkama, prilozi VIII. i IX. uključuju i, kad su raspoloživi, podatke potrebne za identifikaciju svakoga plovila ili zrakoplova u vlasništvu navedenoga društva, kao što je npr. izvorni registracijski broj ili ime. Prilozi VIII. i IX. uključuju i datum uvrštenja na popis.

▼M24

*Članak 23.a*

1. Zamrzavaju se sva financijska sredstva i gospodarski izvori koji pripadaju, koji su u vlasništvu, s kojima raspolažu ili koje kontroliraju osobe, subjekti i tijela navedeni u Prilogu XIII. Prilogom XIII. obuhvaćeni su fizičke i pravne osobe, subjekti i tijela koje je na popis uvrstilo Vijeće sigurnosti UN-a u skladu sa stavkom 6. točkom (c) Priloga B RVSUN-u 2231 (2015).

2. Zamrzavaju se sva financijska sredstva i gospodarski izvori koji pripadaju, koji su u vlasništvu, s kojima raspolažu ili koje kontroliraju osobe, subjekti i tijela navedeni u Prilogu XIV. Prilogom XIV. obuhvaćeni su fizičke i pravne osobe, subjekti i tijela za koje je, u skladu s člankom 20. stavkom 1. točkom (e) Odluke Vijeća 2010/413/ZVSP, utvrđeno da:

(a) sudjeluju u aktivnostima Irana koje su opasne s aspekta širenja nuklearnoga oružja, da su izravno povezane s tim aktivnostima ili da pružaju potporu tim aktivnostima, pri čemu su te aktivnosti u suprotnosti s obvezama Irana u ZSAP-u ili u razvoju lansirnih sustava nuklearnoga oružja od strane Irane, među ostalim sudjelovanjem u nabavi zabranjenih predmeta, robe, opreme, materijala i tehnologije navedenih u izjavi iz Priloga B RVSUN-u 2231 (2015), Odluci 2010/413/ZVSP ili prilozima ovoj Uredbi;

(b) su pomagale osobama ili subjektima uvrštenima na popis u izbjegavanju ZSAP-a, RVSUN-a 2231 (2015), Odluke Vijeća 2010/413/ZVSP ili ove Uredbe ili u djelovanju koje nije u skladu s njima;

(c) su djelovale u ime osoba ili subjekata uvrštenih na popis ili da su djelovale prema njihovim uputama; ili

(d) je riječ o pravnoj osobi subjektu ili tijelu koji je u vlasništvu osoba ili subjekata uvrštenih na popis ili pod njihovom kontrolom.

▼M24

3. Nikakva financijska sredstva ili gospodarski izvori ne stavljaju se, posredno ili neposredno, na raspolaganje fizičkim ili pravnim osobama, subjektima ili tijelima navedenima u prilozima XIII. i XIV., ili u njihovu korist.

4. Ne dovodeći u pitanje odstupanja predviđena u člancima 24., 25., 26., 27., 28., 28.a ili 29., zabranjeno je pružati specijalizirane financijske komunikacijske usluge, koje se upotrebljavaju za razmjenu financijskih podataka, fizičkim ili pravnim osobama, subjektima ili tijelima navedenima u prilozima XIII. i XIV.

5. Prilozi XIII. i XIV. sadržavaju razloge za uvrštavanje na popis uvrštenih fizičkih ili pravnih osoba, subjekata ili tijela.

6. Prilozi XIII. i XIV. također sadržavaju, prema potrebi informacije potrebne za identifikaciju predmetnih fizički ili pravnih osoba, subjekata ili tijela. Kada je riječ o fizičkim osobama te informacije mogu uključivati imena, uključujući druga imena, datum i mjesto rođenja, državljanstvo, brojeve putovnice i osobne iskaznice, spol, adresu, ako je poznata, te funkciju ili zanimanje. Kada je riječ o pravnim osobama, subjektima ili tijelima te informacije mogu uključivati nazive, mjesto i datum registracije, broj registracije i sjedište poslovanja. Prilozi VIII. i IX. također sadržavaju datum uvrštenja na popis.

*Članak 24.*

Odstupajući od članka 23. ili članka 23.a, nadležna tijela mogu odobriti oslobađanje određenih zamrznutih financijskih sredstava ili gospodarskih izvora ako su ispunjeni sljedeći uvjeti:

(a) financijska sredstva ili gospodarski izvori predmet su sudskoga, administrativnoga ili arbitražnoga založnog prava koje je nastalo prije datuma na koji je osobu, subjekt ili tijelo iz članka 23. ili članka 23.a na popis uvrstio Odbor za sankcije, Vijeće sigurnosti UN-a ili Vijeće ili su predmet sudske, administrativne ili arbitražne odluke koja je izrečena prije toga datuma;

(b) financijska sredstva ili gospodarski izvori upotrebljavat će se isključivo za ispunjenje potraživanja koja su osigurana tim založnim pravom ili potraživanja koja su priznata kao valjanja u takvoj odluci, u granicama utvrđenima važećim zakonima i drugim propisima kojima se uređuju prava vjerovnika;

(c) založno pravo ili presuda nisu u korist osobe, subjekta ili tijela koji su navedeni u prilozima VIII., IX., XIII. ili XIV.;

(d) priznavanje založnog prava ili odluke nije u suprotnosti s javnim poretkom predmetne države članice; i

(e) ako se primjenjuju članak 23. stavak 1. ili članak 23.a stavak 1., država članica obavijestila je Vijeće sigurnosti UN-a o založnom pravu ili presudi.

*Članak 25.*

Odstupajući od članka 23. ili članka 23.a i pod uvjetom da je plaćanje od strane osobe, subjekta ili tijela s popisa iz priloga VIII., IX., XIII. ili

▼M24

XIV. dospjelo na temelju ugovora ili sporazuma koje je sklopila predmetna osoba, subjekt ili tijelo ili na temelju obveze proizašle za predmetnu osobu, subjekt ili tijelo prije nego što je tu osobu, subjekt ili tijelo na popis uvrstio Odbor za sankcije, Vijeće sigurnosti UN-a ili Vijeće, nadležna tijela mogu, pod uvjetima koje smatraju primjerenima, odobriti oslobađanje određenih zamrznutih financijskih sredstava ili gospodarskih izvora ako su ispunjeni sljedeći uvjeti:

(a) predmetno nadležno tijelo utvrdilo je da:

i. se financijska sredstva ili gospodarski izvori upotrebljavaju za plaćanje od strane osobe, subjekta ili tijela s popisa iz priloga VIII., IX., XIII. ili XIV.;

ii. plaćanje neće doprinijeti aktivnosti koja je zabranjena prema ovoj Uredbi. Ako plaćanje predstavlja protučinidbu za već obavljenu trgovinsku aktivnost za koju je nadležno tijelo druge države članice prethodno potvrdilo da aktivnost nije zabranjena u vrijeme kada je obavljena, smatrat se, *prima facie*, da plaćanje neće doprinijeti zabranjenoj aktivnosti; i

iii. plaćanje ne znači kršenje članka 23. stavka 3. ili članka 23.a stavka 3.; i

(b) ako se primjenjuju članak 23. stavak 1. ili članak 23.a stavak 1., predmetna država članica obavijestila je Vijeće sigurnosti UN-a o toj odluci i o svojoj namjeri da izda odobrenje, a Vijeće sigurnosti UN-a nije se takvom postupanju usprotivilo u roku od deset radnih dana od obavijesti.

*Članak 26.*

Odstupajući od članka 23. i članka 23.a, nadležna tijela mogu odobriti oslobađanje određenih zamrznutih sredstava ili gospodarskih izvora odnosno stavljanje na raspolaganje određenih sredstava ili gospodarskih izvora, pod uvjetima koje smatraju primjerenima, ako su ispunjeni sljedeći uvjeti:

(a) predmetno nadležno tijelo utvrdilo je da su predmetna sredstva ili gospodarski izvori:

i. potrebni za zadovoljenje osnovnih potreba fizičkih ili pravnih osoba, subjekata ili tijela navedenih u prilozima VIII., IX., XIII. ili XIV. te uzdržavanih članova obitelji takvih fizičkih osoba, uključujući plaćanja za hranu, stanarinu ili otplatu hipoteke, lijekove i liječenje, poreze, premije osiguranja i davanja za komunalne usluge;

ii. namijenjeni isključivo za plaćanje opravdanih honorara i za naknadu nastalih troškova povezanih s pružanjem pravnih usluga; ili

iii. namijenjeni isključivo za plaćanje pristojbi ili davanja za usluge rutinskog čuvanja i održavanja zamrznutih sredstava ili gospodarskih izvora;

(b) ako se odobrenje odnosi na osobu, subjekt ili tijelo navedeno u Prilogu XIII., predmetna država članica obavijestila je Vijeće sigurnosti UN-a o odluci iz točke (a) i o svojoj namjeri da izda odobrenje, a Vijeće sigurnosti UN-a nije se takvom postupanju usprotivilo u roku od pet radnih dana od obavijesti.

▼M24

*Članak 27.*

Odstupajući od članka 23. stavaka 2. i 3. ili članka 23.a stavaka 2. i 3., nadležna tijela mogu odobriti oslobađanje određenih zamrznutih financijskih sredstava ili gospodarskih izvora ili stavljanje na raspolaganje određenih financijskih sredstva ili gospodarskih izvora, pod uvjetima koje smatraju primjerenima, nakon što utvrde da će predmetna financijska sredstva ili gospodarski izvori biti uplaćeni na račun diplomatskog ili konzularnog predstavništva ili međunarodne organizacije koje uživaju imunitet u skladu s međunarodnim pravom ako su takva plaćanja namijenjena za upotrebu u službene svrhe diplomatskih ili konzularnih predstavništava ili međunarodnih organizacija.

*Članak 28.*

Odstupajući od članka 23. ili članka 23.a, nadležna tijela mogu odobriti oslobađanje određenih zamrznutih financijskih sredstava ili gospodarskih izvora ili stavljanje na raspolaganje određenih financijskih sredstava ili gospodarskih izvora nakon što utvrde da su predmetna financijska sredstva ili gospodarski izvori potrebni za izvanredne izdatke, pod uvjetom da je, ako se odobrenje odnosi na osobu, subjekt ili tijelo uvrštene na popisa iz Priloga XIII., predmetna država članica obavijestila Vijeće sigurnosti UN-a o toj odluci i da je Vijeće sigurnosti UN-a odobrilo odluku.

*Članak 28.a*

Odstupajući od članka 23. stavaka 2. i 3. i članka 23.a stavaka 2. i 3., nadležna tijela mogu odobriti, pod uvjetima koje smatraju primjerenima, oslobađanje određenih zamrznutih financijskih sredstava ili gospodarskih izvora ili stavljanje na raspolaganje određenih financijskih sredstva ili gospodarskih izvora nakon što utvrde da su predmetna financijska sredstva ili gospodarski izvori potrebni za aktivnosti izravno povezane s opremom za lakovodne reaktore iz stavka 2. točke (c) podstavka 1. Priloga B RVSUN-u 2231 (2015).

*Članak 28.b*

Odstupajući od članka 23. i 23.a, nadležna tijela mogu odobriti oslobađanje određenih zamrznutih financijskih sredstava ili gospodarskih izvora odnosno stavljanje na raspolaganje određenih financijskih sredstava ili gospodarskih izvora, pod uvjetima koje smatraju primjerenima, ako su ispunjeni sljedeći uvjeti:

(a) predmetno nadležno tijelo utvrdilo je da su predmetna financijska sredstva ili gospodarski izvori:

   i. potrebni za projekte civilne nuklearne suradnje opisane u Prilogu III. ZSAP-u;

   ii. potrebni za aktivnosti izravno povezane s predmetima utvrđenima u člancima 2.a i 3.a ili s bilo kojom drugom aktivnošću koja se zahtijeva za provedbu ZSAP-a; i

(b) ako se odobrenje odnosi na osobu, subjekt ili tijelo navedeno u Prilogu XIII., predmetna država članica obavijestila je Vijeće sigurnosti UN-a o toj odluci, a Vijeće sigurnosti UN-a odobrilo je odluku.

▼M24

*Članak 29.*

1. Člancima 23. stavkom 3. ili člankom 23.a stavkom 3. ne sprečava se financijske ili kreditne institucije da na zamrznute račune upisuju sredstva koja doznače treće stranke na račun osobe, subjekta ili tijela uvrštenih na popis, pod uvjetom da se svi takvi priljevi na te račune također zamrzavaju. Financijske ili kreditne institucije o takvim transakcijama odmah obavješćuju nadležna tijela.

2. Pod uvjetom da su takve kamate ili drugi prihodi ili plaćanja zamrznuti u skladu s člankom 23. stavkom 1. ili 2. ili člankom 23.a stavkom 1. ili 2., članak 23. stavak 3. ili članak 23.a stavak 3. ne primjenjuje se na priljev na zamrznute račune:

(a) kamata ili drugih prihoda na tim računima; ili

(b) plaćanja dospjela na temelju ugovora, sporazuma koji su sklopljeni ili obveza koje su nastale prije datuma na koji je osobu, subjekt ili tijelo iz članka 23. ili članka 23.a odredio Odbor za sankcije, Vijeće sigurnosti UN-a ili Vijeće.

▼B

POGLAVLJE V.

**OGRANIČENJA PRIJENOSA FINANCIJSKIH SREDSTAVA TE OGRANIČENJA FINANCIJSKIH USLUGA**

▼M24

_____

▼M7

_____

▼M24

_____

▼B

POGLAVLJE VI.

**OGRANIČENJA PRIJEVOZA**

▼M24

*Članak 36.*

Osoba koja pruža unaprijed dostavljene informacije kako je utvrđeno u relevantnim odredbama o skraćenim deklaracijama i o carinskim deklaracijama u Uredbi (EEZ) br. 2913/92 i u Uredbi (EEZ) br. 2454/93 također pokazuje sva odobrenja ako se to zahtijeva ovom Uredbom.

*Članak 37.*

1. Zabranjeno je pružati usluge opskrbe gorivom ili drugim brodskim zalihama ili bilo koje druge usluge za plovila, plovilima koja su u vlasništvu ili pod kontrolom, neposredno ili posredno, iranske osobe, subjekta ili tijela ako pružatelji usluga imaju informacije, uključujući informacije nadležnih carinskih tijela na temelju unaprijed dostavljenih informacija iz članka 36., koje pružaju opravdane razloge za utvrđenje utvrdi da plovila prevoze robu koja je obuhvaćena Zajedničkim popisom robe vojne namjene ili robu čija je opskrba, prodaja, prijenos ili izvoz zabranjen prema ovoj Uredbi, osim ako je pružanje takvih usluga potrebno u humanitarne ili sigurnosne svrhe.

▼M24

2. Zabranjeno je pružati tehničke usluge i usluge održavanja za teretne zrakoplove koji su u vlasništvu ili pod kontrolom, neposredno ili posredno, iranske osobe, subjekta ili tijela ako pružatelji usluga imaju informacije, uključujući informacije nadležnih carinskih tijela na temelju unaprijed dostavljenih informacija iz članka 36., koje pružaju opravdane razloge za utvrđenje da teretni zrakoplov prevozi robu koja je obuhvaćena Zajedničkim popisom robe vojne namjene ili robu čija je opskrba, prodaja, prijenos ili izvoz zabranjen prema ovoj Uredbi, osim ako je pružanje takvih usluga potrebno u humanitarne ili sigurnosne svrhe.

3. Zabrane iz stavaka 1. i 2. ovog članka primjenjuju se dok se teret ne pregleda i prema potrebi zaplijeni ili ukloni, ovisno o slučaju.

Svaka se zapljena ili uklanjanje može, u skladu s nacionalnim zakonodavstvom ili odlukom nadležnoga tijela, provesti na trošak uvoznika ili naplatiti od bilo koje druge osobe ili subjekta koji je odgovoran za pokušaj ilegalne opskrbe, prodaje, prijenosa ili izvoza.

_____

▼B

POGLAVLJE VII.

**OPĆE I ZAVRŠNE ODREDBE**

*Članak 38.*

1. U vezi s ugovorima ili drugim transakcijama čije je izvršenje, neposredno ili posredno, u cijelosti ili djelomično ometano mjerama uvedenima ovom Uredbom, ne udovoljava se ni jednom zahtjevu, uključujući zahtjeve za odštetu ili slične zahtjeve te vrste, kao što je odštetni zahtjev ili zahtjev na temelju jamstva, posebno zahtjev za produljenje ili plaćanje obveznice, jamstva ili odštete, u prvome redu financijskoga jamstva, financijske odštete u bilo kojem obliku, ako ga zahtijeva:

▼M24

(a) osoba, subjekt ili tijelo uvršteno na popis u prilozima VIII., IX., XIII. i XIV.;

▼B

(b) bilo koja druga iranska osoba, subjekt ili tijelo, uključujući iransku vladu;

(c) bilo koja druga iranska osoba, subjekt ili tijelo koje djeluje preko jedne od osoba, subjekata ili tijela iz točaka (a) i (b) ili u njihovo ime.

2. Za izvršenje ugovora ili transakcije također važi da su na njega utjecale mjere uvedene ovom Uredbom, ako postojanje ili sadržaj zahtjeva neposredno ili posredno proizlazi iz tih mjera.

3. U svakom postupku za izvršenje zahtjeva teret dokazivanja da ispunjavanje zahtjeva nije zabranjeno stavkom 1. leži na osobi koja traži izvršenje zahtjeva.

4. Ovaj članak ne dovodi pritom u pitanje pravo osoba, subjekata ili tijela iz stavka 1., na preispitivanje zakonitosti neizvršenja ugovornih obveza u skladu s ovom Uredbom.

▼M24

_____

▼B

*Članak 40.*

1. Ne dovodeći u pitanje mjerodavna pravila o izvješćivanju, povjerljivosti i profesionalnoj tajni fizička ili pravna osoba, subjekt ili tijelo:

▼M24

(a) nadležnim tijelima država članica u kojima borave ili imaju sjedište odmah priopćuju sve informacije koje bi mogle olakšati poštovanje ove Uredbe, kao što su informacije o zamrznutim računima i iznosima u skladu s člankom 23. ili člankom 23.a, te neposredno ili preko država članica šalju te informacije Komisiji;

▼B

(b) surađuje s nadležnim tijelima u svakoj provjeri tih informacija.

2. Sve dodatne informacije koje Komisija primi neposredno stavljaju se na raspolaganje predmetnoj državi članici.

3. Svaka informacija koja se pošalje ili zaprimi u skladu s ovim člankom upotrebljava se samo u svrhe za koje je poslana ili zaprimljena.

▼M24

*Članak 41.*

Zabranjuje se svjesno i namjerno sudjelovanje u aktivnostima čiji je cilj ili učinak zaobilaženje mjera iz članaka 2.a, 2.b, 2.c, 2.d, 3.a, 3.b, 3.c, 3.d, 4.a, 4.b, 5., 10.d, 15.a, 23., 23.a i 37. ove Uredbe.

▼B

*Članak 42.*

1. Zamrzavanje financijskih sredstava ili gospodarskih izvora ili odbijanje stavljanja na raspolaganje financijskih sredstava ili gospodarskih izvora provodi se u dobroj vjeri da je takvo postupanje u skladu s ovom Uredbom te fizička ili pravna osoba, subjekt ili tijelo koje to provodi ili njegovi direktori ili zaposlenici neće odgovarati za štetu bilo koje vrste, osim ako se dokaže da su financijska sredstva i gospodarski izvori zamrznuti ili zadržani kao rezultat nemara.

2. Predmetne fizičke ili pravne osobe, subjekti ili tijela nisu odgovorni za štetu zbog kršenja mjera iz ove Uredbe, ako nisu znali, ili nisu imali utemeljeni razlog za sumnju da se njihovim djelovanjem krše te zabrane.

▼M24

_____

_____

▼B

*Članak 44.*

1. Komisija i države članice obavješćuju se uzajamno o mjerama poduzetim u skladu s ovom Uredbom te razmjenjuju sve važne informacije koje su im na raspolaganju u vezi s ovom Uredbom u razmacima od tri mjeseca, a u prvome redu informacije:

▼M24

(a) o financijskim sredstvima zamrznutima u skladu s člancima 23. i 23.a i odobrenjima izdanima u skladu s člancima 24., 25., 26., 27., 28., 28.a i 28.b;

▼B

(b) o poteškoćama u vezi kršenja i progonom prekršitelja te o presudama koje su donijeli nacionalni sudovi.

2. Države članice odmah obavješćuju jedna drugu i Komisiju o svim važnim informacijama koje su im na raspolaganju, a koje bi mogle utjecati na učinkovitu provedbu ove Uredbe.

▼M24

*Članak 45.*

Komisija mijenja priloge I., II., III., VII.A, VII.B i X. na temelju informacija koje pružaju države članice.

*Članak 46.*

1. Kada Vijeće sigurnosti UN-a uvrsti na popis fizičku ili pravnu osobu, subjekt ili tijelo, Vijeće takvu fizičku ili pravnu osobu, subjekt ili tijelo uključuje u Prilog VIII.

2. Kada Vijeće odluči da fizičku ili pravnu osobu, subjekt ili tijelo podvrgne mjerama iz članka 23. stavaka 2. i 3. ono na odgovarajući način mijenja Prilog IX.

3. Kada Vijeće odluči da fizičku ili pravnu osobu, subjekt ili tijelo podvrgne mjerama iz članka 23. stavaka 2. i 3. ono na odgovarajući način mijenja Prilog XIV.

4. Vijeće svoju odluku, uključujući razloge za uvrštavanje na popis, priopćuje fizičkoj ili pravnoj osobi, subjektu ili tijelu iz stavaka od 1. do 3. neposredno, ako je adresa poznata odnosno putem objave službene obavijesti, i na taj način pruža takvoj fizičkoj ili pravnoj osobi, subjektu ili tijelu mogućnost da se očituje.

5. Kada se podnese očitovanje ili predoče novi suštinski važni dokazi, Vijeće preispituje svoju odluku i na odgovarajući način obavješćuje fizičku ili pravnu osobu, subjekt ili tijelo.

6. Kada Ujedinjeni narodi odluče fizičku ili pravnu osobu, subjekt ili tijelo izbrisati s popisa ili izmijeniti podatke za identifikaciju na popis uvrštene fizičke ili pravne osobe, subjekta ili tijela, Vijeće na odgovarajući način mijenja Prilog VIII. ili Prilog XIII.

7. Popisi u prilozima IX. i XIV. redovito se preispituju, a najmanje svakih 12 mjeseci.

▼B

*Članak 47.*

1. Države članice propisuju kazne za kršenje odredaba ove Uredbe i poduzimaju mjere potrebne za osiguranje njihove provedbe. Predviđene kazne moraju biti učinkovite, proporcionalne i odvraćati od daljnjega kršenja.

▼B

2. Države članice nakon stupanja na snagu ove Uredbe odmah obavješćuju Komisiju o propisanim kaznama te o svim naknadnim izmjenama.

*Članak 48.*

1. Države članice imenuju nadležna tijela navedena u ovoj Uredbi i definiraju ih na internetskim stranicama navedenim u Prilogu X. Države članice obavješćuju Komisiju o svakoj promjeni adrese na njihovim internetskim stranicama navedenim u Prilogu X.

2. Države članice nakon stupanja na snagu ove Uredbe odmah obavješćuju Komisiju o svojim nadležnim tijelima, uključujući podatke za kontakt navedenih nadležnih tijela, te o svim naknadnim izmjenama.

3. Kad se ovom Uredbom određuje obveza obavješćivanja Komisije, priopćavanja ili drugoga načina komuniciranja s Komisijom, za tu se komunikaciju koristi adresa i drugi podaci za kontakt koji su navedeni u Prilogu X.

*Članak 49.*

Ova se Uredba primjenjuje:

(a) na području Unije, uključujući zračni prostor;

(b) na svim zrakoplovima ili plovilima koji su u nadležnosti države članice;

(c) na sve osobe na području ili izvan područja Unije koje su državljani države članice;

(d) na sve pravne osobe, subjekte ili tijela na području ili izvan područja Unije koji su registrirani ili osnovani u skladu sa zakonodavstvom države članice;

(e) na sve pravne osobe, subjekte ili tijela u vezi sa svakim pravnim poslom obavljenim u cijelosti ili djelomično u Uniji.

*Članak 50.*

Ovime se Uredba (EU) br. 961/2010 stavlja izvan snage. Upućivanja na Uredbu stavljenu izvan snage smatraju se upućivanjima na ovu Uredbu.

*Članak 51.*

Ova Uredba stupa na snagu na dan objave u *Službenom listu Europske unije*.

Ova je Uredba u cijelosti obvezujuća i izravno se primjenjuje u svim državama članicama.

▼M30

*PRILOG I.*

## KATEGORIJA 0. – NUKLEARNI MATERIJALI, POSTROJENJA I OPREMA

### 0A Sustavi, oprema i komponente

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Kontrolni popis Grupe nuklearnih dobavljača kako je navedeno u dokumentu INFCIRC/254/Rev.12/Part 1 ([1]) | |
|---|---|---|---|
| 0A001 | Nuklearni reaktori i posebno projektirana ili pripremljena oprema i komponente za njih kako slijedi: | TLB1.1 | Potpuni nuklearni reaktori |
| 0A001.a | „nuklearni reaktori”; | TLB1.1 | Nuklearni reaktori koji mogu držati pod kontrolom samoodrživu lančanu fisijsku reakciju.<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM „Nuklearni reaktor” u osnovi uključuje robu koja se nalazi unutar reaktorske posude ili je izravno pričvršćena na nju, opremu kojom se kontrolira razina snage u jezgri i komponente koje obično sadržavaju primarno rashladno sredstvo jezgre reaktora ili koje dolaze u izravan dodir s njim ili ga kontroliraju. IZVOZ Izvoz cijelog niza glavne robe unutar ovog ograničenja provodi se samo u skladu s postupcima u okviru Smjernica. Pojedinačne stavke robe koje se nalaze unutar funkcionalno utvrđenog ograničenjem i koje će se izvoziti samo u skladu s postupcima u okviru ovih Smjernica navedene su u stavcima od 1.2. do 1.11. Vlada zadržava pravo primjene postupaka iz Smjernica na drugu robu unutar funkcionalno utvrđenog ograničenja. |
| 0A001.b | metalne posude ili njihovi radionički pripremljeni glavni dijelovi, uključujući poklopac reaktorske posude pod tlakom, posebno oblikovani ili pripremljeni za smještanje jezgre „nuklearnog reaktora”; | TLB1.2 | **Nuklearne reaktorske posude**<br>Metalne posude ili njihovi radionički izrađeni glavni dijelovi posebno projektirani ili pripremljeni za smještanje jezgre nuklearnog reaktora kako je definiran u gornjem stavku 1.1., kao i odgovarajućih unutarnjih dijelova reaktora kako su definirani u stavku 1.8. u nastavku.<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Stavkom 1.2. obuhvaćene su reaktorske posude nuklearnog reaktora neovisno o nazivnom tlaku, kao i reaktorske posude pod tlakom i kalandrije. Glava reaktorske posude obuhvaćena je pod 1.2. kao radionički izrađen glavni dio reaktorske posude. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0A001.c | manipulativna oprema posebno oblikovana ili pripremljena za umetanje ili uklanjanje goriva u „nuklearnom reaktoru”; | TLB1.3 | **Uređaji za izmjenu goriva u nuklearnim reaktorima**<br>Manipulativna oprema posebno projektirana ili pripremljena za umetanje ili uklanjanje goriva u nuklearnom reaktoru, kako je definiran u gornjem stavku 1.1.<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Gore navedena roba omogućuje punjenje tijekom rada ili upotrebljava tehnički sofisticirane karakteristike za pozicioniranje ili centriranje radi omogućavanja složenih postupaka vađenja goriva, kao što su postupci kod kojih neposredna vizualna kontrola ili pristup gorivu uobičajeno nisu mogući. |
| 0A001.d | kontrolne šipke posebno oblikovane ili pripremljene za nadziranje procesa fisije u „nuklearnom reaktoru”, konstrukcije za njihovu potporu ili ovjes, pogonski mehanizmi šipki ili cijevi vodilice za šipke; | TLB1.4 | **Kontrolne šipke i oprema za nuklearni reaktor**<br>Posebno projektirane ili pripremljene šipke, konstrukcije za njihovu potporu ili ovjes, pogonski mehanizmi šipki ili cijevi za vođenje šipki za nadziranje procesa fisije u nuklearnom reaktoru, kako je definiran u gornjem stavku 1.1. |
| 0A001.e | tlačne cijevi posebno oblikovane ili pripremljene da prime gorivne elemente i primarno rashladno sredstvo u „nuklearnom reaktoru”; | TLB1.5 | **Tlačne cijevi za nuklearni reaktor**<br>Cijevi posebno projektirane ili pripremljene da prime i gorive elemente i primarno rashladno sredstvo u reaktoru, kako je definiran u gornjem stavku 1.1.;<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Tlačne cijevi dio su kanala za gorivo projektirane za rad pri povišenom tlaku, ponekad višem od 5 MPa. |
| 0A001.f | cijevi od metala cirkonija ili slitine cirkonija (ili sklopovi cijevi) posebno oblikovane ili pripremljene za upotrebu kao obloga gorivnog elementa u „nuklearnom reaktoru” u količinama većima od 10 kg;<br>*Napomena: Za tlačne cijevi od cirkonija vidjeti 0A001.e., a za cijevi kalandrije vidjeti 0A001.h.* | TLB1.6 | **Košuljica za nuklearno gorivo**<br>Cijevi od cirkonij metala ili cirkonij slitine (ili sklopovi cijevi) posebno projektirane ili pripremljene za košuljicu za gorivo u reaktoru, kako je definiran u gornjem stavku 1.1., i u količinama većima od 10 kg.<br>Napomena: Za tlačne cijevi od cirkonija vidjeti 1.5. Za kalandrijske cijevi vidjeti 1.8.<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Cijevi od cirkonij metala ili cirkonij slitine za upotrebu u nuklearnom reaktoru sastoje se od cirkonija u kojem je omjer hafnija prema cirkoniju u pravilu manji od 1:500 težinskog udjela. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0A001.g | pumpe za rashladno sredstvo ili cirkulacijske pumpe posebno oblikovane ili pripremljene za protok primarnog rashladnog sredstva „nuklearnih reaktora”; | TLB1.7 | **Pumpe ili cirkulacijske pumpe primarnog rashladnog kruga**<br>Pumpe ili cirkulacijske pumpe posebno projektirane ili pripremljene za cirkulaciju primarnog rashladnog sredstva za nuklearne reaktore, kako su definirani u stavku 1.1.<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM: Posebno projektirane ili pripremljene pumpe ili cirkulacijske pumpe uključuju pumpe za vodom hlađene reaktore, cirkulacijske pumpe za plinom hlađene reaktore te elektromagnetske i mehaničke pumpe za reaktore hlađene tekućim metalom. Ta oprema može uključivati pumpe s razrađenim hermetički zabrtvljenim ili višestruko hermetički zabrtvljenim sustavima kako bi se spriječilo propuštanje primarnog rashladnog sredstva, oklopljene motorne pumpe i pumpe s inercijskim sustavima. Tom su definicijom obuhvaćene pumpe u skladu s odjeljkom III., pododjeljkom I. napomenom NB (komponente klase 1) Kodeksa Američkog društva inženjera strojarstva (ASME) ili istovjetnim normama. |
| 0A001.h | „unutarnji dijelovi nuklearnog reaktora” posebno oblikovani ili pripremljeni za upotrebu u „nuklearnom reaktoru”, uključujući potporne stupove za jezgru, kanale za gorivo, cijevi kalandrije, toplinske štitove, skretne pregrade, rešetkaste ploče jezgre i difuzorske ploče;<br>*Tehnička napomena:*<br>*u 0A001.h. „unutarnji dijelovi nuklearnog reaktora” znači svaka veća konstrukcija u reaktorskoj posudi koja ima jednu ili više funkcija, kao što je potpora za jezgru, održavanje centriranosti goriva, usmjeravanje protoka primarnog rashladnog sredstva, osiguravanje zaštite od radioaktivnog zračenja za reaktorske posude i upravljanje instrumentacijom u jezgri.* | TLB1.8 | **Unutarnji dijelovi nuklearnog reaktora**<br>„Unutarnji dijelovi nuklearnog reaktora” posebno projektirani ili pripremljeni za upotrebu u nuklearnom reaktoru, kako je definiran u gornjem stavku 1.1. To uključuje primjerice potporne stupove za jezgru, kanale za gorivo, kalandrijske cijevi, toplinske štitove, skretne ploče, rešetkaste podupirače jezgre i ploče difuzora;<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM „Unutarnji dijelovi nuklearnog reaktora” označava veće konstrukcije unutar reaktorske posude koje imaju jednu ili više funkcija, kao što je potpora za jezgru, održavanje centriranosti goriva, usmjeravanje protoka primarnog rashladnog sredstva, osiguravanje zaštite reaktorske posude od radioaktivnog zračenja i upravljanje instrumentacijom u jezgri. |
| 0A001.i | izmjenjivači topline kako slijedi:<br>1. parogeneratori posebno oblikovani ili pripremljeni za primarni ili srednji rashladni krug „nuklearnog reaktora”;<br>2. drugi izmjenjivači topline posebno oblikovani ili pripremljeni za upotrebu u primarnom rashladnom krugu „nuklearnog reaktora”;<br>*Napomena: 0A001i. ne odnosi se na izmjenjivače topline za pomoćne sustave reaktora, npr. sustav za hitno hlađenje ili sustav za hlađenje topline nastale radioaktivnim raspadom.* | TLB1.9 | **Izmjenjivači topline**<br>(a) Generatori pare posebno projektirani ili pripremljeni za primarni ili srednji rashladni krug nuklearnog reaktora, kako je definiran u gornjem stavku 1.1. (b) Drugi izmjenjivači topline posebno projektirani ili pripremljeni za primarni rashladni krug nuklearnog reaktora, kako je definiran u gornjem stavku 1.1.<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Generatori pare posebno su projektirani ili pripremljeni za prijenos topline koju stvara reaktor na napojnu vodu radi stvaranja pare. Kada je riječ o brzom reaktoru koji sadrži i srednji rashladni |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | krug, generator pare nalazi se u srednjem krugu. U reaktoru hlađenom plinom, izmjenjivač topline može se upotrebljavati za prijenos topline na sekundarni plinski krug koji pokreće plinsku turbinu. Područjem primjene kontrole za ovaj unos nisu obuhvaćeni izmjenjivači topline za pomoćne sustave reaktora, npr. sustav za hitno hlađenje ili sustav za hlađenje ostatne topline. |
| 0A001.j | neutronski detektori posebno oblikovani ili pripremljeni za utvrđivanje razine neutronskog toka unutar jezgre „nuklearnog reaktora”; | TLB1.10 | **Neutronski detektori**<br>Posebno projektirani ili pripremljeni neutronski detektori za utvrđivanje razina neutronskog toka unutar jezgre reaktora, kako je definiran u gornjem stavku 1.1.<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Područjem primjene ovog unosa obuhvaćeni su detektori u jezgri i izvan nje kojima se mjere razine neutronskog toka u velikom rasponu, u pravilu od $10^4$ neutrona po $cm^2$ u sekundi do $10^{10}$ neutrona po $cm^2$ u sekundi ili više. Detektori izvan jezgre su instrumenti koji se nalaze izvan jezgre reaktora kako je definiran u gornjem stavku 1.1., ali unutar biološke zaštite. |
| 0A001.k | „vanjski toplinski štitovi” posebno oblikovani ili pripremljeni za upotrebu u „nuklearnom reaktoru” za smanjenje gubitka topline i za zaštitu zaštitne posude.<br>*Tehnička napomena:*<br>*u 0A001.k. „vanjski toplinski štitovi” znači veće konstrukcije postavljene preko reaktorske posude koje smanjuju gubitak topline iz reaktora i temperaturu unutar zaštitne posude.* | TLB1.11 | **Vanjski toplinski štitovi**<br>„Vanjski toplinski štitovi” posebno projektirani ili pripremljeni za upotrebu u nuklearnom reaktoru kako je definiran u gornjem stavku 1.1. za smanjenje gubitka topline i za zaštitu zaštitne posude.<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Termin „vanjski toplinski štitovi” označava veće konstrukcije postavljene iznad reaktorske posude koje smanjuju gubitak topline iz reaktora i smanjuju temperaturu unutar zaštitne posude. |
| 0B001 | Postrojenje za odvajanje izotopa „prirodnog uranija”, „osiromašenog uranija” ili „posebnih fisibilnih materijala” i njegova posebno projektirana ili pripremljena oprema i komponente, kako slijedi: | TLB5 | Postrojenja za separaciju izotopâ prirodnog uranija, osiromašenog uranija ili posebnih fisibilnih materijala te za to posebno projektirana ili pripremljena oprema, s iznimkom analitičkih instrumenata |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0B001.a | Postrojenje posebno projektirano za odvajanje izotopa „prirodnog uranija”, „osiromašenog uranija” i „posebnih fisibilnih materijala”, kako slijedi:<br>1. postrojenje za odvajanje plinskom centrifugom;<br>2. postrojenje za odvajanje plinskom difuzijom;<br>3. postrojenje za aerodinamično odvajanje;<br>4. postrojenje za odvajanje kemijskom izmjenom;<br>5. postrojenje za odvajanje ionskom- izmjenom;<br>6. postrojenje za odvajanje izotopa „laserom” u atomskim parama;<br>7. postrojenje za molekularno „lasersko” odvajanje izotopa;<br>8. postrojenje za odvajanje iz plazme;<br>9. postrojenje za elektromagnetsko odvajanje; | TLB5 | |
| 0B001.b | plinske centrifuge, sklopovi i komponente, posebno projektirani ili pripremljeni za postupak odvajanja plinskim centrifugama, kako slijedi:<br>*Tehnička napomena:*<br>*u 0B001.b. „materijal visokog omjera čvrstoće i gustoće” znači bilo koje od sljedećeg:*<br>*1. maraging čelik koji ima graničnu vlačnu čvrstoću od 1,95 GPa ili više;*<br>*2. slitine aluminija maksimalne vlačne čvrstoće od 0,46 GPa ili više ili*<br>*3. „vlaknasti ili filamentni materijali” sa „specifičnim modulom” od više od 3,18 × $10^6$m i „specifične vlačne čvrstoće” veće od 7,62 × $10^4$ m;*<br>1. plinske centrifuge; | TLB5.1 | **5.1. Plinske centrifuge te sklopovi i komponente posebno projektirani ili pripremljeni za upotrebu u plinskim centrifugama**<br>UVODNA NAPOMENA Plinska centrifuga obično se sastoji od cilindra (cilindara) tankih stijenki promjera između 75 mm i 650 mm koji se nalazi u vakuumskom okruženju i vrti velikom obodnom brzinom od otprilike 300 m/s ili više, pri čemu je središnja os okomita. Da bi se postigla velika brzina, materijali za izradu rotirajućih komponenti moraju imati visok omjer čvrstoće i gustoće, a rotorski sklop i njegove pojedinačne komponente moraju biti izrađene s vrlo malim tolerancijama<br>radi minimiziranja neuravnoteženosti. Za razliku od drugih centrifuga, za plinsku centrifugu za obogaćivanje uranija karakterističnо je da unutar komore rotora ima rotirajuću(-e) skretnu(-e) pregradu(-e) u obliku diska te sklop stacionarnih cijevi za dovođenje i ekstrakciju plina $UF_6$ koji se sastoji od najmanje tri odvojena kanala, od kojih su dva spojena na lopatice što se protežu od osi rotora prema periferiji komore rotora. U vakuumskom okruženju također se nalazi niz ključnih elemenata koji se ne rotiraju i koje, iako su posebno projektirani, nije teško proizvesti niti se proizvode iz posebnih materijala. Međutim, centrifugalno postrojenje zahtijeva velik broj tih komponenti, tako da količine mogu dati važnu naznaku krajnje upotrebe. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0B001.b | | TLB5.1.1 | Rotirajuće komponente |
| 0B001.b. | 2. cjelokupni sklopovi rotora; | TLB5.1.1a | (a) Potpuni rotorski sklopovi:<br>Cilindri s tankim stijenkama ili nekoliko međusobno spojenih cilindara s tankim stijenkama, izrađeni od jednog ili više materijala visokog omjera čvrstoće i gustoće opisanih u NAPOMENI S OBJAŠNJENJEM uz ovaj odjeljak. Ako su međusobno povezani, cilindri su spojeni fleksibilnim mjehovima ili prstenima, kako je opisano u dolje navedenom odjeljku 5.1.1. točki (c). Ako je u konačnom obliku, rotor je opremljen unutarnjom(-im) skretnom(-im) pregradom(-ama) i krajnjim poklopcem(-ima) kako je opisano u sljedećem odjeljku 5.1.1. točkama (d) i (e). Međutim, čitav se sklop može isporučiti samo djelomično sastavljen. |
| 0B001.b. | 3. cilindri cijevi rotora debljine stijenke od 12 mm ili manje, promjera od 75 mm do 650 mm, izrađeni od „materijala visokog omjera čvrstoće i gustoće”; | TLB5.1.1b | (b) Rotorske cijevi:<br>Posebno projektirani ili pripremljeni cilindri tankih stijenki debljine 12 mm ili manje, promjera između 75 mm i 650 mm i proizvedeni od jednog ili više materijala visokog omjera čvrstoće i gustoće opisanih u NAPOMENI S OBJAŠNJENJEM uz ovaj odjeljak. |
| 0B001.b. | 4. prsteni ili opruge u obliku mijeha debljine stijenke od 3 mm ili manje i promjera od 75 mm do 650 mm i koji su namijenjeni kao potpora cijevi rotora ili za njihovo spajanje, izrađeni od „materijala visokog omjera čvrstoće i gustoće”; | TLB5.1.1c | (c) Prsteni ili mjehovi:<br>Komponente posebno projektirane ili pripremljene tako da daju lokaliziranu potporu rotorskoj cijevi ili da spoje nekoliko rotorskih cijevi. Mijeh je kratki cilindar sa stijenkom debljine 3 mm ili manje, promjera između 75 mm i 650 mm, s naborima, a izrađen je od jednog od materijala visokog omjera čvrstoće i gustoće opisanih u NAPOMENI S OBJAŠNJENJEM uz ovaj odjeljak. |
| 0B001.b. | 5. skretne pregrade promjera od 75 mm do 650 mm koje se postavljaju unutar cijevi rotora, izrađene od „materijala visokog omjera čvrstoće i gustoće”. | TLB5.1.1d | (d) Skretne pregrade:<br>Komponente u obliku diska s promjerom između 75 mm i 650 mm, posebno projektirane ili pripremljene za ugradnju u centrifugalnu rotorsku cijev kako bi izolirale polazne komore od glavne separacijske komore te kako bi, u nekim slučajevima, potpomogle cirkulaciju plina $UF_6$ unutar glavne separacijske komore rotorske cijevi, a izrađene su od jednog od materijala visokog omjera čvrstoće i gustoće opisanih u NAPOMENI S OBJAŠNJENJEM uz ovaj odjeljak. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0B001.b. | 6. poklopci na vrhu ili dnu promjera od 75 mm do 650 mm koji se postavljaju na krajeve cijevi rotora, izrađeni od „materijala visokog omjera čvrstoće i gustoće”; | TLB5.1.1e | (e) Gornji poklopci/donji poklopci<br>Komponente u obliku diska s promjerom između 75 i 650 mm, posebno projektirane ili pripremljene da pristaju krajevima rotorske cijevi i tako zadržavaju $UF_6$ unutar rotorske cijevi, te da u nekim slučajevima kao sastavni dio podupiru, zadržavaju ili sadrže element gornjeg ležaja (gornji poklopac) ili nose rotirajuće elemente motora i donjeg ležaja (donji poklopac), a izrađene su od jednog od materijala visokog omjera čvrstoće i gustoće opisanih u NAPOMENI S OBJAŠNJENJEM uz ovaj odjeljak. |
| | | TLB5.1.1 | NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM<br>Materijali koji se upotrebljavaju za izradu rotirajućih komponenti centrifuge uključuju sljedeće:<br>(a) maraging čelik koji ima graničnu vlačnu čvrstoću od 1,95 GPa ili više;<br>(b) slitine aluminija maksimalne vlačne čvrstoće od 0,46 GPa ili više<br>(c) filamentne materijale pogodne za upotrebu u kompozitnim strukturama, a koji imaju specifičan modul od $3{,}18 \times 10^6$ m ili veći, te specifičnu maksimalnu vlačnu čvrstoću od $7{,}62 \times 10^4$ m ili veću („specifični modul” jest Youngov modul u $N/m^2$ podijeljen sa specifičnom težinom u $N/m^3$; „specifična maksimalna vlačna čvrstoća” jest maksimalna vlačna čvrstoća u $N/m^2$ podijeljena sa specifičnom težinom u $N/m^3$). |
| 0B001.b | | TLB5.1.2 | Statičke komponente |
| 0B001.b. | 7. magnetski viseći ležajevi kako slijedi:<br>a. sklopovi ležajeva koji se sastoje od prstenastog magneta ovješenog unutar kućišta izrađenog od „materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$” ili zaštićenog njima, koji sadržavaju medij za prigušivanje i imaju magnetsku spojnicu s polnim dijelom ili drugim magnetom pričvršćenim na gornji poklopac rotora;<br>b. aktivni magnetski ležajevi posebno projektirani ili pripremljeni za upotrebu u plinskim centrifugama. | TLB5.1.2A.1 | (a) Magnetni ležajevi:<br>1. Posebno projektirani ili pripremljeni ležajni sklopovi koji se sastoje od prstenastog magneta ovješenog u kućištu koje sadrži prigušujuće sredstvo. Kućište se izrađuje od materijala otpornog na $UF_6$ (vidjeti NAPOMENU S OBJAŠNJENJEM u odjeljku 5.2.). Magnet je spojen s polnim nastavkom ili drugim magnetom pričvršćenim na gornjem poklopcu opisanom u odjeljku 5.1.1. točki (e).<br>Magnet može imati oblik prstena s omjerom između vanjskog i unutarnjeg promjera manjim ili jednakim 1,6:1. Magnet može biti takvog |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | oblika da je početna permeabilnost 0,15 H/m ili veća, ili da je remanencija 98,5 % ili više, ili energetski produkt veći od 80 kJ/m$^3$. Osim uobičajenih svojstava materijala preduvjet je da je odstupanje magnetskih osi od geometrijskih osi ograničeno na vrlo male tolerancije (manje od 0,1 mm) ili da se posebno zahtijeva homogenost materijala magneta. |
| 0B001.b. | | TLB5.1.2a2 | 2. Aktivni magnetski ležajevi posebno projektirani ili pripremljeni za upotrebu u plinskim centrifugama.<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM<br>Ti ležajevi obično imaju sljedeće značajke:<br>— projektirani su da drže centriranim motor koji se okreće na 600 Hz ili više i<br>— povezani su s pouzdanim izvorom električne energije i/ili s jedinicom neprekidnog izvora napajanja (UPS) kako bi funkcionirali dulje od jednog sata. |
| 0B001.b. | 8. posebno pripremljeni ležajevi koji se sastoje od okretnog polukružnog sklopa postavljenog na prigušivač; | TLB5.1.2b | (b) Ležajevi/prigušivači:<br>Posebno projektirani ili pripremljeni ležajevi koji sadrže sklop rukavac/blazinica ugrađen na prigušivaču. Rukavac je obično vratilo od kaljenog čelika s polukuglom na jednom kraju te na drugom kraju s pričvršćenjem za donji poklopac opisan u odjeljku 5.1.1. točki (e). Međutim, vratilo također može imati pričvršćen hidrodinamički ležaj. Blazinica ima oblik peleta s polu-kuglastim udubljenjem na jednoj strani.<br>Te se komponente često isporučuju odvojeno od prigušivača. |
| 0B001.b. | 9. molekularne pumpe koje se sastoje od cilindara kojima su iznutra strojno obrađeni ili izdubljeni spiralni utori i iznutra strojno obrađeni provrti; | TLB5.1.2c | (c) Molekularne pumpe:<br>Posebno projektirani ili pripremljeni cilindri koji imaju unutarnje strojno obrađene ili izdubljene spiralne utore i unutarnje strojno obrađene provrte. Karakteristične dimenzije jesu sljedeće:<br>unutarnji promjer od 75 mm do 650 mm, debljina stijenke od 10 mm ili više, s duljinom jednakom ili većom od promjera. Utori su obično pravokutnog presjeka i duboki 2 mm ili više. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0B001.b. | 10. prstenasti statori motora za motore višefazne histereze (ili otpora) izmjenične struje za sinkronizirani rad u vakuumu pri frekvenciji od 600 Hz ili više i snage 40 VA ili više; | TLB5.1.2d | (d) Statori motora:<br>Posebno projektirani ili pripremljeni prstenasti statori za višefazne izmjenične histerezne (ili reluktancijske) motore velike brzine za sinkroni rad u vakuumu na frekvenciji od 600 Hz ili više te snage od 40 VA ili više. Statori se mogu sastojati od višefaznih namota na laminiranoj željeznoj jezgri malih gubitaka sastavljenoj od tankih slojeva uobičajene debljine 2,0 mm ili manje. |
| 0B001.b. | 11. kućište centrifuge/prihvatne posude u kojima se nalazi cijevni sklop rotora plinske centrifuge, a sastoji se od krutog cilindra debljine stijenke do 30 mm s precizno strojno obrađenim krajevima koji su međusobno usporedni i okomiti na longitudinalnu os cilindra do 0,05 ° ili manje; | TLB5.1.2e | (e) Kućište centrifuge/prihvatne posude centrifuge<br>Komponente posebno projektirane ili pripremljene za ugradnju sklopa rotorskih cijevi plinske centrifuge. Kućište se sastoji od krutog cilindra s debljinom stijenki do 30 mm s preciznim strojno obrađenim krajevima za smještaj ležajeva te s jednom ili više prirubnica za ugradnju. Strojno obrađeni krajevi međusobno su paralelni te okomiti na uzdužnu os cilindra s odstupanjem unutar 0,05 stupnjeva ili manje. Kućište također može imati saćastu strukturu za smještaj nekoliko rotorskih sklopova. |
| 0B001.b. | 12. lopatice koje se sastoje od posebno oblikovanih ili pripremljenih cijevi za izvlačenje plina $UF_6$ iz cijevi rotora pomoću Pitotove cijevi, koje je moguće pričvrstiti na središnji sustav za izvlačenje plina; | TLB5.1.2f | (f) Lopatice:<br>Posebno projektirane ili pripremljene cijevi za ekstrakciju plina $UF_6$ iz rotorske cijevi prema principu Pitotove cijevi (tj. s otvorom usmjerenim prema obodnom toku plina unutar rotorske cijevi, na primjer savijanjem kraja radijalno postavljene cijevi), a koje se mogu pričvrstiti na središnji sustav za ekstrakciju plina. |
| 0B001.b. | 13. mjenjači frekvencija (konverteri ili invertori) posebno oblikovani ili pripremljeni za napajanje statora motora pri obogaćivanju u plinskoj centrifugi, koji imaju sve sljedeće značajke i za to posebno oblikovane komponente:<br>a. višefazni frekvencijski izlaz od 600 Hz ili više i<br>b. visoka stabilnost (s regulacijom frekvencije boljom od 0,2 %); | TLB5.2.5 | **5.2.5. Pretvarači frekvencije**<br>Pretvarači frekvencije (poznati i kao konverteri ili inverteri) posebno projektirani ili pripremljeni za napajanje statorâ motora kako je definirano u odjeljku 5.1.2. točki (d) ili dijelovi, komponente i podsklopovi takvih pretvarača frekvencije koji imaju sve sljedeće značajke:<br>1. višefazni frekvencijski izlaz od 600 Hz ili više i<br>2. visoku stabilnost (s regulacijom frekvencije boljom od 0,2 %). |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0B001.b. | 14. zaporni i regulacijski ventili kako slijedi:<br>a. zaporni ventili posebno oblikovani ili pripremljeni za rad na napajanju, proizvodu ili ostatcima plinovitih struja $UF_6$ pojedinih plinskih centrifuga;<br>b. ventili s mijehom, za zatvaranje ili kontrolu, izrađeni od „materijala otpornih na koroziju $UF_6$" ili zaštićeni tim materijalima, unutarnjeg promjera 10 mm do 160 mm, posebno namijenjeni ili pripremljeni za upotrebu u glavnim ili pomoćnim sustavima postrojenja za obogaćivanje u plinskoj centrifugi; | TLB5.2.3 | **5.2.3 Posebni zaporni i regulacijski ventili**<br>(a) Zaporni ventili posebno projektirani ili pripremljeni za rad povezan s napajanjem, produktom ili ostatcima iz plinskih tokova $UF_6$ pojedinačnih plinskih centrifuga.<br>(b) Ventili s mijehom, ručni ili automatizirani, zaporni ili regulacijski, izrađeni od materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$ ili zaštićeni tim materijalima, unutarnjeg promjera od 10 mm do 160 mm, posebno projektirani ili pripremljeni za upotrebu u glavnim ili pomoćnim sustavima postrojenjâ za obogaćivanje u plinskim centrifugama.<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM<br>Obično posebno projektirani ili pripremljeni ventili uključuju ventile s mijehom, brzozatvarajuće ventile, brzodjelujuće ventile i druge. |
| 0B001.c | **Oprema i komponente posebno projektirane ili pripremljene za postupak odvajanja plinskom difuzijom kako slijedi:**<br>1. barijere kod plinske difuzije izrađene od poroznih metalnih, polimernih ili keramičkih „materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$" veličine pora od 10 do 100 nm, debljine 5 mm ili manje, i, za cijevne oblike, promjera 25 mm ili manje; | TLB5.3.1a | **Barijere za plinsku difuziju i materijali za barijere**<br>(a) Posebno projektirani ili pripremljeni tanki, porozni filtri s veličinom pora 10 – 100 nm, debljine 5 mm ili manje, a za cjevaste oblike promjera 25 mm ili manje, izrađeni od metalnih, polimernih ili keramičkih materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$ (vidjeti NAPOMENU S OBJAŠNJENJEM uz odjeljak 5.4.) i |
| 0B001.c | 2. kućišta plinskog difuzora izrađena od „materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$" ili zaštićena njima; | TLB5.3.2 | **Kućišta difuzora**<br>Posebno projektirane ili pripremljene hermetički zabrtvljene posude za ugradnju barijere za plinsku difuziju, napravljene od materijala otpornih na $UF_6$ ili zaštićene takvim materijalima (vidjeti NAPOMENU S OBJAŠNJENJEM uz odjeljak 5.4.). |
| 0B001.c | 3. kompresori ili plinska puhala s kapacitetom usisnog volumena 1 $m^3$/min ili više plina $UF_6$, ispusnim tlakom do 500 kPa i omjerom tlaka 10:1 ili manjim, izrađeni od „materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$" ili zaštićeni njima; | TLB5.3.3 | **Kompresori i plinska puhala**<br>Posebno projektirani ili pripremljeni kompresori ili plinska puhala s kapacitetom usisa $UF_6$ od 1 $m^3$/min ili više i tlakom ispuha jačine do 500 kPa, projektirani za dugotrajan rad u $UF_6$ okruženju, kao i zasebni sklopovi takvih kompresora i plinskih puhala. Ti kompresori i plinska puhala imaju omjer tlakova od 10:1 ili manje te su napravljeni od materijala otpornih na $UF_6$ ili su zaštićeni takvim materijalima (vidjeti NAPOMENU S OBJAŠNJENJEM uz odjeljak 5.4.). |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0B001.c | 4. brtve rotorske osovine za kompresore ili puhala navedene u odjeljku 0B001.c.3. i projektirane za brzinu ukapavanja zaštitnog plina manju od 1 000 $cm^3$/min; | TLB5.3.4 | **Radijalne osovinske brtve**<br>Posebno projektirane ili pripremljene vakuumske brtve s priključcima za napajanje i ispuhivanje brtve, za brtvljenje vratila koje spaja kompresor ili rotor plinskog puhala s pogonskim motorom tako da se osigura pouzdano brtvljenje protiv prodiranja zraka u unutarnju komoru kompresora ili plinskog puhala napunjenog s $UF_6$. Takve su brtve obično projektirane za sprečavanje prodiranja plina u unutrašnjost u količini većoj od 1 000 $cm^3$/min. |
| 0B001.c | 5. izmjenjivači topline izrađeni od „materijala otpornih na koroziju $UF_6$" ili zaštićeni tim materijalima, namijenjeni za brzinu protoka s tlakom manjim od 10 Pa na sat pod razlikom tlaka od 100 kPa; | TLB5.3.5 | **Izmjenjivači topline za hlađenje $UF_6$**<br>Posebno projektirani ili pripremljeni izmjenjivači topline napravljeni od materijala otpornih na $UF_6$ ili zaštićeni takvim materijalima (vidjeti NAPOMENU S OBJAŠNJENJEM uz odjeljak 5.4.) koji su namijenjeni za stopu promjene tlaka kod propuštanja koja je manja od 10 Pa/h pri razlici tlakova od 100 kPa. |
| 0B001.c | 6. ventili zabrtvljeni mijehom, ručni ili automatizirani, zaporni ili regulacijski, izrađeni od „materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$"; | TLB5.4.4 | **Posebni zaporni i regulacijski ventili**<br>Posebno projektirani ili pripremljeni ventili s mijehom, ručni ili automatizirani, zaporni ili regulacijski, izrađeni od materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$ ili zaštićeni takvim materijalima, za ugradnju u glavnim ili pomoćnim sustavima postrojenjâ za obogaćivanje plinskom difuzijom. |
| 0B001.d | **Oprema i komponente posebno projektirane ili pripremljene za postupak aerodinamičnog odvajanja kako slijedi:**<br>1. mlaznice za odvajanje koje se sastoje od zakrivljenih kanala s prorezima čiji je polumjer zakrivljenosti manji od 1 mm, otporne na korozivno djelovanje $UF_6$ i koje u mlaznici imaju oštricu koja razdvaja plin koji teče kroz mlaznicu u dvije struje; | TLB5.5.1 | **Separacijske mlaznice**<br>Posebno projektirane ili pripremljene separacijske mlaznice i sklopovi separacijskih mlaznica. Separacijske mlaznice sastoje se od zakrivljenih kanala oblikovanih poput proreza čiji je polumjer zakrivljenosti manji od 1 mm, otporne su na korozivno djelovanje $UF_6$, a u mlaznici se nalazi oštrica koja razdvaja plin koji teče kroz mlaznicu u dva toka. |
| 0B001.d | 2. cilindrične ili konične cijevi, (vrtložne cijevi), izrađene od „materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$" ili zaštićene njima te s jednim ili više tangencijalnih ulaza; | TLB5.5.2 | **Vrtložne cijevi**<br>Posebno projektirane ili pripremljene vrtložne cijevi i sklopovi vrtložnih cijevi. Vrtložne cijevi jesu cilindrične ili konične cijevi, izrađene od materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$ ili zaštićene takvim materijalima te s jednim ili više tangencijalnih ulaza. Cijevi mogu na jednom ili oba kraja biti opremljene dodacima tipa mlaznice. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Napojni plin u vrtložnu cijev ulazi tangencijalno na jednom kraju ili kroz vrtložne lopatice ili na brojnim tangencijalnim mjestima duž oboda cijevi. |
| 0B001.d | 3. kompresori ili plinska puhala izrađeni od „materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$” i njihove brtve rotorske osovine; | TLB5.5.3<br>TLB5.5.4 | **Kompresori i plinska puhala**<br>Posebno projektirani ili pripremljeni kompresori ili plinska puhala izrađeni od materijala otpornih na koroziju uzrokovanu mješavinom $UF_6$/plina nositelja (vodika ili helija) ili zaštićeni takvim materijalima.<br>Radijalne osovinske brtve<br>Posebno projektirane ili pripremljene radijalne osovinske brtve s priključcima za napajanje i ispuhivanje brtve, za brtvljenje vratila koje spaja rotor kompresora ili rotor plinskog puhala s pogonskim motorom, tako da osigurava pouzdano brtvljenje protiv izlaženja procesnog plina ili prodiranja zraka ili brtvenog plina u unutarnju komoru kompresora ili plinskog puhala ispunjenu mješavinom $UF_6$/plina nositelja. |
| 0B001.d | 4. izmjenjivači topline izrađeni od „materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$”; | TLB5.5.5 | **Izmjenjivači topline za hlađenje plina**<br>Posebno projektirani ili pripremljeni izmjenjivači topline koji su izrađeni od materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$ ili su zaštićeni takvim materijalima. |
| 0B001.d | 5. kućišta elemenata za odvajanje, izrađena od „materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$” ili zaštićena njima, koja sadržavaju vrtložne cijevi ili mlaznice za odvajanje; | TLB5.5.6 | **Kućišta elemenata za separaciju**<br>Posebno projektirana ili pripremljena kućišta elemenata za separaciju izrađena od materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$ ili zaštićena takvim materijalima, za smještaj vrtložnih cijevi ili separacijskih mlaznica. |
| 0B001.d | 6. ventili s mijehom, ručni ili automatizirani, za zatvaranje ili kontrolu, izrađeni od „materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$” ili zaštićeni tim materijalima, promjera 40 mm ili većeg; | TLB5.5.10 | **Maseni spektrometri za $UF_6$/izvori iona**<br>Posebno projektirani ili pripremljeni spektrometri mase koji mogu izravno uzimati uzorke iz struja plina $UF_6$ te imaju sva sljedeća obilježja:<br>1. mogućnost mjerenja iona od 320 jedinica atomske mase ili većih i razlučivost bolja od 1 u 320;<br>2. ionski izvori izrađeni od nikla, slitina nikla i bakra s masenim udjelom nikla 60 % ili većim ili od slitina nikla i kroma ili zaštićeni njima;<br>3. izvore za ionizaciju elektronskim bombardiranjem;<br>4. kolektorski sustav prikladan za analizu izotopa. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0B001.d | 7. procesni sustavi za odvajanje plina $UF_6$ od plina nositelja (vodik ili helij) za količinu plina $UF_6$ od 1 ppm ili manje, uključujući:<br>a. kriogene izmjenjivače topline i krioseparatore koji mogu postići temperature od 153 K (– 120 °C) ili manje;<br>b. kriogene jedinice za hlađenje koje mogu postići temperature od 153 K (– 120 °C) ili manje;<br>c. mlaznice odvajanja ili jedinice vrtložnih cijevi za odvajanje plina $UF_6$ od plina nositelja;<br>d. hladne stupice za $UF_6$ koje mogu zamrznuti $UF_6$. | TLB5.5.12 | **Sustavi za separaciju $UF_6$/plina nositelja**<br>Posebno projektirani ili pripremljeni procesni sustavi za separaciju $UF_6$ od plina nositelja (vodika ili helija).<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Navedeni sustavi projektirani su tako da smanjuju sadržaj $UF_6$ u plinu nositelju na 1 ppm ili manje te mogu uključivati opremu kao što su:<br>(a) kriogeni izmjenjivači topline i krioseparatori koji mogu postići temperature od 153 K (– 120 °C) ili niže, ili<br>(b) kriogene jedinice za hlađenje koje mogu postići temperature od 153 K (–120 °C) ili niže, ili<br>(c) mlaznice odvajanja ili jedinice vrtložnih cijevi za odvajanje plina $UF_6$ od plina nositelja, ili<br>(d) hladne stupice za $UF_6$ koje mogu zamrznuti $UF_6$. |
| 0B001.e | Oprema i komponente posebno projektirane ili pripremljene za postupak odvajanja kemijskom izmjenom kako slijedi:<br>1. pulsirajuće kolone za brzu izmjenu tekućine tekućinom s kaskadnim vremenom zadržavanja od 30 s ili manje, otporne na koncentriranu solnu kiselinu (npr. izrađene od odgovarajućih plastičnih materijala kao što su fluorirani ugljikovodični polimeri ili staklo ili zaštićene njima); | TLB5.6.1 | Kolone za izmjenu tekuće-tekuće (kemijska izmjena)<br>Protustrujne kolone za izmjenu tekuće-tekuće s ulaznom mehaničkom snagom, posebno projektirane ili pripremljene za obogaćivanje uranija procesom kemijske izmjene. Radi otpornosti na korozivno djelovanje koncentriranih otopina klorovodične kiseline te su kolone i njihovi unutarnji dijelovi obično izrađeni od prikladnih plastičnih materijala (poput fluoriranih ugljikovodičnih polimera) ili stakla ili su njima zaštićeni. Sustav je obično projektiran tako da je vrijeme zadržavanja u kolonama 30 sekundi ili kraće. |
| 0B001.e | 2. centrifugalni kontaktori za brzu izmjenu tekućine tekućinom s kaskadnim vremenom zadržavanja od 30 s ili manje i otporni na koncentriranu solnu kiselinu (npr. izrađeni od odgovarajućih plastičnih materijala kao što su fluorirani ugljikovodični polimeri ili staklo ili zaštićeni njima); | TLB5.6.2 | Centrifugalni kontaktori tekuće-tekuće (kemijska izmjena)<br>Centrifugalni kontaktori tekuće-tekuće koji su posebno projektirani ili pripremljeni za obogaćivanje uranija procesom kemijske izmjene. Takvi kontaktori upotrebljavaju rotaciju za postizanje disperzije organskih i vodenih tokova, a zatim centrifugalnu silu za separaciju faza. Radi otpornosti na korozivno djelovanje koncentriranih otopina klorovodične kiseline kontaktori su obično izrađeni od prikladnih plastičnih materijala (poput fluoriranih ugljikovodičnih polimera) ili stakla ili su njima zaštićeni. Sustav je obično projektiran tako da je vrijeme zadržavanja u centrifugalnim kontaktorima 30 sekundi ili kraće. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0B001.e | 3. redukcijske komore za elektrokemijsku redukciju otporne na otopine koncentrirane solne kiseline, za redukciju uranija iz stanja jedne valencije u drugo; | TLB5.6.3a | Sustavi i oprema za redukciju uranija (kemijska izmjena)<br>(a) Posebno projektirane ili pripremljene ćelije za elektrokemijsku redukciju u svrhu redukcije uranija iz jednog valentnog stanja u drugo pri obogaćivanju uranija procesom kemijske izmjene. Materijali ćelija koji dolaze u dodir s procesnim otopinama moraju biti otporni na korozivno djelovanje koncentriranih otopina klorovodične kiseline.<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Katodni odjeljak ćelije mora biti projektiran tako da spriječi ponovnu oksidaciju uranija u njegovo viševalentno stanje. Da bi se uranij zadržao u katodnom odjeljku, ćelija može imati nepropusnu membransku dijafragmu izrađenu od posebnog materijala za izmjenu kationa. Katoda se sastoji od odgovarajućeg čvrstog vodiča, kao što je grafit. |
| 0B001.e | 4. oprema za napajanje redukcijskih komora za elektrokemijsku redukciju za izdvajanje $U^{+4}$ iz organske struje kojima su, dijelovi koji su u dodiru s procesnom strujom, izrađeni od odgovarajućih materijala ili zaštićeni njima (npr. staklo, fluorougljični polimeri, polifenil sulfat, polieter sulfon i smolom impregnirani grafit); | TLB5.6.3b | (b) Posebno projektirani ili pripremljeni sustavi na produktnom kraju kaskade za izdvajanje $U^{+4}$ iz organskog toka, prilagođavanje koncentracije kiseline i napajanje elektrokemijskih redukcijskih ćelija.<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Ti se sustavi sastoje od opreme za ekstrakciju otapalom radi izdvajanja $U^{+4}$ iz organskog toka u vodenu otopinu, radi isparavanja i/ili druge opreme za podešavanje pH i kontrolu otopine te pumpi ili drugih uređaja za prijenos u svrhu napajanje ćelija za elektrokemijsku redukciju. Pri projektiranju je važno izbjeći kontaminaciju vodenog toka određenim metalnim ionima. Stoga je zbog takvih dijelova koji dolaze u dodir s procesnim tokom sustav konstruiran od opreme izrađene od odgovarajućih materijala (poput stakla, flourougljičnih polimera, polifenil sulfata, polieter sulfona i smolom impregniranog grafita) ili zaštićene takvim materijalima. |
| 0B001.e | 5. sustavi za pripremu napajanja za proizvodnju otopine uranijeva klorida visoke čistoće koji se sastoje od opreme za otapanje, ekstrakciju otapala i/ili ionsku izmjenu zbog pročišćavanja i od elektrolitičkih komora za redukciju uranija $U^{+6}$ ili $U^{+4}$ u $U^{+3}$; | TLB5.6.4 | Sustavi za pripremu napajanja (kemijska izmjena)<br>Posebno projektirani ili pripremljeni sustavi za proizvodnju otopina uranijevog klorida visoke čistoće za napajanje postrojenjâ za separaciju izotopa uranija kemijskom izmjenom. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Ti se sustavi sastoje od opreme za otapanje, ekstrakciju otapalom i/ili ionsku izmjenu u svrhu pročišćavanja te od elektrolitičkih ćelija za redukciju uranija $U^{+6}$ ili $U^{+4}$ u $U^{+3}$. Ti sustavi proizvode otopine uranijevog klorida koje sadrže samo nekoliko čestica na milijun metalnih nečistoća poput kroma, željeza, vanadija, molibdena i drugih dvovalentnih ili viševalentnih kationa. Konstrukcijski materijali dijelova sustava za obradu $U^{+3}$ visoke čistoće uključuju staklo, fluorirane ugljikovodične polimere, polifenil sulfat ili polieter sulfon obložen plastikom te smolom impregnirani grafit. NSG dio 1. lipanj 2013. – 39 – 5.6.5. Uran |
| 0B001.e | 6. sustavi za oksidaciju uranija za oksidaciju $U^{+3}$ u $U^{+4}$; | TLB5.6.5 | Sustavi za oksidaciju uranija (kemijska izmjena)<br>Posebno projektirani ili pripremljeni sustavi za oksidaciju $U^{+3}$ u $U^{+4}$ za povratak u kaskadu za separaciju izotopa uranija u procesu obogaćivanja kemijskom izmjenom.<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Ti sustavi mogu uključivati opremu, kao što je: (a) oprema za povezivanje klora i kisika s vodenim izlaznim tokom iz opreme za separaciju izotopa te za ekstrakciju dobivenog $U^{+4}$ u osiromašeni organski tok koji se vraća iz produktnog kraja kaskade, (b) oprema koja odvaja vodu od klorovodične kiseline tako da se voda i koncentrirana klorovodična kiselina na odgovarajućim mjestima ponovno mogu vratiti u proces. |
| 0B001.f | Oprema i komponente posebno projektirane ili pripremljene za postupak odvajanja ionskom izmjenom kako slijedi:<br>1. brzoreagirajuće ionsko-izmjenjivačke smole, opnaste ili porozne makromrežaste smole kod kojih su aktivne grupe za kemijsku izmjenu ograničene na premaz na površini neaktivne porozne potporne strukture i druge složene strukture u bilo kojem odgovarajućem obliku, uključujući čestice ili vlakna, promjera 0,2 mm ili manje, otporne na koncentriranu solnu kiselinu i oblikovane da imaju poluvrijeme brzine izmjene manje od 10 s, koje mogu djelovati na temperaturama u rasponu od 373 K (100 °C) do 473 K (200 °C); | TLB5.6.6 | Brzo reagirajuće smole/adsorbenti za ionsku izmjenu (ionska izmjena)<br>Brzo reagirajuće smole ili adsorbenti za ionsku izmjenu posebno su projektirani ili pripremljeni za obogaćivanje uranija procesom ionske izmjene, uključujući porozne makromrežaste smole i/ili opnaste strukture u kojima su aktivne grupe za kemijsku izmjenu ograničene na površinski sloj neaktivne porozne potporne strukture te druge složene strukture u bilo kojem odgovarajućem obliku, uključujući čestice ili vlakna. Te smole/adsorbenti za ionsku izmjenu imaju promjer od 0,2 mm ili manje i moraju biti kemijski otporni na koncentrirane otopine klorovodične kiseline te fizički dovoljno čvrsti da se ne raspadaju u kolonama za izmjenu. Smole/adsorbenti posebno su projektirani za omogućivanje vrlo brze kinetike izmjene izotopa uranija (poluvrijeme izmjene manje je od 10 sekundi) te mogu raditi na temperaturama u rasponu od 373 K (100 °C) do 473 K (200 °C). |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0B001.f | 2. Kolone za izmjenu iona (cilindrične) promjera većeg od 1 000 mm, izrađene od ili zaštićene materijalima otpornim na koncentriranu solnu kiselinu (npr. titan ili fluorougljične plastike) i koje mogu djelovati na temperaturama u rasponu od 373 K (100 °C) do 473 K (200 °C) i tlaku iznad 0,7 MPa; | TLB5.6.7 | Kolone za ionsku izmjenu (ionska izmjena)<br>Cilindrične kolone promjera većeg od 1 000 mm za držanje i podupiranje nosača ispunjenih smolom/adsorbentom za ionsku izmjenu, posebno projektirane ili pripremljene za obogaćivanje uranija procesom ionske izmjene. Kolone su izrađene od materijala (poput titanija ili fluorougljične plastike), ili su zaštićene takvim materijalima, koji su otpornih na korozivno djelovanje koncentriranih otopina klorovodične kiseline te mogu raditi na temperaturama u rasponu od 373 K (100 °C) do 473 K (200 °C) te tlakovima iznad 0,7 MPa. |
| 0B001.f | 3. sustavi ionske izmjene povratnog toka (sustavi za kemijsku ili elektrokemijsku oksidaciju ili redukciju) za obnavljanje kemijskih redukcijskih ili oksidacijskih sredstava koja se koriste u kaskadama za obogaćivanje ionskom izmjenom; | TLB5.6.8 | Sustavi povratnog toka ionske izmjene (ionska izmjena)<br>(a) Posebno projektirani ili pripremljeni kemijski ili elektrokemijski redukcijski sustavi za regeneriranje kemijskog(-ih) redukcijskog(-ih) agensa koji se upotrebljava(ju) u kaskadama za obogaćivanje uranija ionskom izmjenom. (b) Posebno projektirani ili pripremljeni kemijski ili elektrokemijski oksidacijski sustavi za regeneriranje kemijskog(-ih) oksidacijskog(-ih) agensa koji se upotrebljava(ju) u kaskadama za obogaćivanje uranija ionskom izmjenom. |
| 0B001.g | Oprema i komponente posebno projektirane ili pripremljene za postupke laserskog odvajanja izotopa u atomskim parama kako slijedi:<br>1. sustavi za stvaranje para metala uranija projektirani za postizanje isporučene snage na metu od 1 kW ili veće za upotrebu u laserskom obogaćivanju, | TLB5.7.1 | Sustavi za isparavanje uranija (metode koje se temelje na atomskim parama)<br>Posebno projektirani ili pripremljeni sustavi za isparavanje metalnog uranija za uporabu u laserskom obogaćivanju.<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Ti sustavi mogu sadržavati pištolje za proizvodnju elektronskog snopa te su projektirani za postizanje isporučene snage (1 kW ili veće) na cilju dovoljne za stvaranje para metalnog uranija u mjeri potrebnoj za funkciju laserskog obogaćivanja. |
| 0B001.g | 2. sustavi za rukovanje tekućim metalom uranija ili parom metala uranija posebno oblikovani ili pripremljeni za rukovanje rastaljenim uranijem, rastaljenim slitinama uranija ili parom metala uranija za upotrebu u laserskom obogaćivanju i za to posebno pripremljene komponente;<br>Napomena: VIDJETI I 2A225. | TLB5.7.2 | Sustavi i komponente za rukovanje talinom ili parama metalnog uranija (metode koje se temelje na atomskim parama)<br>Posebno projektirani ili pripremljeni sustavi za rukovanje rastaljenim uranijem, rastaljenim uranijevim slitinama ili parama metalnog uranija za uporabu u laserskom obogaćivanju ili za komponente posebno projektirane ili pripremljene u tu svrhu.<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Sustavi za rukovanje talinom metalnog uranija mogu se sastojati od lonaca za taljenje i opreme za hlađenje lonaca za taljenje. Lonci za taljenje i ostali dijelovi tog sustava, koji dolaze u dodir s |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | rastaljenim uranijem, rastaljenim uranijevim slitinama ili parama metalnog uranija, izrađeni su od materijalâ odgovarajuće otpornosti na koroziju i toplinu ili su njima zaštićeni. Odgovarajući materijali mogu uključivati tantal, grafit obložen itrijem, grafit obložen drugim rijetkim zemljanim oksidima (vidjeti dokument INFCIRC/254/Part 2 – (kako je izmijenjen)) ili njihove smjese. |
| 0B001.g | 3. kolektorski sklopovi za proizvod metal uranij u tekućem ili krutom obliku i ostatke, izrađeni od materijala otpornih na toplinu i korozivno djelovanje plinovitog ili tekućeg metala uranija ili zaštićeni njima, kao što su itrijem obložen grafit ili tantal; | TLB5.7.3 | Kolektorski sklopovi za „produkt” i „ostatke” metalnog uranija (metode koje se temelje na atomskim parama)<br>Posebno projektirani ili pripremljeni kolektorski sklopovi za „produkt” i „ostatke” metalnog uranija u tekućem ili krutom stanju.<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Komponente za te sklopove izrađene su od materijala otpornih na toplinu i korozivno djelovanje para ili taline metalnog uranija (kao što je grafit obložen itrijem ili tantal) ili su njima zaštićene, te mogu uključivati cijevi, ventile, armature, „žljebove”, provodnike, izmjenjivače topline i kolektorske ploče za magnetske, elektrostatičke ili druge metode separacije. |
| 0B001.g | 4. kućišta modula separatora (cilindrične ili pravokutne posude) za držanje izvora para metala uranija, elektronskog topa i kolektora proizvoda i ostataka; | TLB5.7.4 | **Kućišta modula separatora (metode koje se temelje na atomskim parama)**<br>Posebno projektirane ili pripremljene cilindrične ili pravokutne posude za držanje izvora pare metalnog uranija, pištolja s elektronskim snopom i kolektorâ „produkta” i „ostataka”.<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Navedena kućišta imaju brojne ulaze za električno napajanje i napajanje vodom, otvore za laserski snop, priključke za vakuumsku crpku te instrumentaciju za dijagnostiku i nadzor. Imaju mogućnost otvaranja i zatvaranja u svrhu obnavljanja unutarnjih komponenti. |
| 0B001.g | 5. „laseri” ili sustavi „lasera” posebno oblikovani ili pripremljeni za odvajanje izotopa uranija s pomoću stabilizacije frekvencije spektra za rad tijekom produženih vremenskih razdoblja;<br>Napomena: VIDJETI I 6A005 I 6A205. | TLB5.7.13 | Laserski sustavi<br>Laseri ili laserski sustavi posebno projektirani ili pripremljeni za separaciju izotopa uranija.<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Laseri i laserske komponente koji su važni za procese za lasersko obogaćivanje uključuju one navedene u dokumentu INFCIRC/254/Part 2 – (kako je izmijenjen). Laserski sustav obično sadrži i optičke i elektroničke komponente za upravljanje laserskim snopom (ili snopovima) i prijenos u komoru za separaciju izotopa. Laserski sustav za |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | metode koje se temelje na atomskim parama obično se sastoji od podesivih lasera s bojilima koji se pumpaju drugom vrstom lasera (npr. laseri s bakrenim parama ili određeni laseri s čvrstom jezgrom). Laserski sustav za molekularne metode može se sastojati od CO2 lasera ili ekscimerskih lasera i višestruke optičke ćelije. Laseri ili laserski sustavi za obje metode zahtijevaju stabilizaciju frekvencije spektra za rad tijekom duljih razdoblja. |
| 0B001.h | Oprema i komponente posebno projektirane ili pripremljene za postupke molekularnog laserskog odvajanja izotopa kako slijedi:<br>1. nadzvučne ekspanzijske mlaznice za hlađenje mješavina $UF_6$ i plina nositelja na 150 K (– 123° C) ili manje, izrađene od „materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$”; | TLB5.7.5 | Nadzvučne ekspanzijske mlaznice (molekularne metode)<br>Posebno projektirane ili pripremljene nadzvučne ekspanzijske mlaznice za hlađenje smjesa $UF_6$ i plina nositelja do 150 K (– 123 °C) ili niže te koje su otporne na korozivno djelovanje $UF_6$. |
| 0B001.h | 2. kolektorske komponente ili uređaji za proizvod ili ostatke posebno oblikovani ili pripremljeni za sakupljanje uranijeva materijala ili ostataka uranijeva materijala nakon osvjetljavanja laserskom svjetlosti, pripremljeni od „materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$”; | TLB5.7.6 | Kolektori „produkta” ili „ostataka” (molekularne metode)<br>Posebno projektirane ili pripremljene komponente ili uređaji za sakupljanje produkta uranija ili ostataka uranija nakon osvjetljavanja laserskim svjetlom.<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM U jednom od primjera molekularne laserske separacije izotopa kolektori produkta služe za skupljanje obogaćenog uranijevog pentafluorida ($UF_5$) u krutom stanju. Kolektori produkta mogu se sastojati od filtarskih, udarnih ili ciklonskih kolektora ili njihove kombinacije te moraju biti otporni na korozivno djelovanje $UF_5/UF_6$ okruženja. |
| 0B001.h | 3. izmjenjivači topline izrađeni od „materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$” ili zaštićeni njima; radijalne osovinske brtve; | TLB5.7.7 | Kompresori za $UF_6$/plin nositelj (molekularne metode)<br>Posebno projektirani ili pripremljeni kompresori za smjese $UF_6$ i plina nositelja projektirani za dugotrajan rad u $UF_6$ okruženju. Komponente tih kompresora, a koje dolaze u dodir s procesnim plinom, izrađene su od materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$ ili su zaštićene takvim materijalima. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | TLB5.7.8 | Radijalne osovinske brtve (molekularne metode)<br>Posebno projektirane ili pripremljene radijalne osovinske brtve s priključcima za napajanje i ispuhivanje brtve, za brtvljenje osovine koja spaja rotor kompresora s pogonskim motorom, tako da osigurava pouzdano brtvljenje protiv izlaženja procesnog plina ili prodiranja zraka ili brtvenog plina u unutarnju komoru kompresora ispunjenu smjesom $UF_6$/plina nositelja. |
| 0B001.h | 4. oprema za fluoriranje $UF_5$ (krutina) u $UF_6$ (plin); | TLB5.7.9 | Sustavi za fluoriranje (molekularne metode)<br>Posebno projektirani ili pripremljeni sustavi za fluoriranje $UF_5$ (u krutom stanju) u $UF_6$ (u plinovitom stanju).<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Navedeni su sustavi projektirani za fluoriranje prikupljenog praška $UF_5$ u $UF_6$ radi kasnijeg prikupljanja u spremnike za produkt ili radi prijenosa kao napajanja za dodatno obogaćivanje. U okviru jednog pristupa reakcija fluoriranja može se izvesti u okviru sustava za separaciju izotopa radi reakcije i uporabe izravno iz kolektora „produkta". U okviru drugog pristupa, prašak $UF_5$ može se odstraniti/prenijeti iz kolektora „produkta" u odgovarajuću reakcijsku posudu (npr. reaktor s fluidiziranim slojem, vijčani reaktor ili plameni toranj) radi fluoriranja. U oba pristupa rabi se oprema za skladištenje i prijenos fluora (ili drugih odgovarajućih agensa za fluoriranje) te za prikupljanje i prijenos $UF_6$. |
| 0B001.h | 5. procesni sustavi za odvajanje $UF_6$ od plina nositelja (npr. dušik, argon ili drugi plinovi) uključujući:<br>a. kriogene izmjenjivače topline i krioseparatore koji mogu postići temperature od 153 K (– 120 °C) ili manje;<br>b. kriogene jedinice za hlađenje koje mogu postići temperature od 153 K (– 120 °C) ili manje;<br>c. hladne stupice za $UF_6$ koje mogu zamrznuti $UF_6$. | TLB5.7.12 | Sustavi za separaciju $UF_6$/plina nositelja (molekularne metode)<br>Posebno projektirani ili pripremljeni procesni sustavi za odvajanje $UF_6$ od plina nositelja. NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Ti sustavi mogu uključivati opremu, kao što je: (a) kriogeni izmjenjivači topline ili krioseparatori koji mogu postići temperature od 153 K (– 120 °C) ili manje, ili (b) kriogene jedinice za hlađenje koje mogu postići temperature od 153 K (– 120 °C) ili manje, ili (c) hladne stupice za $UF_6$ koje mogu zamrznuti $UF_6$. Plin nositelj može biti dušik, argon ili neki drugi plin. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0B001.h | 6. „laseri” ili sustavi „lasera” posebno oblikovani ili pripremljeni za odvajanje izotopa uranija s pomoću stabilizacije frekvencije spektra za rad tijekom produženih vremenskih razdoblja;<br>Napomena: VIDJETI I 6A005 I 6A205. | TLB5.7.13 | Laserski sustavi<br>Laseri ili laserski sustavi posebno projektirani ili pripremljeni za separaciju izotopa uranija.<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Laseri i laserske komponente koji su važni za procese za lasersko obogaćivanje uključuju one navedene u dokumentu INFCIRC/254/Part 2 – (kako je izmijenjen). Laserski sustav obično sadrži i optičke i elektroničke komponente za upravljanje laserskim snopom (ili snopovima) i prijenos u komoru za separaciju izotopa. Laserski sustav za metode koje se temelje na atomskim parama obično se sastoji od podesivih lasera s bojilima koji se pumpaju drugom vrstom lasera (npr. laseri s bakrenim parama ili određeni laseri s čvrstom jezgrom). Laserski sustav za molekularne metode može se sastojati od CO2 lasera ili ekscimerskih lasera i višestruke optičke ćelije. Laseri ili laserski sustavi za obje metode zahtijevaju stabilizaciju frekvencije spektra za rad tijekom duljih razdoblja. |
| 0B001.i | Oprema i komponente posebno projektirane ili pripremljene za postupak odvajanja iz plazme kako slijedi:<br>1. mikrovalni izvori snage i antene za proizvodnju ili ubrzavanje iona, izlazne frekvencije veće od 30 GHz i srednje izlazne snage veće od 50 kW; | TLB5.8.1 | Mikrovalni izvori energije i antene<br>posebno projektirani ili pripremljeni mikrovalni izvori snage i antene za proizvodnju ili ubrzavanje iona sa sljedećim karakteristikama: frekvencija premašuje 30 GHz, a srednja izlazna snaga za proizvodnju iona premašuje 50 kW. |
| 0B001.i | 2. svitci za pobuđivanje iona radiofrekvencijom za frekvencije veće od 100 kHz koji se mogu upotrebljavati pri srednjoj snazi većoj od 40 kW; | TLB5.8.2 | Zavojnice za pobuđivanje iona<br>Posebno projektirane ili pripremljene radiofrekvencijske zavojnice za pobuđivanje iona za frekvencije iznad 100 kHz te koje se mogu rabiti pri srednjoj snazi iznad 40 kW. |
| 0B001.i | 3. sustavi za stvaranje uranijeve plazme; | TLB5.8.3 | Sustavi za stvaranje plazme uranija<br>Posebno projektirani ili pripremljeni sustavi za stvaranje uranijeve plazme za uporabu u postrojenjima za separaciju plazme. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0B001.i | 4. ne upotrebljava se; | TLB5.8.4 | [Više se ne koristi – od 14. lipnja 2013.] |
| 0B001.i | 5. sabirnici proizvoda i ostataka za metal uranija u krutom stanju, izrađeni od materijala otpornih na toplinu i koroziju para uranija ili zaštićeni tim materijalima kao što su grafit premazan itrijem ili tantal; | TLB5.8.5 | Kolektorski sklopovi za „produkt” i „ostatke” metalnog uranija<br>Posebno projektirani ili pripremljeni kolektorski sklopovi za „produkt” i „ostatke” metalnog uranija u krutom stanju. Navedeni kolektorski sklopovi izrađeni su od materijala otpornih na toplinu i korozivno djelovanje para metalnog uranija, kao što su grafit obložen itrijem ili tantal, ili su njima zaštićeni. |
| 0B001.i | 6. kućišta modula separatora (cilindrična) za držanje izvora uranijeve plazme, električne zavojnice za pobudu radiofrekvencije i kolektora proizvoda i ostataka, izrađena od odgovarajućih nemagnetskih materijala (npr. nehrđajući čelik); | TLB.5.8.6 | Kućišta modula separatora Posebno projektirane ili pripremljene cilindrične posude za uporabu u postrojenjima za obogaćivanje pomoću separacije plazmom, u kojima se drži izvor plazme uranija, radiofrekvencijska zavojnica za pobudu i kolektori „produkta” i „ostataka”. NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Ta kućišta imaju brojne ulaze za električno napajanje, priključke za difuzijsku crpku te uređaje za dijagnostiku i nadzor. Imaju mogućnost otvaranja i zatvaranja radi obnavljanja unutarnjih komponenti te su izrađena od odgovarajućeg nemagnetskog materijala, kao što je nehrđajući čelik. |
| 0B001.j | Oprema i komponente posebno projektirane ili pripremljene za postupak elektromagnetskog odvajanja kako slijedi:<br>1. ionski izvori, jednostruki ili višestruki, koji se sastoje od izvora para, ionizatora i ubrzivača snopa izrađenih od odgovarajućih nemagnetskih materijala (npr. grafit, nehrđajući čelik ili bakar), koji mogu proizvesti ukupnu struju ionskog snopa od 50 mA ili veću; | TLB5.9.1a | Elektromagnetski separatori izotopa<br>Elektromagnetski separatori izotopa posebno projektirani ili pripremljeni za separaciju izotopa uranija, te njihova oprema i komponente, uključujući:<br>(a) Ionski izvori Posebno projektirani ili pripremljeni pojedinačni ili višestruki izvori iona uranija, koji se sastoje od izvora pare, ionizatora i ubrzivača snopa, te koji su izgrađeni od odgovarajućih materijala kao što su grafit, nehrđajući čelik ili bakar i mogu osigurati ionski snop ukupne jakosti od najmanje 50 mA. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0B001.j | 2. ionske kolektorske ploče za prikupljanje obogaćenih ili osiromašenih snopova iona uranija, koje se sastoje od dva ili više proreza i džepova i izrađene su od odgovarajućih nemagnetskih materijala (npr. grafit ili nehrđajući čelik); | TLB5.9.1b | Kolektori iona<br>Kolektorske ploče koje se sastoje od dva ili više proreza i džepova posebno projektiranih ili pripremljenih za prikupljanje ionskih snopova obogaćenog i osiromašenog uranija, te izrađene od odgovarajućih materijala kao što su grafit ili nehrđajući čelik. |
| 0B001.j | 3. vakuumska kućišta za elektromagnetske separatore uranija izrađena od nemagnetskih materijala (npr. nehrđajući čelik) i oblikovana za rad pri tlaku od 0,1 Pa ili nižem; | TLB5.9.1c | Vakuumska kućišta<br>Posebno projektirana ili pripremljena vakuumska kućišta za elektromagnetske separatore uranija, izrađena od odgovarajućih nemagnetskih materijala, kao što je nehrđajući čelik, te projektirana za rad pod tlakom od 0,1 Pa ili manje.<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Kućišta su posebno projektirana za ugradnju ionskih izvora, kolektorskih ploča i vodom hlađenih obloga te su opremljena priključcima za difuzijsku crpku, kao i otvorom te poklopcem za uklanjanje i ponovnu ugradnju tih komponenata. |
| 0B001.j | 4. dijelovi magnetskog pola promjera većeg od 2 m; | TLB5.9.1d | magnetne polne nastavke<br>Posebno projektirani ili pripremljeni magnetni polni nastavci promjera većeg od 2 m, koji se rabe za održavanje stalnog magnetskog polja u elektromagnetskom separatoru izotopa, te za prijenos magnetskog polja između susjednih separatora. |
| 0B001.j | 5. visokonaponsko energetsko napajanje ionskih izvora koje ima sve navedene značajke:<br>a. mogućnost neprekidnog rada;<br>b. izlazni napon 20 000 V ili veći;<br>c. izlazna struja 1 A ili veća i<br>d. stabilizacija napona bolja od 0,01 % tijekom razdoblja od 8 sati;<br>Napomena: VIDJETI I 3A227. | TLB5.9.2 | Visokonaponsko napajanje<br>posebno projektirano ili pripremljeno visokonaponsko energetsko napajanje ionskih izvora koje ima sve navedene značajke: sposobnost neprekidnog rada, izlazni napon od 20 000 V ili više, izlazna struja 1 A ili veća i stabilizacija napona bolja od 0,01 % tijekom razdoblja od osam sati. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0B001.j | 6. energetsko napajanje magneta (velika snaga, istosmjerna struja) koje ima sve navedene značajke:<br>a. sposobnost neprekidnog rada s izlaznom strujom od 500 A ili većom pri naponu od 100 V ili većem i<br>b. stabilizacija struje ili napona bolja od 0,01 % tijekom razdoblja od 8 sati.<br>Napomena: VIDJETI I 3A226. | TLB5.9.3 | Energetsko napajanje magneta<br>Posebno projektirano ili pripremljeno energetsko napajanje magneta istosmjernom strujom velike snage sa svim sljedećim obilježjima: sposobnost neprekidne proizvodnje izlazne struje od 500 A ili više pri naponu od 100 V ili više i stabilizacija struje ili napona bolja od 0,01 % tijekom razdoblja od osam sati. |
| 0B002 | Posebno oblikovani ili pripremljeni pomoćni sustavi, oprema i komponente za postrojenje za odvajanje izotopa navedeno u 0B001, pripremljeni od „materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$" ili zaštićeni njima, kako slijedi: | | |
| 0B002.a | napojni autoklavi, peći ili sustavi koji se rabe za dovođenje $UF_6$ u postupak obogaćivanja; | TLB5.2.1 | Sustavi za napajanje/sustavi za odvođenje produkta i ostataka<br>Posebno projektirani ili pripremljeni procesni sustavi ili oprema za postrojenja za obogaćivanje, izrađeni od materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$ ili njima zaštićeni, među kojima su: (a) autoklavi, peći ili sustavi za napajanje koji se upotrebljavaju za dotok $UF_6$ u postupak obogaćivanja; (b) desublimatori, hladne stupice ili pumpe koji se upotrebljavaju za uklanjanje $UF_6$ iz procesa obogaćivanja za daljnji prijenos nakon grijanja; (c) stanice za skrućivanje ili ukapljivanje za uklanjanje $UF_6$ iz procesa obogaćivanja stlačivanjem i pretvorbom $UF_6$ u tekuće ili kruto stanje; (d) stanice za „produkt" ili „ostatke", koje se rabe za prijenos $UF_6$ u spremnike. |
| | | TLB5.4.1 | Sustavi za napajanje/sustavi za odvođenje produkta i ostataka<br>Posebno projektirani ili pripremljeni procesni sustavi ili oprema za postrojenja za obogaćivanje, izrađeni od materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$ ili njima zaštićeni, među kojima su: (a) autoklavi, peći ili sustavi za napajanje koji se upotrebljavaju za dotok $UF_6$ u postupak obogaćivanja; (b) desublimatori ili hladne stupice koji se upotrebljavaju za izdvajanje $UF_6$ iz postupka obogaćivanja za naknadni prijenos nakon grijanja; (c) stanice za skrućivanje ili ukapljivanje za uklanjanje $UF_6$ iz procesa obogaćivanja stlačivanjem i pretvorbom $UF_6$ u tekuće ili kruto stanje; (d) stanice za „produkt" ili „ostatke", koje se rabe za prijenos $UF_6$ u spremnike. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | TLB5.5.7 | Sustavi za napajanje/sustavi za odvođenje produkta i ostataka<br><br>Posebno projektirani ili pripremljeni procesni sustavi ili oprema za postrojenja za obogaćivanje, izrađeni od materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$ ili njima zaštićeni, među kojima su: (a) autoklavi, peći ili sustavi za napajanje koji se upotrebljavaju za dotok $UF_6$ u postupak obogaćivanja; (b) desublimatori ili hladne stupice koji se upotrebljavaju za izdvajanje $UF_6$ iz postupka obogaćivanja za naknadni prijenos nakon grijanja; (c) stanice za skrućivanje ili ukapljivanje za uklanjanje $UF_6$ iz procesa obogaćivanja stlačivanjem i pretvorbom $UF_6$ u tekuće ili kruto stanje; (d) stanice za „produkt” ili „ostatke”, koje se rabe za prijenos $UF_6$ u spremnike. |
| | | TLB5.7.11 | Sustavi za napajanje/sustavi za odvođenje produkta i ostataka (molekularne metode)<br><br>Posebno projektirani ili pripremljeni procesni sustavi ili oprema za postrojenja za obogaćivanje, izrađeni od materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$ ili njima zaštićeni, među kojima su: (a) autoklavi, peći ili sustavi za napajanje koji se upotrebljavaju za dotok $UF_6$ u postupak obogaćivanja; (b) desublimatori ili hladne stupice koji se upotrebljavaju za izdvajanje $UF_6$ iz postupka obogaćivanja za naknadni prijenos nakon grijanja; (c) stanice za skrućivanje ili ukapljivanje za uklanjanje $UF_6$ iz procesa obogaćivanja stlačivanjem i pretvorbom $UF_6$ u tekuće ili kruto stanje; (d) stanice za „produkt” ili „ostatke”, koje se rabe za prijenos $UF_6$ u spremnike. |
| 0B002.b | desublimatori ili hladne stupice koji se upotrebljavaju za izdvajanje $UF_6$ iz postupka obogaćivanja za naknadni prijenos nakon grijanja; | TLB5.2.1 | Sustavi za napajanje/sustavi za odvođenje produkta i ostataka<br><br>Posebno projektirani ili pripremljeni procesni sustavi ili oprema za postrojenja za obogaćivanje, izrađeni od materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$ ili njima zaštićeni, među kojima su: (a) autoklavi, peći ili sustavi za napajanje koji se upotrebljavaju za dotok $UF_6$ u postupak obogaćivanja; (b) desublimatori, hladne stupice ili pumpe koji se upotrebljavaju za uklanjanje $UF_6$ iz procesa obogaćivanja za daljnji prijenos nakon grijanja; (c) stanice za skrućivanje ili ukapljivanje za uklanjanje $UF_6$ iz procesa obogaćivanja stlačivanjem i pretvorbom $UF_6$ u tekuće ili kruto stanje; (d) stanice za „produkt” ili „ostatke”, koje se rabe za prijenos $UF_6$ u spremnike. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | TLB5.4.1 | Sustavi za napajanje/sustavi za odvođenje produkta i ostataka<br><br>Posebno projektirani ili pripremljeni procesni sustavi ili oprema za postrojenja za obogaćivanje, izrađeni od materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$ ili njima zaštićeni, među kojima su: (a) autoklavi, peći ili sustavi za napajanje koji se upotrebljavaju za dotok $UF_6$ u postupak obogaćivanja; (b) desublimatori, hladne stupice ili pumpe koji se upotrebljavaju za uklanjanje $UF_6$ iz procesa obogaćivanja za daljnji prijenos nakon grijanja; (c) stanice za skrućivanje ili ukapljivanje za uklanjanje $UF_6$ iz procesa obogaćivanja stlačivanjem i pretvorbom $UF_6$ u tekuće ili kruto stanje; (d) stanice za „produkt” ili „ostatke”, koje se rabe za prijenos $UF_6$ u spremnike. |
| | | TLB5.5.7 | Sustavi za napajanje/sustavi za odvođenje produkta i ostataka<br><br>Posebno projektirani ili pripremljeni procesni sustavi ili oprema za postrojenja za obogaćivanje, izrađeni od materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$ ili njima zaštićeni, među kojima su: (a) autoklavi, peći ili sustavi za napajanje koji se upotrebljavaju za dotok $UF_6$ u postupak obogaćivanja; (b) desublimatori ili hladne stupice koji se upotrebljavaju za izdvajanje $UF_6$ iz postupka obogaćivanja za naknadni prijenos nakon grijanja; (c) stanice za skrućivanje ili ukapljivanje za uklanjanje $UF_6$ iz procesa obogaćivanja stlačivanjem i pretvorbom $UF_6$ u tekuće ili kruto stanje; (d) stanice za „produkt” ili „ostatke”, koje se rabe za prijenos $UF_6$ u spremnike. |
| | | TLB5.7.11 | Sustavi za napajanje/sustavi za odvođenje produkta i ostataka (molekularne metode)<br><br>Posebno projektirani ili pripremljeni procesni sustavi ili oprema za postrojenja za obogaćivanje, izrađeni od materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$ ili njima zaštićeni, među kojima su: (a) autoklavi, peći ili sustavi za napajanje koji se upotrebljavaju za dotok $UF_6$ u postupak obogaćivanja; (b) desublimatori ili hladne stupice koji se upotrebljavaju za izdvajanje $UF_6$ iz postupka obogaćivanja za naknadni prijenos nakon grijanja; (c) stanice za skrućivanje ili ukapljivanje za uklanjanje $UF_6$ iz procesa obogaćivanja stlačivanjem i pretvorbom $UF_6$ u tekuće ili kruto stanje; (d) stanice za „produkt” ili „ostatke”, koje se rabe za prijenos $UF_6$ u spremnike. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0B002.c | stanice za proizvod i ostatke za prijenos $UF_6$ u spremnike; | TLB5.2.1 | Sustavi za napajanje/sustavi za odvođenje produkta i ostataka<br><br>Posebno projektirani ili pripremljeni procesni sustavi ili oprema za postrojenja za obogaćivanje, izrađeni od materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$ ili njima zaštićeni, među kojima su: (a) autoklavi, peći ili sustavi za napajanje koji se upotrebljavaju za dotok $UF_6$ u postupak obogaćivanja; (b) desublimatori, hladne stupice ili pumpe koji se upotrebljavaju za uklanjanje $UF_6$ iz procesa obogaćivanja za daljnji prijenos nakon grijanja; (c) stanice za skrućivanje ili ukapljivanje za uklanjanje $UF_6$ iz procesa obogaćivanja stlačivanjem i pretvorbom $UF_6$ u tekuće ili kruto stanje; (d) stanice za „produkt” ili „ostatke”, koje se rabe za prijenos $UF_6$ u spremnike. |
| | | TLB5.4.1 | Sustavi za napajanje/sustavi za odvođenje produkta i ostataka<br><br>Posebno projektirani ili pripremljeni procesni sustavi ili oprema za postrojenja za obogaćivanje, izrađeni od materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$ ili njima zaštićeni, među kojima su: (a) autoklavi, peći ili sustavi za napajanje koji se upotrebljavaju za dotok $UF_6$ u postupak obogaćivanja; (b) desublimatori, hladne stupice ili pumpe koji se upotrebljavaju za uklanjanje $UF_6$ iz procesa obogaćivanja za daljnji prijenos nakon grijanja; (c) stanice za skrućivanje ili ukapljivanje za uklanjanje $UF_6$ iz procesa obogaćivanja stlačivanjem i pretvorbom $UF_6$ u tekuće ili kruto stanje; (d) stanice za „produkt” ili „ostatke”, koje se rabe za prijenos $UF_6$ u spremnike. |
| | | TLB5.5.7 | Sustavi za napajanje/sustavi za odvođenje produkta i ostataka<br><br>Posebno projektirani ili pripremljeni procesni sustavi ili oprema za postrojenja za obogaćivanje, izrađeni od materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$ ili njima zaštićeni, među kojima su: (a) autoklavi, peći ili sustavi za napajanje koji se upotrebljavaju za dotok $UF_6$ u postupak obogaćivanja; (b) desublimatori ili hladne stupice koji se upotrebljavaju za izdvajanje $UF_6$ iz postupka obogaćivanja za naknadni prijenos nakon grijanja; (c) stanice za skrućivanje ili ukapljivanje za uklanjanje $UF_6$ iz procesa obogaćivanja stlačivanjem i pretvorbom $UF_6$ u tekuće ili kruto stanje; (d) stanice za „produkt” ili „ostatke”, koje se rabe za prijenos $UF_6$ u spremnike. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | TLB5.7.11 | Sustavi za napajanje/sustavi za odvođenje produkta i ostataka (molekularne metode)<br><br>Posebno projektirani ili pripremljeni procesni sustavi ili oprema za postrojenja za obogaćivanje, izrađeni od materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$ ili njima zaštićeni, među kojima su: (a) autoklavi, peći ili sustavi za napajanje koji se upotrebljavaju za dotok $UF_6$ u postupak obogaćivanja; (b) desublimatori ili hladne stupice koji se upotrebljavaju za izdvajanje $UF_6$ iz postupka obogaćivanja za naknadni prijenos nakon grijanja; (c) stanice za skrućivanje ili ukapljivanje za uklanjanje $UF_6$ iz procesa obogaćivanja stlačivanjem i pretvorbom $UF_6$ u tekuće ili kruto stanje; (d) stanice za „produkt" ili „ostatke", koje se rabe za prijenos $UF_6$ u spremnike. |
| 0B002.d | stanice za ukapljivanje ili skrućivanje koje se upotrebljavaju za izdvajanje $UF_6$ iz postupka obogaćivanja stlačivanjem, hlađenjem i pretvaranjem $UF_6$ u tekući ili kruti oblik; | TLB5.2.1 | Sustavi za napajanje/sustavi za odvođenje produkta i ostataka<br><br>Posebno projektirani ili pripremljeni procesni sustavi ili oprema za postrojenja za obogaćivanje, izrađeni od materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$ ili njima zaštićeni, među kojima su: (a) autoklavi, peći ili sustavi za napajanje koji se upotrebljavaju za dotok $UF_6$ u postupak obogaćivanja; (b) desublimatori, hladne stupice ili pumpe koji se upotrebljavaju za uklanjanje $UF_6$ iz procesa obogaćivanja za daljnji prijenos nakon grijanja; (c) stanice za skrućivanje ili ukapljivanje za uklanjanje $UF_6$ iz procesa obogaćivanja stlačivanjem i pretvorbom $UF_6$ u tekuće ili kruto stanje; (d) stanice za „produkt" ili „ostatke", koje se rabe za prijenos $UF_6$ u spremnike. |
| | | TLB5.4.1 | Sustavi za napajanje/sustavi za odvođenje produkta i ostataka<br><br>Posebno projektirani ili pripremljeni procesni sustavi ili oprema za postrojenja za obogaćivanje, izrađeni od materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$ ili njima zaštićeni, među kojima su: (a) autoklavi, peći ili sustavi za napajanje koji se upotrebljavaju za dotok $UF_6$ u postupak obogaćivanja; (b) desublimatori, hladne stupice ili pumpe koji se upotrebljavaju za uklanjanje $UF_6$ iz procesa obogaćivanja za daljnji prijenos nakon grijanja; (c) stanice za skrućivanje ili ukapljivanje za uklanjanje $UF_6$ iz procesa obogaćivanja stlačivanjem i pretvorbom $UF_6$ u tekuće ili kruto stanje; (d) stanice za „produkt" ili „ostatke", koje se rabe za prijenos $UF_6$ u spremnike. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | TLB5.5.7 | Sustavi za napajanje/sustavi za odvođenje produkta i ostataka<br><br>Posebno projektirani ili pripremljeni procesni sustavi ili oprema za postrojenja za obogaćivanje, izrađeni od materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$ ili njima zaštićeni, među kojima su: (a) autoklavi, peći ili sustavi za napajanje koji se upotrebljavaju za dotok $UF_6$ u postupak obogaćivanja; (b) desublimatori ili hladne stupice koji se upotrebljavaju za izdvajanje $UF_6$ iz postupka obogaćivanja za naknadni prijenos nakon grijanja; (c) stanice za skrućivanje ili ukapljivanje za uklanjanje $UF_6$ iz procesa obogaćivanja stlačivanjem i pretvorbom $UF_6$ u tekuće ili kruto stanje; (d) stanice za „produkt” ili „ostatke”, koje se rabe za prijenos $UF_6$ u spremnike. |
| | | TLB5.7.11 | Sustavi za napajanje/sustavi za odvođenje produkta i ostataka (molekularne metode)<br><br>Posebno projektirani ili pripremljeni procesni sustavi ili oprema za postrojenja za obogaćivanje, izrađeni od materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$ ili njima zaštićeni, među kojima su: (a) autoklavi, peći ili sustavi za napajanje koji se upotrebljavaju za dotok $UF_6$ u postupak obogaćivanja; (b) desublimatori ili hladne stupice koji se upotrebljavaju za izdvajanje $UF_6$ iz postupka obogaćivanja za naknadni prijenos nakon grijanja; (c) stanice za skrućivanje ili ukapljivanje za uklanjanje $UF_6$ iz procesa obogaćivanja stlačivanjem i pretvorbom $UF_6$ u tekuće ili kruto stanje; (d) stanice za „produkt” ili „ostatke”, koje se rabe za prijenos $UF_6$ u spremnike. |
| 0B002.e | cjevovodni sustavi i sustavi cjevovodnih kolektora posebno oblikovani ili pripremljeni za rukovanje plinom $UF_6$ unutar kaskada za plinsku difuziju, centrifugalnih ili aerodinamičkih kaskada; | TLB5.2.2 | Strojni sustavi cjevovodnih kolektora<br><br>Posebno projektirani ili pripremljeni cjevovodni sustavi i sustavi cjevovodnih kolektora za rukovanje $UF_6$ u centrifugalnim kaskadama. Mreža cjevovoda obično se sastoji od „trostrukog” sustava cjevovodnih kolektora, pri čemu je svaka centrifuga priključena na svaki cjevovodni kolektor. Stoga njezin oblik sadržava znatnu količinu ponavljanja. U cijelosti je izrađena od materijala otpornih na $UF_6$ ili je zaštićena takvim materijalima (vidjeti NAPOMENU S OBJAŠNJENJEM uz ovaj odjeljak) te je izvedena prema vrlo visokim standardima postavljenima za vakuum i čistoću. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | TLB5.4.2 | Sustavi cjevovodnih kolektora<br>Posebno projektirani ili pripremljeni cjevovodni sustavi i sustavi cjevovodnih kolektora za rukovanje $UF_6$ u kaskadama za plinsku difuziju.<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Ta cjevovodna mreža obično ima „dvostruki" sustav cjevovodnih kolektora, pri čemu je svaka ćelija spojena na svaki od cjevovodnih kolektora. |
| | | TLB5.5.8 | Sustavi cjevovodnih kolektora<br>Posebno projektirani ili pripremljeni sustavi cjevovodnih kolektora, izrađeni od materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$ ili zaštićeni takvim materijalima, za potrebe rukovanja $UF_6$ u aerodinamičkim kaskadama. Ta je mreža cjevovoda obično projektirana kao „dvostruki" cjevovodni kolektor, pri čemu su svaki stupanj ili svaka skupina stupnjeva spojeni na svaki cjevovodni kolektor. |
| 0B002.f | vakuumski sustavi i pumpe kako slijedi:<br>1. vakuumski višepriključni cjevovodni razvodnici, vakuumski kolektori ili vakuumske pumpe usisnog kapaciteta od 5 $m^3$/min ili više;<br>2. vakuumske pumpe posebno projektirane za uporabu u atmosferama koje sadrže $UF_6$; izrađeni od „materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$" ili zaštićeni njima; ili<br>3. vakuumski sustavi koji se sastoje od višepriključnih cjevovodnih razvodnika, vakuumskih kolektora i vakuumskih pumpi, izrađenih za upotrebu u atmosferama koje sadržavaju $UF_6$; | TLB5.4.3a | Vakuumski sustavi<br>(a) Posebno projektirani ili pripremljeni vakuumski razvodnici, vakuumski cjevovodni kolektori i vakuumske pumpe usisnog kapaciteta od 5 $m^3$/min ili više. |
| | | TLB5.4.3b | (b) Vakuumske pumpe posebno projektirane za rad u atmosferama koje sadrže $UF_6$ te izrađene od materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$ ili zaštićene takvim materijalima (vidjeti NAPOMENU S OBJAŠNJENJEM uz ovaj odjeljak). Te pumpe mogu biti rotacijske ili volumetričke, mogu imati volumetričke i fluorougljične brtve te mogu imati posebne radne fluide. |
| | | TLB5.5.9b | Vakuumski sustavi i pumpe<br>Vakuumske pumpe posebno projektirane ili pripremljene za rad u atmosferama koje sadrže $UF_6$, izrađene od materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$ ili zaštićene takvim materijalima. Za te se pumpe mogu upotrebljavati fluorougljične brtve i posebni radni fluidi. |
| | | TLB5.5.9a | Posebno projektirani ili pripremljeni vakuumski sustavi koji se sastoje od vakuumskih razvodnih cijevi, vakuumskih cjevovodnih kolektora i vakuumskih pumpi, projektirani za upotrebu u atmosferama koje sadržavaju $UF_6$. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0B002.g | maseni spektrometri/ionski izvori za $UF_6$ koji mogu uzimati uzorke iz struja plina $UF_6$ „on-line” i imaju sve sljedeće značajke:<br>1. mogućnost mjerenja iona od 320 jedinica atomske mase ili većih i razlučivost bolja od 1 u 320;<br>2. ionski izvori izrađeni od nikla, slitina nikla i bakra s masenim udjelom nikla 60 % ili većim ili od slitina nikla i kroma ili zaštićeni njima;<br>3. izvori elektrona za ionizaciju; i<br>4. kolektorski sustav prikladan za analizu izotopa. | TLB5.2.4 | Maseni spektrometri za $UF_6$/izvori iona<br>Posebno projektirani ili pripremljeni spektrometri mase koji mogu izravno uzimati uzorke iz struja plina $UF_6$ te imaju sva sljedeća obilježja:<br>1. mogućnost mjerenja iona od 320 jedinica atomske mase ili većih i razlučivost bolja od 1 u 320;<br>2. ionski izvori izrađeni od nikla, slitina nikla i bakra s masenim udjelom nikla 60 % ili većim ili od slitina nikla i kroma ili zaštićeni njima;<br>3. izvore za ionizaciju elektronskim bombardiranjem;<br>4. kolektorski sustav prikladan za analizu izotopa. |
| | | TLB5.4.5 | Maseni spektrometri za $UF_6$/izvori iona<br>Posebno projektirani ili pripremljeni spektrometri mase koji mogu izravno uzimati uzorke iz struja plina $UF_6$ te imaju sva sljedeća obilježja:<br>1. mogućnost mjerenja iona od 320 jedinica atomske mase ili većih i razlučivost bolja od 1 u 320;<br>2. ionski izvori izrađeni od nikla, slitina nikla i bakra s masenim udjelom nikla 60 % ili većim ili od slitina nikla i kroma ili zaštićeni njima;<br>3. izvore za ionizaciju elektronskim bombardiranjem;<br>4. kolektorski sustav prikladan za analizu izotopa. |
| | | TLB5.5.11 | Maseni spektrometri za $UF_6$/izvori iona<br>Posebno projektirani ili pripremljeni spektrometri mase koji mogu izravno uzimati uzorke iz struja plina $UF_6$ te imaju sva sljedeća obilježja:<br>1. mogućnost mjerenja iona od 320 jedinica atomske mase ili većih i razlučivost bolja od 1 u 320;<br>2. ionski izvori izrađeni od nikla, slitina nikla i bakra s masenim udjelom nikla 60 % ili većim ili od slitina nikla i kroma ili zaštićeni njima;<br>3. izvore za ionizaciju elektronskim bombardiranjem;<br>4. kolektorski sustav prikladan za analizu izotopa. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | TLB5.7.10 | Posebni zaporni i regulacijski ventili<br>Posebno projektirani ili pripremljeni ventili s mijehom, ručni ili automatizirani, zaporni ili regulacijski, izrađeni od materijala otpornih na korozivno djelovanje $UF_6$ ili zaštićeni takvim materijalima, s promjerom od 40 mm ili više, za ugradnju u glavnim i pomoćnim sustavima postrojenjâ za aerodinamičko obogaćivanje. |
| 0B003 | Postrojenje za pretvorbu uranija i oprema posebno oblikovana ili pripremljena za to, kako slijedi: | TLB7.1 | Posebno projektirani ili pripremljeni sustavi za pretvorbu koncentrata uranijeve rude u $UO_3$ |
| 0B003.a | sustavi za pretvorbu koncentrata uranijeve rude u $UO_3$; | TLB7.1.1 | NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Pretvorbu koncentrata uranijeve rude u $UO_3$ moguće je provesti tako da se ruda najprije otopi u dušičnoj kiselini i ekstrahira pročišćeni uranil nitrat, pri čemu se upotrebljava otapalo, kao što je tributil fosfat. Zatim se uranil nitrat pretvara u $UO_3$ koncentracijom i denitracijom ili neutralizacijom plinovitim amonijakom, pri čemu nastaje amonijev diuranat, nakon čega slijedi filtriranje, sušenje i kalciniranje. |
| 0B003.b | sustavi za pretvorbu $UO_3$ u $UF_6$; | TLB7.1.2 | Posebno projektirani ili pripremljeni sustavi za pretvorbu $UO_3$ u $UF_6$ NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Pretvorbu $UO_3$ u $UO_2$ moguće je provesti redukcijom $UO_3$ s razgrađenim amonijakom u plinovitom stanju ili vodikom. |
| 0B003.c | sustavi za pretvorbu $UO_3$ u $UO_2$; | TLB7.1.3 | Posebno projektirani ili pripremljeni sustavi za pretvorbu $UO_3$ u $UO_2$<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Pretvorbu $UO_3$ u $UO_2$ moguće je provesti redukcijom $UO_3$ s razgrađenim amonijakom u plinovitom stanju ili vodikom. |
| 0B003.d | sustavi za pretvorbu $UO_2$ u $UF_4$; | TLB7.1.4 | Posebno projektirani ili pripremljeni sustavi za pretvorbu $UO_2$ u $UF_4$<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Pretvorbu $UO_2$ u $UF_4$ moguće je provesti reakcijom $UO_2$ s plinovitim fluorovodikom (HF) pri temperaturi od 300-500 °C. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0B003.e | sustavi za pretvorbu $UF_4$ u $UF_6$; | TLB7.1.5 | Posebno projektirani ili pripremljeni sustavi za pretvorbu $UF_4$ u $UF_6$<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Pretvorba $UF_4$ u $UF_6$ provodi se egzotermičkom reakcijom s fluorom u toranjskom reaktoru. $UF_6$ se kondenzira iz vrućeg toka koji istječe kroz hladnu stupicu hlađenu na – 10 °C. Za postupak je potreban izvor fluora u plinovitom stanju |
| 0B003.f | sustavi za pretvorbu $UF_4$ u metal uranija; | TLB7.1.6 | Posebno projektirani ili pripremljeni sustavi za pretvorbu $UF_4$ u metalni uranij<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Pretvorba $UF_4$ u metalni uranij provodi se redukcijom s magnezijem (za velike šarže) ili kalcijem (za male šarže). Reakcija se provodi pri temperaturi koja se nalazi iznad točke taljenja uranija (1 130 °C). |
| 0B003.g | sustavi za pretvorbu $UF_6$ u $UO_2$; | TLB7.1.7 | Posebno projektirani ili pripremljeni sustavi za pretvorbu $UF_6$ u $UO_2$<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Pretvorbu $UF_6$ u $UO_2$ moguće je provesti jednim od triju postupaka. U prvom se postupku $UF_6$ reducira i hidrolizira u $UO_2$ uporabom vodika i pare. U drugom se postupku $UF_6$ hidrolizira u vodenoj otopini, dodaje se amonijak radi taloženja amonijevog diuranata, zatim se diuranat reducira u $UO_2$ s vodikom pri 820 °C. U trećem se postupku plinoviti $UF_6$, $CO_2$ i $NH_3$ miješaju u vodi, pri čemu kao talog nastaje amonijev uranil karbonat. Amonijev uranil karbonat miješa se s parom i vodikom na 500-600 °C, pri čemu nastaje $UO_2$. Pretvorba $UF_6$ u $UO_2$ često se provodi kao prvi stupanj u postrojenju za proizvodnju goriva. |
| 0B003.h | sustavi za pretvorbu $UF_6$ u $UF_4$; | TLB7.1.8 | **Posebno projektirani ili pripremljeni sustavi za pretvorbu $UF_6$ u $UF_4$**<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Pretvorba $UF_6$ u $UF_4$ provodi se redukcijom s vodikom. |
| 0B003.i | sustavi za pretvorbu $UO_2$ u $UCI_4$; | TLB7.1.9 | **Posebno projektirani ili pripremljeni sustavi za pretvorbu $UO_2$ u $UCl_4$**<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Pretvorbu $UO_2$ u $UCl_4$ moguće je provesti jednim od dva postupka. U prvom postupku $UO_2$ reagira s ugljikovim tetrakloridom (CCl4) na otprilike 400 °C. U drugom postupku $UO_2$ reagira na otprilike 700 °C u prisutnosti čađe (CAS 1333-86-4), ugljikovog monoksida i klora, pri čemu nastaje $UCl_4$. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0B004 | Postrojenje za proizvodnju ili koncentraciju teške vode, deuterija i deuterijevih spojeva i za to posebno oblikovana ili pripremljena oprema i komponente, kako slijedi: | TLB6 | Postrojenja za proizvodnju ili koncentraciju teške vode, deuterija i spojeva deuterija i oprema posebno projektirana ili pripremljena u tu svrhu: |
| 0B004.a | postrojenje za proizvodnju teške vode, deuterija ili deuterijevih spojeva, kako slijedi:<br>1. postrojenja za izmjenu vode-vodikovog sulfida;<br>2. postrojenja za izmjenu amonijaka-vodika; | | |
| 0B004.b | oprema i komponente kako slijedi: | | |
| | 1. izmjenjivački tornjevi voda-vodikov sulfid promjera 1,5 m ili većeg, koji mogu raditi pri tlakovima od 2 MPa ili većim; | TLB6.1 | Izmjenjivački tornjevi voda-vodikov sulfid promjera od 1,5 m ili većeg koji mogu raditi pri tlakovima od najmanje 2 MPa (300 psi) koji su posebno projektirani ili pripremljeni za proizvodnju teške vode postupkom izmjene vode-vodikovog sulfida. |
| | 2. jednostupanjska, niskotlačna (tj. 0,2 MPa) centrifugalna puhala ili kompresori za cirkulaciju vodikovog sulfida (tj. plin koji sadržava više od 70 % $H_2S$) s propusnim kapacitetom od 56 $m^3/s$ ili većim pri radu pod usisnim tlakovima od 1,8 MPa ili većim i koji imaju brtve oblikovane za rad u vlažnoj atmosferi $H_2S$; | TLB6.2 | Puhala i kompresori<br>Jednostupanjska, niskotlačna (tj. 0,2 MPa ili 30 psi) centrifugalna puhala ili kompresori za cirkulaciju plina vodikovog sulfida (tj. plina, koji sadrži više od 70 % $H_2S$) posebno projektirani ili pripremljeni za proizvodnju teške vode postupkom izmjene vode-vodikovog sulfida. Ta puhala ili kompresori imaju propusni kapacitet jednak ili veći od 56 $m^3/s$ (120 000 SCFM), pri radnom tlaku jednakom ili većem od 1,8 MPa (260 psi) usisne moći, te brtve projektirane za rad u okruženju s mokrim $H_2S$. |
| | 3. izmjenjivački tornjevi amonijak-vodik visine 35 m ili veće, promjera od 1,5 m do 2,5 m, koji mogu raditi pod tlakovima višim od 15 MPa; | TLB6.3 | Tornjevi za izmjenu amonijaka-vodika<br>Tornjevi za izmjenu amonijaka-vodika visine jednake ili veće od 35 m (114,3 ft) s promjerima od 1,5 m (4,9 ft) do 2,5 m (8,2 ft) s mogućnošću rada pod tlakom većim od 15 MPa (2 225 psi), posebno projektirani ili pripremljeni za proizvodnju teške vode postupkom izmjene amonijaka-vodika. Ti tornjevi ujedno imaju najmanje jedan aksijalni otvor s prirubnicom koji je istog promjera kao i cilindrični dio kroz koji se mogu umetnuti ili izvaditi unutarnji dijelovi tornja. |

| | | |
|---|---|---|
| 4. unutarnji dijelovi tornjeva, uključujući kaskadne kontaktore i kaskadne pumpe, uključujući i one uronjive, za proizvodnju teške vode upotrebom postupka izmjene amonijaka i vodika; | TLB6.4 | Unutarnji dijelovi tornjeva i stupanjske crpke<br>Unutarnji dijelovi tornja i stupanjske crpke posebno projektirani ili pripremljeni za tornjeve za proizvodnju teške vode postupkom izmjene amonijaka-vodika. Unutarnji dijelovi su posebno projektirani stupanjski kontaktori koji omogućuju neposredni kontakt plina/tekućine. Stupanjske crpke posebno su projektirane uronjive crpke za cirkulaciju tekućeg amonijaka u kontaktnom stupnju unutar stupanjskih tornjeva. |
| 5. uređaji za cijepanje amonijaka s pogonskim tlakovima višim od ili jednakim 3 MPa za proizvodnju teške vode upotrebom postupka izmjene amonijaka i vodika; | TLB6.5 | Uređaji za razgrađivanje amonijaka<br>Uređaji za razgrađivanje amonijaka s radnim tlakom jednakim ili većim od 3 MPa (450 psi) su posebno projektirani ili pripremljeni za proizvodnju teške vode postupkom izmjene amonijak-vodik. |
| 6. analizatori apsorpcije infracrvenih zraka sposobni za „on-line” analizu omjera vodik/deuterij kada su koncentracije deuterija 90 % ili veće; | TLB6.6 | Infracrveni apsorpcijski analizatori<br>Infracrveni apsorpcijski analizatori koji mogu izravno provoditi analizu omjera vodika i deuterija kad su koncentracije deuterija jednake ili veće od 90 %. |
| 7. katalitički plamenici za pretvaranje plina obogaćenog deuterija u tešku vodu upotrebom postupka izmjene amonijaka i vodika; | TLB6.7 | Katalitički plamenici<br>Katalitički plamenici za pretvorbu obogaćenog plina deuterija u tešku vodu posebno su projektirani ili pripremljeni za proizvodnju teške vode postupkom izmjene amonijaka-vodika. |
| 8. cjelokupni sustavi za oplemenjivanje teške vode, ili njihove kolone, za oplemenjivanje teške vode do koncentracije deuterija za upotrebu u reaktoru; | TLB6.8 | Kompletni sustavi za oplemenjivanje teške vode, ili njihove kolone<br>Kompletni sustavi za oplemenjivanje teške vode, ili njihove kolone, posebno projektirani ili pripremljeni za oplemenjivanje teške vode do koncentracije deuterija za uporabu u reaktoru.<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Ti sustavi, koji se obično koriste destilacijom vode kako bi odvojili tešku od lake vode, posebno su projektirani ili pripremljeni za proizvodnju teške vode za uporabu u reaktoru (tj. tipično 99,75 % deuterijevog oksida) iz teške vode manje koncentracije. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 9. konverteri za sintezu amonijaka ili jedinice za sintezu amonijaka posebno oblikovani ili pripremljeni za proizvodnju teške vode upotrebom postupka izmjene amonijaka i vodika. | TLB6.9 | Pretvarači za sintezu amonijaka ili jedinice za sintezu amonijaka<br>Pretvarači za sintezu amonijaka ili jedinice za sintezu amonijaka posebno projektirani ili pripremljeni za proizvodnju teške vode postupkom izmjene amonijaka-vodika.<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Navedeni pretvarači ili jedinice dobivaju sintezni plin (dušik i vodik) iz visokotlačne kolone (ili kolona) za izmjenu amonijaka/vodika te se sintetizirani amonijak vraća u kolonu (ili kolone) za izmjenu. |
| 0B005 | Postrojenje posebno oblikovano za proizvodnju gorivnih elemenata za „nuklearni reaktor” i posebno oblikovana ili pripremljena oprema za to.<br>*Tehnička napomena:*<br>*Posebno oblikovana ili pripremljena oprema za proizvodnju gorivnih elemenata za „nuklearni reaktor” uključuje opremu koja:*<br>*1. obično dolazi u izravan dodir s nuklearnim materijalima ili ih izravno prerađuje, ili kontrolira tok proizvodnje nuklearnih materijala;*<br>*2. hermetički zatvara nuklearne materijale unutar košuljice;*<br>*3. provjerava neoštećenost košuljice ili brtve;*<br>*4. provjerava završnu obradu hermetički zatvorenog goriva ili*<br>*5. upotrebljava se za sastavljanje elemenata reaktora.* | | Postrojenja za izradu gorivnih elemenata za nuklearni reaktor te za to posebno projektirana ili pripremljena oprema<br>UVODNA NAPOMENA Elementi nuklearnog goriva proizvedeni su iz jednog ili više izvornih ili posebnih fisibilnih materijala navedenih u dijelu MATERIJAL I OPREMA ovog Priloga. Za oksidna goriva, najčešću vrstu goriva, postojat će oprema za prešanje peleta, sinteriranje, mljevenje i gradiranje. Miješanim oksidnim gorivima rukuje se u komorama s rukavicama (ili u ekvivalentnoj opremi za ograničavanje) sve dok nisu zabrtvljeni unutar košuljice. Gorivo je u svim slučajevima hermetički zabrtvljeno unutar odgovarajuće košuljice koja je projektirana kao primarni omotač u kojem je zatvoreno gorivo kako bi se omogućila odgovarajuća razina funkcionalnosti i sigurnosti tijekom rada reaktora. Također je u svim slučajevima nužna precizna kontrola procesâ, postupaka i opreme u skladu s iznimno visokim standardima kako bi se osigurala predvidljiva i sigurna produktivnost goriva.<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Stavke opreme za koje se smatra da su obuhvaćene izrazom „i oprema posebno projektirana ili pripremljena” za proizvodnju gorivnih elemenata obuhvaćaju opremu koja: (a) obično dolazi u izravan dodir s nuklearnim materijalom ili izravno obavlja ili kontrolira tok proizvodnje nuklearnog materijala; (b) brtvi nuklearni materijal unutar košuljice; (c) kojom se provjerava neoštećenost košuljice ili brtve; (d) provjerava završnu obradu hermetički zatvorenog goriva ili (e) koja se upotrebljava za sastavljanje elemenata reaktorskog goriva. Takva oprema ili sustavi opreme mogu, primjerice, uključivati: 1. potpuno automatske stanice za kontrolu peleta koje su posebno projektirane ili pripremljene za provjeru konačnih dimenzija i površinskih nedostataka gorivnih peleta 2. automatske strojeve za varenje koji |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | su posebno projektirani ili pripremljeni za varenje krajnjih poklopaca na gorivnim štapovima (ili šipkama) 3. automatske stanice za ispitivanje i kontrolu koje su posebno projektirane ili pripremljene za provjeru neoštećenosti gorivnih štapova (ili šipki) 4. sustave koji su posebno projektirani ili pripremljeni za proizvodnju košuljica za nuklearno gorivo. Stavka 3. obično obuhvaća opremu za: a) rendgenski pregled varova na krajnjim poklopcima štapova (ili šipki); b) otkrivanje mjesta na kojima propušta helij iz štapova (ili šipki) koji su pod tlakom te c) skeniranje štapova (ili šipki) gama-zrakama kako bi se provjerilo je li unutrašnjost ispravno napunjena gorivnim peletima. |
| 0B006 | Postrojenje za preradu ozračenih gorivnih elemenata za „nuklearni reaktor” i posebno oblikovana ili pripremljena oprema i komponente za to.<br>Napomena: *0B006 obuhvaća:*<br>*a. postrojenje za preradu ozračenih gorivnih elemenata za „nuklearni reaktor” uključujući opremu i komponente koje obično dolaze u izravan dodir s ozračenim gorivom, glavnim nuklearnim materijalom i fisijskim produktima i izravno upravljaju tokovima njihove prerade;* | TLB3 | Postrojenja za ponovnu preradu ozračenih gorivnih elemenata te za to posebno projektirana ili pripremljena oprema<br>UVODNA NAPOMENA<br>Ponovnom se preradom ozračenog nuklearnoga goriva plutonij i uranij odvajaju od visoko radioaktivnih fisijskih produkata i ostalih transuranijskih elemenata. Ta se separacija može postići različitim tehničkim postupcima. Međutim, Purex je tijekom godina postao najčešće upotrebljavan i prihvaćen postupak. Purex uključuje otapanje ozračenog nuklearnoga goriva u dušičnoj kiselini, nakon čega putem ekstrakcije otapalom uz upotrebu mješavine tributil fosfata u nekom organskom sredstvu za razrjeđivanje dolazi do separacije uranija, plutonija i fisijskih produkata. Postrojenja Purex imaju međusobno slične procesne funkcije, uključujući usitnjavanje ozračenog gorivnog elementa, otapanje goriva, ekstrakciju otapalom i skladištenje procesne tekućine. Također mogu sadržavati opremu za toplinsku denitraciju uranijevog nitrata, pretvorbu plutonijevog nitrata u oksid ili metal i obradu otpadnih tekućih fisijskih produkata u oblik pogodan za dugotrajno skladištenje ili odlaganje. Međutim, specifična se vrsta i konfiguracija opreme za izvođenje tih funkcija u Purex postrojenjima može razlikovati iz nekoliko razloga, kao što su tip i količina ozračenog nuklearnoga goriva namijenjenog ponovnoj |

| | | |
|---|---|---|
| | | preradi, planirano raspolaganje uporabljenim materijalima te filozofija sigurnosti i održavanja ugrađena u nacrt postrojenja. „Postrojenje za ponovnu preradu ozračenih gorivnih elemenata” uključuje opremu i komponente koje uobičajeno dolaze u izravan dodir s ozračenim gorivom, glavnim tokovima obrade nuklearnog materijala i fisijskih produkata te ih izravno kontroliraju. Navedeni procesi, uključujući cjelovite sustave za pretvorbu plutonija i proizvodnju metala plutonija mogu se utvrditi mjerama poduzetima radi izbjegavanja kritičnosti (npr. geometrijom), izloženosti zračenju (npr. štitovima) i opasnosti od toksičnosti (npr. zadržavanjem). |
| *b. strojeve za cijepanje ili sječenje gorivog elementa, tj. opremu na daljinsko upravljanje za sjeckanje, cijepanje, sječenje ili razbijanje ozračenih sklopova, snopova ili šipki goriva za „nuklearni reaktor”;* | TLB3.1 | Strojevi za usitnjavanje ozračenih gorivnih elemenata<br><br>Daljinski upravljana oprema koja je posebno projektirana ili pripremljena za upotrebu u gore navedenom postrojenju za ponovnu preradu i namijenjena rezanju, usitnjavanju ili sjeckanju ozračenih nuklearnih gorivnih sklopova, snopova ili šipki.<br><br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Ova oprema reže košuljicu goriva kako bi se ozračeni nuklearni materijal izložio otapanju. Za to se najčešće upotrebljavaju posebno projektirane škare za rezanje metala, premda se može rabiti i suvremena oprema, kao primjerice laseri. |
| *c. posude za otapanje, kritično sigurne spremnike (npr. malog promjera, prstenasti ili pločasti spremnici) posebno oblikovane ili pripremljene za otapanje ozračenog goriva za „nuklearni reaktor”, koji mogu podnijeti vruće, visoko korozivne tekućine i koji mogu biti daljinski punjeni i održavani;* | TLB3.2 | Posude za otapanje<br><br>Spremnici sigurni od kritičnosti (npr. posude malog promjera, prstenasti ili pločasti spremnici) posebno projektirani ili pripremljeni za upotrebu u postrojenju za ponovnu preradu, u skladu s navedenom definicijom, namijenjeni su otapanju ozračenog nuklearnoga goriva, otporni su na vruću, visoko korozivnu tekućinu te se također mogu daljinski puniti i održavati.<br><br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM U posude za otapanje obično se unosi usitnjeno istrošeno gorivo. U tim se posudama koje su sigurne od kritičnosti ozračeni nuklearni materijal otapa u dušičnoj kiselini, dok se preostale ljuske uklanjaju iz procesa. |

| | | |
|---|---|---|
| *d. ekstraktori otapala, kao što su punjene ili pulsirajuće kolone; taložne miješalice ili centrifugalni kontaktori, otporni na korozivne učinke dušične kiseline i posebno oblikovani ili pripremljeni za upotrebu u postrojenju za preradu ozračenog „prirodnog uranija", „osiromašenog uranija" ili „posebnih fisibilnih materijala";* | TLB3.3 | Ekstraktori s otapalom i oprema za ekstrakciju otapalom<br><br>Posebno projektirani ili pripremljeni ekstraktori s otapalom, kao što su punjene ili pulsirajuće kolone, mješači-taložnici ili centrifugalni kontaktori za upotrebu u postrojenju za ponovnu preradu ozračenog goriva. Ekstraktori s otapalom moraju biti otporni na korozivno djelovanje dušične kiseline. Ekstraktori s otapalom obično su izrađeni po iznimno visokim standardima (uključujući posebne tehnike zavarivanja i inspekcije, osiguravanja kvalitete i kontrole kvalitete) od nehrđajućeg čelika s niskim postotkom ugljika, titanija, cirkonija ili drugih materijala visoke kakvoće.<br><br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Ekstraktori s otapalom primaju i otopinu ozračenog goriva iz posuda za otapanje i organsku otopinu koja odvaja uranij, plutonij i fisijske produkte. Oprema za ekstrakciju otapalom obično je projektirana tako da ispunjava stroge radne parametre, kao što su dugi radni vijek bez zahtjeva za održavanje ili mogućnost prilagodbe radi jednostavne zamjene, zatim jednostavnost rada i kontrole te fleksibilnost u odnosu na promjene u uvjetima samog procesa. |
| *e. posude za držanje ili skladištenje posebno oblikovane da budu kritično sigurne i otporne na korozivne učinke dušične kiseline;*<br><br>*Tehnička napomena:*<br><br>*Posude za držanje ili skladištenje mogu imati sljedeće značajke:*<br><br>*1. stjenke ili unutarnje strukture s bor-ekvivalentom (izračunano za sve sastavne elemente kako je definirano u napomeni za 0C004) od najmanje 2 %;*<br><br>*2. najveći promjer od 175 mm za cilindrične posude ili*<br><br>*3. najveća širina od 75 mm za pločastu ili prstenastu posudu.* | TLB3.4 | Posude za držanje ili skladištenje kemikalija<br><br>Posebno projektirane ili pripremljene posude za držanje ili skladištenje koje se upotrebljavaju u postrojenju za ponovnu preradu ozračenog goriva. Posude za držanje ili skladištenje moraju biti otporne na korozivno djelovanje dušične kiseline. Posude za držanje ili skladištenje obično su izrađene od materijala kao što su nehrđajući čelici s niskim postotkom ugljika, titanij ili cirkonij ili drugi materijali visoke kakvoće. Posude za držanje ili skladištenje mogu biti projektirane za daljinsko upravljanje i održavanje te mogu imati sljedeća obilježja za kontrolu nuklearne kritičnosti:<br><br>(1) stijenke ili unutarnje strukture s bor-ekvivalentom od najmanje 2 % ili<br><br>(2) najveći promjer od 175 mm (7 in) za cilindrične posude ili<br><br>(3) najveću širinu od 75 mm (3 in) i za pločaste i za prstenaste posude. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Iz faze ekstrakcije otapalom proizlaze tri glavna mlaza procesne tekućine. Pri daljnjoj preradi svih triju mlazova upotrebljavaju se posude za držanje ili skladištenje, kako slijedi:<br>(a) otopina čistog uranijevog nitrata koncentrira se isparavanjem i prelazi u postupak denitracije gdje se pretvara u uranijev oksid. Taj se oksid ponovo upotrebljava u nuklearnom gorivnom ciklusu;<br>(b) otopina visoko radioaktivnih fisijskih produkata obično se koncentrira isparavanjem i skladišti kao tekući koncentrat. Taj se koncentrat kasnije može ispariti i pretvoriti u oblik prikladan za skladištenje ili odlaganje;<br>(c) otopina čistog plutonijevog nitrata koncentrira se i skladišti do njezinog prijenosa u daljnje faze procesa. Posebno, posude za držanje ili skladištenje plutonijevih otopina projektirane su da sprečavaju probleme kritičnosti koji proizlaze iz promjena u koncentraciji i obliku tog mlaza. |
| | *f. Sustavi za mjerenje neutrona posebno oblikovani ili pripremljeni za integraciju i upotrebu u automatiziranim sustavima za kontrolu procesa u postrojenju za preradu ozračenog „prirodnog uranija", „osiromašenog uranija" ili „posebnih fisibilnih materijala".* | TLB3.5 | Sustavi za mjerenje neutrona u svrhu kontrole procesa<br>Sustavi za mjerenje neutrona posebno projektirani ili pripremljeni za integraciju i upotrebu u automatiziranim sustavima za kontrolu procesa u postrojenju za ponovnu preradu ozračenih gorivnih elemenata.<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Ti sustavi uključuju sposobnost aktivnog i pasivnog mjerenja i razlikovanja neutrona kako bi se utvrdili količina i sastav fisijskog materijala. Cjelovit sustav sastoji se od neutronskog generatora, detektora neutrona, pojačalâ te elektronike za obradu signala. Područje primjene ovog unosa ne uključuje instrumente za detekciju i mjerenje neutrona projektirane za vođenje evidencije o nuklearnom materijalu i njegovo čuvanje niti ikoju drugu primjenu koja nije u vezi s integracijom i upotrebom u automatiziranim sustavima za kontrolu procesa u postrojenju za ponovnu preradu ozračenih gorivnih elemenata. |
| 0B007 | Postrojenje za pretvorbu plutonija i oprema posebno projektirana ili pripremljena u tu svrhu kako slijedi: | TLB7.2.1 | Posebno projektirani ili pripremljeni sustavi za pretvorbu plutonijevog nitrata u oksid |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0B007.a | a. sustavi za pretvorbu plutonijeva nitrata u oksid; | | NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Glavne funkcije uključene u taj postupak su: skladištenje i prilagodba materijala za napajanje procesa, taloženje i odvajanje krute/tekuće frakcije, kalcinacija, rukovanje proizvodom, provjetravanje, zbrinjavanje otpada i kontrola postupka. Posebno se prilagođavaju procesni sustavi u svrhu izbjegavanja učinaka kritičnosti i zračenja te svođenja opasnosti od toksičnosti na najmanju moguću mjeru. U većini postrojenja za ponovnu preradu ovaj postupak uključuje pretvorbu plutonijevog nitrata u plutonijev dioksid. Drugi postupci mogu uključivati precipitaciju plutonijeva oksalata ili plutonijeva peroksida. |
| 0B007.b | b. sustavi za proizvodnju metala plutonija. | TLB7.2.2 | Posebno projektirani ili pripremljeni sustavi za proizvodnju metala plutonija<br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM Ovaj postupak obično uključuje fluoriranje plutonijevog dioksida, u pravilu visoko korozivnim fluorovodikom, pri čemu nastaje plutonijev fluorid, koji se naknadno uporabom metalnog kalcija visoke čistoće reducira, stvarajući metalni plutonij i šljaku kalcijevog fluorida. Glavne funkcije uključene u taj postupak su fluoriranje (npr. uključujući opremu proizvedenu od plemenitog metala ili njime obloženu), reduciranje metala (npr. upotrebom keramičkih lonaca za taljenje), dobivanje šljake, rukovanje proizvodom, provjetravanje, zbrinjavanje otpada i kontrola postupka. Posebno se prilagođavaju procesni sustavi u svrhu izbjegavanja učinaka kritičnosti i zračenja te svođenja opasnosti od toksičnosti na najmanju moguću mjeru. Drugi postupci mogu uključivati fluoriranje plutonijeva oksalata ili plutonijeva peroksida te potom redukciju u metal. |
| 0C001 | „Prirodni uranij” ili „osiromašeni uranij” ili torij u obliku metala, slitine, kemijskog spoja ili koncentrata i svaki drugi materijal koji sadržava jedan ili više od prethodno navedenih sastojaka;<br>*Napomena: 0C001 ne odnosi se na sljedeće*<br>*a. četiri grama ili manje „prirodnog uranija” ili „osiromašenog uranija” kad se nalaze u senzornoj komponenti u instrumentima;*<br>*b. „osiromašeni uranij” posebno proizveden za sljedeće civilne nenuklearne primjene:* | TLA.1.1 | **1.1. „Izvorni materijal”**<br>„Izvorni materijal” znači uranij koji sadrži mješavinu izotopa koja se pojavljuje u prirodi, uranij osiromašen izotopom 235, torij, sve gore navedeno u obliku metala, legure, kemijskog spoja ili koncentrata, bilo koji drugi materijal koji sadrži jedno ili više od gore navedenog u onoj koncentraciji koju povremeno određuje Vijeće guvernera. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *1. zaštitne strukture;*<br>*2. pakiranje;*<br>*3. balasti čija masa nije veća od 100 kg;*<br>*4. protuutezi čija masa nije veća od 100 kg;*<br>*c. slitine koje sadržavaju manje od 5 % torija;*<br>*d. keramički proizvodi koji sadržavaju torij, proizvedeni za nenuklearnu upotrebu.* | | |
| 0C002 | „Posebni fisibilni materijali”<br>*Napomena: 0C002 ne odnosi se na četiri „efektivna grama” ili manje kad se oni nalaze u senzornoj komponenti u instrumentima.* | TLA.1.2 | **1.2. „Posebni fisibilni materijal”**<br>i. Izraz „posebni fisibilni materijal” znači plutonij-239; uranij-233, „uranij obogaćen izotopima 235 ili 233”; bilo koji drugi materijal koji sadržava jedno ili više od navedenog; drugi fisibilni materijal koji periodično određuje Vijeće guvernera; pri čemu izraz „posebni fisibilni materijal” ne uključuje izvorni materijal.<br>ii. Termin „uranij obogaćen izotopima 235 ili 233” znači uranij koji sadržava izotope 235 ili 233, ili oba, u takvoj količini da je omjer zbroja tih izotopa prema izotopu 238 veći od omjera izotopa 235 prema izotopu 238 koji se pojavljuje u prirodi.<br>Međutim, za potrebe ovih Smjernica, nije obuhvaćena roba navedena u podstavku (a) u nastavku kao ni izvozi izvornog ili posebnog fisibilnog materijala u određenu zemlju primateljicu, u roku od 12 mjeseci, ispod razina navedenih u podstavku (b) u nastavku:<br>(a) plutonij izotopne koncentracije plutonija-238 koja prelazi 80 %;<br>posebni fisibilni materijal kada se koristi u količinama na razini grama ili manje kao senzorska komponenta u instrumentima; i<br>izvorni materijal za koji je vlada sigurna da će se upotrebljavati samo u nenuklearnim aktivnostima, kao što je proizvodnja slitina ili keramike;<br>(b) posebni fisibilni materijal 50 efektivnih grama;<br>Prirodni uranij 500 kilograma;<br>Osiromašeni uranij 1 000 kilograma; i<br>Torij 1 000 kilograma. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0C003 | Deuterij, teška voda (deuterijev oksid) i ostali spojevi deuterija, i smjese i otopine koje sadržavaju deuterij, u kojima izotopski omjer deuterija i vodika premašuje 1:5 000. | TLB2.1 | **2.1. Deuterij i teška voda**<br><br>Deuterij, teška voda (deuterijev oksid) i svi drugi deuterijevi spojevi u kojima omjer deuterijevih i vodikovih atoma premašuje 1:5 000 za uporabu u nuklearnom reaktoru, kako je definirano u gornjem stavku 1.1., u količinama koje premašuju 200 kg atoma deuterija za bilo koju zemlju primateljicu u bilo kojem razdoblju od 12 mjeseci. |
| 0C004 | Grafit čija je razina čistoće bolja od 5 dijelova na milijun „bor-ekvivalenta” i gustoće veće od 1,50 g/cm$^3$ za upotrebu u „nuklearnom reaktoru” u količinama većima od 1 kg.<br><br>**Napomena: VIDJETI I 1C107**<br><br>*Napomena 1: Za potrebe kontrole izvoza, nadležna tijela države članice u kojoj izvoznik ima poslovni nastan utvrdit će je li izvoz grafita koji odgovara prethodnim specifikacijama namijenjen za upotrebu u „nuklearnom reaktoru”.*<br><br>*Napomena 2: U 0C004, „bor-ekvivalent” (BE) definiran je kao zbroj $BE_z$ za nečistoće (isključujući $BE_{ugljik}$ s obzirom na to da se ugljik ne smatra nečistoćom) uključujući bor, pri čemu vrijedi:*<br><br>*$BE_z$ (ppm) = CF × koncentracija elementa Z u ppm;*<br><br>*pri čemu je CF faktor konverzije* $= \frac{\sigma_Z A_B}{\sigma_B A_Z}$<br><br>*a $\sigma_B$ i $\sigma_Z$ presjeci su za zahvat termalnih neutrona (u barnima) prirodnog bora i elementa Z; a $A_B$ i $A_z$ su atomske mase prirodnog bora i elementa Z.* | TLB2.2 | **2.2. Grafit nuklearne kakvoće**<br><br>Grafit čija je razina čistoće bolja od 5 dijelova na milijun „bor-ekvivalenta” i gustoće veće od 1,50 g/cm$^3$ za uporabu u nuklearnom reaktoru kao što je definirano u stavku 1.1, u količinama koje premašuju 1 kilogram.<br><br>NAPOMENA S OBJAŠNJENJEM<br><br>Za potrebe kontrola izvoza, vlada će utvrditi jesu li izvozi grafita, koji zadovoljava gore navedene specifikacije, namijenjeni uporabi u nuklearnom reaktoru ili to nije slučaj.<br><br>Bor ekvivalent (BE) može se utvrditi eksperimentalno ili se izračunava kao zbroj $BE_z$ za nečistoće (isključujući $BE_{ugljik}$ jer se ugljik ne smatra nečistoćom) uključujući bor, pri čemu vrijedi:<br><br>$BE_z$ (ppm) = CF × koncentracija elementa Z u ppm;<br><br>pri čemu je CF faktor konverzije ($\sigma_z \times A_B$) dijeljeno s ($\sigma_B \times A_z$);<br><br>$\sigma_B$ i $\sigma_Z$ presjeci su za zahvat termalnih neutrona (u barnima) prirodnog bora i elementa Z; a $A_B$ i $A_z$ su atomske mase prirodnog bora i elementa Z. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0C005 | Posebno pripremljeni spojevi ili prašci za proizvodnju plinskih difuzijskih barijera, otporni na korozivno djelovanje $UF_6$ (npr. nikal ili slitina s masenim udjelom nikla, aluminijeva oksida i u potpunosti fluoriranih ugljikovodičnih polimera 60 % ili većim), masenog udjela čistoće 99,9 % ili većeg, s veličinom čestice manjom od 10 μm izmjerenom prema normi B330 Američkog društva za ispitivanje i materijale (ASTM) i s visokim stupnjem ujednačenosti veličine čestica. | TLB5.3.1b | Barijere za plinsku difuziju i materijali za barijere<br><br>(b) posebno pripremljeni spojevi ili prašci za izradu takvih filtara.<br><br>Takvi spojevi i prašci uključuju nikal ili slitine koje sadrže 60 % ili više nikla, aluminijev oksid ili potpuno fluorirane ugljikovodične polimere otporne na $UF_6$ s čistoćom od 99,9 % mase ili većom, veličinom čestica manjom od 10 μm i visokim stupnjem jednolikosti veličine čestica, koji su posebno pripremljeni za izradu barijera za plinsku difuziju. |
| OD001 | T*„Softver” posebno projektiran ili modificiran za „razvoj”, „proizvodnju” ili „upotrebu” opreme navedene u ovoj kategoriji.<br><br>II*<br><br>IV* | TLB* | „Softver” znači skupina najmanje jednog „programa” ili „mikroprograma” fiksiranih na bilo kojem opipljivom (materijalnom) mediju za zapisivanje. „Tehnička ispomoć” može biti u obliku instrukcija, vještina, obuke, radnih znanja i konzultantskih usluga. |
| 0E001 | T* „Tehnologija” prema Napomeni o nuklearnoj tehnologiji za „razvoj”, „proizvodnju” ili „upotrebu” robe navedene u ovoj kategoriji.<br><br>II*<br><br>IV | TLB* | „Tehnologija” znači posebne informacije potrebne za „razvoj”, „proizvodnju” ili „upotrebu” bilo koje robe navedene na listi. Te informacije mogu biti u obliku „tehničkih podataka” ili „tehničke pomoći”. |

([1]) Kodovi stavki označeni s „TLB” odnose se na stavke navedene u Prilogu B na kontrolnom popisu NSG dio 1. Kodovi stavki označeni s „TLA” odnose se na stavke navedene u Prilogu A na kontrolnom popisu NSG dio 1. Kodovi stavki koji nisu označeni ni s „TLB” ni s „TLA” odnose se na stavke navedene na popisu NSG za dvojnu uporabu, na koji se upućuje u kategorijama 1, 2 i 6.

▼M30

## KATEGORIJA 1. – POSEBNI MATERIJALI I SRODNA OPREMA

### 1A Sustavi, oprema i komponente

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Kontrolni popios Grupe nuklearnih dobavljača kako je navedeno u dokumentu INFCIRC/254/Rev.9/Part 2 | |
|---|---|---|---|
| 1A007 | b. električno aktivirani detonatori:<br>1. eksplozivni most (EB);<br>2. žica eksplozivnog mosta (EBW);<br>3. trenutni upaljač (slapper);<br>4. eksplozivni folijski inicijatori (EFI).<br>*Tehničke napomene:*<br>*1. Umjesto izraza „detonator” ponekad se upotrebljava izraz „inicijator”.*<br>*2. U detonatorima navedenima u 1A007.b. upotrebljava se mali električni vodič (most, žica mosta ili folija) koji u eksploziji ispari kada kroz njega prođe visokonaponski električni impuls. U detonatorima koji nisu „slapper” tipa kemijsku detonaciju uzrokuje eksplozivni vodič kada dođe u kontakt s jakim eksplozivnim materijalom kao što je npr. PETN (pentaeritritol-tetranitrat). Kod*<br>*3. „slapper” detonatora eksplozivno isparavanje električnog vodiča pokreće poseban udarač koji udara u eksploziv i time uzrokuje kemijsku detonaciju. U nekim slučajevima navedeni udarač pokreće magnetna sila. Izraz „eksplozivni folijski inicijator” može se odnositi na eksplozivni most ili „slapper” tip detonatora.* | 6.A.1. | Detonatori i sustavi za višestruko iniciranje, kako slijedi:<br>a. električno aktivirani detonatori:<br>1. eksplozivni most (EB);<br>2. žica eksplozivnog mosta (EBW);<br>3. trenutni upaljač (slapper);<br>4. eksplozivni folijski inicijatori (EFI); |
| 1A007 | Oprema i uređaji posebno izrađeni za električno aktiviranje punjenja i uređaja koji sadržavaju „energetske materijale”, kako slijedi: | 6.A.2. | Oprema za aktiviranje i odgovarajući impulsni generatori jake struje, kako slijedi:<br>a. oprema za aktiviranje detonatora (sustavi za iniciranje, sustavi za paljenje) uključujući opremu za aktiviranje koja se pokreće elektronički, eksplozivom ili optički, izrađena za pokretanje višestruko kontroliranih detonatora određenih točkom 6.A.1.; |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Napomena: VIDJETI I POPIS ROBE VOJNE NAMJENE, 3A229 I 3A232.<br>a. oprema za aktiviranje detonatora navedenih u 1A007.b.; | | |
| 1A202 | Kompozitne strukture, osim onih koje su navedene u 1A002, u obliku cijevi i s objema značajkama u nastavku: sljedećih svojstava:<br>Napomena: VIDJETI I 9A010 I 9A110.<br>a. unutarnji promjer između 75 mm i 400 mm i<br>b. izrađene su od bilo kojih „vlaknastih ili filamentnih materijala" navedenih u 1C010.a. ili b. ili 1C210.a. ili od ugljikovih predimpregniranih materijala navedenih u 1C210.c. | 2.A.3. | Kompozitne strukture u obliku cijevi koje imaju obje sljedeće značajke:<br>a. unutarnji promjer između 75 mm i 400 mm; i<br>b. izrađene su od bilo kojih „vlaknastih ili filamentnih materijala" navedenih u točki 2.C.7.a. ili ugljikovih predimpregniranih materijala navedenih u točki 2.C.7.c. |
| 1A225 | Platinirani katalizatori posebno projektirani ili pripremljeni za pospješivanje reakcije izmjene vodikovog izotopa između vodika i vode za obnovu tricija iz teške vode ili za proizvodnju teške vode. | 2.A.2. | Platinirani katalizatori posebno projektirani ili pripremljeni za pospješivanje reakcije izmjene vodikovog izotopa između vodika i vode za obnovu tricija iz teške vode ili za proizvodnju teške vode ili za proizvodnju teške vode. |
| 1A226 | Posebna brtvila koja se mogu upotrebljavati za odvajanje teške vode od obične vode i koja imaju obje sljedeće značajke:<br>a. izrađena su od fosforne brončane mreže kemijski obrađene kako bi se poboljšalo svojstvo vlažnosti i<br>b. predviđena su za upotrebu u vakuumskim destilacijskim tornjevima. | 4.A.1. | Posebna brtvila koja se mogu upotrebljavati za odvajanje teške vode od obične vode i koja imaju obje sljedeće značajke:<br>a. izrađena su od fosforne brončane mreže kemijski obrađene kako bi se poboljšalo svojstvo vlažnosti; i<br>b. predviđena su za upotrebu u vakuumskim destilacijskim tornjevima. |
| 1A227 | Prozori sa zaštitom od radioaktivnog zračenja visoke gustoće (olovno staklo ili drugo), koji imaju sve sljedeće značajke i za njih posebno izrađeni okviri:<br>a. „hladna površina" veća od 0,09 $m^2$;<br>b. gustoća veća od 3 $g/cm^3$; i<br>c. debljina 100 mm ili veća.<br>*Tehnička napomena:*<br>*U 1A227 izraz „hladna površina" označava površinu prozora kroz koju se gleda koja je prema projektu izložena najnižoj razini radioaktivnog zračenja.* | 1.A.1. | Prozori sa zaštitom od radioaktivnog zračenja visoke gustoće (olovno staklo ili drugo), koji imaju sve sljedeće značajke i za njih posebno izrađeni okviri:<br>a. „hladna površina" veća od 0,09 $m^2$;<br>b. gustoća veća od 3 $g/cm^3$; i<br>c. debljina 100 mm ili veća.<br>*Tehnička napomena:*<br>*U stavku 1.A.1.a. izraz „hladna površina" označava površinu prozora kroz koju se gleda koja je prema projektu izložena najnižoj razini radioaktivnog zračenja.* |

▼M30

**1 B Oprema za ispitivanje, pregled i proizvodnju**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Kontrolni popios Grupe nuklearnih dobavljača kako je navedeno u dokumentu INFCIRC/254/Rev.9/Part 2 | |
|---|---|---|---|
| 1B201 | Strojevi za namatanje filamenata, osim onih navedenih u 1B001 ili 1B101, i njihova oprema, kako slijedi:<br>a. strojevi za namatanje filamenata koji imaju sve sljedeće značajke:<br>1. njihovo kretanje za postavljanje, zamatanje i namatanje vlakana usklađeno je i programirano na dvije ili više osovina;<br>2. posebno su projektirani za izradu kompozitnih struktura ili laminata iz „vlaknastih ili filamentnih materijala"; i<br>3. mogu namatati cilindrične rotore promjera između 75 i 650 mm te dužine 300 mm ili veće;<br>b. usklađivanje i programiranje upravljanja strojevima za namatanje filamenata navedenih u 1B201.a.;<br>c. precizni škripci za strojeve za namatanje filamenata navedenih u 1B201.a. | 3.B.4. | Strojevi za namatanje filamenata i s njima povezana oprema, kako slijedi:<br>a. strojevi za namatanje filamenata koji imaju sve sljedeće značajke:<br>1. njihovo kretanje za postavljanje, zamatanje i namatanje vlakana usklađeno je i programirano na dvije ili više osovina;<br>2. posebno su projektirani za izradu kompozitnih struktura ili laminata iz „vlaknastih ili filamentnih materijala"; i<br>3. mogu namatati cilindrične rotore promjera između 75 i 650 mm te dužine 300 mm ili veće;<br>b. usklađivanje i programiranje upravljanja strojevima za namatanje filamenata navedenim u točki 3.B.4.a.;<br>c. precizni škripci za strojeve za namatanje filamenata navedenih u točki 3.B.4.a. |
| 1B225 | Elektrolitske ćelije za proizvodnju fluora izlaznog kapaciteta većeg od 250 g fluora na sat. | 3.B.1. | Elektrolitske ćelije za proizvodnju fluora izlaznog kapaciteta većeg od 250 g fluora na sat; |
| 1B226 | Elektromagnetski odvajači izotopa namijenjeni za jednostruke ili višestruke izvore iona ili opremljeni njima koji mogu proizvesti ukupne struje ionskog snopa od 50 mA ili više.<br>*Napomena: 1B226 obuhvaća odvajače:*<br>*a. kojima se mogu obogatiti stabilni izotopi;*<br>*b. čiji se izvori iona i kolektori nalaze u magnetnom polju, a ujedno imaju takve konfiguracije da se nalaze izvan polja.* | 3.B.5. | Elektromagnetni odvajači izotopa namijenjeni za jednostruke ili višestruke izvore iona ili opremljeni njima koji mogu proizvesti ukupne struje ionskog snopa od 50 mA ili više.<br>Napomene:<br>1. Točkom 3.B.5. obuhvaćeni su odvajači kojim se mogu obogatiti stabilni izotopi, kao i oni za uranij.<br>Napomena: Odvajač kojim se mogu odvajati izotopi s razlikom od jedne jedinice mase sam po sebi ima sposobnost obogaćivanja izotopa uranija s razlikom od tri jedinice mase.<br>2. Točkom 3.B.5. obuhvaćeni su odvajači s izvorima iona i kolektorima u magnetnom polju i onim konfiguracijama u kojim se nalaze izvan polja.<br>*Tehnička napomena:*<br>*Jedan izvor iona od 50 mA godišnje iz prirodnih vrijednosti ne može proizvesti više od 3 g odvojenog visoko obogaćenog uranija (HEU).* |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1B228 | Kolone za kriogenu destilaciju vodika koje imaju sve sljedeće značajke:<br>a. namijenjene su za rad na vanjskoj temperaturi od 35 K (– 238 °C) ili manje;<br>b. namijenjene su za rad pri unutarnjem tlaku od 0,5 do 5 MPa;<br>c. izrađene su od:<br>1. nehrđajućeg čelika serije 300 s niskim sadržajem sumpora i austenitskim ASTM (ili ekvivalentna norma) brojem veličine zrna 5 ili više ili<br>2. jednakih materijala koji su kriogenski i kompatibilni s $H_2$ i<br>d. unutarnjih promjera od 30 cm ili više i „stvarnih dužina" od 4 m ili više.<br>*Tehnička napomena:*<br>*U 1B228 „stvarna dužina" znači aktivna visina materijala za pakiranje u zapakiranoj koloni ili aktivna visina pločica unutarnjih razdjelnika u pločastoj koloni.* | 4.A.2. | Kolone za kriogenu destilaciju vodika koje imaju sve sljedeće značajke:<br>a. projektirane su za rad na unutarnjoj temperaturi od 35 K (– 238 °C) ili manje;<br>b. projektirane su za rad pri unutarnjem tlaku od 0,5 do 5 MPa;<br>c. izrađene su od:<br>1. nehrđajućeg čelika serije 300 s niskim sadržajem sumpora i s brojem veličine zrna austenita od 5 ili više u skladu s normom ASTM-a (ili ekvivalentnom); ili<br>2. jednakih materijala koji su kriogenski i kompatibilni s $H_2$ i<br>d. unutarnjih promjera 30 cm ili više i „stvarnih dužina" 4 m ili više.<br>*Tehnička napomena:*<br>*Pojam „stvarna dužina" znači aktivna visina materijala za pakiranje u zapakiranoj koloni ili aktivna visina pločica unutarnjih razdjelnika u pločastoj koloni.* |
| 1B229 | Kolone za izmjenu vode i vodikovog sulfida i „unutarnji razdjelnici", kako slijedi:<br>*Napomena: Za kolone koje su posebno namijenjene ili pripremljene za proizvodnju teške vode vidjeti 0B004.*<br>a. kolone za izmjenu vode i vodikovog sulfida, koje imaju sve sljedeće značajke:<br>1. mogu raditi pri tlaku od 2 MPa ili većem;<br>2. izrađene su od ugljikovog čelika i s austenitskim ASTM (ili ekvivalentna norma) brojem veličine zrna 5 ili više i<br>3. promjer im je 1,8 m ili više;<br>b. „unutarnji razdjelnici" za kolone za izmjenu vode i vodikovog sulfida navedene u 1B229.a.<br>*Tehnička napomena:*<br>*Unutarnji razdjelnici kolona su segmentirana korita čiji je stvarni promjer nakon montiranja 1,8 m ili veći, koji su projektirani da olakšavaju protustrujno dodirivanje i izrađeni su od nehrđajućeg čelika s udjelom ugljika od 0,03 % ili manje. To mogu biti sitasta korita, korita sa zaklopcem, korita s mjehurastim poklopcem ili korita s turbomrežom.* | 4.B.1. | Kolone za izmjenu vode i vodikovog sulfida i unutarnji razdjelnici, kako slijedi:<br>Napomena: Za kolone koje su posebno namijenjene ili pripremljene za proizvodnju teške vode vidjeti INFCIRC/254/Part 1 (kako je izmijenjen).<br>a. kolone za izmjenu vode i sumporovodika koje imaju sve sljedeće značajke:<br>1. mogu raditi pri tlaku od 2 MPa ili većem;<br>2. izrađene su od ugljikovog čelika i s austenitskim ASTM (ili ekvivalentna norma) brojem veličine zrna 5 ili više i<br>3. promjer im je 1,8 m ili više;<br>b. unutarnji razdjelnici za kolone za izmjenu vode i vodikovog sulfida navedene u točki 4.B.1.a.<br>Tehnička napomena:<br>Unutarnji razdjelnici kolona segmentirana su korita čiji stvarni promjer nakon montiranja iznosi 1,8 m ili više; projektirani su da olakšavaju protustrujno dodirivanje i izrađeni su od nehrđajućeg čelika sa sadržajem ugljika 0,03 % ili manje. To mogu biti sitasta korita, korita sa zaklopcem, korita s mjehurastim poklopcem ili korita s turbomrežom. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1B230 | Pumpe koje mogu cirkulirati otopine koncentriranog ili razrijeđenog katalizatora kalijeva amida u tekućem amonijaku ($KNH_2/NH_3$), koje imaju sve sljedeće značajke:<br>a. zračnonepropusne su (tj. hermetički zabrtvljene);<br>b. kapaciteta su većeg od 8,5 $m^3/h$; i<br>c. imaju jednu od sljedećih značajki:<br>1. za otopine koncentriranog kalijevog amida (1 % ili više), pogonski tlak od 1,5 do 60 MPa; ili<br>2. za otopine razrijeđenog kalijeva amida (manje od 1 %), pogonski tlak od 20 do 60 MPa. | 4.A.2. | Pumpe koje mogu cirkulirati otopine koncentriranog ili razrijeđenog katalizatora kalijeva amida u tekućem amonijaku ($KNH_2/NH_3$), koje imaju sve sljedeće značajke:<br>a. zračnonepropusne su (tj. hermetički zabrtvljene);<br>b. Kapaciteta većeg od 8,5 $m^3/h$; i i<br>c. imaju jednu od sljedećih značajki:<br>1. za otopine koncentriranog kalijevog amida (1 % ili više), pogonski tlak od 1,5 do 60 MPa; ili<br>2. za otopine razrijeđenog kalijeva amida (manje od 1 %) pogonski tlak od 20 do 60 MPa. |
| 1B231 | Uređaji ili oprema za tricij i oprema za njih, kako slijedi:<br>a. uređaji ili postrojenja za proizvodnju, izdvajanje, ekstrakciju ili koncentraciju tricija ili rukovanje njime;<br>b. oprema za uređaje ili postrojenja za tricij, kako slijedi:<br>1. rashladne jedinice s vodikom ili helijem koje mogu hladiti do 23 K (– 250 °C) ili manje, kapaciteta za uklanjanje topline većeg od 150 W;<br>2. skladište izotopa vodika ili sustav pročišćavanja upotrebom metalnih hidrida kao medija za skladištenje ili pročišćavanje. | 2.B.1. | Uređaji ili oprema za tricij i oprema za njih, kako slijedi:<br>a. uređaji ili postrojenja za proizvodnju, obnovu, ekstrakciju, koncentraciju ili rukovanje tricijem;<br>b. oprema za uređaje ili postrojenja za tricij, kako slijedi:<br>1. rashladne jedinice vodikom ili helijem koje mogu hladiti do 23 K (– 250 °C) ili manje, kapaciteta za uklanjanje topline većeg od 150 W;<br>2. skladište izotopa vodika ili sustav pročišćavanja upotrebom metalnih hidrida kao medija za skladištenje ili pročišćavanje. |
| 1B232 | Turboekspanderi ili turboekspander-kompresorska postrojenja koji imaju obje sljedeće značajke:<br>a. predviđeni su za rad s izlaznom temperaturom od 35 K (– 238 °C) ili manje i<br>b. predviđeni su za propusnu moć plinovitog vodika od 1 000 kg/h ili veću. | 4.A.3. | Turboekspanderi ili turboekspander-kompresorska postrojenja koji imaju obje sljedeće značajke:<br>a. predviđeni su za rad s izlaznom temperaturom od 35 K (– 238 °C) ili manje; i<br>b. predviđeni su za propusnu moć plinovitog vodika od 1 000 kg/h ili veću. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1B233 | Postrojenja ili uređaji za odvajanje izotopa litija i sustavi i oprema za njih, kako slijedi:<br><br>a. uređaji ili postrojenja za odvajanje izotopa litija;<br><br>b. oprema za odvajanje izotopa litija na temelju procesa s amalgamom litija i žive, kako slijedi:<br><br>1. brtvljene kolone za izmjenu tekućina – tekućina, posebno namijenjene za amalgame litija;<br><br>2. pumpe za amalgame žive ili litija;<br><br>3. ćelije za elektrolizu amalgama litija;<br><br>4. isparivači za otopinu koncentriranog litijeva hidroksida;<br><br>c. sustavi za izmjenu iona posebno namijenjeni za odvajanje izotopa litija i za njih posebno izrađene komponente;<br><br>d. sustavi za kemijsku izmjenu (u kojima se upotrebljavaju krunasti eteri, kriptandi ili eteri s privjeskom) posebno namijenjeni za odvajanje izotopa litija i za njih posebno izrađene komponente. | 2.A.2. | Postrojenja ili uređaji za odvajanje izotopa litija i sustavi i oprema za njih, kako slijedi:<br><br>Napomena: Određena oprema i komponente za odvajanje izotopa litija za postupak odvajanja plazme (PSP) izravno su primjenjive i na odvajanje izotopa uranija i kontroliraju se u skladu s dokumentom INFCIRC/254 dio 1. (kako je izmijenjen).<br><br>a. uređaji ili postrojenja za odvajanje izotopa litija;<br><br>b. oprema za odvajanje izotopa litija na temelju procesa s amalgamom litija i žive, kako slijedi:<br><br>1. brtvljene kolone za izmjenu tekućina – tekućina, posebno namijenjene za amalgame litija;<br><br>2. pumpe za amalgame žive ili litija;<br><br>3. ćelije za elektrolizu amalgama litija;<br><br>4. isparivači za otopinu koncentriranog litijeva hidroksida;<br><br>c. sustavi za izmjenu iona posebno projektirani za odvajanje izotopa litija i za to posebno projektirani sastavni dijelovi;<br><br>d. sustavi za kemijsku izmjenu (u kojima se upotrebljavaju krunasti eteri, kriptandi ili lariat eteri) posebno projektirani za odvajanje izotopa litija i za to posebno izrađeni sastavni dijelovi. |
| 1B234 | Posude, komore, spremnici i drugi slični uređaji za držanje jakog eksploziva namijenjeni za testiranje jakih eksploziva ili eksplozivnih naprava koji imaju obje sljedeće značajke: | 5.B.7. | Posude, komore, spremnici i drugi slični uređaji za držanje jakog eksploziva namijenjeni za testiranje jakih eksploziva ili eksplozivnih naprava koji imaju obje sljedeće značajke:<br><br>a. projektirani su kako bi u potpunosti zadržali eksploziju jednaku eksploziji 2 kg TNT-a ili jaču i |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Napomena: VIDJETI I POPIS ROBE VOJNE NAMJENE.<br>a. namijenjeni su u potpunosti zadržati eksploziju jednaku eksploziji 2 kg TNT-a ili jaču i<br>b. imaju elemente ili značajke dizajna koje im omogućuju istovremeni ili odgođeni prijenos informacija o dijagnostici ili mjerenju. | | b. imaju elemente ili značajke dizajna koje im omogućuju istovremeni ili odgođeni prijenos informacija o dijagnostici ili mjerenju. |

**1C Materijali**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Kontrolni popios Grupe nuklearnih dobavljača kako je navedeno u dokumentu INFCIRC/254/Rev.9/Part 2 | |
|---|---|---|---|
| 1C202 | Slitine, osim onih navedenih u 1C002.b.3. ili b.4., kako slijedi:<br>a. Slitine aluminija koje imaju obje sljedeće značajke:<br>1. „mogu podnijeti” graničnu vlačnu čvrstoću od 460 MPa ili više pri 293 K (20 °C) i<br>2. nalaze se u cjevastim ili cilindričnim čvrstim oblicima (uključujući i kovane oblike) vanjskog promjera većeg od 75 mm; | 2.C.1. | Slitine aluminija koje imaju obje sljedeće značajke:<br>a. „mogu podnijeti” graničnu vlačnu čvrstoću od 460 MPa ili više pri 293 K (20 °C)<br>b. i nalaze se u cjevastim ili cilindričnim čvrstim oblicima (uključujući i kovane oblike) vanjskog promjera većeg od 75 mm.<br>Tehnička napomena:<br>U točki 2.C.1. izraz „mogu podnijeti” obuhvaća aluminijske slitine prije i nakon toplinske obrade. |
| 1C202 | b. slitine titanija koje imaju obje sljedeće značajke:<br>1. „mogu podnijeti” graničnu vlačnu čvrstoću od 900 MPa ili više pri 293 K (20 °C) i<br>2. nalaze se u cjevastim ili cilindričnim čvrstim oblicima (uključujući i kovane oblike) vanjskog promjera većeg od 75 mm.<br>*Tehnička napomena:*<br>*Izraz slitine koje „mogu podnijeti” obuhvaća slitine prije i nakon toplinske obrade.* | 2.C.13. | slitine titanija koje imaju obje sljedeće značajke:<br>a. „mogu podnijeti” graničnu vlačnu čvrstoću od 900 MPa ili više pri 293 K (20 °C)<br>nalaze se u cjevastim ili cilindričnim čvrstim oblicima (uključujući i kovane oblike) vanjskog promjera većeg od 75 mm.<br>Tehnička napomena:<br>u točki 2.C.13. izraz „mogu podnijeti” obuhvaća aluminijske slitine prije i nakon toplinske obrade. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1C210 | „Vlaknasti ili filamentni materijali” ili predimpregnirani materijali, osim onih navedenih u 1C010.a., b. ili e., kako slijedi: | 2.C.7.a | „Vlaknasti ili filamentni materijali” ili preprezi (smolom impregnirani sloj tkanine) kako slijedi: |
| | a. ugljikovi ili aramidni „vlaknasti ili filamentni materijali” koji imaju bilo koju od sljedećih značajki: | | a. ugljikovi ili aramidni „vlaknasti ili filamentni materijali” koji imaju jednu od sljedećih karakteristika: |
| | 1. „specifični modul” od $12,7 \times 10^6$ m ili veći ili | | 1. „specifični modul” $12,7 \times 10^6$ m ili veći ili |
| | 2. „specifična vlačna čvrstoća” $23,5 \times 10^4$ m ili veća; | | 2. „specifična vlačna čvrstoća” $23,5 \times 10^4$ m ili veća; |
| | *Napomena: 1C210.a. ne odnosi se na aramidne „vlaknaste ili filamentne materijale” s masenim udjelom modifikatora površine vlakna na bazi estera 0,25 % ili većim;* | | Napomena: Točka 2.C.7.a. ne odnosi se na aramidne „vlaknaste ili filamentne” materijale koji imaju 0,25 % ili više masenog udjela modifikatora površine vlakna na bazi estera. |
| | b. stakleni „vlaknasti ili filamentni materijali” koji imaju obje sljedeće značajke: | 2.C.7.b | stakleni „vlaknasti ili filamentni materijali” koji imaju obje sljedeće značajke: |
| | 1. „specifični modul” od $3,18 \times 10^6$ m ili veći i | | 1. „specifični modul” $3,18 \times 10^6$ m ili veći i |
| | 2. „specifična vlačna čvrstoća” $7,62 \times 10^4$ m ili veća; | | 2. „specifična vlačna čvrstoća” $7,62 \times 10^4$ m ili veća; |
| | c. neprekinuta „preda”, „roving”, „predivo” ili „vrpce” impregnirane termoaktivnom smolom širine15 mm ili manje (predimpregnirani materijali), izrađeni od ugljičnih ili staklenih „vlaknastih ili filamentnih materijala” navedenih u 1C210.a. ili b. | 2.C.7.c | c. neprekinute „pređu”, „pramenove”, „predivo” ili „trake” impregnirane termoaktivnom smolom širine od 15 mm ili manje (predimpregnirani materijali), izrađeni od ugljičnih ili staklenih „vlaknastih ili filamentnih materijala” navedenih u točki 2.C.7.a. ili točki 2.C.7.b. |
| | *Tehnička napomena:* | | Tehnička napomena: |
| | *Smola tvori matricu smjese.* | | Smola tvori matricu smjese. |
| | *Napomena: U 1C210 „vlaknasti ili filamentni materijali” ograničeni su na neprekinute „monofilamente”, „pređu”, „roving”, „predivo” ili „vrpce”.* | | Tehničke napomene: |
| | | | 1. U točki 2.C.7. „specifični modul” jest Youngov modul u $N/m^2$ podijeljen specifičnom težinom u $N/m^3$ kad se mjeri na temperaturi od 296 ± 2 K (23 ± 2 °C) i uz relativnu vlažnost od 50 ± 5 %. |
| | | | 2. U točki 2.C.7. „specifična vlačna čvrstoća” jest konačna vlačna čvrstoća u $N/m^2$ podijeljena specifičnom težinom u $N/m^3$ kad se mjeri na pri temperaturi od 296 ± 2 K (23 ± 2 °C) i uz relativnu vlažnost od 50 ± 5 %. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1C216 | Legirani čelik, osim onog navedenoga u 1C116, koji „može podnijeti” graničnu vlačnu čvrstoću od 1 950 MPa ili više pri 293 K (20 ° C).<br><br>*Napomena: 1C216 ne odnosi se na oblike čije su sve linearne dimenzije 75 mm ili manje.*<br><br>*Tehnička napomena:*<br><br>*Izraz legirani čelik koji „može podnijeti” obuhvaća legirani čelik prije ili nakon toplinske obrade.* | 2.C.11. | Legirani čelik „može podnijeti” konačnu vlačnu čvrstoću od 1 950 MPa ili više na 293 K (20 °C).<br><br>Napomena: Točka 2.C.11. ne odnosi se na oblike čije su sve linearne dimenzije 75 mm ili manje.<br><br>Tehnička napomena:<br><br>U točki 2.C.11. izraz „može podnijeti” obuhvaća legirani čelik prije ili nakon toplinske obrade. |
| 1C225 | Bor obogaćen izotopom bor-10 ($^{10}$B) više od prirodne vrijednosti, kako slijedi: elementarni bor, spojevi, smjese koje sadržavaju bor, njihovi proizvodi, njihove otpadne tvari ili otpaci.<br><br>*Napomena: U 1C225 smjese koje sadržavaju bor obuhvaćaju materijale koji sadržavaju bor.*<br><br>*Tehnička napomena:*<br><br>*Prirodne vrijednosti izotopa bor-10 približno su 18,5 % masenog udjela (20 postotaka atomskog udjela).* | 2.C.4. | Bor obogaćen izotopom bor-10 ($^{10}$B) više od prirodne vrijednosti, kako slijedi: elementarni bor, spojevi, smjese koje sadržavaju bor, njihovi proizvodi, njihove otpadne tvari ili otpaci.<br><br>Napomena: U točki 2.C.4. smjese koje sadržavaju bor uključuju materijale koji sadržavaju bor.<br><br>Tehnička napomena:<br><br>Prirodna izotopska učestalost izotopa bor-10 približno je 18,5 % masenog udjela (20 postotaka atomskog udjela). |
| 1C226 | Volfram, volfram karbid i slitine koje sadrže više od 90 % masenog udjela volframa, osim onih navedenih u 1C117, koji imaju obje navedene značajke:<br><br>a. u oblicima sa šupljom cilindričnom simetrijom (uključujući segmente cilindra) unutarnjeg promjera između 100 mm i 300 mm i<br><br>b. mase su veće od 20 kg.<br><br>*Napomena: 1C226 ne odnosi se na proizvode posebno izrađene za utege ili usmjerivače gama zraka.* | 2.C.14. | Volfram, volfram karbid i slitine koje sadrže više od 90 % masenog udjela volframa, koji imaju obje navedene značajke:<br><br>a. u oblicima sa šupljom cilindričnom simetrijom (uključujući segmente cilindra) unutarnjeg promjera između 100 mm i 300 mm i<br><br>b. mase veće od 20 kg.<br><br>Napomena: Točka 2.C.14. ne odnosi se na proizvode posebno projektiranje za utege ili kolimatore gama zraka. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1C227 | Kalcij koji ima obje sljedeće značajke:<br>a. sadržava manje od 1 000 dijelova na milijun po težini metalne nečistoće koja nije magnezij i<br>b. sadržava manje od 10 dijelova na milijun po težini bora. | 2.C.5. | Kalcij koji ima obje sljedeće značajke:<br>a. sadrži manje od 1 000 dijelova na milijun po težini metalne nečistoće koja nije magnezij; i<br>b. sadržava manje od 10 dijelova na milijun po težini bora. |
| 1C228 | Magnezij koji ima obje sljedeće značajke:<br>a. sadržava manje od 200 dijelova na milijun po težini metalne nečistoće koja nije kalcij i<br>b. sadržava manje od 10 dijelova na milijun po težini bora. | 2.C.10. | Magnezij koji ima obje sljedeće značajke:<br>a. sadrži manje od 200 dijelova na milijun po težini metalne nečistoće koja nije kalcij; i<br>b. sadržava manje od 10 dijelova na milijun po težini bora. |
| 1C229 | Bizmut koji ima obje sljedeće značajke:<br>a. čistoća 99,99 mas. % ili veća i<br>b. sadržava manje od 10 dijelova na milijun po težini srebra. | 2.C.3. | Bizmut koji ima obje sljedeće značajke:<br>a. čistoću 99,99 % ili veću po težini; i<br>b. sadržava manje od 10 dijelova na milijun masenog udjela srebra. |
| 1C230 | Metalni berilij, slitine s masenim udjelom berilija većim od 50 %, spojevi berilija, njihovi proizvodi te otpadne tvari i otpaci navedenih materijala, osim onih navedenih u Popisu robe vojne namjene.<br>**Napomena: VIDJETI I POPIS ROBE VOJNE NAMJENE.**<br>*Napomena: 1C230 ne odnosi se na sljedeće:*<br>*a. metalni prozori za strojeve s X-zrakama ili za uređaje za bušenje;*<br>*b. proizvedeni ili poluproizvedeni oksidni oblici posebno projektirani za dijelove elektronskih komponenti ili kao podloga za elektroničke krugove;*<br>*c. beril (silikat berilija i aluminija) u obliku smaragda ili akvamarina.* | 2.C.2. | Berilij metal, slitine koje sadrže više od 50 % masenog udjela berilija, spojevi berilija, njihovi proizvodi, i njihove otpadne tvari i otpaci.<br>Napomena: Točka 2.C.2. ne odnosi se na sljedeće:<br>a. metalne prozore za strojeve s X-zrakama ili za uređaje za bušenje;<br>b. oksidni oblici u proizvedenim ili poluproizvedenim oblicima posebno projektirani za dijelove elektroničkih komponenti ili kao podloga za elektroničke krugove;<br>c. beril (silikat berilija i aluminija) u obliku smaragda ili akvamarina. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1C231 | Metalni hafnij, slitine s masenim udjelom hafnija većim od 60 %, spojevi hafnija s masenim udjelom hafnija većim od 60 %, njihovi proizvodi te njihove otpadne tvari i otpaci. | 2.C.8. | Metalni hafnij, slitine s masenim udjelom hafnija većim od 60 %, spojevi hafnija s masenim udjelom hafnija većim od 60 %, njihovi proizvodi te njihove otpadne tvari i otpaci. |
| 1C232 | Helij-3 ($^3$He), smjese koje sadržavaju helij-3 i proizvodi ili uređaji koji sadržavaju bilo što od prethodno navedenog.<br><br>*Napomena: 1C232 ne odnosi se na proizvode ili uređaje koji sadržavaju manje od 1 g helija-3.* | 2.C.18. | Helij-3 ($^3$He), smjese koje sadržavaju helij-3 i proizvodi ili uređaji koji sadržavaju bilo što od prethodno navedenog.<br><br>Napomena: Točka 2.C.18. ne odnosi se na proizvode ili uređaje koji sadržavaju manje od 1 g helija-3. |
| 1C233 | Litij obogaćen izotopom litij-6 ($^6$Li) na vrijednost veću od prirodne i proizvodi ili uređaji koji sadržavaju obogaćeni litij, kako slijedi: elementarni litij, slitine, spojevi, smjese koje sadržavaju litij te njihovi proizvodi, njihove otpadne tvari i otpaci.<br><br>*Napomena: 1C233 ne odnosi se na termoluminescentne dozimetre.*<br><br>*Tehnička napomena:*<br><br>*Prirodne vrijednosti izotopa litij-6 približno su 6,5 postotaka masenog udjela (7,5 postotaka atomskog udjela).* | 2.C.9. | Litij obogaćen izotopom litij-6 ($^6$Li) na vrijednost veću od prirodne i proizvodi ili uređaji koji sadržavaju obogaćeni litij, kako slijedi: elementarni litij, slitine, spojevi, smjese koje sadržavaju litij te njihovi proizvodi, njihove otpadne tvari i otpaci.<br><br>Napomena: Točka 2.C.9. ne odnosi se na termoluminescentne dozimetre.<br><br>Tehnička napomena:<br><br>Prirodna izotopska učestalost izotopa litij-6 približno je 6,5 masenog udjela (7,5 postotaka atomskog udjela). |
| 1C234 | Cirkonij sa sadržajem hafnija manjim od jednog dijela hafnija na 500 dijelova cirkonija po težini, kako slijedi: metal, slitine s masenim udjelom cirkonija većim od 50 %, spojevi, njihovi proizvodi, njihove otpadne tvari i otpaci, osim onih navedenih u 0A001.f.<br><br>*Napomena: 1C234 ne odnosi se na cirkonij u obliku folije debljine od 0,10 mm ili manje.* | 2.C.15. | Cirkonij sa sadržajem hafnija manjim od jednog dijela hafnija na 500 dijelova cirkonija po težini, kako slijedi: metal, slitine koje sadrže više od 50 % cirkonija po težini, spojevi, njihovi proizvodi, njihove otpadne tvari i otpaci.<br><br>Napomena: Točka 2.C.15. ne odnosi se na cirkonij u obliku folije debljine od 0,10 mm ili manje. |
| 1C235 | Tricij, spojevi tricija, smjese koje sadržavaju tricij u kojima je odnos atoma tricija prema atomima vodika veći od 1 dijela na 1 000 te proizvodi i uređaji koji sadržavaju bilo što od navedenoga.<br><br>*Napomena: 1C235 ne odnosi se na proizvod ili uređaj koji sadržava manje od 1,48 × $10^3$ GBq (40 Ci) tricija.* | 2.C.17. | Tricij, spojevi tricija, smjese koje sadržavaju tricij u kojima je odnos atoma tricija prema atomima vodika veći od 1 dijela na 1 000 te proizvodi i uređaji koji sadržavaju bilo što od navedenoga.<br><br>Napomena: Točka 2.C.17. ne odnosi se na proizvod ili uređaj koji sadržava manje od 1,48 × $10^3$ GBq tricija. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1C236 | „Radionuklidi” pogodni za stvaranje izvora neutrona na temelju alfa-n reakcije, osim onih navedenih u 0C001 ili 1C012.a. u sljedećim oblicima:<br>a. elementarni;<br>b. spojevi koji imaju ukupnu aktivnost od 37 GBq/kg (1 Ci/kg) ili veću;<br>c. mješavine koje imaju ukupnu aktivnost od 37 GBq/kg (1 Ci/kg) ili veću;<br>d. proizvodi ili uređaji koji sadržavaju bilo što od navedenoga.<br>*Napomena: 1C236 ne odnosi se na nadzor proizvoda ili uređaja koji sadrže manje od 3,7 GBq (100 milikirija) alfa aktivnosti.*<br>*Tehnička napomena:*<br>*U 1C236 „radionuklidi” su bilo što od sljedećega:*<br>— *aktinij-225 (Ac-225)*<br>— *aktinij-227 (Ac-227)*<br>— *kalifornij-253 (Cf-253)*<br>— *kurij-240 (Cm-240)*<br>— *kurij-241 (Cm-241)*<br>— *kurij-242 (Cm-242)*<br>— *kurij-243 (Cm-243)*<br>— *kurij-244 (Cm-244)*<br>— *einsteinij-253 (Es-253)*<br>— *einsteinij-254 (Es-254)*<br>— *gadolinij-148 (Gd-148)*<br>— *plutonij-236 (Pu-236)*<br>— *plutonij-238 (Pu-238)*<br>— *polonij-208 (Po-208)* | 2.C.19. | Radionuklidi pogodni za stvaranje izvora neutrona na temelju alfa-n reakcije:<br>aktinij 225<br>kurij 244<br>polonij 209<br>aktinij 227<br>einsteinij 253<br>polonij 210<br>kalifornij 253<br>einsteinij 254<br>radij 223<br>kurij 240<br>gadolinij 148<br>torij 227<br>kurij 241<br>plutonij 236<br>torij 228<br>kurij 242<br>plutonij 238<br>uranij 230<br>kurij 243<br>polonij 208<br>uranij 232 |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | — *polonij-209 (Po-209)*<br>— *polonij-210 (Po-210)*<br>— *radij-223 (Ra-223)*<br>— *torij-227 (Th-227)*<br>— *torij-228 (Th-228)*<br>— *Uranij-230 (U-230)*<br>— *uranij-232 (U-232)* | | U sljedećim oblicima:<br>a. elementarni;<br>b. spojevi koji imaju ukupnu aktivnost od 37 GBq/kg ili veću;<br>c. mješavine koje imaju ukupnu aktivnost od 37 GBq/kg ili veću;<br>d. proizvodi ili uređaji koji sadržavaju bilo što od navedenoga.<br>Napomena: Točka 2.C.19. ne odnosi se na proizvode ili uređaje koji sadržavaju manje od 3,7 GBq aktivnosti. |
| 1C237 | Radij 226 ($^{226}$Ra), slitine radija-226, spojevi radija-226, smjese koje sadrže radij-226, njihovi proizvodi, i proizvodi i uređaji koji sadrže bilo što od navedenog.<br>*Napomena: 1C237 ne odnosi se na sljedeće:*<br>*a. medicinski aplikatori;*<br>*b. proizvodi ili uređaji koji sadržavaju manje od 0,37 GBq (10 millikirija) radija 226.* | 2.C.12. | Radij-226 ($^{226}$Ra), slitine radija-226, spojevi radija-226, smjese koje sadrže radij-226, njihovi proizvodi i proizvodi i uređaji koji sadržavaju bilo što od navedenog.<br>Napomena: Točka 2.C.12. ne odnosi se na sljedeće:<br>a. medicinski aplikatori;<br>b. proizvodi ili uređaji koji sadržavaju manje od 0,37 GBq radija-226. |
| 1C238 | Klorov trifluorid ($ClF_3$). | 2.C.6. | Klorov trifluorid ($ClF_3$). |
| 1C239 | Jaki eksplozivi, osim onih navedenih u Popisu robe vojne namjene ili tvari ili smjese koje sadržavaju više od 2 % njihove težine, s gustoćom kristala većom od 1,8 g/cm$^3$ i brzinom detonacije većom od 8 000 m/s. | 6.C.1.o | Bilo koji eksploziv s gustoćom kristala većom od 1,8 g/cm$^3$ i brzinom detonacije većom od 8 000 m/s. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1C240 | Prah nikla ili porozni metal nikla, osim onih navedenih u 0C005, kako slijedi:<br>a. prah nikla koji ima obje sljedeće značajke:<br>1. sadržaj čistoće nikla od 99,0 % ili veće po težini i<br>2. srednja veličina čestice manja je od 10 μm mjereno prema normi B330 Američkog društva za ispitivanje i materijale (ASTM);<br>b. porozni metal nikla proizveden od materijala navedenih u 1C240.a.<br>*Napomena: 1C240 ne odnosi se na sljedeće:*<br>*a. filamentni praškovi nikla;*<br>*b. jednostruki porozni listovi nikla površine od 1 000 $cm^2$ po listu ili manje.*<br>*Tehnička napomena:*<br>*1C240.b. odnosi se na porozni metal oblikovan tiješnjenjem i sinteriranjem materijala u 1C240.a. kako bi se oblikovao materijal sa svojstvima metala koji po cijeloj svojoj strukturi ima fine međusobno povezane pore.* | 2.C.16. | Prah nikla i porozni metal nikla, kako slijedi:<br>Napomena: Za prahove nikla posebno pripremljene za proizvodnju barijera kod plinske difuzije, vidjeti dokument INFCIRC/254/dio 1.<br>a. prah nikla koji ima obje sljedeće značajke:<br>1. sadržaj čistoće nikla od 99,0 % ili veće po težini i<br>2. srednja veličina čestica manja od 10 μm mjereno prema normi ASTM B 330;<br>b. porozni metal nikla proizveden od materijala navedenih u točki 2.C.16.a.<br>Napomena: Točka 2.C.16. ne odnosi se na sljedeće:<br>a. filamentarne prahove nikla;<br>b. jednostruke porozne metalne listove nikla površine od 1 000 $cm^2$ po listu ili manje.<br>Tehnička napomena:<br>Točka 2.C.16.b. odnosi se na porozni metal oblikovan tiješnjenjem i sinteriranjem materijala u točki 2.C.16.a. kako bi se oblikovao materijal sa svojstvima materijala s finim međusobno povezanim porama po cijeloj svojoj strukturi. |
| 1C241 | Renij i slitine s masenim udjelom volframa 90 % ili većim i slitine renija i volframa s masenim udjelom 90 % ili većim bilo koje kombinacije renija i volframa, osim onih navedenih u 1C226, koje imaju obje sljedeće značajke:<br>a. u oblicima sa šupljom cilindričnom simetrijom (uključujući segmente cilindra) unutarnjeg promjera između 100 mm i 300 mm i<br>b. mase su veće od 20 kg. | 2.C.20. | Renij i slitine s masenim udjelom volframa 90 % ili većim i slitine renija i volframa koje sadržavaju 90 % masenog udjela ili više bilo koje kombinacije renija i volframa, koje imaju obje sljedeće značajke:<br>a. u oblicima sa šupljom cilindričnom simetrijom (uključujući segmente cilindra) unutarnjeg promjera između 100 mm i 300 mm i<br>b. mase veće od 20 kg. |

▼M30

**1D Softver**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Kontrolni popios Grupe nuklearnih dobavljača kako je navedeno u dokumentu INFCIRC/254/Rev.9/Part 2 | |
|---|---|---|---|
| 1D001 | „Softver” posebno namijenjen ili prilagođen za „razvoj”, „proizvodnju” ili „upotrebu” opreme navedene u 1B001 do 1B003. | 1.D.2. | „Softver” znači skupina najmanje jednog „programa” ili „mikroprograma” fiksiranih na bilo kojem opipljivom (materijalnom) mediju za zapisivanje. |
| 1D201 | „Softver” posebno namijenjen za „upotrebu” robe navedene u 1B201. | 1.D.3. | „Softver” znači skupina najmanje jednog „programa” ili „mikroprograma” fiksiranih na bilo kojem opipljivom (materijalnom) mediju za zapisivanje. |

**1E Tehnologija**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Kontrolni popios Grupe nuklearnih dobavljača kako je navedeno u dokumentu INFCIRC/254/Rev.9/Part 2 | |
|---|---|---|---|
| 1E201 | „Tehnologija” prema Napomeni o tehnologiji općenito za „upotrebu” robe navedene u 1A002, 1A007, 1A202, 1A225 do 1A227, 1B201, 1B225 do 1B234, 1C002.b.3. ili.b.4., 1C010.b., 1C202, 1C210, 1C216, 1C225 do 1C241 ill 1D201. | 1.E.1. | „Tehnologija” znači posebne informacije potrebne za „razvoj”, „proizvodnju” ili „upotrebu” bilo koje robe navedene na listi. Te informacije mogu biti u obliku „tehničkih podataka” ili „tehničke pomoći”. |
| 1E202 | „Tehnologija” prema Napomeni o tehnologiji općenito za „razvoj” ili „proizvodnju” robe navedene u 1A007, 1A202 ili 1A225 do 1A227. | 1.E.1. | „Tehnologija” znači posebne informacije potrebne za „razvoj”, „proizvodnju” ili „upotrebu” bilo koje robe navedene na listi. Te informacije mogu biti u obliku „tehničkih podataka” ili „tehničke pomoći”. |
| 1E203 | „Tehnologija” prema Napomeni o tehnologiji općenito za „razvoj” ili „proizvodnju” robe navedene u 1A007, 1A202 ili 1A225 do 1A227. | 1.E.1. | „Tehnologija” znači posebne informacije potrebne za „razvoj”, „proizvodnju” ili „upotrebu” bilo koje robe navedene na listi. Te informacije mogu biti u obliku „tehničkih podataka” ili „tehničke pomoći”. |

▼M30

## KATEGORIJA 2 – OBRADA MATERIJALA

### 2 A Sustavi, oprema i komponente

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Kontrolni popios Grupe nuklearnih dobavljača kako je navedeno u dokumentu INFCIRC/254/Rev.9/Part 2 | |
|---|---|---|---|
| 2A225 | Lonci za taljenje izrađeni od materijala otpornih na tekuće aktinidne metale, kako slijedi:<br>a. lonci za taljenje koji imaju obje sljedeće značajke:<br>1. volumen od 150 $cm^3$ do 8 000 $cm^3$; i<br>2. izrađeni od ili presvučeni bilo kojim od navedenih materijala, ili kombinacijom navedenih materijala, s ukupnom razinom nečistoće od 2 % ili manje:<br>a. kalcijev fluorid ($CaF_2$);<br>b. kalcijev cirkonat (metacirkonat) ($CaZrO_3$);<br>c. cerijev sulfid ($Ce_2S_3$);<br>d. erbijev oksid (erbij) ($Er_2O_3$);<br>e. hafnijev oksid ($HfO_2$);<br>f. magnezijev oksid (MgO);<br>g. slitina nitrid niobij-titanij-volfram (približno 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W);<br>h. itrijev oksid (itrij) ($Y_2O_3$); ili<br>i. cirkonijev oksid (badeleit) ($ZrO_2$);<br>b. lonci za taljenje koji imaju obje sljedeće značajke:<br>1. volumen od 50 $cm^3$ do 2 000 $cm^3$; i<br>2. izrađeni su od tantala ili obloženi tantalom čistoće 99,9 mas. % ili veće;<br>c. lonci za taljenje koji imaju sve sljedeće značajke:<br>1. volumen od 50 $cm^3$ do 2 000 $cm^3$;<br>2. izrađeni su od tantala ili obloženi tantalom, čistoće 98 mas. % ili veće i<br>3. prevučeni su tantalovim karbidom, nitridom, boridom, ili bilo kojom njihovom kombinacijom. | 2.A.1 | Lonci za taljenje izrađeni od materijala otpornih na tekuće aktinidne metale, kako slijedi:<br>a. lonci za taljenje koji imaju obje sljedeće značajke:<br>1. obujam između 150 $cm^3$ (150 ml) i 8 000 $cm^3$ (8 l (litara)); i i<br>2. izrađeni od ili presvučeni bilo kojim od navedenih materijala, ili kombinacijom navedenih materijala, s ukupnom razinom nečistoće od 2 % ili manje:<br>a. kalcijev fluorid ($CaF_2$);<br>b. kalcijev cirkonat (metacirkonat) ($CaZrO_3$);<br>c. cerijev sulfid ($Ce_2S_3$);<br>d. erbijev oksid (erbij) ($Er_2O_3$);<br>e. hafnijev oksid (hafnij) ($HfO_2$);<br>f. magnezijev oksid (MgO);<br>g. slitina nitrid niobij-titan-volfram (približno 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W);<br>h. itrijev oksid (itrij) ($Y_2O_3$) ili<br>i. cirkonijev oksid (badeleit) ($ZrO_2$);<br>b. lonci za taljenje koji imaju obje sljedeće značajke:<br>1. obujam između 50 $cm^3$ (50 ml) i 2 000 $cm^3$ (2 litre); i<br>2. izrađeni su od tantala ili obloženi tantalom čistoće 99,9 mas. % ili veće;<br>c. lonci za taljenje koji imaju sve sljedeće značajke:<br>1. obujam između 50 $cm^3$ (50 ml) i 2 000 $cm^3$ (2 litre);<br>2. izrađeni su od tantala ili obloženi tantalom, čistoće 98 mas. % ili veće i<br>3. prevučeni su tantalovim karbidom, nitridom, boridom, ili bilo kojom njihovom kombinacijom. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2A226 | Ventili koji imaju sve sljedeće značajke:<br>a. „nazivna veličina” 5 mm ili veća;<br>b. zabrtvljeni su mijehom i<br>c. u potpunosti su izrađeni od aluminija ili obloženi aluminijem, slitinom aluminija, nikla ili slitinom nikla čiji je maseni udio nikla veći od 60 %.<br>*Tehnička napomena:*<br>*Za ventile s različitim ulaznim i izlaznim promjerima, „nazivna veličina” iz 2A226 odnosi se na najmanji promjer.* | 3.A.3. | Ventili koji imaju sve sljedeće značajke:<br>a. nazivnu veličinu 5 mm ili veću;<br>b. brtvljenje mijehom;<br>c. i u potpunosti su izrađeni od aluminija ili obloženi aluminijem, slitinom aluminija, niklom ili slitinom nikla s masenim udjelom nikla većim od 60 %.<br>*Tehnička napomena:*<br>*Za ventile s različitim ulaznim i izlaznim promjerima parametar nazivne veličine u točki 3.A.3.a. odnosi se na najmanji promjer.* |

**2 B Oprema za ispitivanje, pregled i proizvodnju**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Kontrolni popios Grupe nuklearnih dobavljača kako je navedeno u dokumentu INFCIRC/254/Rev.9/Part 2 | |
|---|---|---|---|
| 2B001 | Strojni alati i bilo koja njihova kombinacija za uklanjanje (ili rezanje) metala, keramike ili „kompozita”, koji prema tehničkim specifikacijama proizvođača mogu biti opremljeni elektronskim uređajima za „numeričku kontrolu” kako slijedi:<br>*Napomena: VIDJETI I 2B201.*<br>*Napomena 1.: 2B001 ne odnosi se na alatne strojeve posebne namjene koji su ograničeni na izradu zupčanika. Za takve strojeve vidjeti 2B003.*<br>*Napomena 2: 2B001 ne odnosi se na alatne strojeve posebne namjene koji su ograničeni na izradu bilo kojeg od sljedećih dijelova:*<br>*a. pogonske i odmične grede;*<br>*b. oruđa i rezala;*<br>*c. puževi za ekstrudiranje;* | 1.A.2. | Strojni alati, kako slijedi, i bilo koja njihova kombinacija, za uklanjanje ili rezanje metala, keramike ili kompozita, koji, prema tehničkim specifikacijama proizvođača, mogu biti opremljeni elektronskim uređajima za simultano „konturno upravljanje” u dvije ili više osi:<br>Napomena: Za jedinice „numeričkog upravljanja” kojima upravlja njima pripadajući „softver”, vidjeti točku 1.D.3. |

| | | |
|---|---|---|
| *d. gravirani ili brušeni dijelovi nakita ili*<br><br>*e. zubne proteze.*<br><br>*Napomena 3: Alatni strojevi koji posjeduju barem dvije od tri mogućnosti struganja, glodanja ili brušenja (npr. stroj za struganje sa mogućnošću glodanja), moraju se ocijeniti prema svakoj od primjenjivih stavki 2B001.a., b. ili c.*<br><br>*Napomena: Za strojeve s optičkom završnom obradom vidjeti 2B002.* | | |
| a. alatni strojevi za struganje koji imaju sve sljedeće značajke:<br><br>1. „jednosmjerna ponovljivost pozicioniranja” 1,1 μm ili manja (bolja) duž jedne ili više linearnih osi i<br><br>2. dvije ili više osi koje se mogu istodobno usklađivati za „konturno upravljanje”;<br><br>*Napomena: 2B001.a ne odnosi se na strojeve za struganje posebno oblikovane za proizvodnju kontaktnih leća koji imaju sve sljedeće značajke:*<br><br>*a. upravljač stroja ograničen je na upotrebu oftalmološkog softvera za unošenje podataka za programiranje dijelova i*<br><br>*b. bez vakumskog isisavanja.*<br><br>b. alatni strojevi za glodanje koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br><br>1. ima sve sljedeće značajke:<br><br>a. „jednosmjerna ponovljivost pozicioniranja” 1,1 μm ili manja (bolja) duž jedne ili više linearnih osi i<br><br>b. tri linearne osi i jedna rotacijska os koje se mogu istodobno usklađivati za „konturno upravljanje”; | | a. alatni strojevi za tokarenje koji imaju „točnost pozicioniranja” sa svim raspoloživim kompenzacijama bolju (manju) od 6 μm prema normi ISO 230/2 (1988) duž bilo koje linearne osi (ukupno pozicioniranje) za strojeve s mogućnošću obrade dijelova promjera većeg od 35 mm;<br><br>Napomena: Točka 1.B.2.a. ne odnosi se na strojeve za tokarenje šipki (Swissturn) ograničene isključivo na obradu s uređajem za šipke, ako je najveći promjer šipke jednak ili manji od 42 mm i ako ne postoji mogućnost ugradnje stezne glave. Strojevi mogu imati mogućnost bušenja i/ili glodanja za obradu dijelova promjera manjeg od 42 mm. |

2. pet ili više osi koje se mogu istodobno usklađivati za „konturno upravljanje” i imaju bilo koju od sljedećih značajki:

   Napomena: *„Alatni strojevi s paralelnim mehanizmima” navedeni su u 2B001.b.2.d.*

   a. „jednosmjerna ponovljivost pozicioniranja” 1,1 μm ili manja (bolja) duž jedne ili više linearnih osi s dužinom puta manjom od 1 m;

   b. „jednosmjerna ponovljivost pozicioniranja” 1,4 μm ili manja (bolja) duž jedne ili više linearnih osi s dužinom puta 1 m ili većom i manjom od 4 m

   c. „jednosmjerna ponovljivost pozicioniranja” 6,0 μm ili manja (bolja) duž jedne ili više linearnih osi s dužinom puta 4 m ili većom ili

   d. „alatni su strojevi s paralelnim mehanizmima”;

      *Tehnička napomena:*

      *„Alatni stroj s paralelnim mehanizmima” alatni je stroj s više šipki koje su povezane s platformom i aktivatorima; svaki aktivator upravlja posebnom šipkom istodobno i nezavisno.*

3. „jednosmjerna ponovljivost pozicioniranja” za strojeve za bušenje 1,1 μm ili manja (bolja) duž jedne ili više linearnih osi ili

4. strojevi za rezanje sa zamašnjakom koji imaju sve sljedeće značajke:

   a. zanošenje („radijalno zanošenje” i „aksijalno zanošenje”) vretena manje (bolje) od 0,0004 mm TIR i

   b. kutno odstupanje pri kliznom kretanju (zaošijanje, posrtanje i valjanje) manje (bolje) od dvije sekunde po luku, TIR preko 300 mm radnog hoda;

c. alatni strojevi za brušenje koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:

1. ima sve sljedeće značajke:

a. „jednosmjerna ponovljivost pozicioniranja” 1,1 μm ili manja (bolja) duž jedne ili više linearnih osi i

b. tri ili više osi koje se mogu istodobno usklađivati za „konturno upravljanje” ili

2. pet ili više osi koje se mogu istodobno usklađivati za „konturno upravljanje” i imaju bilo koju od sljedećih značajki:

a. „jednosmjerna ponovljivost pozicioniranja” 1,1 μm ili manja (bolja) duž jedne ili više linearnih osi s dužinom puta manjom od 1 m;

b. „jednosmjerna ponovljivost pozicioniranja” 1,4 μm ili manja (bolja) duž jedne ili više linearnih osi s dužinom puta 1 m ili većom i manjom od 4 m ili

c. „jednosmjerna ponovljivost pozicioniranja” 6,0 μm ili manja duž jedne ili više linearnih osi s dužinom puta 4 m ili većom.

*Napomena:* *2B001.c. ne odnosi se na strojeve za brušenje, kako slijedi:*

*a. cilindrični vanjski, unutarnji i vanjsko-unutarnji strojevi za brušenje koji imaju sve sljedeće značajke:*

*1. ograničeni su na cilindrično brušenje i*

*2. ograničeni su na najveći predmet koji se obrađuje vanjskog promjera ili dužine 150 mm.*

*b. strojevi posebno namijenjeni za koordinatno brušenje koji nemaju z-osi ni w-osi, s „jednosmjernom ponovljivosti pozicioniranja” manjom (boljom) od 1,1 μm*

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *c. alati za oblikovno brušenje.*<br>d. strojevi na principu pražnjenja električnog naboja (EDM) bežičnog tipa sa dvije ili više rotacijskih osi koje se mogu istodobno upotrebljavati za „konturno upravljanje”;<br>e. alatni strojevi za uklanjanje metala, keramike ili „kompozita” koji imaju sve sljedeće značajke:<br>1. uklanjaju materijal s pomoću bilo čega od sljedećega:<br>a. mlazovi vode ili bilo koje druge tekućine, uključujući i one za koje se upotrebljavaju abrazivni aditivi;<br>b. elektronski snop ili<br>c. „laserski” snop i<br>2. najmanje dvije rotacijske osi koje imaju sve sljedeće značajke:<br>a. mogu se istodobno usklađivati za „konturno upravljanje” i<br>b. njihova je točnost postavljanja manja (bolja) od 0,003°;<br>f. strojevi za duboko bušenje i strojevi na okretanje koji su prilagođeni za duboko bušenje, kojima se može bušiti do najveće dubine veće od 5 m. | | |
| 2B006 | Mjerni sustavi, oprema i „elektronički sklopovi” za kontrolu dimenzija kako slijedi: | 1.B.3. | |
| 2B006.b. | instrumenti za mjerenje linearnog i kutnog pomaka, kako slijedi: | 1.B.3. | 1.B.3. Strojevi, instrumenti ili sustavi za dimenzijsku inspekciju, kako slijedi: |
| 2B006.b. | 1. instrumenti za mjerenje „linearne greške” koji imaju bilo koju od navedenih značajki:<br>*Napomena: „Laserski” inferometri za mjerenje pomaka obuhvaćeni su samo stavkom 2B006.b.1.c.* | 1.B.3.b. | b. instrumenti za mjerenje linearnog pomaka, kako slijedi:<br>1. sustavi za mjerenje bez dodira kod kojih je „rezolucija” jednaka ili bolja (manja) od 0,2 μm unutar područja mjerenja do 0,2 mm; |

*Tehnička napomena:*

*Za potrebe 2B006.b.1. „linearni pomak” znači promjenu u udaljenosti između mjerne sonde i objekta mjerenja.*

a. sustavi za mjerenje bez kontakta kod kojih je „razlučivost” 0,2 μm ili manja (bolja) unutar područja mjerenja do 0,2 mm;

b. sustavi za diferencijalno pretvaranje linearne varijable (LVDT) koji imaju sve sljedeće značajke:

1. koje imaju bilo koju od sljedećih značajki:

a. „linearnost” 0,1 % ili manju (bolju) mjereno od nule do „punog radnog raspona”, za LVDT-ove s „punim radnim rasponom” do ± 5 mm i uključujući ± 5 mm ili

b. „linearnost” 0,1 % ili manju (bolju) mjereno od nule do 5 mm za LVDT-ove s „punim radnim rasponom” većim od ± 5 mm i

2. pomak 0,1 % na dan ili manji (bolji) pri standardnoj temperaturi zraka u prostoriji za ispitivanje ± 1 K;

*Tehnička napomena:*

*Za potrebe 2B006.b.1.b. „puni radni raspon” iznosi pola ukupnog mogućeg linearnog pomaka LVDT-a. Na primjer, LVDT-ovi s „punim radnim rasponom” do ± 5 mm i uključujući ± 5 mm mogu mjeriti ukupni mogući linearni pomak od 10 mm.*

c. mjerni sustavi koji imaju sve sljedeće značajke:

1. sadržavaju „laser”i

2. tijekom najmanje 12 sati sve navedeno održavaju na temperaturi od 20±1 °C:

a. „razlučivost” kroz njihovu punu ljestvicu od 0,1 μm ili manje (bolje); i

2. sustavi linearnog varijabilnog diferencijalnog transformatora (LVDT) koji imaju obje sljedeće značajke:

a. 1. „linearnost” jednaku ili manju (bolju) od 0,1 % mjereno od nule do punog radnog raspona, za LVDT-e s radnim rasponom do ± 5 mm ili

2. „linearnost” jednaku ili manju (bolju) od 0,1 % mjereno od 0 do 5 mm za LVDT-e s radnim rasponom većim od 5 mm i

b. pomak jednak ili bolji (manji) od 0,1 % na dan pri standardnom ispitivanju temperature okolnog zraka ± 1 K;

3. Mjerni sustavi koji imaju obje sljedeće značajke:

a. sadržavaju „laser” i

b. tijekom najmanje 12 sati pri rasponu temperature od ± 1 K oko standardne temperature i standardnog tlaka održavaju:

1. „rezoluciju” kroz njihovu punu ljestvicu od 0,1 μm ili bolje; i

2. s „mjernom nesigurnošću” jednakom ili boljom (manjom) od (0,2 + L/2 000) μm (L je izmjerena dužina u milimetrima);

Napomena: Točka 1.B.3.b.3. ne odnosi se na mjerne sustave interferometre, bez povratne veze sa zatvorenom ili otvorenom petljom, koji sadrže laser za mjerenje pogrešaka u kretanju zbog klizanja strojnih alata, strojeva za dimenzijsku inspekciju, ili slične opreme.

Tehnička napomena:

U točki 1.B.3.b. „linearni pomak” znači promjenu u udaljenosti između mjerne sonde i objekta mjerenja.

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | b. „mjerna nesigurnost” (0,2 + L/2 000) μm ili manja (bolja) (L je mjerena dužina u mm) u svakoj točki unutar područja mjerenja ako se kompenzira za indeks loma zraka ili | | |
| 2B006.b. | 2. instrumenti za mjerenje kutnog pomaka koji imaju „točnost” kutnog položaja 0,00025° ili manju (bolju);<br>*Napomena: 2B006.b.2. ne odnosi se na optičke instrumente kao što su autokolimatori koji upotrebljavaju kolimirano svjetlo (npr. lasersko svjetlo) za otkrivanje pomaka ogledala.* | 1.B.3.c | instrumenti za mjerenje kutnog pomaka koji imaju „odstupanje od kutnog položaja” jednako<br>ili bolje (manje) od 0,00025°;<br>Napomena: Točka 1.B.3.c. ne odnosi se na optičke instrumente kao što su autokolimatori koji upotrebljavaju kolimirano svjetlo (npr. lasersko svjetlo) za otkrivanje kutnog pomaka ogledala. |
| 2B116 | Sustavi za ispitivanje vibracija, njihova oprema i komponente, kako slijedi:<br>a. sustavi za ispitivanje vibracija koji upotrebljavaju tehnike povratne veze ili zatvorene petlje i koji uključuju digitalni upravljački sklop, koji mogu vibrirati sustav ubrzanjem od 10 g rms ili više u rasponu od 20 Hz do 2 kHz i prenosivim silama jednakima od 50 kN ili većima, mjereno na „mjernom stolu”;<br>b. digitalni upravljački sklopovi, kombinirani s posebno predviđenim softverom za ispitivanje vibracija, s „kontrolnom pojasnom širinom u realnom vremenu” većom od 5 kHz namijenjeni za upotrebu zajedno sa sustavima za ispitivanje vibracija navedenima u 2B116.a.;<br>*Tehnička napomena:*<br>*U 2B116.b. „kontrolna pojasna širina u realnom vremenu” predstavlja najveću mogućnost upravljačkog sklopa za izvršavanje potpunih ciklusa uzimanja uzorka, obradu podataka i prijenos kontrolnih signala.*<br>c. odbijači vibracija (jedinice za miješanje), sa ili bez pridruženih pojačala, koji mogu prenositi silu od 50 kN ili više, mjereno na „mjernom stolu”, i koji se upotrebljavaju u sustavima za ispitivanje vibracija navedenim u 2B116.a.; | 1.B.6. | Sustavi za ispitivanje vibracija, njihova oprema i komponente, kako slijedi:<br>a. elektrodinamički sustavi za ispitivanje vibracija koji imaju sve sljedeće značajke:<br>1. upotrebljavaju tehnike povratne veze ili zatvorene petlje i uključuju digitalnu upravljačku<br>2. jedinicu;<br>3. mogu vibrirati pri 10 g RMS ili više između 20 i 2 000 Hz; i<br>4. mogu prenositi silu od 50 kN ili veću, mjereno na „mjernom stolu”;<br>b. digitalne upravljačke jedinice, kombinirane sa „softverom” posebno projektiranim za ispitivanje vibracija, s pojasnom širinom u stvarnom vremenu većom od 5 kHz i namijenjeni za sustav naveden u točki 1.B.6.a.;<br>c. odbijači vibracija (jedinice za miješanje), sa ili bez pridruženih pojačala, koji mogu prenositi<br>d. silu od 50 kN ili više, mjereno na „mjernom stolu”, i koji se upotrebljavaju u sustavima za ispitivanje vibracija navedenim u 1.B.6.a.; |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | d. potporna konstrukcija za ispitivanje i elektronske jedinice namijenjene uklapanju više jedinica za miješanje u sustav koji može pružiti učinkovitu složenu silu od 50 kN ili veću, mjereno na „mjernom stolu”, i koji se upotrebljavaju u vibracijskim sustavima navedenim u 2B116.a.<br><br>*Tehnička napomena:*<br><br>*U 2B116 „mjerni stol” označava ravni stol ili površinu bez učvršćivača ili drugih pomagala.* | | e. potporne konstrukcije za ispitivanje i elektronske jedinice projektirane za kombiniranje više jedinica za miješanje u potpuni sustav za miješanje koji može pružiti učinkovitu složenu silu od 50 kN ili veću, mjereno na „mjernom stolu”, i koje se upotrebljavaju u sustavima navedenima u točki 1.B.6.a.<br><br>*Tehnička napomena:*<br><br>*U točki 1.B.6. „mjerni stol” znači ravan stol ili površina bez ugrađene opreme.* |
| 2B201 | Alatni strojevi ili njihove kombinacije, osim onih navedenih u 2B001, kako slijedi, za uklanjanje ili rezanje metala, keramike ili „kompozita”, koji prema tehničkim specifikacijama proizvođača mogu biti opremljeni elektroničkim uređajima za istodobno „konturno upravljanje” u dvije ili više osi:<br><br>*Tehničke napomene:*<br><br>*Deklarirane razine „točnosti postavljanja” utvrđene na temelju sljedećih postupaka mjerenjima provedenima u skladu s normom ISO 230/2 (1988)* ([1]) *ili nacionalnim ekvivalentima mogu se upotrebljavati za svaki model alatnog stroja ako se dostave nacionalnim nadležnim tijelima umjesto provođenja individualnog ispitivanja stroja i ako ih ta tijela prihvate. Deklarirane razine „točnosti pozicioniranja” treba izvesti kako slijedi:*<br><br>*1. odabrati pet strojeva modela koji se ocjenjuje;*<br><br>*2. izmjeriti točnosti linearnih osi prema normi ISO 230/2 (1988)* ([1]);<br><br>*3. utvrditi vrijednosti koje se odnose na točnost (A-vrijednost) za svaku os svakog stroja. Metoda izračunavanja vrijednosti točnosti opisana je u normi ISO 230/2 (1988)* ([1]);<br><br>*4. utvrditi prosječnu A-vrijednost za svaku os. Ta prosječna vrijednost postaje deklarirana „točnost postavljanja” za svaku os za model (Âx Ây...);*<br><br>*5. budući da se stavka 2B201 odnosi na svaku linearnu os, bit će onoliko navedenih vrijednosti „točnosti postavljanja” koliko ima linearnih osi;* | 1.A.2. | 1.A.2. Strojni alati, kako slijedi, i bilo koja njihova kombinacija, za uklanjanje ili rezanje metala, keramike ili kompozita, koji, prema tehničkim specifikacijama proizvođača, mogu biti opremljeni elektronskim uređajima za simultano „konturno upravljanje” u dvije ili više osi:<br><br>Napomena: Za jedinice „numeričkog upravljanja” kojima upravlja njima pripadajući „softver”, vidjeti točku 1.D.3. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *6. ako bilo koja os modela stroja koji nije obuhvaćen stavkama 2B201.a., 2B201.b. ili 2B201.c. ima deklariranu „točnost postavljanja" 6 µm ili bolju (manju) za strojeve za brušenje i 8 µm ili bolju (manju) za strojeve za glodanje i strojeve za struganje prema normi ISO 230/2 (1988)* (1)*, proizvođač će morati ponovno potvrditi razinu točnosti svakih osamnaest mjeseci.*<br>*Napomena 1: 2B201 ne odnosi se na strojeve i oruđa posebno izrađene za izradu sljedećih dijelova:*<br>*a. mjenjači;*<br>*b. pogonske i odmične grede;*<br>*c. oruđa i rezala;*<br>*d. ekstruzijski puževi.*<br>*Napomena 2: Alatni strojevi koji posjeduju barem dvije od tri mogućnosti struganja, glodanja ili brušenja (npr. stroj za struganje sa mogućnošću za glodanja) moraju se ocijeniti prema svakoj od primjenjivih stavki 2B201.a., b. ili c.* | | |
| 2B201. | a. alatni strojevi za glodanje koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br>1. „točnost postavljanja" sa „svim raspoloživim kompenzacijama" od 6 µm ili manja (bolja) prema normi ISO 230/2 (1988) (1) ili nacionalnim ekvivalentima duž bilo koje linearne osi;<br>2. dvije ili više kopirnih rotacijskih osi. ili<br>3. pet ili više osi koje se mogu istodobno usklađivati za „konturno upravljanje";<br>*Napomena: 2B201.a. ne odnosi se na strojeve za glodanje koji imaju sljedeće karakteristike:*<br>*a. putanja X-osi veća od 2 m i*<br>*b. ukupna „točnost postavljanja" na x-os veća (lošija) od 30 µm.* | 1.B.2.b | b. alatni strojevi za glodanje, koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br>1. „točnost pozicioniranja" sa svim raspoloživim kompenzacijama bolju (manju) od 6 µm prema normi ISO 230/2 (1988) duž bilo koje linearne osi (ukupno pozicioniranje);<br>2. dvije ili više kopirnih rotacijskih osi. ili<br>3. pet ili više osi koje se mogu istodobno usklađivati za „konturno upravljanje".<br>Napomena: Točka 1.B.2.b. ne odnosi se na strojeve za glodanje koji imaju obje sljedeće značajke:<br>1. putanja X-osi veća od 2 m i<br>2. ukupnu „točnost pozicioniranja" na x-os lošiju (veću) od 30 µm prema normi ISO 230/2 (1988). |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2B201 | b. alatni strojevi za brušenje, koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br><br>1. *„točnost postavljanja” sa „svim raspoloživim kompenzacijama” od 4 µm ili manja (bolja) prema normi ISO 230/2 (1988)* (1) *ili nacionalnim ekvivalentima duž bilo koje linearne osi;*<br><br>2. dvije ili više kopirnih rotacijskih osi. ili<br><br>3. pet ili više osi koje se mogu istodobno usklađivati za „konturno upravljanje”;<br><br>*Napomena: 2B201b. ne odnosi se na strojeve za brušenje, kako slijedi:*<br><br>*a. strojevi za cilindrično vanjsko, unutarnje i vanjsko-unutarnje brušenje koji imaju sve sljedeće značajke:*<br><br>*1. ograničeni su na najveći kapacitet predmeta koji se obrađuje od 150 mm izvan promjera ili dužine. i*<br><br>*2. ograničenje na osi x, z i c;*<br><br>*b. oblikovna brusna oruđa koja nemaju os z ili w s ukupnom „točnošću postavljanja” manjom (boljom) od 4 µm prema normi ISO 230/2 (1988)* (1) *ili ekvivalentnoj nacionalnoj normi.*<br><br>*c. alatni strojevi za struganje, koji imaju „točnost postavljanja” sa „svim raspoloživim kompenzacijama” 6 µm ili bolju (manju) prema normi ISO 230/2 (1988)* (1) *duž bilo koje linearne osi (ukupna točnost) za strojeve koji imaju mogućnost obrade promjera većih od 35 mm;*<br><br>*Napomena: 2B201.c. ne odnosi se na strojeve za tokarenje šipki (Swissturn), ograničene isključivo na obradu uređajem za šipke, ako je najveći promjer šipke 42 mm ili manji i ako ne postoji mogućnost za ugradnju stezne podloge. Strojevi mogu imati mogućnost bušenja i/ili glodanja za obradu dijelova promjera manjeg od 42 mm.* | 1.B.2.c | c. alatni strojevi za brušenje, koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br><br>1. „točnost pozicioniranja” sa svim raspoloživim kompenzacijama bolju (manju) od 4 µm prema normi ISO 230/2 (1988) duž bilo koje linearne osi (ukupno pozicioniranje);<br><br>2. dvije ili više kopirnih rotacijskih osi. ili<br><br>3 pet ili više osi koje se mogu istodobno usklađivati za „konturno upravljanje”.<br><br>Napomena: Točka 1.B.2.c. ne odnosi se na strojeve za brušenje, kako slijedi:<br><br>1. strojeve za cilindrično vanjsko, unutarnje i vanjsko-unutarnje brušenje koji imaju sve sljedeće značajke:<br><br>a. ograničeni su na najveći predmet koji se obrađuje vanjskog promjera ili dužine 150 mm i<br><br>b. ograničenje na osi x, z i c.<br><br>2. koordinantne brusilice koja nemaju z ili w osi s točnošću pozicioniranja manjom (boljom) od 4 mikrona. Točnost pozicioniranja određena je prema normi ISO 230/2 (1988). |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2B204 | „Izostatske preše”, osim onih navedenih u 2B004 ili 2B104, i pripadajuća oprema kako slijedi:<br>a. „izostatske preše” koje imaju obje sljedeće značajke:<br>1. postižu najveći radni pritisak od 69 MPa ili veći i<br>2. imaju komoru sa šupljinom unutarnjeg promjera većeg od 152 mm;<br>b. ulošci za prešanje, kalupi i upravljački mehanizmi, posebno projektirani za „izostatske preše” navedene u 2B204.a.<br>*Tehnička napomena:*<br>*U 2B204 navedene dimenzije unutarnje komore odnose se na komoru u kojoj su postignuti i radna temperatura i radni tlak te ne uključuje ugrađene uređaje. Ta će dimenzija biti manja ili od unutarnjeg promjera tlačne komore ili od unutarnjeg promjera izolirane komore peći, ovisno o tome koja se od dviju komora nalazi u drugoj.* | 1.B.5. | 1.B.5. „Izostatske preše” i s njima povezana oprema, kako slijedi:<br>a. „izostatske preše” koje imaju obje sljedeće značajke:<br>1. postižu najveći radni pritisak od 69 MPa ili veći i<br>2. imaju komoru sa šupljinom unutarnjeg promjera većeg od 152 mm;<br>b. ulošci za prešanje, kalupi i upravljački mehanizmi posebno projektirani za „izostatske preše” navedene u točki 1.B.5.a.<br>*Tehničke napomene:*<br>*1. U točki 1.B.5. „izostatske preše” znači oprema u kojoj je moguće podvrgnuti tlaku unutar zatvorene komore upotrebom različitih medija (plina, tekućine, čvrstih čestica itd.) kako bi se unutar komore stvorio jednoličan tlak u svim smjerovima na predmet koji se obrađuje ili materijal.*<br>*2. U točki 1.B.5. navedene dimenzije unutarnje komore odnose se na komoru u kojoj su postignuti i radna temperatura i radni tlak te ne uključuje ugrađene uređaje. Ta će dimenzija biti manja ili od unutarnjeg promjera tlačne komore ili od unutarnjeg promjera izolirane komore peći, ovisno o tome koja se komora nalazi u kojoj.* |
| 2B206 | Strojevi, instrumenti ili sustavi za pregled dimenzija, osim onih navedenih u 2B006, kako slijedi: | 1.B.3. | 1.B.3. Strojevi, instrumenti ili sustavi za dimenzijsku inspekciju, kako slijedi: |
| 2B206. | a. strojevi za pregled dimenzija upravljani računalom ili numerički upravljani koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br>1. imaju samo dvije osi i najveću dopuštenu grešku mjerenja dužine uzduž bilo koje osi (jednodimenzionalno), izraženu kao bilo koju kombinaciju $E_{0x,MPE}$, $E_{0y,MPE}$, ili $E_{0z,MPE}$, od (1,25 + L / 1 000) µm ili manju (bolju) (gdje je L izmjerena dužina u mm) na bilo kojoj točki mjernog područja stroja (tj. unutar dužine osi), testirano u skladu s normom ISO 10360-2(2009) ili<br>2. tri ili više osi i trodimenzionalnu (volumensku) najveću dopuštenu grešku mjerenja dužine ($E_{0,MPE}$) od (1,7 + L/800) µm ili manju (bolju) (L je izmjerena dužina u mm) u bilo kojoj točki dosega stroja (tj. po dužini osi) ispitano u skladu s normom ISO 10360-2 (2009); | 1.B.3.a | a. strojevi za pregled dimenzija upravljani računalom ili numerički upravljani koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br>1. imaju samo dvije osi i najveću dopuštenu grešku u mjerenju dužine uzduž bilo koje osi (jednodimenzionalno) izraženu kao bilo koja kombinacija mjerenja $E_{0x\ MPE}$, $E_{0y\ MPE}$ ili $E_{0zMPE}$, jednaku ili manju (bolju) od (1,25 + L/1 000) µm (gdje je L izmjerena dužina u mm) na bilo kojoj točki unutar radnog područja stroja (tj. unutar dužine osi), u skladu s normom ISO 10360-2(2009) ili<br>2. tri ili više osi i trodimenzionalnu (volumetrijsku) najveću dopuštenu grešku u mjerenju dužine ($E_{0,\ MPE}$) jednaku ili manju (bolju) od (1,7 + L/800) µm (gdje je L izmjerena dužina u mm) na bilo kojoj točki unutar radnog područja stroja (tj. unutar dužine osi), u skladu s normom ISO 10360-2(2009). |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *Tehnička napomena:*<br>*Dužina $E_{0,MPE}$ pri najpreciznijoj konfiguraciji koordinatnog mjernog stroja (CMM) koju utvrđuje proizvođač u skladu s normom ISO 10360-2(2009) (npr. najbolje od sljedećega: sonde, igle, dužine, parametara gibanja, okoline) i sa svim raspoloživim kompenzacijama uspoređuje se s pragom 1,7 + L/800 μm.* | | *Tehnička napomena:*<br>*dužina $E_{0,MPE}$ pri najpreciznijoj konfiguraciji koordinatnog mjernog stroja (CMM) koju utvrđuje proizvođač u skladu s normom ISO 10360-2(2009) (npr. najbolje od sljedećega: sonde, igle, dužine, parametara gibanja, okolina) i sa svim raspoloživim kompenzacijama uspoređuje se s pragom 1,7 + L/800 μm.* |
| 2B206. | b. sustavi za istodobno linearno-kutno pregledavanje polovično zatvorenih površina koje imaju obje sljedeće značajke:<br>1. „mjerna nesigurnost” duž bilo koje linearne osi 3,5 μm na 5 mm ili manja (bolja) i<br>2. „odstupanje od kutnog položaja” jednako ili manje od 0,02°.<br>*Napomena 1: Pod nadzorom su alatni strojevi koji se mogu upotrebljavati kao mjerni strojevi ako udovoljavaju ili premašuju kriterije navedene za alatnu ili mjernu funkciju stroja.*<br>*Napomena 2: Stroj naveden u 2B206 nalazi se pod nadzorom ako premašuje prag kontrole bilo gdje unutar svojeg radnog raspona.*<br>*Tehničke napomene:*<br>*Svi parametri mjernih vrijednosti u 2B206 predstavljaju plus-minus, odnosno ne cijeli pojas.* | 1.B.3.d | d. sustavi za istodobno linearno-kutnu inspekciju polukugli, koje imaju obje sljedeće značajke:<br>1. „mjernu nesigurnost” duž bilo koje linearne osi jednaku ili bolju (manju) od 3,5 μm na 5 mm i<br>2. „odstupanje od kutnog položaja” 0,02° ili manje. |
| 2B207 | „Roboti”, „krajnje jedinice” i regulacijske jedinice, osim onih navedenih u 2B007, kako slijedi:<br>a. „roboti” ili „krajnje jedinice” posebno predviđeni da udovoljavaju nacionalnim sigurnosnim standardima koji se primjenjuju pri rukovanju snažnim eksplozivima (na primjer poštovanje električnih značajki pri radu s visoko eksplozivnim sredstvima); | 1.A.3.a1 | „Roboti”, „vrhovi manipulatora” i upravljačke jedinice kako slijedi: a. „roboti” ili „vrhovi manipulatora” koji imaju bilo koju od sljedećih značajki: 1. posebno su projektirani da udovoljavaju nacionalnim sigurnosnim standardima koji se primjenjuju pri rukovanju visokoeksplozivnim sredstvima (na primjer, poštovanje električnih značajki pri radu s visokoeksplozivnim sredstvima); |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | b. regulacijske jedinice posebno projektirane za bilo kojeg „robota” ili „krajnju jedinicu” navedene u 2B207.a. | 1.A.3.b | upravljačke jedinice posebno projektirane za bilo koji od „robota” ili „vrhova manipulatora” navedenih u točki 1.A.3.a.<br><br>Napomena: Točka 1.A.3. ne odnosi se na„robote” posebno projektirane za nenuklearne industrijske primjene kao što su lakirnice u automobilskoj industriji.<br><br>Tehničke napomene:<br><br>1. „roboti” u točki 1.A.3. „robot” znači manipulacijski mehanizam koji može djelovati na kontinuiranoj putanji ili od točke do točke, može koristiti „senzore” i ima sve sljedeće značajke: a. multifunkcionalan je; b. sposoban je pozicionirati ili orijentirati materijal, dijelove, alate ili posebne uređaje putem promjenjivih pokreta u trodimenzionalnom prostoru; c. uključuje tri ili više servo uređaja sa zatvorenom ili otvorenom petljom koji mogu uključivati i koračne motore i d. posjeduje mogućnost „programiranja od stane korisnika” putem metode učenja/ponavljanja ili upotrebom elektroničkog računala koje može biti programibilni logički upravljač, to jest bez mehaničke intervencije.<br><br>NAPOMENA 1.: U gornjoj definiciji „senzori” znače detektori fizičkog fenomena čiji rezultat (nakon pretvorbe u signal koji upravljačka jedinica može interpretirati) može izraditi „programe” ili modificirati programirane upute ili brojčane podatke o „programu”. To uključuje „senzore” sa strojnim vidom, infracrvenim prikazom, akustičnim prikazom, osjetom kod dodira, inercijskom opremom za mjerenje, optičkim ili akustičnim mjerenjem udaljenosti ili mjerenjem sila ili zakretnih momenata.<br><br>NAPOMENA 2.: U gornjoj definiciji „mogućnost korisničkog programiranja” znači mogućnost da korisnik umeće, modificira ili zamjenjuje „programe” na način koji nije:<br><br>a. fizička promjena ožičenja ili međusobnih spojeva ili<br><br>b. podešavanje upravljačkih funkcija uključujući unošenje parametara.<br><br>N.B.3: Gornja definicija ne uključuje sljedeće uređaje:<br><br>a. manipulacijske mehanizme koji su kontrolirani samo ručno, odnosno daljinski od strane operatera, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | b. mehanizme za manipulaciju s fiksnim slijedom koji su automatizirani pokretni uređaji koji rade prema mehanički utvrđenim programiranim pokretima. „Program” je mehanički ograničen zaustavnicima kao što su klinovi ili zupci. Slijed pokreta i odabir putanja ili kutova ne mogu varirati i nisu promjenjivi mehaničkim, elektronskim ili električnim putem;<br><br>c. mehanički kontrolirane manipulacijske mehanizme s promjenjivom sekvencom (slijedom) koji su automatizirani pokretni uređaji i koji rade sukladno mehanički utvrđenim programiranim pokretima. „Program” je mehanički ograničen pomoću fiksnih, ali prilagodljivih zaustavnika kao što su klinovi ili zupci. Slijed pokreta i odabir putanje ili kutova promjenjiv je u okviru fiksnog uzorka „programa”. Varijacije ili modifikacije uzorka „programa” (npr. promjene klinova ili zamjena zubaca) u jednoj ili više osi kretanja postižu se samo mehaničkim operacijama;<br><br>d. manipulacijske mehanizme bez nadzora servo-uređaja koji su automatizirani pokretni uređaji s promjenjivom sekvencom (slijedom) koji rade sukladno mehanički utvrđenim programiranim pokretima. „Program” je varijabilan, ali se slijed nastavlja samo binarnim signalom iz mehanički fiksiranih električnih binarnih uređaja ili podesivih zaustavnika;<br><br>e. skladišne dizalice (kranovi) definirane kao Kartezijanski koordinatni manipulacijski mehanizmi koji su proizvedeni kao integralni dio vertikalnog skladištenja na policama, i konstruirani su za dohvat sadržaja u pretincima na policama u svrhu pohrane ili vađenja. 2. „vrhovi manipulatora”u točki 1.A.3. „vrhovi manipulatora” su hvataljke, „aktivne alatne jedinice” i svaki drugi alat koji je pričvršćen na osnovnu ploču na kraju „robotove” robotske ruke (manipulatora).<br><br>Napomena: U gornjoj definiciji „aktivna alatna jedinica” znači uređaj za primjenu pobudne snage, procesne energije ili senzornih signala na predmetu koji se obrađuje. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2B209 | Strojevi za oblikovanje strujanjem, strojevi za oblikovanje vrtnjom koji imaju i funkcije za oblikovanje strujanjem, osim onih navedenih u 2B009 ili 2B109, i škripci, kako slijedi:<br>a. strojevi koji imaju obje sljedeće značajke:<br>1. tri ili više valjaka (aktivnih ili za vođenje) i<br>2. prema tehničkim specifikacijama proizvođača mogu biti opremljeni jedinicama za „brojčano upravljanje" ili upravljanje računalom;<br>b. škripci za oblikovanje rotora namijenjeni za oblikovanje cilindričnih rotora unutarnjeg promjera između 75 mm i 400 mm.<br>*Napomena: 2B209.a. uključuje strojeve koji imaju samo jedan valjak namijenjen za deformiranje metala i dva pomoćna valjka koja podupiru škripac, ali ne sudjeluju izravno u postupku deformiranja.* | 1.B.1. | Strojevi za oblikovanje strujanjem, strojevi za oblikovanje vrtnjom koji imaju i funkcije oblikovanja strujanjem, te škripci, kako slijedi:<br>1. strojevi koji imaju obje sljedeće značajke:<br>a. tri ili više valjaka (aktivnih ili za vođenje) i<br>b. koji, prema tehničkim specifikacijama proizvođača, mogu biti opremljeni jedinicama za „brojčano upravljanje" ili upravljanje računalom;<br>2. škripci za oblikovanje rotora projektirani za oblikovanje cilindričnih rotora unutarnjeg promjera između 75 mm i 400 mm.<br>Napomena: Točkom 1.B.1.a. obuhvaćeni su strojevi koji imaju samo jedan valjak projektiran za deformiranje metala i dva pomoćna valjka koja podupiru škripac, ali ne sudjeluju izravno u postupku deformiranja. |
| 2B219 | Centrifugalne strojeve za uravnoteženje na više ravnina, fiksnih ili prijenosnih, vodoravnih ili okomitih, kako slijedi:<br>a. centrifugalni strojevi za uravnoteženje projektirani za uravnoteženje pokretnih rotora dužine od 600 mm ili više i koji imaju sve sljedeće značajke:<br>1. ekscentričnost ili promjer rotirajućeg dijela veći od 75 mm;<br>2. masena sposobnost od 0,9 do 23 kg i<br>3. mogućnost uravnoteživanja pri brzini vrtnje većoj od 5 000 okr/min;<br>b. centrifugalni strojevi za uravnoteživanje namijenjeni za uravnoteživanje šupljih cilindričnih komponenti rotora koji imaju sve sljedeće značajke:<br>1. promjer rotirajućeg dijela veći od 75 mm;<br>2. masena sposobnost od 0,9 do 23 kg<br>3. mogu uravnoteživati do preostale neuravnoteženosti od 0,01 kg × mm/kg ili manje na pojedinoj osi i<br>4. rade na remenski pogon. | 3.B.3. | Centrifugalne strojeve za uravnoteženje na više ravnina, fiksnih ili prijenosnih, vodoravnih ili okomitih, kako slijedi:<br>a. centrifugalni strojevi za uravnoteživanje namijenjeni za uravnoteživanje pokretnih rotora dužine od 600 mm ili više koji imaju sve sljedeće značajke:<br>1. ekscentričnost ili promjer rotirajućeg dijela veći od 75 mm;<br>2. masena sposobnost od 0,9 do 23 kg i<br>3. mogu uravnotežavati pri brzini vrtnje većoj od 5 000 okr/min;<br>b. centrifugalni strojevi za uravnoteženje namijenjeni za uravnoteživanje šupljih cilindričnih komponenti rotora i koji imaju sve sljedeće značajke:<br>1. promjer rotirajućeg dijela veći od 75 mm;<br>2. masena sposobnost od 0,9 do 23 kg<br>3. mogu uravnoteživati do preostale neuravnoteženosti od 0,010 kg × mm/kg ili manje na pojedinoj osi i<br>4. 4. rade na remenski pogon. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2B225 | Uređaji na daljinsko rukovanje koji se mogu upotrebljavati za aktivnosti na daljinu kad se radi o radiokemijskom odvajanju ili vrućim ćelijama, koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br>a. sposobnost prodiranja 0,6 m ili više u vruću stjenku ćelije (rad kroz stijenku) ili<br>b. sposobnost premošćivanja preko vrha vruće ćelije debljine stijenke 0,6 m ili više (rad preko stijenke).<br>*Tehnička napomena:*<br>*Uređaji na daljinsko upravljanje omogućavaju prevođenje ljudske aktivnosti na aktivnosti ruke i krajnjeg uređaja kojima se daljinski upravlja. Oni mogu biti „nadređenog/podređenog" tipa ili upravljani upravljačkom palicom ili tipkovnicom.* | 1.A.4. | Uređaji na daljinsko rukovanje koji se mogu upotrebljavati za aktivnosti na daljinu kad se radi o radiokemijskom odvajanju ili vrućim ćelijama, koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br>a. sposobnost prodiranja 0,6 m ili više u vruću stijenku ćelije (rad kroz stijenku);<br>b. ili sposobnost premošćivanja preko vrha vruće ćelije debljine stijenke 0,6 m ili više (rad preko stijenke).<br>Tehnička napomena:<br>Uređaji na daljinsko upravljanje omogućavaju prevođenje ljudske aktivnosti na aktivnosti ruke i krajnjeg uređaja kojima se daljinski upravlja. Oni mogu biti nadređenog/podređenog tipa ili upravljani upravljačkom palicom ili tipkovnicom. |
| 2B226 | Indukcijske peći s kontroliranom atmosferom (vakuum ili inertni plin i napojna energija za njih, kako slijedi:<br>**NAPOMENA: VIDJETI I 3B.**<br>a. peći koje imaju sve sljedeće značajke:<br>1. mogu raditi na više od 1 123 K (850 °C);<br>2. imaju induktivne svitke promjera 600 mm ili manje i<br>3. projektirane su za ulaznu snagu od 5 kW ili više;<br>b. dovod energije određene izlazne snage od 5 kW ili više posebno projektiran za peći navedene u 2B226.a.<br>*Napomena: 2B226.a. ne odnosi se na peći predviđene za preradu poluvodičkih pločica.* | 1.B.4. | Indukcijske peći kontrolirane atmosfere (vakuum ili inertni plin) i njihovo napajanje, kako slijedi:<br>a. peći koje imaju sve sljedeće značajke:<br>1. mogu raditi pri temperaturama iznad 1 123 K (850 °C);<br>2. imaju induktivne svitke promjera 600 mm ili manje i<br>3. projektirane su za ulaznu snagu od 5 kW ili više;<br>Napomena: Točka 1.B.4.a. ne odnosi se na peći projektirane za preradu poluvodičkih pločica.<br>b. napajanje, određene izlazne snage od 5 kW ili više, posebno projektirano za peći navedene u točki 1.B.4.a. |
| 2B227 | Metalurške peći za taljenje i lijevanje na vakuum ili drugu kontroliranu atmosferu i s njima povezana oprema kako slijedi:<br>a. peći za lučno pretaljivanje i lijevanje koje imaju obje sljedeće značajke:<br>1. kapacitete potrošnih elektroda od 1 000 $cm^3$ do 20 000 $cm^3$; i<br>2. sposobnost rada pri temperaturama taljenja iznad 1 973 K (1 700 °C); | 1.B.7. | Metalurške peći za taljenje i lijevanje na vakuum ili drugu kontroliranu atmosferu i s njima povezana oprema kako slijedi:<br>a. peći za lučno pretaljivanje i lijevanje koje imaju obje sljedeće značajke:<br>1. kapacitet potrošnih elektroda između 1 000 i 20 000 $cm^3$ i<br>2. sposobnost rada pri temperaturama taljenja iznad 1 973 K (1 700 °C); |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | b. peći za taljenje sa elektronskim snopom i peći za atomizaciju plazme i taljenje, koje imaju obje sljedeće značajke:<br>1. snaga 50 kW ili veća i<br>2. sposobnost rada pri temperaturama taljenja iznad 1 473 K (1 200 °C);<br>c. sustavi za upravljanje računalom i praćenje posebno podešeni za bilo koju od peći navedenih u 2B227.a. ili b. | | b. peći za taljenje sa elektronskim snopom i peći za atomizaciju plazme i taljenje, koje imaju obje sljedeće značajke:<br>1. snaga 50 kW ili veća i<br>2. sposobnost rada pri temperaturama taljenja iznad 1 473 K (1 200 °C);<br>c. sustavi za računalno upravljanje i praćenje posebno podešeni za bilo koju od peći navedenih u točkama 1.B.7.a. ili 1.B.7.b. |
| 2B228 | Oprema za izradu ili sastavljanje rotora, oprema za ispravljanje rotora, škripci i ulošci za prešanje za proizvodnju mjehova, kako slijedi:<br>a. oprema za sastavljanje cilindričnih dijelova rotora plinske centrifuge, dijelova za filtriranje i krajnjih poklopaca;<br>*Napomena: 2B228.a. obuhvaća precizne škripce, pritezne uređaje i strojeve za stezno nasađivanje.*<br>b. oprema za ispravljanje rotora radi poravnavanja dijelova cilindra rotora plinske centrifuge sa zajedničkom osi;<br>*Tehnička napomena:*<br>*U 2B228.b. takva se oprema obično sastoji od sondi za mjerenje točnosti koje su povezane s računalom koje naknadno provjerava rad, na primjer pneumatskih klipova koji se upotrebljavaju za poravnavanje dijelova cijevi rotora.*<br>c. škripci i ulošci za prešanje za proizvodnju spojki s jednostrukom konvolucijom.<br>*Tehnička napomena:*<br>*U 2B228.c. spojke imaju sve sljedeće značajke:*<br>*1. unutarnji promjer između 75 mm i 400 mm;*<br>*2. dužinu jednaku ili veću od 12,7 mm;*<br>*3. dubina jedne konvolucije veća od 2 mm i*<br>*4. izrađene su od slitina aluminija visoke čvrstoće, legiranog čelika ili „vlaknastih ili filamentnih materijala" visoke čvrstoće.* | 3.A.2. | Oprema za izradu ili sastavljanje rotora, oprema za ispravljanje rotora, škripci i ulošci za prešanje za proizvodnju mjehova, kako slijedi:<br>a. oprema za sastavljanje cilindričnih dijelova rotora plinske centrifuge, dijelova za filtriranje i krajnjih poklopaca;<br>Napomena: Točkom 3.B.2.a. obuhvaćeni su precizni škripci, pritezni uređaji i strojevi za stezno nasađivanje.<br>b. oprema za ispravljanje rotora radi poravnavanja dijelova cilindra rotora plinske centrifuge sa zajedničkom osi;<br>Tehnička napomena:<br>U točki 3.B.2.b. takva se oprema obično sastoji od sondi za mjerenje točnosti koje su povezane s računalom koje naknadno provjerava rad, na primjer, pneumatskih klipova koji se upotrebljavaju za poravnavanje dijelova cijevi rotora.<br>c. škripci i ulošci za prešanje za proizvodnju spojki s jednostrukom konvolucijom.<br>Tehnička napomena:<br>Mjehovi iz točke 3.B.2.c. imaju sve sljedeće značajke:<br>1. unutarnji promjer između 75 i 400 mm;<br>2. dužinu jednaku ili veću od 12,7 mm;<br>3. dubina jedne konvolucije veća od 2 mm i<br>4. izrađeni su od slitina aluminija visoke čvrstoće, legiranog čelika ili „vlaknastih ili filamentnih materijala" visoke čvrstoće. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2B230 | Svi tipovi „pretvarača tlaka” koji mogu mjeriti apsolutni tlak i koji imaju sve sljedeće značajke:<br>a. elementi osjetljivi na promjene tlaka izrađeni od aluminija, slitine aluminija, aluminijeva oksida (glinica ili safir), nikla, slitine nikla s masenim udjelom nikla većim od 60 % ili od u potpunosti fluoriranih ugljikovodičnih polimera ili zaštićeni tim materijalima;<br>b. brtve, ako ih ima, nužne za brtvljenje elemenata osjetljivih na promjene tlaka i u izravnom kontaktu s medijem iz postupka, izrađene od aluminija, slitine aluminija, aluminijeva oksida (glinica ili safir), nikla, slitine nikla s masenim udjelom nikla većim od 60 % ili od u potpunosti fluoriranih ugljikovodičnih polimera ili zaštićene tim materijalima i<br>c. imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br>1. mjerno područje manje od 13 kPa i „točnost” veća od ± 1 % u cijelom mjernom području ili<br>2. mjerno područje od 13 kPa ili veće i „točnost” veća od ± 130 Pa pri mjerenju pri 13 kPa.<br>*Tehničke napomene:*<br>*1. U 2B230 „pretvarač tlaka” znači uređaj koji pretvara mjerenje tlaka u električni signal.*<br>*2. Za potrebe 2B230 „točnost” uključuje nelinearnost, histerezu i ponovljivost pri okolnoj temperaturi.* | 3.A.7. | Svi tipovi pretvarača tlaka kojima se može mjeriti apsolutni tlak i koji imaju sve sljedeće značajke:<br>a. elemente osjetljive na promjene tlaka izrađene od aluminija, slitine aluminija, aluminijeva oksida, nikla ili slitine nikla s masenim udjelom nikla većim od 60 % ili od u potpunosti fluoriranih ugljikovodičnih polimera, ili zaštićene tim materijalima;<br>b. brtve, ako ih ima, nužne za brtvljenje elemenata osjetljivih na promjene tlaka i u izravnom kontaktu s medijem iz postupka, izrađene od aluminija, slitine aluminija, aluminijeva oksida (glinica ili safir), nikla, slitine nikla s masenim udjelom nikla većim od 60 % ili od u potpunosti fluoriranih ugljikovodičnih polimera ili zaštićene tim materijalima i<br>c. imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br>1. mjerno područje manje od 13 kPa i „točnost” veću od ±1 % u cijelom mjernom području ili<br>2. mjerno područje od 13 kPa ili veće i „točnost” veću od ± 130 Pa za mjerenje pri 13 kPa. Tehnička pitanja<br>Napomene:<br>1. U točki 3.A.7. pretvarači tlaka su uređaji koji pretvaraju mjerenja tlaka u signal.<br>2. U točki 3.A.7. pojam „točnost” obuhvaća nelinearnost, histerezu i ponovljivost okolne temperature. |
| 2B231 | Vakuumske pumpe koje imaju sve sljedeće značajke:<br>a. ulazna veličina grla 380 mm ili veća;<br>b. brzina pumpanja 15 $m^3/s$ i<br>c. sposobnost stvaranja apsolutnog vakuuma boljeg od 13 mPa.<br>*Tehničke napomene:*<br>*1. Brzina pumpanja utvrđuje se na točki mjerenja plinom dušika ili zrakom.*<br>*2. Granični vakuum utvrđuje se na izlazu pumpe sa zatvorenim izlazom pumpe.* | 3.A.8. | Vakuumske pumpe koje imaju sve sljedeće značajke:<br>a. ulazna veličina grla 380 mm ili veća;<br>b. brzinu pumpanja jednaku ili veću od 15 $m^3/s$; i<br>c. sposobnost stvaranja apsolutnog vakuuma boljeg od 13,3 mPa.<br>Tehničke napomene:<br>1. Brzina pumpanja utvrđuje se na točki mjerenja plinom dušika ili zrakom.<br>2. Granični vakuum utvrđuje se na izlazu pumpe sa zatvorenim izlazom pumpe. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2B232 | Sustavi topova s velikom brzinom (vrste na gorivo, plin i zavojnicu, elektromagnetne i elektrotermalne vrste te ostali napredni sustavi) koji mogu ubrzavati projektile do 1,5 km/s ili više.<br>**Napomena: VIDJETI I POPIS ROBE VOJNE NAMJENE.** | 5.A.2. | Sustavi topova s velikom brzinom (na gorivo, plin, zavojnicu, elektromagnetske i elektrotermalne vrste, i ostali napredni sustavi) koji mogu ubrzavati projektile do 1,5 km/s ili više.<br>Napomena: Ova točka ne odnosi se na topove posebno projektirane za sustave oružja velike brzine. |
| 2B233 | Spiralni kompresori s mijehom i spiralne vakuumske pumpe s mijehom koji imaju sve sljedeće značajke:<br>**Napomena: VIDJETI I 2B350.i.**<br>a. sposobnost postizanja brzine ulaznog volumnog protoka 50 $m^3$/h ili veće;<br>b. sposobnost postizanja omjera tlaka od 2: 1 ili većeg i<br>c. sve njihove površine koje dolaze u dodir s procesnim plinom izrađene su od nekog od sljedećih materijala:<br>1. aluminija ili aluminijeve slitine;<br>2. aluminijeva oksida;<br>3. nehrđajućeg čelika;<br>4. nikla ili slitine nikla;<br>5. fosforne bronce ili<br>6. fluoropolimera. | 3.A.9. | Spiralni kompresori s mijehom i spiralne vakuumske pumpe s mijehom koji imaju sve sljedeće značajke:<br>a. sposobnost postizanja brzine ulaznog volumnog protoka 50 $m^3$/h ili veće;<br>b. sposobnost postizanja omjera tlaka od 2: 1 ili većeg i<br>c. sve njihove površine koje dolaze u dodir s procesnim plinom izrađene su od nekog od sljedećih materijala:<br>1. aluminija ili aluminijeve slitine;<br>2. aluminijeva oksida;<br>3. nehrđajućeg čelika;<br>4. nikla ili slitine nikla;<br>5. fosforna bronca ili<br>6. fluoropolimera.<br>Tehničke napomene:<br>1. U vijčanom kompresoru ili vakuumskoj pumpi plinski džepovi u obliku polumjeseca ne mogu se pomaknuti iz područja između jednog ili više parova međusobno isprepletenih spiralnih lopatica ili vijaka od kojih je jedan pomičan, a drugi fiksiran. Vijak koji se pomiče kruži oko fiksiranog vijka i ne okreće se sam oko sebe. Kruženjem pokretnog vijka oko fiksiranog vijka smanjuje se veličina plinskih džepova (tj. oni se komprimiraju) uz pomicanje prema izlaznom otvoru stroja.<br>2. Kod spiralnih kompresora s mijehom i spiralne vakuumske pumpe s mijehom procesni plin metalnim je mjehovima u potpunosti izoliran |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | od podmazanih dijelova pumpe i od vanjske atmosfere. Mijeh je na jednom kraju pričvršćen na pomični vijak a na drugom na fiksirano kućište pumpe.<br>3. Fluoropolimeri uključuju, ali nisu ograničeni na, sljedeće materijale: a. politetrafluoroetilen (PTFE), b. fluorirani etilen propilen (FEP), c. perfluoroalkoksi (PFA), d. poliklorotrifluoroetilen (PCTFE) i e. viniliden difluorid heksafluoropropilen kopolimera. |

([1]) Proizvođači koji računaju točnost pozicioniranja u skladu s normom ISO 230/2 (1997) ili (2006) trebali bi se savjetovati s nadležnim tijelima države članice u kojoj imaju poslovni nastan.

**2D Softver**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Kontrolni popios Grupe nuklearnih dobavljača kako je navedeno u dokumentu INFCIRC/254/Rev.9/Part 2 | |
|---|---|---|---|
| 2D001 | „Softver”, osim onog navedenog u 2D002, kako slijedi:<br>a. „softver”, posebno namijenjen ili modificiran za „razvoj” ili „proizvodnju” opreme navedene u 2A001 ili 2B001<br>b. „softver”, posebno namijenjen ili modificiran za „upotrebu” opreme navedene u 2A001.c, 2B001 ili 2B003 do 2B009.<br>*Napomena: 2D001 ne odnosi se na „softver” za programiranje dijelova kojim se generiraju kodovi za „numeričku kontrolu” za strojnu obradu raznih dijelova.* | 1.D.2. | „Softver” posebno projektiran ili modificiran za „upotrebu” opreme navedene u točkama 1.A.3., 1.B.1., 1.B.3., 1.B.5., 1.B.6.a., 1.B.6.b., 1.B.6.d. ili 1.B.7.<br>Napomena: „Softver” posebno projektiran ili modificiran za sustave navedene u točki 1.B.3.d. uključuje „softver” za istovremena mjerenja debljine stijenke i konture. |
| 2D002 | „Softver” za elektroničke uređaje, čak i kad se nalazi u elektronskom uređaju ili sustavu, i omogućuje takvim uređajima ili sustavima da funkcioniraju kao jedinica za „brojčano upravljanje” kojom se istodobno može usklađivati više od jedne osi za „konturno upravljanje”. | 1.D.3. | „Softver” za bilo koju kombinaciju elektroničkih uređaja ili sustava koji takvom uređaju ili uređajima omogućuje da funkcioniraju kao jedinica za „numeričko upravljanje” za alatne strojeve, koji je sposoban kontrolirati pet ili više interpolacijskih osi koje se mogu istodobno usklađivati za „konturno upravljanje”. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *Napomena 1:* *2D002 ne odnosi se na „softver” posebno namijenjen ili modificiran za rad robe koja nije navedena u kategoriji 2.*<br>*Napomena 2:* *2D002 ne odnosi se na „softver” za robu navedenu u 2B002. Vidjeti 2D001 i 2D003 za „softver” za robu navedenu u 2B002.*<br>*Napomena 3:* *2D002 ne odnosi se na „softver” koji se izvozi s robom koja nije navedena u kategoriji 2 i koji je minimalno potreban za rad te robe.* | | Napomene:<br>1. „Softver” se kontrolira bilo da se eksportira odvojeno ili se nalazi u jedinici za „numeričko upravljanje” ili bilo kojem elektroničkom uređaju ili sustavu.<br>2. Točka 1.D.3. ne odnosi se na „softver” koji su proizvođači upravljačke jedinice ili strojnog alata posebno projektirali ili modificirali za upravljanje strojnim alatom koji nije naveden u točki 1.B.2. |
| 2D101 | „Softver” posebno namijenjen ili modificiran za „upotrebu” opreme navedene u 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 ili 2B119 do 2B122.<br>**Napomena: VIDJETI I 9D004.** | 1.D.1. | „Softver” posebno projektiran ili modificiran za „upotrebu” opreme navedene u točkama 1.A.3., 1.B.1., 1.B.3., 1.B.5., 1.B.6.a., 1.B.6.b., 1.B.6.d. ili 1.B.7.<br>Napomena: „Softver” posebno projektiran ili modificiran za sustave navedene u točki 1.B.3.d. uključuje „softver” za istovremena mjerenja debljine stijenke i konture. |
| 2D201 | „Softver” posebno namijenjen za „upotrebu” opreme navedene u 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B219 ili 2B227. | 1.D.1. | „Softver” posebno projektiran ili modificiran za „upotrebu” opreme navedene u točkama 1.A.3., 1.B.1., 1.B.3., 1.B.5., 1.B.6.a., 1.B.6.b., 1.B.6.d. ili 1.B.7.<br>Napomena: „Softver” posebno projektiran ili modificiran za sustave navedene u točki 1.B.3.d. uključuje „softver” za istovremena mjerenja debljine stijenke i konture. |
| 2D202 | „Softver” posebno namijenjen ili modificiran za „razvoj”, „proizvodnju” ili „upotrebu” opreme navedene u 2B201.<br>*Napomena:* *2D202 ne odnosi se na „softver” za programiranje dijelova kojim se generiraju naredbeni kodovi za „numeričku kontrolu”, ali ne dopušta se izravna upotreba opreme za obradu raznih dijelova.* | 1.D.2. | „Softver” posebno projektiran ili modificiran za „razvoj”, „proizvodnju” ili „upotrebu” opreme navedene u točki 1.B.2.<br>Napomena: Točka 1.D.2. ne odnosi se na djelomični „softver” koji stvara komandne kodove za „numeričku kontrolu”, ali se ne dopušta izravna upotreba opreme za obradu raznih dijelova. |

▼M30

**2E Tehnologija**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Kontrolni popios Grupe nuklearnih dobavljača kako je navedeno u dokumentu INFCIRC/254/Rev.9/Part 2 | |
|---|---|---|---|
| 2E001 | „Tehnologija” u skladu s Napomenom o tehnologiji općenito za „razvoj” opreme ili „softvera” navedenih u 2A, 2B ili 2D.<br>*Napomena: 2E001 uključuje „tehnologiju” za uključivanje sustava sondi u koordinatne mjerne uređaje navedene u 2B006.a.* | 1.E.1 | „Tehnologija” u skladu s kontrolama tehnologije za „razvoj”, „proizvodnju” ili „upotrebu” opreme, materijala ili „softvera” iz točaka od 1.A. do 1.D. |
| 2E002 | „Tehnologija” u skladu s Napomenom o tehnologiji općenito za „proizvodnju” opreme navedene u 2A ili 2B. | 1.E.1 | „Tehnologija” u skladu s kontrolama tehnologije za „razvoj”, „proizvodnju” ili „upotrebu” opreme, materijala ili „softvera” iz točaka od 1.A. do 1.D. |
| 2E101 | „Tehnologija” prema Napomeni o tehnologiji općenito za „upotrebu” opreme ili „softvera” navedenih u 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, 2B119 do 2B122 ili 2D101. | 1.E.1 | „Tehnologija” u skladu s kontrolama tehnologije za „razvoj”, „proizvodnju” ili „upotrebu” opreme, materijala ili „softvera” iz točaka od 1.A. do 1.D. |
| 2E201 | „Tehnologija” prema Napomeni o tehnologiji općenito za „upotrebu” opreme ili „softvera” navedenih u 2A225, 2A226, 2B001, 2B006, 2B007.b., 2B007.c., 2B008, 2B009, 2B201, 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B225 do 2B233, 2D201 ili 2D202. | 1.E.1 | „Tehnologija” u skladu s kontrolama tehnologije za „razvoj”, „proizvodnju” ili „upotrebu” opreme, materijala ili „softvera” iz točaka od 1.A. do 1.D. |

▼M30

## KATEGORIJA 3 – ELEKTRONIKA

### 3 A Sustavi, oprema i komponente

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Kontrolni popios Grupe nuklearnih dobavljača kako je navedeno u dokumentu INFCIRC/254/Rev.9/Part 2 | |
|---|---|---|---|
| 3A201 | Elektroničke komponente, osim onih navedenih u 3A001, kako slijedi;<br>a. kondenzatori koji imaju bilo koju od sljedećih skupina značajki:<br>1. a. nazivni napon veći od 1,4 kV;<br>b. pohranu energije veće od 10 J;<br>c. kapacitivnost veću od 0,5 μF i i<br>d. serijsku induktivnost manju od 50 nH. ili<br>2. a. nazivni napon veći od 750 V;<br>b. kapacitivnost veću od 0,25 μF i i<br>c. serijsku induktivnost manju od 10 nH. | 6.A.4. | Kondenzatori za impulsno pražnjenje koji imaju bilo koju skupinu sljedećih značajki:<br>a. 1. nazivni napon veći od 1,4 kV;<br>2. pohranu energije veće od 10 J;<br>3. kapacitivnost veću od 0,5 μF i i<br>4. serijsku induktivnost manju od 50 nH. ili<br>b. 1. nazivni napon veći od 750 V;<br>2. kapacitivnost veću od 0,25 μF i i<br>3. serijsku induktivnost manju od 10 nH. |
| 3A201 | b. Supervodljivi solenoidni elektromagneti koji imaju sve sljedeće značajke:<br>1. mogu stvarati magnetno polje veće od 2 T;<br>2. omjer duljine i unutarnjeg promjera veći od 2;<br>3. unutarnji promjer veći od 300 mm; i<br>4. uniformnost magnetnog polja bolja od 1 % kroz središnjih 50 % unutarnjeg volumena;<br>*Napomena: 3A201b. ne odnosi se na magnete posebno namijenjene za uporabu „kao dio” medicinskih sustava za nuklearnu magnetnu rezonancu (NMR) te koji se kao takvi izvoze. Izraz „kao dio” ne označava nužno fizički dio iste pošiljke; dopuštene su odvojene pošiljke iz različitih izvora pod uvjetom da se u njihovim izvoznim dozvolama jasno navede da se pošiljke šalju „kao dio” sustava za snimanje.* | 3.A.4. | Supervodljivi solenoidni elektromagneti koji imaju sve sljedeće značajke:<br>a. mogu stvarati magnetno polje veće od 2 T;<br>b. odnos duljine i unutarnjeg promjera veći od 2;<br>c. unutarnji promjer veći od 300 mm; i<br>d. uniformnost magnetnog polja bolju od 1 % kroz središnjih 50 % unutarnjeg volumena.<br>Napomena: Točka 3.A.4. ne odnosi se na magnete posebno projektirane za i izvezene kao dio medicinskih sustava za nuklearnu magnetnu rezonancu (NMR).<br>Napomena: Kao dio ne označava nužno fizički dio iste pošiljke.<br>Dopuštene su odvojene pošiljke iz različitih izvora pod uvjetom da se u njihovim izvoznim dozvolama jasno navodi objašnjenje za napomenu kao dio. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3A201 | c. Generatori treptavih X-zraka ili impulsni akceleratori elektrona koji imaju bilo koju skupinu sljedećih značajki:<br><br>1. a. vršna energija elektrona akceleratora od 500 keV ili veća, ali manja od 25 MeV i i<br><br>b. „faktor kakvoće” (K) od 0,25 ili veći ili<br><br>2. a. vršna energija elektrona akceleratora od 25 MeV ili veća i<br><br>b. „vršna snaga” veća od 50 MW.<br><br>*Napomena: 3A201c. ne odnosi se na akceleratore koji su sastavni dijelovi uređaja namijenjenih za uporabu u svrhe koje nisu zračenje elektronskog snopa ili X-zraka (elektronska mikroskopija, na primjer) i one namijenjene za uporabu u medicinske svrhe;*<br><br>*Tehničke napomene:*<br><br>*1. „Faktor kakvoće” K definiran je kao:*<br><br>$K = 1.7 \times 10^3 V^{2.65} Q$<br><br>*V je vršna energija elektrona u milijunima elektronvolta.*<br><br>*Ako trajanje impulsa snopa akceleratora iznosi najmanje 1 μs, tada je Q ukupni ubrzani naboj u kulonima. Ako je trajanje impulsa snopa akceleratora veće od 1 μs, tada je Q maksimalni ubrzani naboj u 1 μs.*<br><br>*Q je jednak integralu od i u odnosu na t, kroz manje od 1 μs ili vrijeme trajanja impulsa snopa ($Q = \int idt$), gdje je i struja snopa u amperima a t je vrijeme u sekundama.*<br><br>*2. „Vršna snaga” = (vršni potencijal u voltima) × (vršna struja snopa u amperima).* | 5.B.1. | Generatori treptavih X-zraka ili impulsni akceleratori elektrona koji imaju bilo koju skupinu sljedećih značajki:<br><br>a. 1. vršnu energiju elektrona akceleratora od 500 keV ili veću, ali manju od 25 MeVn i i<br><br>2. faktor kakvoće (K) od 0,25 ili veći ili<br><br>b. 1. vršna energija elektrona akceleratora od 25 MeV ili veća i<br><br>2. vršnu snagu veću od 50 MW.<br><br>Napomena: Točka 5.B.1. ne odnosi se na akceleratore koji su sastavni dijelovi uređaja projektiranih za svrhe koje nisu zračenje elektronskog snopa ili X-zraka (elektronska mikroskopija, na primjer) i one projektirane za medicinske potrebe.<br><br>Tehničke napomene:<br><br>1. „Faktor kakvoće” K definiran je kao: $K = 1.7 \times 10^3 V^{2.65} Q$. V je vršna energija elektrona u milijunima elektronvolta. Ako je trajanje impulsa snopa akceleratora manje od ili jednako 1 μs, tad je Q ukupni ubrzani naboj u kulonima. Ako je trajanje impulsa snopa akceleratora veće od 1 μs, tada je Q maksimalni ubrzani naboj u 1 μs. Q je jednak integralu od i u odnosu na t, kroz manje od 1 μs ili vrijeme trajanja impulsa snopa ($Q = \int idt$), pri čemu je i struja snopa u amperima, a t je vrijeme u sekundama.<br><br>2. „Vršna snaga” = (vršni potencijal u voltima) × (vršna struja snopa u amperima).<br><br>3. Kod strojeva koji se temelje na šupljinama s ubrzanim mikrovalovima vrijeme trajanja impulsa snopa manje je od 1 ms ili trajanja paketa usnopljenih zraka koji proizlazi iz jednog impulsa mikrovalnog modulatora.<br><br>4. Kod strojeva koji se temelje na šupljinama s ubrzanim mikrovalovima vršna struja snopa jest prosječna struja u vremenu trajanja paketa usnopljenih zraka. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *3. Kod strojeva koji se temelje na šupljinama s ubrzanim mikrovalovima vrijeme trajanja impulsa snopa jednako je 1 μs ili vremenu trajanja paketa usnopljenih zraka koji proizlazi iz jednog impulsa mikrovalnog modulatora ovisno o tome koja je vrijednost manja.*<br><br>*4. Kod strojeva koji se temelje na šupljinama s ubrzanim mikrovalovima vršna struja snopa jest prosječna struja u vremenu trajanja paketa usnopljenih zraka.* | | |
| 3A225 | Pretvarači ili generatori frekvencija, osim onih navedenih u 0B001.b.13., koji se mogu upotrebljavati kao motorni pogon varijabilne ili fiksne frekvencije i koji imaju sve sljedeće značajke:<br><br>*Važna napomena 1.: „Softveri" posebno namijenjeni poboljšanju ili uklanjanju ograničenja radnih značajki pretvarača ili generatora frekvencija kako bi se zadovoljile značajke iz 3A225. navedeni su u 3D225.*<br><br>*Važna napomena 2.: „Tehnologija" u obliku kodova ili ključeva za poboljšanje ili uklanjanje ograničenja radnih značajki pretvarača ili generatora frekvencija kako bi se zadovoljile značajke iz 3A225 navedena je u 3E225.*<br><br>a. višefazni izlaz koji daje snagu od 40 VA ili veću;<br><br>b. radi na frekvenciji od 600 Hz ili većoj i<br><br>c. upravljanje frekvencijom bolje (manje) od 0,2 %.<br><br>*Napomena: 3A225 ne odnosi se na pretvarače ili generatore frekvencija ako imaju ograničenja u pogledu hardvera, „softvera" ili „tehnologije" kojima se performanse svode na razinu nižu od prethodno navedene, pod uvjetom da zadovoljavju bilo koji od sljedećih uvjeta:*<br><br>*1. treba ih vratiti originalnom proizvođaču radi poboljšanja ili uklanjanja ograničenja;*<br><br>*2. potreban im je „softver", kako je navedeno u 3D225, radi poboljšanja ili uklanjanja ograničenja performansi kako bi se udovoljilo značajkama iz 3A225 ili* | 3.A.1. | Pretvarači ili generatori frekvencija koji se mogu upotrebljavati kao motorni pogon varijabilne ili fiksne frekvencije i imaju sve sljedeće značajke:<br><br>N.B. NAPOMENA 1.: Pretvarači i generatori frekvencija posebno projektirani ili pripremljeni za postupak s plinskim centrifugama kontroliraju se u okviru dokumenta INFCIRC/254/Dio 1. (kako je izmijenjen).<br><br>N.B. NAPOMENA 2.: „Softver" koji je posebno projektiran za poboljšanje ili uklanjanje ograničenja radnih značajki pretvarača ili generatora frekvencija kako bi ispunio zahtjeve za značajke u nastavku kontrolira se u okviru točaka 3.D.2 i 3.D.3.<br><br>a. višefazni izlaz koji daje snagu od 40 VA ili veću;<br><br>b. radi na frekvenciji od 600 Hz ili većoj i<br><br>c. regulaciju frekvencije bolju (manju) od 0,2 %.<br><br>Napomene:<br><br>1. Točka 3.A.1. odnosi se samo na pretvarače frekvencija namijenjene za specifične industrijske strojeve i/ili potrošačku robu (alatni strojevi, vozila itd.) ako pretvarači frekvencija mogu ispuniti zahtjeve za gore navedene značajke u slučaju njihova uklanjanja i u skladu s Općom napomenom 3.<br><br>2. Za potrebe kontrole izvoza vlada će odrediti ispunjava li određeni pretvarač frekvencija gore navedene zahtjeve za značajke uzimajući u obzir ograničenja u pogledu hardvera i softvera. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *3. potrebna im je „tehnologija” u obliku ključeva ili kodova, kako je navedeno u 3E225, radi poboljšanja ili uklanjanja ograničenja performansi kako bi se udovoljilo značajkama iz 3A225.*<br><br>*Tehničke napomene:*<br><br>*1. Pretvarači frekvencija iz 3A225 poznati su i kao pretvarači ili inverteri.*<br><br>*2. Pretvarače frekvencija iz 3A225 moguće je stavljati na tržište kao generatore, elektroničku ispitnu opremu, izvore izmjenične struje, motorne pogone varijabilne brzine, pogone varijabilne brzine, pogone varijabilne frekvencije, pogone podesive frekvencije ili pogone podesive brzine.* | | Tehničke napomene:<br><br>1. Pretvarači frekvencija u točki 3.A.1. poznati su i kao pretvarači ili inverteri.<br><br>2. Značajke navedene u točki 3.A.1. može ispunjavati određena oprema koju se stavlja na tržište kao generatore, elektroničku ispitnu opremu, izvore izmjenične struje, motorne pogone varijabilne brzine, pogone varijabilne brzine, pogone varijabilne frekvencije, pogone podesive frekvencije ili pogone podesive brzine. |
| 3A226 | Izvori istosmjerne struje velike snage, osim onih navedenih u 0B001.j.6., koji imaju obje sljedeće značajke:<br><br>a. tijekom razdoblja od osam sati mogu neprestano proizvoditi 100 V ili više s izlazom struje od 500 A ili većim i i<br><br>b. tijekom razdoblja od osam sati imaju stabilnost struje ili napona veću od 0,1 %. | 3.A.5. | Izvori istosmjerne struje velike snage koje imaju obje sljedeće značajke:<br><br>a. perioda od 8 sati mogu neprekidno proizvoditi struju napona 100 V ili više, s izlaznom strujom od 500 A ili većom; i<br><br>b. tijekom razdoblja od osam sati imaju stabilnost struje ili napona veću od 0,1 %. |
| 3A227 | Izvori istosmjerne struje velike snage, osim onih navedenih u 0B001.j.5., koji imaju obje sljedeće značajke:<br><br>a. tijekom razdoblja od osam sati mogu neprestano proizvoditi 20 kV ili više s izlazom struje od 1 A ili većim i i<br><br>b. tijekom razdoblja od osam sati imaju stabilnost struje ili napona veću od 0,1 %. | 3.A.6. | Izvori visokonaponske istosmjerne struje koje imaju obje sljedeće značajke:<br><br>a. tijekom perioda od 8 sati mogu neprekidno proizvoditi struju napona 20 kV ili više, s izlaznom strujom od 1 A ili većom; i<br><br>b. tijekom razdoblja od osam sati imaju stabilnost struje ili napona veću od 0,1 %. |
| 3A228 | Sklopni uređaji kako slijedi:<br><br>a. cijevi s hladnom katodom, bilo da su ispunjene plinom ili ne, koje rade slično kao međuprostor između iskri, koje imaju sve sljedeće značajke:<br><br>1. tri elektrode ili više njih;<br><br>2. vršni nazivni napon anode od 2,5 kV ili veći; | 6.A.3. | Sklopni uređaji kako slijedi:<br><br>a. cijevi s hladnom katodom, bilo da su ispunjene plinom ili ne, koje rade slično kao međuprostor između iskri i koje imaju sve sljedeće značajke:<br><br>1. tri elektrode ili više njih;<br><br>2. vršni nazivni napon anode od 2,5 kV ili veći; |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 3. vršna nazivna struja anode od 100 A ili više i<br>4. vrijeme zadrške anode od 10 μs ili manje;<br>*Napomena: 3A228 uključuje plinske cijevi na kritron i vakuum cijevi na spritron.*<br>b. međuprostori između iskri na okidanje koji imaju obje sljedeće značajke:<br>1. Anodno vrijeme usporenja od 15 μs ili manje; i<br>2. namijenjeni za vršnu struju od 500 A ili veću;<br>c. moduli ili sklopovi s funkcijom brzog prebacivanja, osim onih navedenih u 3A001.g. ili 3A001.h., koji imaju sve sljedeće značajke:<br>1. vršni nazivni napon anode veći od 2 kV;<br>2. vršna nazivna struja anode od 500 A ili više i<br>3. vrijeme uključivanja od 1 μs ili kraće. | | 3. vršna nazivna struja anode od 100 A ili više i<br>4. Vrijeme zadrške anode od 10 μs ili manje;<br>Napomena: Točkom 6.A.3.a. obuhvaćene su plinske kritron cijevi i vakuumske spritron cijevi.<br>b. međuprostori između iskri na okidanje koji imaju obje sljedeće značajke:<br>1. Vrijeme zadrške anode od 15 μs ili manje; i<br>2. namijenjeni za vršnu struju od 500 A ili veću;<br>c. moduli ili sklopovi s funkcijom brzog prebacivanja koji imaju sve sljedeće značajke:<br>1. vršni nazivni napon anode veći od 2 kV;<br>2. vršna nazivna struja anode od 500 A ili više i<br>3. Vrijeme uključivanja od 1 μs ili manje. |
| 3A229 | Impulsni generatori jake struje kako slijedi:<br>**Napomena: VIDJETI I POPIS ROBE VOJNE NAMJENE.**<br>a. oprema za aktiviranje detonatora (sustavi za pokretanje, sustavi za paljenje) uključujući opremu za aktiviranje koja se pokreće elektronički, eksplozivom ili optički, osim one navedene u 1A007.a, izrađena za pokretanje višestruko kontroliranih detonatora navedenih u 1A007.b.;<br>b. modularni generatori električnog impulsa (impulsni generatori) koji imaju sve sljedeće značajke:<br>1. projektirani su za prijenosnu ili mobilnu upotrebu ili upotrebu u teškim uvjetima;<br>2. mogu isporučiti energiju za manje od 15 μs u opterećenjima manjima od 40 oma;<br>3. imaju izlaz veći od 100 A;<br>4. nijedna njihova dimenzija nije veća od 30 cm; | 6.A.2. | Oprema za aktiviranje i odgovarajući impulsni generatori jake struje, kako slijedi:<br>a. oprema za aktiviranje detonatora (sustavi za iniciranje, sustavi za paljenje) uključujući opremu za aktiviranje koja se pokreće elektronički, eksplozivom ili optički, izrađena za pokretanje višestruko kontroliranih detonatora određenih točkom 6.A.1.;<br>b. modularni generatori električnog impulsa (impulsni generatori) koji imaju sve sljedeće značajke:<br>1. projektirani su za prijenosnu ili mobilnu upotrebu ili upotrebu u teškim uvjetima;<br>2. mogu isporučiti energiju za manje od 15 μs u opterećenja manja od 40 oma;<br>3. imaju izlaz veći od 100 A;<br>4. nijedna njihova dimenzija nije veća od 30 cm;<br>5. imaju težinu manju od 30 kg i |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 5. imaju težinu manju od 30 kg i<br>6. namijenjeni su za upotrebu u širem rasponu temperatura od 223 K (– 50 °C) do 373 K (100 °C) ili su primjereni za upotrebu u aeronautici.<br>*Napomena: 3A229.b. uključuje pogone za bljeskalice na ksenon.*<br>c. jedinice za mikropaljenje koje imaju sve sljedeće značajke:<br>1. nijedna njihova dimenzija nije veća od 35 mm;<br>2. nazivni im je napon jednak ili veći od 1 kV i<br>3. kapacitivnost od 100 μF ili veća. | | 6. namijenjeni su za rad u širem rasponu temperatura od 223 do 373 K (– 50 °C do 100 °C) ili pogodni za primjenu u aeronautici.<br>c. jedinice za mikropaljenje koje imaju sve sljedeće značajke:<br>1. nijedna njihova dimenzija nije veća od 35 mm;<br>2. nazivni im je napon jednak ili veći od 1 kV i<br>3. kapacitivnost od 100 μF ili veća.<br>Napomena: Oprema za aktiviranje koja se pokreće optički uključuje i opremu koja upotrebljava lasersko paljenje i lasersko punjenje. Oprema za aktiviranje koja se pokreće eksplozivom uključuje opremu za aktiviranje i feroelektrične i feromagnetske vrste. Točkom 6.A.2.b. obuhvaćeni su pokretači u obliku ksenonskih bljeskalica. |
| 3A230 | Impulsni generatori visoke brzine s pripadajućim „impulsnim glavama”, koji imaju obje sljedeće značajke:<br>a. izlazni napon veći od 6 V u otporsko opterećenje manje od 55 oma i<br>b. „vrijeme prijelaza impulsa” kraće od 500 ps.<br>*Tehničke napomene:*<br>*1. U 3A230 „vrijeme prijelaza impulsa” definirano je kao vremenski interval između 10 % i 90 % amplitude napona.*<br>*2. „Impulsne glave” znači mreže koje formiraju impulse namijenjene prihvaćanju naponskog skoka i njegovu oblikovanju u razne impulsne oblike koji mogu biti pravokutni, trokutasti, skokoviti, impulsni, eksponencijalni ili monociklični. „Impulsne glave” mogu biti sastavni dio impulsnog generatora, mogu biti utični sastavnici za uređaj ili uređaji za vanjsko spajanje.* | 5.B.6. | Impulsni generatori visoke brzine s pripadajućim impulsnim glavama koji imaju obje sljedeće značajke:<br>a. izlazni napon veći od 6 V u otporsko opterećenje manje od 55 oma; i<br>b. vrijeme prijelaza impulsa manje od 500 ps.<br>*Tehničke napomene:*<br>1. U točki 5.B.6.b. „vrijeme prijelaza impulsa” definirano je kao vremenski interval između 10 % i 90 % amplitude napona.<br>2. „Impulsne glave” mreže su koje formiraju impulse projektirane za prihvaćanje naponskog skoka i njegovo oblikovanje u razne impulsne oblike koji mogu biti pravokutni, trokutasti, skokoviti, impulsni, eksponencijalni ili monociklični. Impulsne glave mogu biti sastavni dio impulsnog generatora, mogu biti priključni sastavnici za uređaj ili uređaji za vanjsko spajanje. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3A231 | Sustavi za generiranje neutrona, uključujući cijevi, koji imaju obje sljedeće značajke:<br><br>a. namijenjeni su radu bez vanjskog sustava vakuuma i<br><br>b. primjenjuju bilo što od sljedećeg:<br><br>1. elektrostatsku akceleraciju kako bi potaknuli nuklearnu reakciju tricija-deuterija ili<br><br>2. elektrostatsku akceleraciju kako bi potaknuli nuklearnu reakciju deuterija-deuterija kojom može nastati $3 \times 10^9$ ili više neutrona u sekundi. | 6.A.5. | Sustavi za generiranje neutrona, uključujući cijevi, koji imaju obje sljedeće značajke:<br><br>a. namjena za rad bez vanjskog sustava vakuuma i<br><br>b. 1. upotreba elektrostatske akceleracije za poticanje nuklearne reakcije tricija-deuterija. ili<br><br>2. primjenjuju elektrostatsku akceleraciju kako bi potaknuli nuklearnu reakciju deuterija-deuterija kojom može nastati $3 \times 10^9$ ili više neutrona u sekundi. |
| 3A232 | Sustavi za višestruko iniciranje, osim onih navedenih u 1A007, kako slijedi:<br><br>**Napomena: VIDJETI I POPIS ROBE VOJNE NAMJENE.**<br><br>*Napomena: Vidjeti 1A007.b. za detonatore.*<br><br>a. ne upotrebljava se;<br><br>b. aranžmani koji upotrebljavaju jedan ili više detonatora i koji su oblikovani za gotovo istodobno iniciranje eksplozivne površine veće od 5 000 $mm^2$ jednim signalom za paljenje, pri čemu je vremensko odstupanje iniciranja na cijeloj površini manje od 2,5 μs.<br><br>*Napomena: 3A232 ne odnosi se na detonatore u kojima se upotrebljavaju samo primarni eksplozivi, primjerice olovni azid.* | 6.A.1. | Detonatori i sustavi za višestruko iniciranje, kako slijedi:<br><br>a. električno aktivirani detonatori:<br><br>1. eksplozivni most (EB);<br><br>2. žica eksplozivnog mosta (EBW);<br><br>3. trenutni upaljač (slapper);<br><br>4. eksplozivni folijski inicijatori (EFI);<br><br>(vidjeti 3A232)<br><br>b. sustavi koji upotrebljavaju jedan ili više detonatora i koji su projektirani za gotovo istodobno iniciranje eksplozivne površine na području većem od 5 000 $mm^2$ jednim signalom za paljenje, pri čemu je vremensko odstupanje iniciranja na cijeloj površini manje od 2,5 μs.<br><br>Napomena: Točka 6.A.1. ne odnosi se na detonatore u kojima se upotrebljavaju samo primarni eksplozivi, kao što je olovni azid.<br><br>Tehnička napomena:<br><br>U točki 6.A.1. navedeni detonatori upotrebljavaju mali električni vodič (mostić, žicu za premoštenje ili foliju) koji u eksploziji ispari kada kroz njega prođe visokonaponski električni impuls. U detonatorima koji nisu tipa |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | „slapper” kemijsku detonaciju uzrokuje eksplozivni vodič kada dođe u kontakt s jakim eksplozivnim materijalom kao što je npr. PETN (pentaeritritol-tetranitrat). Kod „slapper” detonatora eksplozivno isparavanje električnog vodiča pokreće poseban udarač koji udara u eksploziv i time uzrokuje kemijsku detonaciju. U nekim slučajevima navedeni udarač pokreće magnetna sila. Izraz „eksplozivni folijski inicijator” može se odnositi na eksplozivni most ili „slapper” tip detonatora. Umjesto izraza „detonator” ponekad se upotrebljava izraz „inicijator”. |
| 3A233 | Maseni spektrometri, osim onih navedenih u 0B002.g., koji mogu mjeriti ione od 230 jedinica atomske mase ili više i koji imaju razlučivost bolju od dva dijela u 230 te njihovi izvori iona:<br>a. maseni spektrometri s induktivno vezanom plazmom (ICP/MS);<br>b. maseni spektrometri s tinjavim izbijanjem (GDMS);<br>c. maseni spektrometri s termičkom ionizacijom (TIMS);<br>d. maseni spektrometri s bombardiranjem elektrona koji imaju obje sljedeće značajke:<br>1. sustav ulaza molekularnog snopa kojim se ubacuje paralelna zraka molekule analita u područje izvora iona gdje molekule ionizira elektronski snop i<br>2. jedna ili više „stupica s hlađenjem” koje je moguće ohladiti na temperaturu od 193 K (– 80 °C);<br>e. ne upotrebljava se;<br>f. maseni spektrometri opremljeni izvorom za mikrofluorinaciju iona namijenjeni za aktinide ili fluoride aktinida.<br>*Tehničke napomene:*<br>*1. Maseni spektrometri s bombardiranjem elektrona iz 3A233.d. poznati su i kao maseni spektrometri s elektronskim udarom ili maseni spektrometri s elektronskom ionizacijom.*<br>*2. U 3A233.d.2. „stupica s hlađenjem” znači uređaj koji hvata plinske molekule kondenziranjem ili zamrzavanjem molekula na hladne površine. Za potrebe 3A233.d.2. plinska helij-kriogenska vakuumska pumpa zatvorene petlje nije „stupica s hlađenjem”.* | 3.B.6. | Maseni spektrometri koji mogu mjeriti ione od 230 atomskih jedinica mase ili više i koji imaju razlučivost bolju od dva dijela u 230, kako slijedi, te njihovi izvori iona:<br>Napomena: Maseni spektrometri posebno projektirani ili pripremljeni za izravnu analizu uzoraka uranij heksafluorida kontroliraju se u okviru dokumenta INFCIRC/254/Dio 1. (kako je izmijenjen).<br>a. maseni spektrometri s induktivno vezanom plazmom (ICP/MS);<br>b. maseni spektrometri s tinjavim izbojem (GDMS);<br>c. maseni spektrometri s termičkom ionizacijom (TIMS);<br>d. maseni spektrometri s bombardiranjem elektrona koji imaju obje sljedeće značajke:<br>1. sustav ulaza molekularnog snopa kojim se ubacuje paralelna zraka molekule analita u područje izvora iona gdje molekule ionizira elektronski snop i<br>2. jedan ili više hladnih odvajača koje je moguće ohladiti na temperaturu od 193 K (– 80 °C) ili nižu kako bi zadržao molekule analita koje nije ionizirao elektronski snop;<br>e. maseni spektrometri opremljeni izvorom za mikrofluorinaciju iona namijenjeni za aktinide ili fluoride aktinida. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3A234 | Trakasti vodovi koji osiguravaju niskoinduktivnu vezu prema detonatorima, koji imaju sljedeće značajke:<br>a. nazivni napon veći od 2 kV; i<br>b induktivnost manja od 20 nH. | 6.A.6. | Trakasti vodovi koji osiguravaju niskoinduktivnu vezu prema detonatorima, koji imaju sljedeće značajke:<br>a. nazivni napon veći od 2 kV i<br>b. induktivnost manju od 20 nH. |

**3D Softver**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Kontrolni popios Grupe nuklearnih dobavljača kako je navedeno u dokumentu INFCIRC/254/Rev.9/Part 2 | |
|---|---|---|---|
| 3D002 | „Softver" posebno namijenjen „upotrebi" opreme navedene u 3B001.a. do f., 3B002 ili 3A225. | 3.D.1. | „Softver" posebno projektiran za „upotrebu" opreme navedene u točkama 3.A.1., 3.B.3. ili 3.B.4. |
| 3D225 | „Softver" posebno namijenjen poboljšanju ili uklanjanju ograničenja radnih značajki pretvarača ili generatora frekvencija kako bi se zadovoljile značajke iz 3A225. | 3.D.3. | „Softver" posebno projektiran za poboljšanje ili uklanjanje ograničenja radnih značajki opreme koji se kontrolira u okviru točke 3.A.1. |

**3E Tehnologija**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Kontrolni popios Grupe nuklearnih dobavljača kako je navedeno u dokumentu INFCIRC/254/Rev.9/Part 2 | |
|---|---|---|---|
| 3E001 | „Tehnologija" prema Napomeni o tehnologiji općenito za „razvoj" ili „proizvodnju" opreme ili materijala navedenih u 3A, 3B ili 3C.<br>*Napomena 1: 3E001 ne odnosi se na „tehnologiju" za „proizvodnju" opreme ili komponenata koje su utvrđene točkom 3A003.*<br>*Napomena 2: 3E001 ne odnosi se na „tehnologiju" za „razvoj" ili „proizvodnju" integriranih sklopova navedenih u 3A001.a.3. do 3A001.a.12., koji imaju sve sljedeće značajke:*<br>*a. koriste „tehnologije" od 0,130 μm ili više; i*<br>*b. uključuju višeslojne konstrukcije s najviše tri metalna sloja.* | 3.E.1 | „Tehnologija" u skladu s kontrolama tehnologije za „razvoj", „proizvodnju" ili „upotrebu" opreme, materijala ili „softvera" iz točaka od 3.A. do 3.D. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3E201 | „Tehnologija” u skladu s Napomenom o tehnologiji općenito za „upotrebu” opreme navedene u 3A001.e.2., 3A001.e.3., 3A001.g., 3A201, 3A225 do 3A234. | 3.E.1 | „Tehnologija” u skladu s kontrolama tehnologije za „razvoj”, „proizvodnju” ili „upotrebu” opreme, materijala ili „softvera” iz točaka od 3.A. do 3.D. |
| 3E225 | „Tehnologija” u obliku kodova ili ključeva za poboljšanje ili uklanjanje ograničenja radnih značajki pretvarača ili generatora frekvencija kako bi se zadovoljile značajke iz 3A225. | 3.E.1 | „Tehnologija” u skladu s kontrolama tehnologije za „razvoj”, „proizvodnju” ili „upotrebu” opreme, materijala ili „softvera” iz točaka od 3.A. do 3.D. |

## KATEGORIJA 6. – SENZORI I LASERI

### 6 A Sustavi, oprema i komponente

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Kontrolni popios Grupe nuklearnih dobavljača kako je navedeno u dokumentu INFCIRC/254/Rev.9/Part 2 | |
|---|---|---|---|
| 6A005 | „Laseri”, osim onih navedenih u 0B001.g.5. ili 0B001.h.6., komponente i optička oprema, kako slijedi:<br>**Napomena: VIDJETI I 6A205.**<br>*Napomena 1: Impulsni „laseri” uključuju lasere koji rade u kontinuiranom valnom (continuous wave – CW) načinu rada sa superponiranim impulsima.*<br>*Napomena 2: Ekscimerski, poluvodički, kemijski, CO, $CO_2$ i „neponavljajući impulsni” neodimijski „laseri” navedeni su samo u 6A005.d.*<br>*Tehnička napomena:*<br>*„Neponavljajući impulsni” „laseri” odnosi se na „lasere” koji stvaraju jednostavan izlazni impuls ili koji imaju vremenski interval između impulsa dulji od jedne minute.*<br>*Napomena 3: 6A005 uključuje vlaknaste „lasere”.*<br>*Napomena 4: Kontrolno stanje „lasera” koji uključuju konverziju frekvencije (npr. promjenom valne duljine), ne računajući one kod kojih „laser” pobuđuje drugi „laser”, određeno je primjenom kontrolnih parametara i za izlaz izvornog „lasera” i za frekvencijski promijenjen optički izlaz.* | 3.A.2 | Napomena: Vidjeti i s obzirom na 6A205 |

*Napomena 5:* *6A005 ne odnosi se na sljedeće „lasere”:*

*a. rubinske s izlaznom energijom manjom od 20 J;*

*b. nitrogenske;*

*c. kriptonske.*

*Tehnička napomena:*

*U 6A005 „efikasnost konverzije električne u optičku snagu” definirana je kao omjer između „laserske” izlazne snage (ili „prosječne izlazne snage”) i ukupne izlazne električne snage potrebne za rad „lasera”, uključujući izmjenjivač snage i termalni izmjenjivač.*

a. ne-„podesivi” „laseri” kontinuiranog valnog moda koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:

1. izlaznu valnu duljinu manju od 150 nm i izlaznu snagu veću od 1 W;

2. izlaznu valnu duljinu od 150 nm ili veću, ali ne veću od 510 nm i izlaznu snagu veću od 30 W;

*Napomena:* *6A005.a.2. ne odnosi se na argonske „lasere” s izlaznom snagom od 50 W ili manjom.*

3. izlaznu valnu duljinu veću od 510 nm, ali ne veću od 540 nm i bilo koju od sljedećih značajki:

a. jednostruki transverzalni izlazni mod i izlaznu snagu veću od 50 W ili

b. višestruki transverzalni izlazni mod i izlaznu snagu veću od 150 W;

4. izlaznu valnu duljinu veću od 540 nm, ali ne veću od 800 nm i izlaznu snagu veću od 30 W;

5. izlaznu valnu duljinu veću od 800 nm, ali ne veću od 975 nm i bilo koju od sljedećih značajki:

a. jednostruki transverzalni izlazni mod i izlaznu snagu veću od 50 W ili

b. višestruki transverzalni izlazni mod i izlaznu snagu veću od 80 W;

6. izlaznu valnu duljinu veću od 975 nm, ali ne veću od 1 150 nm i bilo koju od sljedećih značajki:

   a. jednostruki transverzalni izlazni mod i izlaznu snagu veću od 200 W ili

   b. višestruki transverzalni izlazni mod i bilo koju od sljedećih značajki:

      1. „efikasnost konverzije električne u optičku snagu" veću od 18 % i izlaznu snagu veću od 500 W ili

      2. izlaznu snagu veću od 2 kW;

   *Napomena 1:* *6A005.a.6.b. ne odnosi se na višestruki transverzalni mod, industrijske „lasere" s izlaznom snagom većom od 2 kW, ali ne većom od 6 kW i ukupnom masom većom od 1 200 kg. Za potrebe ove napomene ukupna masa uključuje sve komponente potrebne za rad „lasera", npr. „laser", izvor napajanja, izmjenjivač topline, ali ne uključuje vanjsku optiku za održavanje snopa i/ili isporuku.*

   *Napomena 2:* *6A005.a.6.b. ne odnosi se na višestruki transverzalni mod, industrijske „lasere" koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:*

      *a. izlaznu snagu veću od 500 W, ali ne iznad 1 kW i koji imaju sve sljedeće značajke:*

         *1. umnožak parametra snopa zraka (Beam Parameter Product – BPP) veći od 0,7 mm•mrad i*

         *2. „svjetlina" nije veća od 1 024 W/(mm•mrad)$^2$;*

      *b. izlaznu snagu veću od 1 kW, ali ne iznad 1,6 kW i BPP veći od 1,25 mm•mrad;*

      *c. izlaznu snagu veću od 1,6 kW, ali ne iznad 2,5 kW i BPP veći od 1,7 mm•mrad;*

      *d. izlaznu snagu veću od 2,5 kW, ali ne iznad 3,3 kW i BPP veći od 2,5 mm•mrad;*

| | | |
|---|---|---|
| *e. izlaznu snagu veću od 3,3 kW, ali ne iznad 4 kW i BPP veći od 3,5 mm•mrad;*<br>*f. izlaznu snagu veću od 4 kW, ali ne iznad 5 kW i BPP veći od 5 mm•mrad;*<br>*g. izlaznu snagu veću od 5 kW, ali ne iznad 6 kW i BPP veći od 7,2 mm•mrad;*<br>*h. izlaznu snagu veću od 6 kW, ali ne iznad 8 kW i BPP veći od 12 mm•mrad; ili*<br>*i. izlaznu snagu veću od 8 kW, ali ne veću od 10 kW i BPP veći od 24 mm•mrad;*<br>*Tehnička napomena:*<br>*Za potrebe 6A005.a.6.b. napomene 2.a. „svjetlina" je definirana kao izlazna snaga „lasera" podijeljena s kvadratom umnoška parametra snopa zraka (BPP), tj. (izlazna snaga) / $BPP^2$.* | | |
| 7. izlaznu valnu duljinu veću od 1 150 nm, ali ne veću od 1 555 nm i bilo koju od sljedećih značajki:<br>a. jednostruki transverzalni izlazni mod i izlaznu snagu veću od 50 W ili<br>b. višestruki transverzalni mod i izlaznu snagu veću od 80 W ili<br>8. izlaznu valnu duljinu veću od 1 555 nm i izlaznu snagu veću od 1 W; | | |
| b. ne-„podesivi" „impulsni laseri" koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br>1. izlaznu valnu duljinu manju od 150 nm i bilo koju od sljedećih značajki:<br>a. izlaznu energiju veću od 50 mJ po impulsu i „vršnu snagu" veću od 1 W; ili<br>b. „prosječnu izlaznu snagu" veću od 1 W; | 3.A.2. | a. laseri s bakrenim parama koji imaju obje sljedeće značajke:<br>1. rad na valnoj duljini između 500 i 600 nm; i<br>2. prosječnu izlaznu snagu jednaku ili veću od 30 W; |

2. izlaznu valnu duljinu jednaku ili veću od 150 nm, ali ne iznad 510 nm i koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:

   a. izlaznu energiju veću od 1,5 J po impulsu i „vršnu snagu” veću od 30 W; ili

   b. „prosječnu izlaznu snagu” veću od 30 W;

   *Napomena: 6A005.b.2.b. ne odnosi se na argonske „lasere” s „prosječnom izlaznom snagom” od 50 W ili manjom.*

3. izlaznu valnu duljinu veću od 510 nm, ali ne veću od 540 nm i bilo koju od sljedećih značajki:

   a. jednostruki transverzalni izlazni mod i bilo koju od sljedećih značajki:

      1. izlaznu energiju veću od 1,5 J po impulsu i „vršnu snagu” veću od 50 W; ili

      2. „prosječnu izlaznu snagu” veću od 50 W; ili

   b. višestruki transverzalni izlazni mod i bilo koju od sljedećih značajki:

      1. izlaznu energiju veću od 1,5 J po impulsu i „vršnu snagu” veću od 150 W; ili

      2. „prosječnu izlaznu snagu” veću od 150 W;

4. izlaznu valnu duljinu veću od 540 nm, ali ne veću od 800 nm i bilo koju od sljedećih značajki:

   a. „trajanje impulsa” manje od 1 ps i bilo koju od sljedećih značajki:

      1. izlaznu energiju veću od 0,005 J po impulsu i „vršnu snagu” veću od 5 GW; ili

      2. „prosječnu izlaznu snagu” veću od 20 W; ili

   b. „trajanje impulsa” 1 ps ili dulje i bilo koju od sljedećih značajki:

1. izlaznu energiju veću od 1,5 J po impulsu i „vršnu snagu” veću od 30 W; ili

2. „prosječnu izlaznu snagu” veću od 30 W;

5. izlaznu valnu duljinu veću od 800 nm, ali ne veću od 975 nm i bilo koju od sljedećih značajki:

a. „trajanje impulsa” manje od 1 ps i bilo koju od sljedećih značajki:

1. izlaznu energiju veću od 0,005 J po impulsu i „vršnu snagu” veću od 5 GW; ili

2. jednostruki transverzalni izlazni mod s „prosječnom izlaznom snagom” većom od 20 W;

b. „trajanje impulsa” veće od 1 ps, ali ne veće od 1 μs i bilo koju od sljedećih značajki:

1. izlaznu energiju veću od 0,5 J po impulsu i „vršnu snagu” veću od 50 W;

2. jednostruki transverzalni izlazni mod s „prosječnom izlaznom snagom” većom od 20 W; ili

3. višestruki transverzalni izlazni mod s „prosječnom izlaznom snagom” većom od 50 W; ili

c. „trajanje impulsa” veće od 1 μs i bilo koju od sljedećih značajki:

1. izlaznu energiju veću od 2 J po impulsu i „vršnu snagu” veću od 50 W;

2. jednostruki transverzalni izlazni mod s „prosječnom izlaznom snagom” većom od 50 W; ili

3. višestruki transverzalni izlazni mod s „prosječnom izlaznom snagom” većom od 80 W;

6. izlaznu valnu duljinu veću od 975 nm, ali ne veću od 1 150 nm i bilo koju od sljedećih značajki:

a. „trajanje impulsa” manje od 1 ps i bilo koju od sljedećih značajki:

1. izlaznu „vršnu snagu” veću od 2 GW po impulsu;

2. „prosječnu izlaznu snagu” veću od 10 W; ili

3. izlaznu energiju veću od 0,002 J po impulsu;

b. „trajanje impulsa” 1 ps ili dulje, ali kraće od 1 ns i bilo koju od sljedećih značajki:

1. izlaznu „vršnu snagu” veću od 5 GW po impulsu;

2. „prosječnu izlaznu snagu” veću od 10 W; ili

3. izlaznu energiju veću od 0,1 J po impulsu;

c. „trajanje impulsa” 1 ns ili dulje, ali ne dulje od 1 μs i bilo koju od sljedećih značajki:

1. jednostruki transverzalni izlazni mod i bilo koju od sljedećih značajki:

a. „vršnu snagu” veću od 100 MW;

b. „prosječnu izlaznu snagu” veću od 20 W izvedbom ograničenu na maksimalnu impulsnu ponavljajuću frekvenciju manju ili jednaku 1 kHz;

c. „energijsku učinkovitost” veću od 12 % i „prosječnu izlaznu snagu” veću od 100 W s mogućnošću rada na impulsnoj ponavljajućoj frekvenciji većoj od 1 kHz;

d. „prosječnu izlaznu snagu” veću od 150 W s mogućnošću rada na impulsnoj ponavljajućoj frekvenciji većoj od 1 kHz ili

e. izlaznu energiju veću od 2 J po impulsu; ili

2. višestruki transverzalni izlazni mod i bilo koju od sljedećih značajki:

a. „vršnu snagu” veću od 400 MW;

b. „energijsku učinkovitost” veću od 18 % i „prosječnu izlaznu snagu” veću od 500 W;

c. „prosječnu izlaznu snagu” veću od 2 kW; ili

d. izlaznu energiju veću od 4 J po impulsu ili

d. „trajanje impulsa” veće od 1 μs i bilo koju od sljedećih značajki:

1. jednostruki transverzalni izlazni mod i bilo koju od sljedećih značajki:

a. „vršnu snagu” veću od 500 kW;

b. „energijsku učinkovitost” veću od 12 % i „prosječnu izlaznu snagu” veću od 100 W; ili

c. „prosječnu izlaznu snagu” veću od 150 W; ili

2. višestruki transverzalni izlazni mod i bilo koju od sljedećih značajki:

a. „vršnu snagu” veću od 1 MW;

b. „energijsku učinkovitost” veću od 18 % i „prosječnu izlaznu snagu” veću od 500 W; ili

c. „prosječnu izlaznu snagu” veću od 2 kW;

7. izlaznu valnu duljinu veću od 1 150 nm, ali ne veću od 1 555 nm i bilo koju od sljedećih značajki:

a. „trajanje impulsa” koje nije veće od 1 μs i bilo koju od sljedećih značajki:

1. izlaznu energiju veću od 0,5 J po impulsu i „vršnu snagu” veću od 50 W;

2. jednostruki transverzalni izlazni mod s „prosječnom izlaznom snagom” većom od 20 W ili

3. višestruki transverzalni izlazni mod s „prosječnom izlaznom snagom” većom od 50 W ili

b. „trajanje impulsa” veće od 1 μs i bilo koju od sljedećih značajki:

1. izlaznu energiju veću od 2 J po impulsu i „vršnu snagu” veću od 50 W;

2. jednostruki transverzalni izlazni mod s „prosječnom izlaznom snagom” većom od 50 W ili

3. višestruki transverzalni izlazni mod s „prosječnom izlaznom snagom” većom od 80 W ili

8. izlaznu valnu duljinu veću od 1 555 nm i bilo koju od sljedećih značajki:

   a. izlaznu energiju veću od 100 mJ po impulsu i „vršnu snagu” veću od 1 W; ili

   b. „prosječnu izlaznu snagu” veću od 1 W;

c. „podesivi” „laseri” koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:

1. izlaznu valnu duljinu manju od 600 nm i bilo koju od sljedećih značajki:

   a. izlaznu energiju veću od 50 mJ po impulsu i „vršnu snagu” veću od 1 W; ili

   b. prosječnu ili kontinuiranu izlaznu snagu veću od 1 W;

   *Napomena: 6A005.c.1. ne odnosi se na lasere u boji ili druge tekuće lasere s multimodnim izlazom i valnom duljinom između 150 nm i 600 nm koji imaju sve sljedeće značajke:*

   *1. izlaznu energiju manju od 1,5 J po impulsu ili „vršnu snagu” manju od 20 W i*

   *2. prosječnu ili kontinuiranu valnu izlaznu snagu manju od 20 W.*

2. izlaznu valnu duljinu veću ili jednaku 600 nm, ali koja nije veća od 1 400 nm, i koji imaju bilo što od navedenog:

   a. izlaznu energiju veću od 1 J po impulsu i „vršnu snagu” veću od 20 W ili

   b. prosječnu ili kontinuiranu izlaznu snagu veću od 20 W ili

3. izlaznu valnu duljinu veću od 1 400 nm i bilo koju od sljedećih značajki:

   a. izlaznu energiju veću od 50 mJ po impulsu i „vršnu snagu” veću od 1 W ili

   b. prosječnu ili kontinuiranu izlaznu snagu veću od 1 W;

d. ostali „laseri”, koji nisu navedeni u 6A005.a., 6A005.b. ili 6A005.c., kako slijedi:

1. poluvodički „laseri” kako slijedi:

*Napomena 1:* *6A005.d.1. uključuje poluvodičke „lasere” koji imaju optičke izlazne konektore (npr. jezičci optičkih vlakana).*

*Napomena 2:* *Kontrolni status poluvodičkih „lasera” posebno oblikovanih za drugu opremu određen je kontrolnim statusom te druge opreme.*

a. pojedinačni jednomodni transverzalni poluvodički „laseri” koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:

1. Valnu duljinu manju ili jednaku 1 510 nm, i koji imaju prosječnu ili CW izlaznu snagu veću od 1,5 W; ili

2. valnu duljinu veću od 1 510 nm, i koji imaju prosječnu ili CW izlaznu snagu veću od 500 mW;

b. pojedinačni multimodni transverzalni poluvodički „laseri” koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:

1. valnu duljinu manju od 1 400 nm, i koji imaju prosječnu ili CW izlaznu snagu veću od 15 W;

2. Valnu duljinu veću ili jednaku 1 400 nm, i manju od 1 900 nm, i koji imaju prosječnu ili CW izlaznu snagu veću od 2,5 W; ili

3. valnu duljinu veću ili jednaku 1 900 nm, i koji imaju prosječnu ili CW izlaznu snagu veću od 1 W;

c. pojedinačne poluvodičke „laserske” „šipke” koje imaju bilo koju od sljedećih značajki:

1. valnu duljinu manju od 1 400 nm, i koji imaju prosječnu ili CW izlaznu snagu veću od 100 W;

2. Valnu duljinu veću ili jednaku 1 400 nm, i manju od 1 900 nm, i koji imaju prosječnu ili CW izlaznu snagu veću od 25 W; ili

3. valnu duljinu veću ili jednaku 1 900 nm, i koji imaju prosječnu ili CW izlaznu snagu veću od 10 W;

d. poluvodičke „laserske” „skupine nizova” (dvodimenzionalni nizovi) koje imaju bilo koju od sljedećih značajki:

1. valnu duljinu manju od 1 400 nm i bilo koju od sljedećih značajki:

a. prosječnu ili kontinuiranu izlaznu snagu manju od 3 kW i prosječnu ili kontinuiranu izlaznu „gustoću snage” veću od 500 W/cm$^2$;

b. prosječnu ili kontinuiranu izlaznu snagu jednaku ili veću od 3 kW, ali manju ili jednaku 5 kW i prosječnu ili kontinuiranu izlaznu „gustoću snage” veću od 350 W/cm$^2$;

c. prosječnu ili kontinuiranu izlaznu snagu veću od 5 kW;

d. vršnu impulsnu „gustoću snage” veću od 2 500 W/cm$^2$ ili

e. prostorno koherentnu prosječnu ili kontinuiranu ukupnu izlaznu snagu veću od 150 W;

2. valnu duljinu 1 400 nm ili veću, ali manju od 1 900 nm i bilo koju od sljedećih značajki:

a. prosječnu ili kontinuiranu izlaznu snagu manju od 250 W i prosječnu ili kontinuiranu izlaznu „gustoću snage” veću od 150 W/cm$^2$;

b. prosječnu ili kontinuiranu izlaznu snagu jednaku ili veću od 250 W, ali manju ili jednaku 500 W i prosječnu ili kontinuiranu izlaznu „gustoću snage” veću od 50 W/cm$^2$;

c. prosječnu ili kontinuiranu izlaznu snagu veću od 500 W;

d. vršnu impulsnu „gustoću snage” veću od 500 W/cm$^2$; ili

e. prostorno koherentnu prosječnu ili kontinuiranu ukupnu izlaznu snagu veću od 15 W;

3. valnu duljinu 1 900 nm ili veću i bilo koju od sljedećih značajki:

a. prosječnu ili kontinuiranu izlaznu „gustoću snage” veću od 50 W/cm$^2$;

b. prosječnu ili kontinuiranu izlaznu snagu veću od 10 W ili

c. prostorno koherentnu prosječnu ili kontinuiranu ukupnu izlaznu snagu veću od 1,5 W; ili

4. najmanje jednu „lasersku” „šipku” navedenu u 6A005.d.1.c.;

*Tehnička napomena:*

*Za potrebe 6A005.d.1.d. „gustoća snage” znači ukupna „laserska” izlazna snaga podijeljena s površinom emitera „skupine nizova”.*

e. poluvodičke „laserske” „skupine nizova”, osim onih navedenih u 6A005.d.1.d., koje imaju sve sljedeće značajke:

1. posebno su oblikovane ili preinačene za združivanje s drugim „skupinama nizova” radi oblikovanja veće „skupine nizova”i

2. integrirane veze, zajedničke za elektroniku i hlađenje;

*Napomena 1:* *„Skupine nizova” oblikovane združivanjem poluvodičkih „laserskih” „skupina nizova” iz 6A005.d.1.e., koje nisu oblikovane tako da se mogu dalje združivati ili preinačiti, navedene su u 6A005.d.1.d.*

*Napomena 2:* *„Skupine nizova” oblikovane združivanjem poluvodičkih „laserskih” „skupina nizova” iz 6A005.d.1.e., koje su oblikovane tako da se mogu dalje združivati ili preinačiti, navedene su u 6A005.d.1.e.*

*Napomena 3:* *6A005.d.1.e. ne odnosi se na modularne sklopove pojedinačnih „šipki” oblikovanih za uključivanje u linearne skupine nizova od jednog do dugog kraja.*

*Tehničke napomene:*

*1. Poluvodički „laseri” obično se nazivaju „laserskim” diodama.*

*2. „Šipka” (naziva se još poluvodičkom „laserskom” „šipkom”, „laserskom” diodnom „šipkom” ili diodnom „šipkom”) sastoji se od više poluvodičkih „lasera” u jednodimenzionalnom nizu.*

*3. „Skupina nizova” sastavljena je od više „šipki” koje oblikuju dvodimenzionalni niz poluvodičkih „lasera”.*

| | | |
|---|---|---|
| 2. „laseri” ugljikova monoksida (CO) koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br>a. izlaznu energiju veću od 2 J po impulsu i „vršnu snagu” veću od 5 kW ili<br>b. prosječnu ili kontinuiranu izlaznu snagu veću od 5 kW<br>3. „laseri” ugljikova dioksida ($CO_2$) koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br>a. kontinuiranu valnu izlaznu snagu veću od 15 kW<br>b. impulsni izlaz koji ima „trajanje impulsa” veće od 10 μs i bilo koju od sljedećih značajki:<br>1. „prosječnu izlaznu snagu” veću od 10 kW ili<br>2. „vršnu snagu” veću od 100 kW; ili<br>c. impulsni izlaz s „trajanjem impulsa” 10 μs ili kraćim te koji ima bilo koju od sljedećih značajki:<br>1. energiju impulsa veću od 5 J po impulsu ili<br>2. „prosječnu izlaznu snagu” veću od 2,5 kW; | | |
| 4. ekscimerski „laseri” koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br>a. izlaznu valnu duljinu ne veću od 150 nm i bilo koju od sljedećih značajki:<br>1. izlaznu energiju veću od 50 mJ po impulsu ili<br>2. „prosječnu izlaznu snagu” veću od 1 W;<br>b. izlaznu valnu duljinu veću od 150 nm, ali ne veću od 190 nm i bilo koju od sljedećih značajki:<br>1. izlaznu energiju veću od 1,5 J po impulsu ili<br>2. „prosječnu izlaznu snagu” veću od 120 W; | 3.A.2. | h. impulsni ekscimerski laseri (XeF, XeCl, KrF) koji imaju sve sljedeće značajke:<br>1. rad na valnoj duljini između 240 i 360 nm;<br>2. brzinu ponavljanja veću od 250 Hz; i<br>3. prosječnu izlaznu snagu veću od 500 W; |

c. izlaznu valnu duljinu veću od 190 nm, ali ne veću od 360 nm i bilo koju od sljedećih značajki:

1. izlaznu energiju veću od 10 J po impulsu ili

2. „prosječnu izlaznu snagu” veću od 500 W; ili

d. izlaznu valnu duljinu veću od 360 nm i bilo koju od sljedećih značajki:

1. izlaznu energiju veću od 1,5 J po impulsu ili

2. „prosječnu izlaznu snagu” veću od 30 W;

*Napomena: Za ekscimerske „lasere” posebno oblikovane za litografsku opremu vidjeti 3B001.*

5. „kemijski laseri” kako slijedi:

a. „laseri” vodikova fluorida;

b. „laseri” deuterij fluorida;

c. „prijenosni laseri” kako slijedi:

1. kisik jodni ($O_2$-I) „laseri”;

2. deuterij fluorid-ugljikov dioksid (DF-$CO_2$) „laseri”;

6. „neponavljajući impulsni” neodimijski „laseri” koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:

a. „trajanje impulsa” ne dulje od 1 μs i izlaznu energiju veću od 50 J po impulsu ili

b. „trajanje impulsa” dulje od 1 μs i izlaznu energiju veću od 100 J po impulsu;

*Napomena: „Neponavljajući impulsni” „laseri” odnosi se na „lasere” koji stvaraju jednostavan izlazni impuls ili koji imaju vremenski interval između impulsa dulji od jedne minute.*

e. komponente kako slijedi:

1. zrcala hlađena ili „aktivnim hlađenjem” ili hlađenim toplom vodom;

*Tehnička napomena:*

*„Aktivno hlađenje” tehnika je hlađenja za optičke komponente koja upotrebljava tekuće fluide ispod površinskog dijela (nominalno manje od 1 mm ispod optičke površine) optičke komponente radi uklanjanja topline s optike.*

2. optička zrcala ili prijenosne ili djelomično prijenosne optičke ili elektrooptičke komponente, osim mješača više optičkih signala iz optovoda fizički spojenih na ulaz mješača i višeslojnih dielektričnih rešetki (MLD-ovi), posebno namijenjena za upotrebu s navedenim „laserima”;

   *Napomena: skupljači vlakana i višeslojne dielektrične rešetke navedeni su u 6A005.e.3.*

3. komponente vlaknastih lasera kako slijedi:

   a. multimodno-multimodni mješači više optičkih signala iz optovoda fizički spojenih na ulaz mješača koji imaju sve sljedeće značajke:

      1. gubitak pri ulaganju od 0,3 dB ili bolji (manji) koji se održava na nazivnoj ukupnoj prosječnoj ili kontinuiranoj valnoj izlaznoj snazi (osim izlazne snage prenesene putem jednomodne jezgre, ako ona postoji) većoj od 1 1 000 W; i

      2. najmanje 3 ulazna vlakna;

   b. jednomodno-multimodni mješači više optičkih signala iz optovoda fizički spojenih na ulaz mješača koji imaju sve sljedeće značajke:

      1. gubitak pri ulaganju bolji (manji) od 0,5 dB koji se održava na nazivnom ukupnom prosjeku ili na kontinuiranoj valnoj izlaznoj snazi većoj od 4 600 W;

      2. najmanje 3 ulazna vlakna; i

      3. koje imaju bilo koju od sljedećih značajki:

         a. umnožak parametra snopa zraka (BPP) koji se mjeri na izlazu nije veći od 1,5 mm mrad za 5 ili manje ulaznih vlakana ili

b. umnožak parametra snopa zraka (BPP) koji se mjeri na izlazu nije veći od 2,5 mm mrad za više od 5 ulaznih vlakana;

c. višeslojne dielektrične rešetke koje imaju sve sljedeće značajke:

1. namijenjene su za kombinaciju spektralnih ili koherentnih zraka od 5 ili više vlaknastih lasera i

2. prag osjetljivosti optičkih komponenti na oštećenja uzrokovana djelovanjem laserske zrake (LIDT) kontinuiranog valnog moda iznosi 10 $kW/cm^2$.

f. Optička oprema kako slijedi:

*Napomena: Za optičke elemente sa zajedničkim otvorom, koji mogu raditi u „laserima izuzetno velike snage (Super-High Power Laser – SHPL)", vidjeti Popis robe vojne namjene.*

1. mjerna oprema s dinamičkom valnom frontom (fazom) koja ima mogućnost ucrtavanja u karte najmanje 50 položaja na valnoj fronti zrake i koja ima bilo koju od sljedećih značajki:

a. frekvencije okvira jednake ili veće od 100 Hz i fazno razlikovanje od najmanje 5 % valne duljine zrake ili

b. frekvencije okvira jednake ili veće od 1 000 Hz i fazno razlikovanje od najmanje 20 % valne duljine zrake

2. „laserska" dijagnostička oprema sa sposobnošću mjerenja pogrešaka kutnog usmjeravanja zraka „SHPL" jednakih ili manjih od 10 μrad;

3. optička oprema i komponente posebno izrađeni za „SHPL" sustav s faznim poljima za koherentnu zrakastu kombinaciju do točnosti od λ/10 pri predviđenoj valnoj duljini ili 0,1 μm, ovisno o tome koja je vrijednost manja;

4. projekcijski teleskopi posebno oblikovani za upotrebu sa „SHPL" sustavima;

g. „laserska oprema za otkrivanje zvuka" koja ima sve sljedeće značajke:

1. kontinuiranu valnu lasersku izlaznu snagu jednaku ili veću od 20 mW;

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 2. stabilnost laserske frekvencije od 10 MHz ili bolju (manju);<br>3. valnu duljinu lasera od 1 000 nm ili veću, ali ne veću od 2 000 nm;<br>4. optičku razlučivost sustava bolju (manju) od 1 nm i<br>5. odnos između optičkog signala i šuma od $10^3$. ili veći.<br>*Tehnička napomena:*<br>*Laserska oprema za otkrivanje zvuka ponekad se naziva laserskim mikrofonom ili mikrofonom za otkrivanje toka čestica.* | | |
| 6A202 | Fotomultiplikacijske cijevi koje imaju obje sljedeće značajke:<br>a. područje fotokatode veće od 20 $cm^2$; i<br>b. trajanje uspona impulsa anode kraće od 1 ns. | 5.A.1. | Fotomultiplikacijske cijevi koje imaju obje sljedeće značajke:<br>a. područje fotokatode veće od 20 $cm^2$ i<br>b. trajanje uspona impulsa anode kraće od 1 ns. |
| 6A203 | Kamere i komponente, osim onih koje su navedene u stavci 6A003, kako slijedi:<br>*Važna napomena 1.: U 6D203. navodi se „softver" posebno oblikovan za poboljšanje ili uklanjanje ograničenja radnih značajki kamere ili uređaja za stvaranje slika radi udovoljenja značajkama iz 6A203.a., 6A203.b. ili 6A203.c.*<br>*Važna napomena 2.: U 6E203. navodi se „tehnologija" u obliku šifri ili tipki za poboljšanje ili uklanjanje ograničenja radnih značajki kamere ili uređaja za stvaranje slika radi udovoljenja značajkama iz 6A203.a., 6A203.b. ili 6A203.c.*<br>*Napomena:*<br>6A203.a. do 6A203.c. ne odnose se na kamere ili uređaje za stvaranje slika ako imaju ograničenja u pogledu hardvera, „softvera" ili „tehnologije" kojima se postavljaju ograničenja za radne značajke manja od prethodno navedene pod uvjetom da udovoljavaju bilo kojoj od sljedećih značajki:<br>*1. treba ih vratiti originalnom proizvođaču radi poboljšanja ili uklanjanja ograničenja;* | 5.B.3. | Kamere i uređaji za stvaranje slika visoke brzine te komponente za njih, kako slijedi:<br>Napomena: „Softver" posebno projektiran za poboljšanje ili uklanjanje ograničenja radnih značajki kamera ili uređaja za stvaranje slike kako bi ispunio zahtjeve za značajke u nastavku kontrolira se u okviru točaka 5.D.1 i 5.D.2. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *2. potreban im je „softver”, kako je navedeno u 6D203, za poboljšanje ili uklanjanje ograničenja radnih značajki radi udovoljenja značajkama iz 6A203 ili*<br>*3. potrebna im je „tehnologija” u obliku šifri ili tipki, kako je navedeno u 6E203, za poboljšanje ili uklanjanje ograničenja radnih značajki radi udovoljenja značajkama iz 6A203.* | | |
| 6A203 | a. kamere koje daju prugastu sliku i za njih posebno oblikovane komponente kako slijedi:<br>1. kamere koje daju prugastu sliku s brzinama zapisa većima od 0,5 mm/μs;<br>2. elektroničke kamere koje daju prugastu sliku s mogućnošću vremena rezolucije od 50 ns ili manje;<br>3. prugaste cijevi za kamere navedene u 6A203.a.2.;<br>4. utikači posebno oblikovani za upotrebu s kamerama koje daju prugastu sliku i imaju modularnu strukturu koji omogućuju dostizanje razine radnih značajki iz 6A203.a.1. ili 6A203.a.2.;<br>5. sinkronizacijske elektroničke jedinice i rotorski sklopovi koji se sastoje od turbina, zrcala i ležaja, posebno oblikovani za kamere koje su navedene u 6A203.a.1.; | 5.B.3.a | a. kamere koje daju prugastu sliku i za njih posebno projektirane komponente, kako slijedi:<br>1. kamere koje daju prugastu sliku s brzinama zapisa većima od 0,5 mm/μs;<br>2. elektroničke kamere koje daju prugastu sliku s mogućnošću vremena rezolucije od 50 ns ili manje;<br>3. prugaste cijevi za kamere navedene u točki 5.B.3.a.2.;<br>4. priključci posebno projektirani za upotrebu s kamerama koje daju prugastu sliku i imaju modularnu strukturu te koji omogućuju dostizanje razine radnih značajki iz točaka 5.B.3.a.1 ili 5.B.3.a.2.;<br>5. sinkronizacijske elektroničke jedinice i rotorski sklopovi koji se sastoje od turbina, zrcala i ležaja, posebno projektirani za kamere koje su navedene u točki 5.B.3.a.1. |
| 6A203 | b. kamere koje stvaraju slike i za njih posebno oblikovane komponente kako slijedi:<br>1. kamere koje stvaraju slike s brzinama snimanja većim od 225 000 slika u sekundi;<br>2. kamere koje stvaraju slike s mogućnošću vremena ekspozicije od 50 ns ili manje;<br>3. cijevi za stvaranje slika i poluvodički uređaji za stvaranje slika koji imaju vrijeme zatvaranja brzih slika 50 ns ili kraće, posebno oblikovani za kamere koje su navedene u 6A203.b.1 ili 6A203.b.2.; | 5.B.3.b | b. kamere koje stvaraju slike i za njih posebno projektirane komponente kako slijedi:<br>1. kamere koje stvaraju slike s brzinama snimanja većim od 225 000 slika u sekundi;<br>2. kamere koje stvaraju slike s mogućnošću vremena ekspozicije od 50 ns ili manje;<br>3. cijevi za stvaranje slika i poluvodički uređaji za stvaranje slika koji imaju veliku brzinu zatvarača od 50 ns ili manje posebno projektirani za kamere koje su navedene u točki 5.B.3.b.1 ili 5.B.3.b.2; |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 4. utikači posebno oblikovani za upotrebu s kamerama koje stvaraju slike i imaju modularnu strukturu koji omogućuju dostizanje razine radnih značajki iz 6A203.b.1. ili 6A203.b.2.;<br>5. sinkronizacijske elektroničke jedinice i rotorski sklopovi koji se sastoje od turbina, zrcala i ležaja, posebno oblikovani za kamere koje su navedene u 6A203.b.1. ili 6A203.b.2.;<br>*Tehnička napomena:*<br>*U 6A203.b. kamere velike brzine koje stvaraju poluslike moguće je samostalno upotrebljavati za stvaranje jedne slike dinamičnog događaja ili se nekoliko takvih kamera može združiti u sekvencijski sustav za stvaranje višestrukih slika događaja.* | | 4. priključci posebno projektirani za upotrebu s kamerama koje stvaraju slike i imaju modularnu strukturu te koji omogućuju dostizanje razine radnih značajki iz točke 5.B.3.b.1 ili 5.B.3.b.2.;<br>5. sinkronizacijske elektroničke jedinice i rotorski sklopovi koji se sastoje od turbina, zrcala i ležaja, posebno projektirani za kamere koje su navedene u točki 5.B.3.b.1 ili 5.B.3.b.2. |
| 6A203 | c. poluvodičke kamere ili kamere s elektronskom cijevi i za njih posebno oblikovane komponente kako slijedi:<br>1. poluvodičke kamere ili kamere s elektronskom cijevi koje imaju veliku brzinu zatvarača od 50 ns ili manje;<br>2. poluvodički uređaji za stvaranje slika i cijevi za pojačavanje slike koji imaju vrijeme zatvaranja brzih slika 50 ns ili kraće, posebno oblikovani za kamere koje su navedene u 6A203.c.1.;<br>3. elektro-optički uređaji za zatvaranje (Kerr ili Pockels ćelije) koje imaju veliku brzinu zatvarača od 50 ns ili manje;<br>4. utikači posebno oblikovani za upotrebu s kamerama koje imaju modularnu strukturu te koji omogućuju dostizanje razine radnih značajki iz 6A203.c.1.; | 5.B.3.c | c. poluvodičke kamere ili kamere s elektronskom cijevi i za njih posebno oblikovane komponente kako slijedi:<br>1. poluvodičke kamere ili kamere s elektronskom cijevi koje imaju veliku brzinu zatvarača od 50 ns ili manje;<br>2. poluvodički uređaji za stvaranje slika i cijevi za pojačavanje slike koje imaju veliku brzinu zatvarača od 50 ns ili manje posebno projektirani za kamere navedene u točki 5.B.3.c.1.;<br>3. elektro-optički uređaji za zatvaranje (Kerr ili Pockels ćelije) koje imaju veliku brzinu zatvarača od 50 ns ili manje;<br>4. priključci posebno projektirani za upotrebu s kamerama koje imaju modularnu strukturu te koji omogućuju dostizanje razine radnih značajki iz točke 5.B.3.c.1.<br>*Tehnička napomena:*<br>*Kamere velike brzine, koje stvaraju poluslike, moguće je samostalno upotrebljavati za stvaranje jedne slike dinamičnog događaja ili se nekoliko takvih kamera može združiti u sekvencijski sustav za stvaranje višestrukih slika događaja.* |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6A203 | d. TV kamere otporne na zračenje ili leće za njih, posebno oblikovane ili ocijenjene kao otporne na zračenje tako da mogu izdržati ukupnu dozu zračenja veću od $50 \times 10^3$ Gy(silicon) ($5 \times 10^6$ rad (silicij)) bez slabljenja rada.<br>*Tehnička napomena:*<br>*Termin Gy (silicij) odnosi se na energiju u džulima po kilogramu koju apsorbira nezaštićeni uzorak silicija pri izloženosti ionizirajućem zračenju.* | 1.A.2. | TV kamere otporne na zračenje ili leće za njih, posebno projektirane ili ocijenjene kao otporne na zračenje kako bi mogle podnijeti ukupne količine radioaktivnog zračenja veće od $5 \times 10^4$ Gy (silicij) bez smanjenja radnih značajki<br>*Tehnička napomena:*<br>*Termin Gy (silicij) odnosi se na energiju u džulima po kilogramu koju apsorbira nezaštićeni uzorak silicija pri izloženosti ionizirajućem zračenju.* |
| 6A205 | „Laseri”, „laserska” pojačala i oscilatori, osim onih koji su navedeni u 0B001.g.5., 0B001.h.6. i 6A005; kako slijedi:<br>**Napomena: Za bakrene parne lasere vidjeti 6A005.b.** | 3.A.2. | Laseri, laserska pojačala i oscilatori kako slijedi:<br>Napomena. Vidjeti i s obzirom na 6A005 |
| 6A205 | a. argon ionski „laseri” koji imaju obje sljedeće značajke:<br>1. rad na valnim duljinama između 400 nm i 515 nm; i<br>2. prosječnu izlaznu snagu veću od 40 W; | 3.A.2.b | argon ionski „laseri” koji imaju obje sljedeće značajke:<br>1. rad na valnoj duljini između 400 i 515 nm; i<br>2. prosječnu izlaznu snagu veću od 40 W; |
| 6A205 | b. podesivi impulsni oscilatori lasera u boji, jednog moda, koji imaju sve sljedeće značajke:<br>1. rad na valnim duljinama između 300 nm i 800 nm;<br>2. prosječnu izlaznu snagu veću od 1 W;<br>3. brzinu ponavljanja veću od 1 kHz; i<br>4. širinu impulsa manju od 100 ns; | 3.A.2.d | podesivi impulsni oscilatori lasera u boji, jednog moda, koji imaju sve sljedeće značajke:<br>1. rad na valnoj duljini između 300 i 800 nm;<br>2. prosječnu izlaznu snagu veću od 1 W;<br>3. brzinu ponavljanja veću od 1 kHz; i<br>4. širinu impulsa manju od 100 ns; |
| 6A205 | c. Podesiva impulsna pojačala i oscilatori lasera u boji, koji imaju sve sljedeće karakteristike:<br>1. rad na valnim duljinama između 300 nm i 800 nm;<br>2. prosječnu izlaznu snagu veću od 30 W; | 3.A.2.e | Podesiva impulsna pojačala i oscilatori lasera u boji, koji imaju sve sljedeće karakteristike:<br>1. rad na valnoj duljini između 300 i 800 nm;<br>2. prosječnu izlaznu snagu veću od 30 W; |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 3. brzinu ponavljanja veću od 1 kHz; i<br>4. širinu impulsa manju od 100 ns;<br>*Napomena: 6A205.c.ne kontrolira oscilatore jednog načina rada (moda);* | | 3. brzinu ponavljanja veću od 1 kHz; i<br>4. širinu impulsa manju od 100 ns;<br>Napomena: Točka 3.A.2.e. ne odnosi se na oscilatore jednog moda. |
| 6A205 | d. Impulsni „laseri" s ugljikovim dioksidom koji imaju sve sljedeće karakteristike:<br>1. rad na valnim duljinama između 9 000 nm i 11 000 nm;<br>2. brzinu ponavljanja veću od 250 Hz;<br>3. prosječnu izlaznu snagu veću od 500 W; i<br>4. širinu impulsa manju od 200 ns; | 3.A.2.g | Impulsni „laseri" s ugljikovim dioksidom koji imaju sve sljedeće karakteristike:<br>1. rad na valnoj duljini između 9 000 i 11 000 nm;<br>2. brzinu ponavljanja veću od 250 Hz;<br>3. prosječnu izlaznu snagu veću od 500 W; i<br>4. širinu impulsa manju od 200 ns;<br>Napomena: Točka 3.A.2.g. ne odnosi se na industrijske lasere s ugljikovim dioksidom s višom snagom (obično 1 do 5 kW) koji se upotrebljavaju npr. pri rezanju i zavarivanju jer su to laseri s kontinuiranim valom ili impulsni laseri s impulsnom širinom većom od 200 ns. |
| 6A205 | e. para-vodik Raman uređaji za premještanje oblikovani za rad pri izlaznoj valnoj duljini od 16 μm i pri brzini ponavljanja većoj od 250 Hz; | 3.A.2.i. | para-vodik Raman uređaji za premještanje oblikovani za rad pri izlaznoj valnoj duljini od 16 mm i pri brzini ponavljanja većoj od 250 Hz; |
| 6A205 | f. neodimijski dopirani (osim stakla) „laseri" s izlaznom valnom duljinom između 1 000 i 1 100 nm koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br>1. impulsnu pobudu, preklop Q i trajanje impulsa 1 ns ili dulje te bilo koju od sljedećih značajki:<br>a. jednostruki transverzalni izlazni mod s prosječnom izlaznom snagom većom od 40 W ili<br>b. višestruki transverzalni izlazni mod s prosječnom izlaznom snagom većom od 50 W ili<br>2. uključuju udvostručenje frekvencije za izlaznu valnu duljinu između 500 i 550 nm s prosječnom izlaznom snagom većom od 40 W. | 3.A.2.c. | Neodimijski dopirani (osim stakla) laseri s izlaznom valnom duljinom između 1 000 i 1 100 nm koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br>1. impulsnu pobudu i preklop Q te trajanje impulsa jednako ili veće od 1 ns i koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br>a. jednostruki transverzalni izlazni mod s prosječnom izlaznom snagom većom od 40 W ili<br>b. višestruki transverzalni izlazni mod s prosječnom izlaznom snagom većom od 50 W;<br>ili<br>2. uključuju udvostručenje frekvencije za izlaznu valnu duljinu između 500 i 550 nm s prosječnom izlaznom snagom većom od 40 W; |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6A205 | g. impulsne „lasere” s ugljikovim monoksidom, osim onih navedenih u 6A005.d.2., koji imaju sve sljedeće značajke:<br>1. rad na valnoj duljini između 5 000 i 6 000 nm;<br>2. brzinu ponavljanja veću od 250 Hz;<br>3. prosječnu izlaznu snagu veću od 200 W; i<br>4. širinu impulsa manju od 200 ns. | 3.A.2.j | Impulsni „laseri” s ugljikovim monoksidom koji imaju sve sljedeće karakteristike:<br>1. rad na valnoj duljini između 5 000 i 6 000 nm;<br>2. brzinu ponavljanja veću od 250 Hz;<br>3. prosječnu izlaznu snagu veću od 200 W; i<br>4. širinu impulsa manju od 200 ns;<br>Napomena: Točka 3.A.2.j. ne odnosi se na industrijske lasere s ugljikovim monoksidom s višom snagom (obično 1 do 5 kW) koji se upotrebljavaju npr. pri rezanju i zavarivanju jer su to laseri s kontinuiranim valom ili impulsni laseri s impulsnom širinom većom od 200 ns. |
| 6A225 | Interferometri brzine za mjerenje brzina većih od 1 km/s u vremenskim intervalima kraćima od deset mikrosekundi.<br>*Napomena: 6A225 uključuje interferometre brzine kao što su VISAR (sustavi interferometara brzine za bilo koji reflektor), DLI (Dopplerovi laserski interferometri) i PDV (Dopplerovi fotonski brzinomjeri), poznati i kao Het-V (heterodinski brzinomjeri).* | 5.B.5.a | Specijalistička instrumentacija za hidrodinamičke eksperimente, kako slijedi:<br>a. interferometri brzine za mjerenje brzina većih od 1 km/s u vremenskim intervalima kraćima od deset ms; |
| 6A226 | Senzori tlaka kako slijedi:<br>a. mjerači udarnog tlaka s mogućnošću mjerenja tlaka većom od 10 GPa, uključujući mjerače izrađene od manganina, iterbija i poliviniliden-bifluorida (PVBF, $PVF_2$);<br>b. kvarcni tlačni pretvarači za tlakove veće od 10 GPa. | 5.B.5.b.<br><br><br><br><br>5.B.5.c. | b. mjerači udarnog tlaka s mogućnošću mjerenja tlaka većom od 10 GPa, uključujući mjerače izrađene od manganina, iterbija i poliviniliden-bifluorida (PVBF, $PVF_2$);<br>c. kvarcni tlačni pretvarači za tlakove veće od 10 GPa.<br>Napomena: Točkom 5.B.5.a. obuhvaćeni su interferometri brzine kao što su VISAR (sustavi interferometara brzine za bilo koji reflektor), DLI (Doppler laserski interferometri) i PDV (Doppler fotonički brzinomjeri), poznati i kao Het-V (heterodinski brzinomjeri). |

▼M30

**6D Softver**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Kontrolni popios Grupe nuklearnih dobavljača kako je navedeno u dokumentu INFCIRC/254/Rev.9/Part 2 | |
|---|---|---|---|
| 6D203 | „Softver” posebno oblikovan za poboljšanje ili uklanjanje ograničenja radnih značajki kamere ili uređaja za stvaranje slika radi udovoljenja značajkama iz 6A203.a. do 6A203.c. | 5.D.2. | „Softver” ili šifre i tipke za šifriranje posebno projektirani za poboljšanje ili uklanjanje ograničenja radnih značajki opreme koja se kontrolira u okviru točke 5.B.3. |

**6E Tehnologija**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Kontrolni popios Grupe nuklearnih dobavljača kako je navedeno u dokumentu INFCIRC/254/Rev.9/Part 2 | |
|---|---|---|---|
| 6E201 | „Tehnologija” u skladu s Napomenom o tehnologiji općenito za „upotrebu” robe navedene u stavkama 6A003, 6A005.a.2., 6A005.b.2., 6A005.b.3., 6A005.b.4., 6A005.b.6., 6A005.c.2., 6A005.d.3.c., 6A005.d.4.c., 6A202, 6A203, 6A205, 6A225 ili 6A226. | 5.D.1. | „Tehnologija” u skladu s kontrolama tehnologije za „razvoj”, „proizvodnju” ili „upotrebu” opreme, materijala ili „softvera” iz točaka od 5.A. do 5.D. |
| 6E203 | „Tehnologija” u obliku šifri ili tipki za poboljšanje ili uklanjanje ograničenja radnih značajki kamere ili uređaja za stvaranje slika radi udovoljenja značajkama iz 6A203a. do 6A203.c. | 5.D.1. | „Tehnologija” u skladu s kontrolama tehnologije za „razvoj”, „proizvodnju” ili „upotrebu” opreme, materijala ili „softvera” iz točaka od 5.A. do 5.D. |

▼**M24**

*PRILOG II.*

**Popis ostale robe i tehnologije, uključujući softver, iz članka 3.a**

UVODNE NAPOMENE

1. Ako nije drukčije navedeno, referentni brojevi koji se koriste u stupcu naslovljenom ‚Opis' odnose se na opise predmeta s dvojnom namjenom utvrđenih u Prilogu I. Uredbi (EZ) br. 428/2009.

2. Referentni broj u stupcu naslovljenom ‚Povezan predmet iz Priloga I. Uredbi (EZ) br. 428/2009' znači da karakteristike predmeta opisanoga u koloni ‚Opis' ne odgovaraju parametrima navedenima u opisu robe i tehnologije s dvojnom namjenom na koju se odnosi referentni broj.

3. Definicije termina u ‚jednostrukim navodnicima' navedene su u tehničkoj napomeni uz odgovarajuću stavku.

4. Definicije termina u „dvostrukim navodnicima" navedene su u Prilogu I. Uredbi (EZ) br. 428/2009.

OPĆE NAPOMENE

1. Cilj kontrola navedenih u ovom Prilogu ne bi se smio zaobići izvozom bilo koje nekontrolirane robe (uključujući tvorničko postrojenje) u kojoj se nalazi najmanje jedna kontrolirana komponenta ako je ta kontrolirana komponenta ili te kontrolirane komponente glavni element te robe i ako ih se može lako izvaditi ili upotrijebiti u druge svrhe.

   NAPOMENA: Pri procjeni treba li se kontroliranu komponentu ili kontrolirane komponente smatrati glavnim elementom, potrebno je odvagnuti faktore količine, vrijednosti i tehnološkog znanja o kojima je riječ te ostale posebne okolnosti zbog kojih bi kontrolirana komponenta ili kontrolirane komponente mogla/mogle postati glavnim elementom nabavljene robe.

2. Roba navedena u ovom Prilogu obuhvaća i novu i rabljenu robu.

NAPOMENA O TEHNOLOGIJI OPĆENITO (NTO)

(Čitati u vezi s odjeljkom II.b.)

1. Prodaja, opskrba, prijenos ili izvoz „tehnologije" koja je „potrebna" za „razvoj", „proizvodnju" ili „upotrebu" robe čija je prodaja, opskrba, prijenos ili izvoz zabranjen u dijelu A (Roba) u nastavku, zabranjena je u skladu s odredbama odjeljka II.B.

2. „Tehnologija" koja je „potrebna" za „razvoj", „proizvodnju" ili „upotrebu" kontrolirane robe ostaje pod kontrolom čak i kad se odnosi na robu koja nije kontrolirana.

3. Kontrola se ne odnosi na onu „tehnologiju" koja je minimalno potrebna za postavljanje, rad, održavanje (provjeru) i popravak robe koja nije kontrolirana ili čiji je izvoz odobren u skladu s ovom Uredbom ili Uredbom (EZ) br. 423/2007.

4. Kontrole prijenosa „tehnologije" ne vrijede za „javno raspoložive" informacije, za „temeljna znanstvena istraživanja" ili za najnužnije minimalne podatke potrebne za zahtjev za priznavanje patenta.

▼**M24**

II.A. ROBA

| A0. Nuklearni materijali, postrojenja i oprema | | |
|---|---|---|
| Br. | Opis | Povezani proizvod iz Priloga I. Uredbi (EZ) br. 428/2009 |
| II.A0.001 | Žarulje sa šupljom katodom:<br>a. jodne žarulje sa šupljom katodom s prozorima od čistoga silicija ili kvarca (kremena)<br>b. uranijeve žarulje sa šupljom katodom | — |
| II.A0.002 | Faradayevi izolatori s valnom duljinom između 500 nm i 650 nm | — |
| II.A0.003 | Optičke mrežice za valnu duljinu između 500 nm i 650 nm | — |
| II.A0.004 | Optička vlakna s valnom duljinom između 500 nm i 650 nm prevučena antirefleksnim slojem za valnu duljinu između 500 nm i 650 nm i promjera sredine (jezgre) većega od 0,4 mm, ali ne većega od 2 mm | — |
| II.A0.005 | Komponente nuklearnih reaktorskih posuda i testne opreme, osim onih iz točke 0A001:<br>1. brtvila<br>2. unutarnje komponente<br>3. oprema za brtvljenje, testiranje i mjerenje | 0A001 |
| II.A0.006 | Nuklearni upozoravajući sustavi za otkrivanje, identifikaciju ili određivanje količine radioaktivnih tvari i zračenja nuklearnoga podrijetla i za njih posebno projektirane komponente, osim onih navedenih pod točkom 0A001.j ili 1A004.c. | 0A001.j<br>1A004.c |
| II.A0.007 | Ventili s mijehom od aluminijske slitine ili nehrđajućega čelika vrste 304, 304L ili 316L.<br>Napomena: Ova točka ne uključuje ventile s mijehom definirane pod 0B001.c.6 i 2A226. | 0B001.c.6<br>2A226 |
| II.A0.008 | Laserska zrcala, osim onih iz točke 6A005.e, koja se sastoje od supstrata s koeficijentom termalne ekspanzije $10^{-6}K^{-1}$ ili manje na 20 °C (npr. kremensko staklo ili safir).<br>Napomena: Ova točka ne obuhvaća optičke sustave projektirane posebno za astronomske aplikacije, osim zrcala koja sadržavaju kremensko staklo. | 0B001.g.5,<br>6A005.e |
| II.A0.009 | Laserske leće, osim onih iz točke 6A005.e.2, koje se sastoje od supstrata s koeficijentom toplinske rastezljivosti $10^{-6}K^{-1}$ ili manje na 20 °C (npr. kremensko staklo). | 0B001.g,<br>6A005.e.2 |
| II.A0.010 | Cijevi, cijevni sustavi, prirubnice, vezni elementi izrađeni od nikla ili slitina nikla ili su njima prevučeni, s masenim udjelom nikla većim od 40 %, osim onih navedenih u točki 2B350.h.1. | 2B350 |

▼**M24**

| Br. | Opis | Povezani proizvod iz Priloga I. Uredbi (EZ) br. 428/2009 |
|---|---|---|
| II.A0.011 | Vakuumske pumpe, osim onih navedenih u točki 0B002.f.2 ili 2B231:<br>Turbomolekularne pumpe koje imaju protok jednak ili veći od 400 l/s,<br>Vakuumske predpumpe tipa Roots (Roots type vacuum roughing pumps) s volumnim usisnim protokom većim od 200 $m^3$/h.<br>Vijčani suhi kompresor i vijčane suhe vakuumske pumpe osiromašeni uran. | 0B002.f.2,<br>2B231 |
| II.A0.012 | Zabrtvljeno kućište za manipulaciju, skladištenje i rukovanje radioaktivnim tvarima (vruće stanice). | 0B006 |
| II.A0.013 | „Prirodni uranij” ili „osiromašeni uranij” ili torij u obliku kovine, slitine, kemijskoga spoja ili koncentrata i svaki drugi materijal koji sadržava jedan ili više od gore navedenih sastojaka, osim onih navedenih u točki 0C001. | 0C001 |
| II.A0.014 | Detonacijske komore s kapacitetom apsorpcije eksplozije ekvivalenta većega od 2.5 kg TNT. | — |
| II.A0.015 | ‚Komore s rukavicama’, posebno izrađene za radioaktivne izotope, radioaktivne izvore ili radionuklide.<br>Tehnička napomena:<br>Termin ‚Komore s rukavicama’ (glove boxes) označuje opremu koja štiti korisnika od opasne pare, čestica ili zračenja materijala u opremi s kojima osoba izvan komore rukuje ili ih obrađuje manipulatorima ili rukavicama koje su dio opreme. | 0B006 |
| II.A0.016 | Kontrolni sustavi za toksične plinove izrađeni za neprekidno djelovanje i otkrivanje vodikova sulfida te za njih posebno izrađeni detektori. | 0A001<br>0B001.c |
| II.A0.017 | Detektori za otkrivanje propuštanja helija. | 0A001<br>0B001.c |

A1. Materijali, kemikalije, ‚mikroorganizmi’ i ‚toksini’

| Br. | Opis | Povezani proizvod iz Priloga I. Uredbi (EZ) br. 428/2009 |
|---|---|---|
| II.A1.001 | Bis(2-etilheksil) fosforna kiselina (HDEHP iliD2HPA) CAS 298-07-7 topiva u bilo kojoj količini, čistoće veće od 90 %. | — |
| II.A1.002 | Fluor (kemijski identifikacijski broj (CAS)): 7782-41-4), s čistoćom od najmanje 95 %. | — |

▼M24

| Br. | Opis | Povezani proizvod iz Priloga I. Uredbi (EZ) br. 428/2009 |
|---|---|---|
| II.A1.003 | Prstenasti zaklopci i brtvila, unutarnjega promjera 400 mm ili manjeg, koji su izrađeni od jednoga od sljedećih materijala:<br>a. vinliden fluorida koji sadrži 75 % ili više beta kristalinične strukture bez rastezanja;<br>b. gluorirani polimidi s masenim udjelom vezanoga fluora 10 % ili više;<br>c. gluorinirani fosfazen elastomeri s masenim udjelom vezanoga fluora 30 % ili više;<br>d. poliklortrifluoroetilen (PCTFE, npr. Kel-F ®);<br>e. fluoro-elastomeri (npr. Viton ®, Tecnoflon ®);<br>f. politetrafluoroetilen (PTFE). | — |
| II.A1.004 | Osobna oprema za otkrivanje zračenja nuklearnoga podrijetla, uključujući osobne dozimetre.<br>Napomena: Ova točka ne obuhvaća nuklearne sustave za detekciju navedene u točki 1A004.c. | 1A004.c |
| II.A1.005 | Elektrolitičke ćelije za proizvodnju fluora izlaznog kapaciteta većeg od 100 g fluora na sat.<br>Napomena: Ova točka ne uključuje elektrolitske stanice navedene pod točkom 1B225. | 1B225 |
| II.A1.006 | Katalizatori, osim onih zabranjenih točkom 1A225, koji sadržavaju platinu, paladij ili rodij, upotrebljivi su za poticanje reakcije razmjene vodikova izotopa između vodika i vode pri dobivanju tricija iz teške vode ili za proizvodnju teške vode. | 1B231, 1A225 |
| II.A1.007 | Aluminij i njegove slitine, osim onih navedenih u točki 1C002.b.4 ili 1C202.a, u sirovu ili poluprerađenu obliku koji imaju jednu od sljedećih karakteristika:<br>a. sposobnost maksimalne vlačne čvrstoće od 460 MPa ili više na 293 K (20 °C); ili<br>b. vlačnu čvrstoću od 415 MPa ili više na 298 K (25 °C). | 1C002.b.4,<br>1C202.a |
| II.A1.008 | Magnetske kovine svih vrsta i svih oblika, s početnom relativnom propusnošću od 120 000 ili više i debljinom od 0,05 do 0,1 mm. | 1C003.a |
| II.A1.009 | ‚Vlaknasti ili filamentni materijali' ili preprezi (smolom impregnirani sloj tkanine) kako slijedi:<br>NAPOMENA: VIDJETI TAKOĐER II.A1.019.A.<br>a. ugljikovi ili aramidni ‚vlaknasti ili filamentni materijali' koji imaju jednu od sljedećih karakteristika:<br>1. ‚specifični modul' veći od $10 \times 10^6$ m; ili<br>2. ‚specifičnu vlačnu čvrstoću' veću od $17 \times 10^4$ m;<br>b. stakleni ‚vlaknasti ili filamentni materijali' koji imaju jednu od sljedećih karakteristika:<br>1. ‚specifični modul' veći od $3{,}18 \times 10^6$ m; ili<br>2. ‚specifičnu vlačnu čvrstoću' veću od $76{,}2 \times 10^3$ m;<br>c. neprekinute ‚niti', ‚predivo', ‚pređa' ili 'trake' impregnirani termoaktivnom smolom širine 15 mm ili manje (predimpregnirani materijali), | 1C010.a<br>1C010.b<br>1C210.a<br>1C210.b |

▼M24

| Br. | Opis | Povezani proizvod iz Priloga I. Uredbi (EZ) br. 428/2009 |
|---|---|---|
| | izrađeni od ugljikovih ili staklenih ‚vlaknastih ili filamentnih materijala', osim onih navedenih u točki II.A1.010.a. ili b.<br>Napomena: Ova točka ne obuhvaća ‚vlaknaste ili filamentne materijale' definirane u točkama 1C010.a, 1C010.b, 1C210.a i 1C210.b. | |
| II.A1.010 | Vlakna impregnirana umjetnim ili prirodnim smolama (preprezi), vlakna prevučena kovinom ili ugljikom (predoblici) ili ‚predoblici ugljikovih vlakana', kako slijedi:<br>a. izrađena od ‚vlaknastih ili filamentnih materijala' navedenih pod točkom II.A1.009;<br>b. ugljikovi ‚vlaknasti ili filamentni materijali' impregnirani ‚matricom' epoksi smola (prepregi), iz točke 1C010.a, 1C010.b ili 1C010.c, koji se upotrebljavaju pri popravku dijelova ili laminata zrakoplova čija veličina pojedine ploče ne prelazi 50 cm × 90 cm;<br>c. preprezi navedeni u točki 1C010.a, 1C010.b ili 1C010.c, impregnirani s fenolnim ili epoksi smolama i temperaturom prijelaza u staklo (Tg) nižom od 433 K (160 °C) i temperaturom vulkaniziranja nižom od temperature prijelaza u staklo.<br>Napomena: Ova točka ne obuhvaća ‚vlaknaste ili filamentne materijale' definirane u točki 1C010.e. | 1C010.e<br>1C210 |
| II.A1.011 | Keramički kompozitni materijali ojačani sa silicij-ugljikovim vlaknima za nosne dijelove (vrhove projektila), vozila za povratak u zemljinu atmosferu, zaklopce mlaznica, upotrebljivi kod ‚projektila', osim onih navedenih u točki 1C107. | 1C107 |
| II.A1.012 | Legirani čelici, osim onih navedenih u 1C116 ili 1C216, koji ‚mogu podnijeti' graničnu čvrstoću na vlak od 2 050 MPa ili više, pri 293 K (20 °C).<br>Tehnička napomena:<br>Izraz legirani čelik koji ‚može podnijeti' obuhvaća legirani čelik prije ili nakon toplinske obrade. | 1C216 |
| II.A1.013 | Volfram, tantal, volfram karbid, tantal karbid i slitine, koji imaju obje navedene karakteristike:<br>a. u oblicima sa šupljom cilindričnom ili sferičkom simetrijom (uključujući segmente cilindra) unutarnjeg promjera između 50 mm i 300 mm; i<br>b. mase veće od 5 kg.<br>Napomena: Ova točka ne obuhvaća volfram, volfram karbid i slitine definirane u točki 1C226. | 1C226 |
| II.A1.014 | Elementarni prah kobalta, neodimija ili samarija ili slitina ili njihovih mješavina čiji je maseni udio kobalta, neodimija ili samarija najmanje 20 %, s veličinom čestica manjom od 200 μm. | — |

▼**M24**

| Br. | Opis | Povezani proizvod iz Priloga I. Uredbi (EZ) br. 428/2009 |
|---|---|---|
| II.A1.015 | Čisti tributil fosfat (TBP) [CAS br. 126-73-8] ili bilo koja mješavina čiji je maseni udio TBP-a veći od 5 % | — |
| II.A1.016 | Legirani čelik, osim čelika zabranjenoga u točki 1C116, 1C216 ili II.A1.012<br>Tehnička napomena:<br>Legirani čelici su slitine željeza čije su opće karakteristike visok udio nikla, veoma nizak udio ugljika i upotreba nadomjesnih elemenata ili precipitata kako bi se postiglo očvršćivanje starenjem. | — |
| II.A1.017 | Kovine, kovinski prah i materijal kako slijedi:<br>a. volfram i slitine volframa, osim onih zabranjenih točkom 1C117, u obliku jednakih sferičnih ili atomiziranih čestica promjera 500 μm ili manje s masenim udjelom volframa 97 % ili više;<br>b. molibden i slitine molibdena, osim onih zabranjenih točkom 1C117, u obliku jednakih sferičnih ili atomiziranih čestica promjera 500 μm ili manje s masenim udjelom molibdena 97 % ili više;<br>c. materijali volframa u krutom obliku, osim onih zabranjenih točkom 1C226 ili II.A1.013 koji su sastavljeni od sljedećih materijala:<br>1. volfram i slitine čiji je maseni udio volframa 97 % ili veći;<br>2. slitina volframa s bakrom s masenim udjelom volframa 80 % ili više; ili<br>3. slitina volframa sa srebrom (Silver infiltrated tungsten) s masenim udjelom volframa 80 % ili više. | — |
| II.A1.018 | Meke magnetske slitine sa sljedećim kemijskim sastavom:<br>(a) sadržaj željeza između 30 % i 60 %, i<br>(b) sadržaj kobalta između 40 % i 60 %. | — |
| II.A1.019 | „Vlaknasti ili filamentni materijali” ili preprezi, koji nisu zabranjeni u Prilogu I. ili Prilogu II. (u točkama II.A1.009, II.A1.010) ovoj Uredbi ili koji nisu navedeni u Prilogu I. Uredbi (EZ) br. 428/2009:<br>(a) ugljikovi „vlaknasti ili filamentni materijali”;<br>Napomena: II.A1.019a. ne obuhvaća tkanine.<br>(b) neprekinute „niti”, „predivo”, „pređa” ili „trake” impregnirane termoaktivnom smolom izrađene od ugljikovih „vlaknastih ili filamentnih materijala”;<br>(c) neprekinute „niti”, „predivo”, „pređa” ili „trake” izrađeni od poliakrilonitrila (PAN). | — |

▼**M24**

| Br. | Opis | Povezani proizvod iz Priloga I. Uredbi (EZ) br. 428/2009 |
|---|---|---|
| II.A1.020 | Slitine čelika u listovima ili pločama koje imaju bilo koju od sljedećih karakteristika:<br>(a) slitine čelika koje ‚mogu podnijeti' graničnu čvrstoću na vlak 1 200 MPa ili više na 293 K (20 °C); ili<br>(b) dupleksni nehrđajući čelik stabiliziran dušikom.<br>Napomena: Izraz slitine koje ‚mogu podnijeti' obuhvaća slitine prije i nakon toplinske obrade.<br>Tehnička napomena:<br>‚Dupleksni nehrđajući čelik stabiliziran dušikom' ima dvofaznu mikrostrukturu koja se sastoji od feritnih i austenitnih zrnaca s dodatkom dušika za stabilizaciju mikrostrukture. | 1C116<br>1C216 |
| II.A1.021 | Ugljiko-ugljikovi kompozitni materijal. | 1A002.b.1 |
| II.A1.022 | Slitine nikla u sirovom ili poluprerađenom obliku s masenim udjelom nikla od 60 % ili više. | 1C002.c.1.a |
| II.A1.023 | Slitine titanija u obliku lista ili ploče koje ‚mogu podnijeti' graničnu čvrstoću na vlak 900 MPa ili više na 293 K (20 °C).<br>Napomena: Izraz slitine koje ‚mogu podnijeti' obuhvaća slitine prije i nakon toplinske obrade. | 1C002.b.3 |
| II.A1.024 | Pogonska goriva i sastavne kemikalije tih goriva:<br>(a) toluen diisocianat (TDI)<br>(b) metil difenil diisocianat (MDI)<br>(c) izoforon diisocianat (IPDI)<br>(d) natrijev perklorat<br>(e) ksilidin<br>(f) hidroksi-terminirani polieter (HTPE)<br>(g) hidroksi-terminirani kaprolakton eter (HTCE)<br>Tehnička napomena:<br>Ova se točka odnosi na čiste supstance i bilo koju mješavinu koja sadržava najmanje 50 % jedne od navedenih kemikalija. | 1C111 |
| II.A1.025 | ‚Materijali za podmazivanje' čiji je osnovni sastavni dio bilo koji od sljedećih spojeva ili materijala:<br>(a) perfluoroalkileter, (CAS 60164-51-4);<br>(b) perfluoropolialkileter, PFPE, (CAS 6991-67-9).<br>‚Materijali za podmazivanje' znači ulja i tekućine. | 1C006 |
| II.A1.026 | Slitine berilija i bakra ili bakra i berilija u pločama, listovima, trakama ili valjanim šipkama, koji u sastavu kao glavni element imaju bakar te druge elemente s udjelom berilija manjim od 2 %. | 1C002.b |

▼**M24**

| A2. Obrada materijala | | |
|---|---|---|
| Br. | Opis | Povezani proizvod iz Priloga I. Uredbi (EZ) br. 428/2009 |
| II.A2.001 | Sustavi za ispitivanje vibracija, njihova oprema i komponente, osim onih navedenih u točki 2B116:<br>a. sustavi za ispitivanje vibracija koji koriste tehnike povratne veze ili zatvorene petlje i koji uključuju digitalni upravljački sklop, koji omogućuju vibriranje sustava pri ubrzanju jednakom ili većem od 0,1 g rms u frekvencijskom pojasu od 0,1 Hz i 2 kHz i prenosivim silama jednakim ili većim od 50 kN, mjereno na ‚mjernom stolu';<br>b. digitalni upravljački sklopovi, kombinirani s posebno predviđenim ‚softverom' za ispitivanje vibracija, s kontrolnom pojasnom širinom u realnom vremenu većom od 5 kHz namijenjeni za korištenje zajedno sa sustavima za ispitivanje vibracija navedenim u točki a.;<br>c. potiskivači vibracija (jedinice za miješanje), s ili bez pridruženih pojačala, koji mogu prenositi silu od 50 kN ili veću, mjereno na ‚mjernom stolu', i koji se koriste u sustavima za ispitivanje vibracija navedenim u točki a.;<br>d. potporna konstrukcija za ispitivanje i elektronske jedinice namijenjene uklapanju više kombiniranih višestrukih jedinica za miješanje u sustav koji može pružiti učinkovitu složenu silu od 50 kN, mjereno na ‚mjernom stolu', ili veću, i koje se koriste u vibracijskim sustavima navedenim u točki a.<br>Tehnička napomena:<br>‚Mjerni stol' znači ravan stol ili površina bez učvršćivača ili drugih pomagala. | 2B116 |
| II.A2.002 | Alatni strojevi i komponente te numeričke kontrole za alatne strojeve:<br>a. alatni strojevi za brušenje koji imaju točnost postavljanja sa „svim raspoloživim kompenzacijama" jednaku ili manju (bolju) od 15 μm prema ISO 230/2 (1988) (1) ili nacionalnim ekvivalentima uzduž bilo koje linearne osi;<br>Napomena: Ova točka ne obuhvaća alatne strojeve za brušenje definirane u točkama 2B201.b i 2B001.c.<br>b. komponente i numeričke kontrole posebno projektirane za alatne strojeve navedene u točkama 2B001, 2B201 ili pod a. | 2B201.b<br>2B001.c |
| II.A2.003 | Strojevi za uravnotežavanje i s njima povezana oprema:<br>a. strojevi za uravnotežavanje namijenjeni ili modificirani za zubarsku ili drugu medicinsku opremu, koji imaju sve sljedeće karakteristike:<br>1. ne mogu uravnotežavati rotore/sklopove mase veće od 3 kg;<br>2. mogu uravnotežavati rotore/sklopove pri brzinama većim od 12 500 rpm;<br>3. mogu ispravljati neuravnoteženost na dvije ravnine; i | 2B119 |

▼M24

| Br. | Opis | Povezani proizvod iz Priloga I. Uredbi (EZ) br. 428/2009 |
|---|---|---|
| | 4. mogu uravnotežavati do rezidualne specifične neuravnoteženosti od 0,2 g mm po kg mase rotora;<br>b. glave pokazivača namijenjene ili modificirane za korištenje sa strojevima navedenim u prethodnoj točki a.<br>Tehnička napomena:<br>Glave pokazivača ponekad se nazivaju instrumentima za uravnoteženje. | |
| II.A2.004 | Uređaji na daljinsko rukovanje koji se mogu koristiti za aktivnosti na daljinu u radiokemijskom odvajanju ili vrućim ćelijama, osim onih navedenih u točki 2B225, koji imaju neku od sljedećih karakteristika:<br>a. sposobnost prodiranja 0,3 m ili više u vruću stjenku ćelije (rad kroz stjenku); ili<br>b. sposobnost premošćivanja preko vrha vruće ćelije debljine stjenke 0,3 m ili više (rad preko stjenke). | 2B225 |
| II.A2.006 | Peći koje mogu raditi na temperaturi iznad 400 °C:<br>a. peći za oksidaciju<br>b. peći za toplinsku obradu uz kontroliranu atmosferu<br>Napomena: Ova točka ne obuhvaća tunelske peći s valjčanim transportom, tunelske peći s pomičnim vozilom, tunelske peći s transportnim trakom, potisne ili komorne peći, posebno projektirane za proizvodnju stakla, keramičke stolne posude ili strukturne keramike. | 2B226<br>2B227 |
| II.A2.007 | „Pretvarači tlaka”, osim onih iz točke 2B230, koji mogu mjeriti apsolutni tlak u svakoj točki u rasponu od 0 do 200 kPa i koji imaju obje sljedeće karakteristike:<br>a. elemente osjetljive na promjene tlaka zaštićene „materijalima otpornima na koroziju uranijevim heksafluoridom ($UF_6$)” ili izrađene od njih; i<br>b. bilo koju od sljedećih karakteristika:<br>1. mjerno područje manje od 200 kPa i „točnost” veću od ±1 % u cijelom mjernom području; ili<br>2. mjerno područje od 200 kPa ili više i „točnost” veću od 2 kPa. | 2B230 |
| II.A2.008 | Oprema za ekstrakciju tekućina-tekućina (taložni mikseri, pulsne kolone, centrifugalni kontaktori); i tekućinski distributeri, parni distributeri ili tekućinski skupljači izrađeni za takvu opremu, kod kojih su sve površine koje dolaze u izravan dodir s kemikalijom(ama) koja (koje) se prerađuje (prerađuju) izrađene od sljedećih materijala:<br>NAPOMENA: VIDJETI TAKOĐER II.A2.014<br>1. nehrđajućega čelika.<br>Napomena: Za nehrđajući čelik s masenim udjelom nikla većim od 25 % i masenim udjelom kroma većim od 20 % vidjeti II.A2.014.a | 2B350.e |
| II.A2.009 | Industrijska oprema i komponente, osim onih navedenih u točki 2B350.d: | 2B350.d |

▼**M24**

| Br. | Opis | Povezani proizvod iz Priloga I. Uredbi (EZ) br. 428/2009 |
|---|---|---|
| | NAPOMENA: VIDJETI TAKOĐER II.A2.015<br>Izmjenjivači topline ili kondenzatori s površinom za prijenos topline većom od 0,05 $m^2$, a manjom od 30 $m^2$; te za takve toplinske izmjenjivače ili kondenzatore izrađeni valjci, ploče, navoji ili blokovi (jezgre), kod kojih su sve površine koje dolaze u neposredan dodir s tekućinom (tekućinama) izrađene od sljedećih materijala:<br>1. nehrđajućega čelika.<br>Napomena 1.: Za nehrđajući čelik s masenim udjelom nikla većim od 25 % i masenim udjelom kroma većim od 20 % vidjeti II.A2.015a.<br>Napomena 2.: Ova točka ne obuhvaća hladnjake za vozila.<br>Tehnička napomena:<br>Materijali koji se upotrebljavaju za brtve i zaklopce i drugu opremu za brtvljenje ne utječu na kontrolni status pumpe. | |
| II.A2.010 | Pumpe s višestrukim brtvama ili bez brtvi, osim onih navedenih u točki 2B350.i, pogodne za korozivne tekućine, kod kojih je maksimalan protok po specifikaciji proizvođača veći od 0,6 $m^3$/sat, ili vakuumske pumpe sa specificiranim najvećim protokom po specifikaciji proizvođača većim od 5 $m^3$/sat [mjerenim u uvjetima standardne temperature (273 K ili 0 °C) i tlaka (101,3 kPa)]; i obavijači (tijela pumpi), predoblikovane košuljice obavijača, krilca, rotori i mlaznice mlazne pumpe namijenjene za takve pumpe, kod kojih su sve površine koje dolaze u izravan dodir s kemikalijom(-ama) koje se prerađuju izrađene od sljedećih materijala:<br>NAPOMENA: VIDJETI TAKOĐER II.A2.016<br>1. nehrđajućeg čelika;<br>Napomena: Za nehrđajući čelik s masenim udjelom nikla većim od 25 % i masenim udjelom kroma većim od 20 % vidjeti II.A2.016a<br>Tehnička napomena:<br>Materijali koji se upotrebljavaju za brtve i zaklopce i drugu opremu za brtvljenje ne utječu na kontrolni status pumpe. | 2B350.i |
| II.A2.011 | Centrifugalni odjeljivači (separatori), koji omogućuju neprekidno odvajanje bez širenja aerosola i izrađeni su od:<br>1. slitine s masenim udjelom nikla većim od 25 % i masenim udjelom kroma većim od 20 %;<br>2. fluoropolimera;<br>3. stakla (uključujući postakljenu ili ocakljenu presvlaku ili oblogu stakla);<br>4. nikla ili slitine s masenim udjelom nikla većim od 40 %;<br>5. tantala ili slitine tantala; | 2B352.c |

▼**M24**

| Br. | Opis | Povezani proizvod iz Priloga I. Uredbi (EZ) br. 428/2009 |
|---|---|---|
| | 6. titanija ili slitine titanija; ili<br>7. cirkonija ili slitine cirkonija.<br>Napomena: Ova točka ne obuhvaća centrifugalne odjeljivače (separatore) navedene pod točkom 2B352.c. | |
| II.A2.012 | Sinterirani metalni filtri izrađeni od nikla ili slitine nikla s udjelom mase nikla 40 %.<br>Napomena: Ova točka ne obuhvaća filtre iz točke 2B352.d. | 2B352.d |
| II.A2.013 | Strojevi za oblikovanje vrtnjom i strujanjem, osim onih kontroliranih točkama 2B009, 2B109 ili 2B209, koji imaju snagu valjka veću od 60 kN i za njih posebno projektirane komponente.<br>Tehnička napomena:<br>Za potrebe točke II.A2.013 strojevi koji objedinjuju funkciju za oblikovanje vrtnjom i funkciju za oblikovanje strujanjem smatraju se strojevima za oblikovanje strujanjem. | — |
| II.A2.014 | Oprema za ekstrakciju tekućina-tekućina (taložni mikseri, pulsne kolone, centrifugalni kontaktori); i tekućinski distributeri, parni distributeri ili tekućinski skupljači izrađeni za takvu opremu, kod kojih su sve površine koje dolaze u izravan dodir s kemikalijom(ama) koja (koje) se prerađuje (prerađuju) jedno od sljedećega:<br>NAPOMENA: VIDJETI TAKOĐER IV.A2.008.<br>a. izrađene od bilo kojega od sljedećih materijala:<br>1. slitina s masenim udjelom nikla većim od 25 % i masenim udjelom kroma većim od 20 %;<br>2. fluoropolimera;<br>3. stakla (uključujući postakljenu ili ocakljenu presvlaku ili oblogu stakla);<br>4. grafita ili ‚ugljik-grafita';<br>5. nikla ili slitine s masenim udjelom nikla većim od 40 %;<br>6. tantala ili slitine tantala;<br>7. titanija ili slitine titanija; ili<br>8. cirkonija ili slitine cirkonija; ili<br>b. izrađene od nehrđajućega čelika i jednog ili više materijala navedenih u točki II.A2.014.a.<br>Tehnička napomena:<br>‚Ugljik-grafit' je kompozit amorfnoga ugljika i grafita s masenim udjelom grafita od 8 % ili većim. | 2B350.e |
| II.A2.015 | Industrijska oprema i komponente, osim onih navedenih u točki 2B350.d:<br>NAPOMENA: VIDJETI TAKOĐER IV.A2.009.<br>Izmjenjivači topline ili kondenzatori s površinom za prijenos topline većom od 0,05 $m^2$, a manjom od 30 $m^2$; te za takve toplinske izmjenjivače ili kondenzatore izrađeni valjci, ploče, navoji ili blokovi (jezgre), kod kojih su sve površine koje dolaze u neposredan dodir s tekućinom (tekućinama) jedno od sljedećega: | 2B350.d |

▼**M24**

| Br. | Opis | Povezani proizvod iz Priloga I. Uredbi (EZ) br. 428/2009 |
|---|---|---|
| | a. izrađene od bilo kojega od sljedećih materijala:<br>1. slitina s masenim udjelom nikla većim od 25 % i masenim udjelom kroma većim od 20 %;<br>2. fluoropolimera;<br>3. stakla (uključujući postakljenu ili ocakljenu presvlaku ili oblogu stakla);<br>4. grafita ili ‚ugljik-grafita';<br>5. nikla ili slitine s masenim udjelom nikla većim od 40 %;<br>6. tantala ili slitine tantala;<br>7. titanija ili slitine titanija;<br>8. cirkonija ili slitine cirkonija;<br>9. silicijeva karbida; ili<br>10. titanijeva karbida; ili<br>b. izrađene od nehrđajućega čelika i jednoga ili više materijala navedenih u točki II.A2.015.a.<br>Napomena: Ova točka ne obuhvaća hladnjake za vozila.<br>Tehnička napomena:<br>Materijali koji se upotrebljavaju za brtve i zaklopce i drugu opremu za brtvljenje ne utječu na kontrolni status pumpe. | |
| II.A2.016 | Pumpe s višestrukim brtvama ili bez brtvi, osim onih navedenih u točki 2B350.i, pogodne za korozivne tekućine, kod kojih je maksimalan protok po specifikaciji proizvođača veći od 0,6 $m^3$/sat, ili vakuumske pumpe sa specificiranim najvećim protokom po specifikaciji proizvođača većim od 5 $m^3$/sat [mjerenim u uvjetima standardne temperature (273 K ili 0 °C) i tlaka (101,3 kPa)]; i obavijači (tijela pumpi), predoblikovane košuljice obavijača, krilca, rotori i mlaznice mlazne pumpe namijenjene za takve pumpe, kod kojih su sve površine koje dolaze u izravan dodir s kemikalijom(-ama) koje se prerađuju jedno od sljedećega:<br>NAPOMENA: VIDJETI TAKOĐER IV.A2.010.<br>a. izrađene od bilo kojega od sljedećih materijala:<br>1. slitina s masenim udjelom nikla većim od 25 % i masenim udjelom kroma većim od 20 %;<br>2. keramike;<br>3. ferosilicija;<br>4. fluoropolimera;<br>5. stakla (uključujući postakljenu ili ocakljenu presvlaku ili oblogu stakla);<br>6. grafita ili ‚ugljik-grafita';<br>7. nikla ili slitine s masenim udjelom nikla većim od 40 %;<br>8. tantala ili slitine tantala;<br>9. titanija ili slitine titanija;<br>10. cirkonija ili slitine cirkonija; | 2B350.i |

▼M24

| Br. | Opis | Povezani proizvod iz Priloga I. Uredbi (EZ) br. 428/2009 |
|---|---|---|
| | 11. niobija (kolumbija) ili slitina niobija; ili<br>12. slitina aluminija; ili<br>b. izrađene od nehrđajućega čelika i jednoga ili više materijal navedenih u točki II.A2.016.a.<br>Tehnička napomena:<br>Materijali koji se upotrebljavaju za brtve i zaklopce i drugu opremu za brtvljenje ne utječu na kontrolni status pumpe. | |
| II.A2.017 | Elektroerozijski strojevi (EDM) za obradu odvajanjem čestica ili rezanje kovina, keramike ili „kompozita”, kako slijedi, i za njih posebno izrađene ubodne, uronjene ili žičane elektrode:<br>(a) elektroerozijski strojevi s ubodnim ili uronjenim elektrodama;<br>(b) elektroerozijski strojevi sa žičanim elektrodama.<br>Napomena: Elektroerozijski strojevi poznati su i kao erozijski strojevi s iskrom (Spark Erosion Machines) ili žičani erozijski strojevi (Wire Erosion Machines). | 2B001.d |
| II.A2.018 | Računalno ili „numerički upravljani” koordinatni mjerni strojevi (CMM), ili mjerni strojevi za pregled dimenzija, s trodimenzionalnom (volumno) najvećom dopuštenom pogreškom ($MPP_E$) na bilo kojoj točki dosega stroja (tj. po duljini osi) koja je jednaka ili manja (bolja) od (3 + L/ 1 000) μm (L je mjerena duljina u mm), testirani u skladu s normom ISO 10360-2 (2001), i za njih izrađenim mjernim sondama. | 2B006.a<br>2B206.a |
| II.A2.019 | Računalno ili „numerički upravljani” strojevi za zavarivanje s elektronskim snopom, i za njih posebno izrađene komponente. | 2B001.e.1.b |
| II.A2.020 | Računalno ili „numerički upravljani” za lasersko zavarivanje i lasersko rezanje, i za njih posebno izrađene komponente. | 2B001.e.1.c |
| II.A2.021 | Računalno ili „numerički upravljani” strojevi za rezanje plazma postupkom, i za njih posebno izrađene komponente. | 2B001.e.1 |
| II.A2.022 | Oprema za monitoring vibracija posebno izrađena za rotore ili rotirajuću opremu i strojeve, koja omogućuje mjerenje frekvencija u rasponu od 600 – 2 000 Hz. | 2B116 |
| II.A2.023 | Vakuum pumpe s tekućim tokom kruga, i za njih posebno izrađene komponente. | 2B231<br>2B350.i |
| II.A2.024 | Lamelne vakuum pumpe, i za njih posebno izrađene komponente.<br>Napomena 1.: III.A2.024 ne kontrolira lamelne vakuum pumpe koje su posebno izrađene za drugu specifičnu opremu. | 2B231<br>2B235.i<br>0B002.f |

▼**M24**

| Br. | Opis | Povezani proizvod iz Priloga I. Uredbi (EZ) br. 428/2009 |
|---|---|---|
| | Napomena 2.: Kontrolni status lamelnih vakuum pumpi koje su posebno izrađene za drugu specifičnu opremu određuje se kontrolnim statusom te druge opreme. | |
| II.A2.025 | Zračni filtri kod kojih jedna ili više dimenzija prelazi 1 000 mm:<br>(a) filtri za učinkovito zadržavanje zračnih čestica (HEPA);<br>(b) filtri za krajnje nisku propusnost zraka (ULPA).<br>Napomena: III.A2.025 ne kontrolira zračne filtre posebno izrađene za medicinsku opremu. | 2B352.d |

A3. Elektronika

| Br. | Opis | Povezani proizvod iz Priloga I. Uredbi (EZ) br. 428/2009 |
|---|---|---|
| II.A3.001 | Visokonaponske jedinice jednosmjerne struje za energetsko napajanje koje imaju sljedeće karakteristike:<br>a. u razdoblju od osam sati mogu neprekidno proizvoditi 10 kV ili više, s izlaznom snagom od 5 kW ili više bez prekida; i<br>b. u razdoblju od četiri sati imaju stabilnost toka i napona veću od 0,1 %.<br>Napomena: Ova točka ne obuhvaća jedinice za napajanje navedene u točkama 0B001.j.5 i3A227. | 3A227 |
| II.A3.002 | Maseni spektrometri, osim onih navedenih u točki 3A233 ili 0B002.g, koji mogu mjeriti ione od 200 jedinica atomske mase ili više i koji imaju razlučivost bolju od 2 dijela u 200, kako slijedi, i njihove izvore iona:<br>a. maseni spektrometri s induktivno vezanom plazmom (ICP/MS);<br>b. maseni spektrometri s tinjavim izbojem (GDMS);<br>c. maseni spektrometri s termičkom ionizacijom (TIMS);<br>d. maseni spektrometri s bombardiranjem elektrona s komorom izvora izrađenom od ‚materijala koji su otporni na koroziju uranijevim heksafluoridom $UF^6$' ili presvučenom ili obloženom takvim materijalima;<br>e. maseni spektrometri s molekularnim snopom koji imaju bilo koju od navedenih karakteristika:<br>1. komoru izvora izrađenu od nehrđajućeg čelika ili molibdena, ili presvučenu ili obloženu tim materijalom, i opremljenu hladnim odvajačem koji može hladiti do 193 K (– 80 °C) ili manje; ili<br>2. komoru izvora izrađenu od ‚materijala koji su otporni na koroziju uranijevim heksafluoridom ($UF_6$)' ili presvučenu ili obloženu tim materijalima;<br>f. maseni spektrometri opremljeni izvorom za mikrofluorinaciju iona namijenjeni za aktinide ili fluoride aktinida. | 3A233 |

▼**M24**

| Br. | Opis | Povezani proizvod iz Priloga I. Uredbi (EZ) br. 428/2009 |
|---|---|---|
| II.A3.003 | Spektrometri i difraktometri izrađeni za okvirni test ili kvantitativnu analizu elementarnoga sastava kovina ili slitina bez kemijske razgradnje materijala. | — |
| II.A3.004 | Pretvarači ili generatori frekvencija, osim onih zabranjenih u točki 0B001 ili 3A225, koji imaju sve navedene karakteristike i za njih posebno projektirane komponente i softver:<br>a. višefazni izlaz koji može osigurati snagu od 10 W ili veću;<br>b. mogućnost rada na frekvenciji 600 Hz ili većoj; i<br>c. regulaciju frekvencije bolju (manju) od 0,2 %.<br>Tehnička napomena:<br>Pretvarači frekvencija poznati su i kao pretvarači ili invertori.<br>Napomene:<br>1. Predmet kontrole točke III.A3.004 nisu pretvarači frekvencija koji uključuju komunikacijske protokole ili sučelja izrađena za specifične industrijske strojeve (npr. strojne alate, predilice, strojeve za proizvodnju elektronskih tiskanih pločica) tako da se pretvarači frekvencija, koji ispunjavaju navedene karakteristike rada, ne mogu upotrebljavati u druge svrhe.<br>2. Predmet kontrole točke III.A3.004 nisu pretvarači frekvencija koji su posebno izrađeni za vozila i koji rade s kontrolnim nizom koji si međusobno komuniciraju pretvarač frekvencija i kontrolna jedinica vozila. | 3A225<br>0B001.b.13 |

A6. Senzori i laseri

| Br. | Opis | Povezani proizvod iz Priloga I. Uredbi (EZ) br. 428/2009 |
|---|---|---|
| II.A6.001 | Itrij-aluminijeve garnetne (YAG) šipke | — |
| II.A6.002 | Optička oprema i komponente, osim onih navedenih u točki 6A002, 6A004.b:<br>infracrveni optički uređaji za valnu duljinu od 9 000 nm do 17 000 nm i njihove komponente, uključujući komponente kadmijeva telurida (CdTe). | 6A002<br>6A004.b |
| II.A6.003 | Sustavi za korekciju valne fronte (faze) za upotrebu laserskom zrakom promjera koji premašuje 4 mm, i posebno za njih projektirane komponente, uključujući kontrolne sustave, senzora za fazne fronte i „deformirajuća zrcala” uključujući bimorfna zrcala.<br>Napomena: Ova točka ne obuhvaća zrcala definirana u točkama 6A004.a, 6A005.e i 6A005.f. | 6A003 |

▼**M24**

| Br. | Opis | Povezani proizvod iz Priloga I. Uredbi (EZ) br. 428/2009 |
|---|---|---|
| II.A6.004 | Argonovi ionski „laseri” koji imaju prosječnu izlaznu snagu jednaku ili veću od 5 W.<br>Napomena: Ne obuhvaća argonove ionske ‚lasere’ definirane u točkama 0B001.g.5, 6A005 i 6A205.a. | 6A005.a.6<br>6A205.a |
| II.A6.005 | Poluvodički „laseri” i za njih izrađene komponente:<br>a. pojedinačni poluvodički „laseri” s izlaznom snagom pojedinoga lasera većom od 200 mW, u količinama iznad 100;<br>b. nizovi poluvodičkih „lasera” s izlaznom snagom pojedinoga lasera većom od 20 W.<br>Napomene:<br>1. Poluvodički „laseri” se obično nazivaju diodni „laseri”.<br>2. Ova točka ne obuhvaća „lasere” navedene u točkama 0B001.g.5, 0B001.h.6 i 6A005.b.<br>3. Ova točka ne obuhvaća diodne „lasere” valne duljine u rasponu 1 200 nm – 2 000 nm. | 6A005.b |
| II.A6.006 | Ugođeni poluvodički „laseri” i ugođeni nizovi poluvodičkih „lasera” s izlaznom valnom duljinom između 9 μm i17 μm, te skupovi nizova poluvodičkih „lasera” s najmanje jednim nizom ugođenih poluvodičkih „lasera” s takvom valnom duljinom.<br>Napomene:<br>1. Poluvodički „laseri” se obično nazivaju diodni „laseri”.<br>2. Ova točka ne obuhvaća poluvodičke „lasere” navedene u točkama 0B001.h.6 i 6A005.b | 6A005.b |
| II.A6.007 | Tvrdi „podesivi” poluvodički „laseri” i za njih posebno projektirane komponente:<br>a. titanij-safirski laseri,<br>b. aleksandritski laseri.<br>Napomena: Ova točka ne obuhvaća titanij-safirske i aleksandritske lasere navedene u točkama 0B001.g.5, 0B001.h.6 i 6A005.c.1. | 6A005.c.1 |
| II.A6.008 | Neodimijski dopirani (osim stakla) „laseri”, koji imaju izlaznu valnu duljinu veću od 1 000 nm ali ne veću od 1 100 nm i izlaznu energiju veću od 10 J po impulsu.<br>Napomena: Ova točka ne obuhvaća neodimijeve (osim stakla) ‚lasere’ navedene u točki 6A005.c.2.b. | 6A005.c.2 |
| II.A6.009 | Akusto-optičke komponente:<br>a. okvirne cijevi i poluvodički uređaji za stvaranje slika s frekvencijom ponavljanja jednakom 1 kHz ili većom;<br>b. generatori ponavljajuće frekvencije;<br>c. Pockelsove ćelije. | 6A203.b.4.c |

▼**M24**

| Br. | Opis | Povezani proizvod iz Priloga I. Uredbi (EZ) br. 428/2009 |
|---|---|---|
| II.A6.010 | Kamere otporne na zračenje, ili leće za njih, osim onih navedenih u točki 6A203.c., posebno izrađene ili deklarirane kao sposobne za izdržavanje ukupne doze zračenja veće od $50 \times 10^3$ Gy (silicij) ($5 \times 10^6$ rad (silicij)) bez slabljenja radne sposobnosti.<br>Tehnička napomena:<br>Termin Gy (silicij) odnosi se na energiju u džulima po kilogramu koju apsorbira nezaštićeni uzorak silicija pri izloženosti ionizirajućem zračenju. | 6A203.c |
| II.A6.011 | Podesiva impulsna pojačala i oscilatori lasera u boji, koji imaju sve sljedeće karakteristike:<br>1. rad na valnim duljinama između 300 nm i 800 nm;<br>2. prosječnu izlaznu snagu veću od 10 W, ali ne veću od 30 W;<br>3. brzinu ponavljanja veću od 1 kHz; i<br>4. širinu impulsa manju od 100 ns;<br>Napomene:<br>1. Ova točka ne obuhvaća oscilatore s jednim načinom rada (moda).<br>2. Ova točka ne obuhvaća podesiva impulsna pojačala i oscilatore navedene u točkama 6A205.c, 0B001.g.5 i 6A005. | 6A205.c |
| II.A6.012 | Impulsni „laseri” s ugljikovim dioksidom koji imaju sve sljedeće karakteristike:<br>1. rad na valnim duljinama između 9 000 nm i 11 000 nm;<br>2. brzinu ponavljanja veću od 250 Hz;<br>3. prosječnu izlaznu snagu veću od 100 W, ali ne veću od 500 W; i<br>4. širinu impulsa manju od 200 ns.<br>Napomena: Ova točka ne obuhvaća impulsna pojačala i oscilatore s ugljikovim dioksidom koji su navedeni u točkama 6A205.d., 0B001.h.6. i 6A005.d. | 6A205.d |
| II.A6.013 | „Laseri” s bakrenim parama koji imaju obje sljedeće karakteristike:<br>1. rad na valnoj duljini između 500 i 600 nm; i<br>2. prosječnu izlaznu snagu jednaku ili veću od 15 W. | 6A005.b |
| II.A6.014 | Impulsni „laseri” s ugljikovim monoksidom koji imaju sve sljedeće karakteristike:<br>1. rad na valnoj duljini između 5 000 i 6 000 nm;<br>2. brzinu ponavljanja veću od 250 Hz;<br>3. prosječnu izlaznu snagu veću od 100 W; i<br>4. širinu impulsa manju od 200 ns.<br>Napomena: Industrijski laseri s ugljikovim monoksidom s višom snagom (obično 1 do 5 kW) koji se upotrebljavaju npr. pri rezanju i zavarivanju, nisu kontrolirani ovom točkom jer su ti laseri kontinuirani ili impulsni s impulsnom širinom većom od 200 ns. | |

▼**M24**

| Br. | Opis | Povezani proizvod iz Priloga I. Uredbi (EZ) br. 428/2009 |
|---|---|---|
| II.A6.015 | ‚Vakuummetri', na električni pogon i s točnošću mjerenja od 5 % ili manjom (boljom).<br>‚Vakuummetri' uključuju Piranijeve vakuummetre, Penningove vakuummetre i kapacitivne manometre. | 0B001.b |
| II.A6.016 | Mikroskopi i srodna oprema i detektori:<br>(a) skenirajući elektronski mikroskopi;<br>(b) skenirajući elektronski mikroskopi s Augerovom spektroskopijom;<br>(c) transmisijski elektronski mikroskopi;<br>(d) mikroskopi atomskih sila;<br>(e) skenirajući mikroskopi sila;<br>(f) oprema i detektori, posebno izrađeni za upotrebu s mikroskopima koji su navedeni u točkama III.A6.013 od a) do e) koji koriste jednu od sljedećih tehnika analize materijala:<br>1. rendgensku fotoelektronsku spektroskopiju (XPS);<br>2. energetsko disperzivnu rendgensku spektroskopiju (EDX, EDS); ili<br>3. elektronsku spektroskopiju za kemijsku analizu (ESCA). | 6B |

A7. Navigacija i avionika

| Br. | Opis | Povezani proizvod iz Priloga I. Uredbi (EZ) br. 428/2009 |
|---|---|---|
| II.A7.001 | Inercijski navigacijski sustavi i za njih posebno izrađene komponente:<br>I. inercijski navigacijski sustavi koje su za upotrebu „na civilnim zrakoplovima" potvrdila civilna tijela vlasti države ugovornice (potpisnice) aranžmana Wassenaar i za njih posebno projektirane komponente:<br>a. inercijski navigacijski sustavi (INS) (u giroskopskom (kardanskom) okviru ili vezani uz tijelo) i inercijska oprema, te za njih posebno projektirane komponente, izrađeni za „zrakoplove", plovila (na površini ili pod vodom) ili „svemirske letjelice" za pozicioniranje, navođenje ili kontrolu koji imaju neku od sljedećih karakteristika:<br>1. navigacijska pogreška (slobodna inercijska) nakon uobičajenog poravnanja od 0,8 nautičkih milja na sat ‚Circular Error Probable' (CEP) ili manje (bolje); ili<br>2. previđeni za rad pri linearnim akceleracijskim razinama većima od 10 g;<br>b. hibridni inercijski navigacijski sustavi s ugrađenim Globalnim navigacijskim satelitskim sustavom/sustavima (GNSS) ili sa sustavom/sustavima „Navigacije s referentnom bazom podataka" („DBRN") za pozicioniranje, navođenje ili kontrolu, koji nakon uobičajenog poravnanja imaju INS točnost navigacijskoga pozicioniranja, nakon gubitka GNSS-a ili „DBRN-a" za razdoblje do četiri minute, manje (bolje) od 10 metara vjerojatne pogreške (‚Circular Error Probable') (CEP); | 7A003<br>7A103 |

▼M24

| Br. | Opis | Povezani proizvod iz Priloga I. Uredbi (EZ) br. 428/2009 |
|---|---|---|
| | (c) inercijska oprema za određivanje azimuta, smjera ili geografskog sjevera, te za nju posebno projektirane komponente, koja ima bilo koju od sljedećih karakteristika:<br><br>1. projektirana za točnost određivanja azimuta, smjera ili geografskog smjera jednaku ili manju (bolje) od 6 lučnih minuta RMS (korijen kvadratne srednje vrijednosti) na 45 stupnjeva geografske širine; ili<br><br>2. projektirana za neoperativnu razinu šoka od najmanje 900 g u trajanju od najmanje 1 msec.<br><br>Napomena: parametri I.a. i I.b. primjenjivi su uz svaki od sljedećih uvjeta okruženja:<br><br>1. ulazna slučajno generirana vibracija ukupne veličine 7,7 g rms u prvih pola sata i ukupnom trajanju testa od sat i pol po osi na svakoj od tri okomite osi, kada slučajna vibracija ispunjava sljedeće:<br><br>a. konstantna vrijednost spektralne gustoće struje (PSD) 0,04 $g^2$/Hz u frekvencijskom intervalu od 15 do 1 000 Hz; i<br><br>b. PSD slabi s frekvencijom od 0,04 $g^2$/Hz do 0,01 $g^2$/Hz u frekvencijskom intervalu od 1 000 do 2 000 Hz;<br><br>2. brzina valjanja i krivudanja jednaka ili veća od + 2,62 radijan/s (150 deg/s); ili<br><br>3. u skladu s nacionalnim normama ekvivalentna navedenim u točki 1. ili 2.<br><br>Tehničke napomene:<br><br>1. I.b. odnosi se na sustave u kojima su INS i druga neovisna navigacijska pomagala ugrađena u jednu jedinicu kako bi se postigao bolji rad.<br><br>2. ‚Circular Error Probable' (CEP) – Pri normalnoj kružnoj distribuciji, radijus kruga koji sadrži 50 % provedenih individualnih mjerenja, ili radijus kruga u kojemu je vjerojatnost lociranja 50 %.<br><br>II. teodolitski sustavi koji uključuju inercijsku opremu posebno projektiranu za civilne mjerne svrhe i projektirani za točnost određivanja azimuta, smjera ili geografskog sjevera s preciznošću jednakom ili manjom (boljom) od 6 lučnih minuta RMS na 45 stupnjeva geografske širine i posebno za njih izrađene komponente;<br><br>III. inercijska ili druga oprema koja koristi akcelerometre navedene u točki 7A001 ili 7A101 ako su ti akcelerometri posebno izrađeni i razvijeni kao senzori za MWD (Measurement While Drilling – mjerenje tijekom vrtnje) za upotrebu u oknima rudnika. | |
| II.A7.002 | Akcelerometri koji sadrže pijezoelektrični keramički senzor koji ima osjetljivost 1 000 mV/g ili bolju (veću) | 7A001 |

▼**M24**

A9. Zračni i svemirski prostor i pogonski sustavi

| Br. | Opis | Povezani proizvod iz Priloga I. Uredbi (EZ) br. 428/2009 |
|---|---|---|
| II.A9.001 | Pirotehnički zasuni. | — |
| II.A9.002 | ‚Mjerne ćelije' koje omogućuju mjerenje potiska raketnih motora kapaciteta iznad 30 kN.<br>Tehnička napomena:<br>‚Mjerne ćelije' označuje uređaje i pretvarače za mjerenje snage kod napona i tlaka.<br>Napomena: II.A9.002 ne uključuje opremu, uređaje ili pretvarače posebno izrađene za mjerenje težine vozila, npr. mosnih vaga. | 9B117 |
| II.A9.003 | Plinske turbine za proizvodnju električne energije, njihove komponente i s njima povezana oprema:<br>(a) plinske turbine posebno izrađene za proizvodnju električne energije, izlazne snage iznad 200 MW;<br>(b) lamele, statori, komore za sagorijevanje i mlaznice za ubrizgavanje goriva, plinske turbine posebno izrađene za proizvodnju električne energije navedene u točki II.A9.003.a;<br>(c) oprema posebno izrađena za „razvoj" i „proizvodnju" plinskih turbina za proizvodnju električne energije iz točke II.A9.003.a. | 9A001<br>9A002<br>9A003<br>9B001<br>9B003<br>9B004 |

II.B. TEHNOLOGIJA

| Br. | Opis | Povezani proizvod iz Priloga I. Uredbi (EZ) br. 428/2009 |
|---|---|---|
| II.B.001 | Tehnologija potrebna za razvoj, proizvodnju ili upotrebu predmeta iz Dijela II.A. (Roba).<br>Tehnička napomena:<br>Termin ‚tehnologija' uključuje softver. | — |

▼**M32**

*PRILOG II.a*

Izjava o krajnjoj uporabi iz članka 3.a stavka 6., članka 3.c stavka 2. i članka 3.d stavka 2. točke (b)

(zaglavlje krajnjeg korisnika/primatelja u zemlji krajnjeg odredišta)

IZJAVA O KRAJNJOJ UPORABI

(ako izjavu izdaje državno tijelo, molimo umetnuti jedinstveni identifikacijski broj „br. …”)

| | |
|---|---|
| A. | STRANKE |
| 1. | Izvoznik (ime, adresa i podaci za kontakt) |
| 2. | Primatelj (ime, adresa i podaci za kontakt) |
| 3. | Krajnji korisnik (ako se razlikuje od primatelja) |
| 4. | Zemlja konačnog odredišta |
| B. | PREDMETI |
| 1. | Predmeti (detaljan opis predmeta) |
| 2. | Količina (jedinice)/masa |
| 3. | Krajnja uporaba (specifična svrha u koju će se predmeti upotrebljavati. Ako predmete treba uključiti u razvoj, proizvodnju, uporabu ili popravak drugog predmeta ili ih upotrijebiti za te radnje, molimo opišite taj predmet, njegovu namjenu i njegovog krajnjeg korisnika.) |
| 4. | Detaljan opis lokacije krajnje uporabe predmeta (osim ako primatelj djeluje kao trgovac, trgovac na veliko ili preprodavač i nema saznanja o lokaciji krajnje uporabe robe) |
| C. | IZJAVA STRANOG PRIMATELJA |
| C.1 | Primatelj djeluje kao krajnji korisnik<br>Člankom 3.a stavkom 6., člankom 3.c stavkom 2. i člankom 3.d stavkom 2. točkom (b) Uredbe Vijeća (EU) br. 267/2012 od podnositelja zahtjeva traži se da podnese ovu izjavu o krajnjoj uporabi ili jednakovrijedni dokument koji sadržava informacije o krajnjoj uporabi i lokaciji krajnje uporabe za svaki isporučeni predmet. |
| | Mi (ja) izjavljujemo da će se predmeti opisani u odjeljku B koje je isporučio izvoznik naveden u odjeljku A 1: |
| | 1. upotrebljavati samo za namjene opisane u odjeljku B 3 i da su predmeti ili bilo kakve njihove replike, ako je primjenjivo, namijenjeni za krajnju uporabu u zemlji navedenoj u odjeljku A 4 i na lokaciji izričito navedenoj u odjeljku B 4; |
| | 2. da se predmeti ili njihove replike, ako je primjenjivo:<br>— neće upotrebljavati za aktivnost povezanu s nuklearnim eksplozivom ili za aktivnost povezanu s ciklusom nuklearnog goriva za koju ne postoje zaštitne mjere;<br>— neće upotrebljavati u svrhu povezanu s kemijskim, biološkim ili nuklearnim oružjem ili projektilima koji mogu isporučivati takvo oružje; |

▼M32

| |
|---|
| — da će krajnja uporaba prethodno navedenih predmeta biti civilna;<br>— neće biti ponovno premješteni unutar Irana bez prethodnog obavještavanja države izvoznice. |
| C.2 Primatelj djeluje kao trgovac, trgovac na veliko ili preprodavač (ispuniti samo ako odjeljak C.1 nije primjenjiv).<br>Člankom 3.a stavkom 6., člankom 3.c stavkom 2. i člankom 3.d stavkom 2. točkom (b) Uredbe Vijeća (EU) br. 267/2012 od podnositelja zahtjeva traži se da podnese ovu izjavu o krajnjoj uporabi ili jednakovrijedni dokument koji sadržava informacije o krajnjoj uporabi i lokaciji krajnje uporabe za svaki isporučeni predmet. |
| Mi (ja) izjavljujemo da će se predmeti opisani u odjeljku B koje je isporučio izvoznik naveden u odjeljku A 1: |
| 1. upotrebljavati samo za namjene opisane u odjeljku B 3 i da su predmeti ili bilo kakve njihove replike, ako je primjenjivo, namijenjeni za krajnju uporabu u zemlji navedenoj u odjeljku A 4; |
| 2. da se predmeti ili njihove replike, ako je primjenjivo:<br>— neće upotrebljavati za aktivnost povezanu s nuklearnim eksplozivom ili za aktivnost povezanu s ciklusom nuklearnog goriva za koju ne postoje zaštitne mjere;<br>— neće upotrebljavati u svrhu povezanu s kemijskim, biološkim ili nuklearnim oružjem ili projektilima koji mogu isporučivati takvo oružje;<br>— da će krajnja uporaba tih predmeta biti civilna;<br>— da će ti predmeti biti isporučeni trećoj osobi/društvu uz uvjet da ta treća osoba/društvo prihvaćaju obveze iz gore navedene izjave kao obvezujuće i uz uvjet da su ta treća osoba/društvo poznati kao povjerljivi i pouzdani u izvršavanju tih obveza. |

| | |
|---|---|
| POTPIS<br>.....<br>Mjesto, datum | .....<br>Izvorni potpis krajnjeg korisnika/primatelja |
| .....<br>Pečat društva / službeni pečat | .....<br>Ime i funkcija potpisnika velikim tiskanim slovima |

Ako je primjenjivo:

Pečat trgovačke komore

(ili drugog tijela za ovjeru)

▼M30

*PRILOG III.*

## KATEGORIJA 1. – POSEBNI MATERIJALI I SRODNA OPREMA

### 1 A Sustavi, oprema i komponente

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Režim kontrole tehnologije projektila (M.TCR): Prilog MTCR-u o opremi, softveru i tehnologiji | |
|---|---|---|---|
| 1A002 | „Kompozitne” strukture ili laminati koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br>a. sadržavaju organsku „matricu” i izrađeni su od materijala navedenih u 1C010.c., 1C010.d. ili 1C010.e. ili<br>b. sadržavaju metalnu ili ugljikovu „matricu” i izrađeni su od bilo kojeg od sljedećih materijala:<br>1. ugljikovi „vlaknasti ili filamentni materijali” koji imaju sve sljedeće značajke:<br>a. „specifični modul” koji premašuje $10{,}15 \times 10^6$ m i<br>b. „specifična vlačna čvrstoća” koja premašuje $17{,}7 \times 10^4$ m ili<br>2. materijali navedeni u 1C010.c.<br><br>*Napomena 1: 1A002 ne odnosi se na kompozitne strukture ili laminate izrađene od ugljikovih „vlaknastih ili filamentnih materijala” impregniranih epoksi smolom za popravak konstrukcija „civilnih zrakoplova” ili laminata, koji imaju sve sljedeće značajke:*<br>*a. površina ne veća od 1 $m^2$;*<br>*b. dužina ne veća od 2,5 m; i*<br>*c. širina veća od 15 mm.*<br><br>*Napomena 2: 1A002 ne odnosi se na poluproizvode posebno namijenjene za isključivo civilnu primjenu kako slijedi:*<br>*a. sportski artikli;*<br>*b. industrija proizvodnje automobila;*<br>*c. industrija strojnih alata;*<br>*d. primjena u medicini.* | M6A1 | Kompozitne strukture, laminati i njihova proizvodnja, posebno projektirani za uporabu u sustavima navedenima u 1.A., 19.A.1. ili 19.A.2. i podsustavima navedenima u 2.A. ili 20.A. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *Napomena 3:* *1A002.b.1. ne odnosi se na poluproizvode koji imaju najviše dvije dimenzije prepletenih filamenata i koji su posebno izrađeni za sljedeće namjene:*<br>*a. peći za temperiranje kovina;*<br>*b. oprema za izradu silikonskih dijelova.*<br>*Napomena 4:* *1A002 ne odnosi se na konačne proizvode koji su posebno namijenjeni za određenu primjenu.* | | |
| 1A102 | Pirolizom ponovno zasićene komponente ugljik-ugljik namijenjene za vozila za lansiranje svemirskih letjelica navedene u 9A004 ili sondažne rakete navedene u 9A104. | M6A2 | Pirolizom ponovo zasićene (npr. ugljik-ugljik) komponente koje imaju sve sljedeće značajke: a. projektirani za raketne sustave; i b. mogu se upotrijebiti u sustavima navedenima u 1.A. ili 19.A.1. |

**1 B Oprema za ispitivanje, pregled i proizvodnju**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Režim kontrole tehnologije projektila (M.TCR): Prilog MTCR-u o opremi, softveru i tehnologiji | |
|---|---|---|---|
| 1B001 | Oprema za proizvodnju ili pregled „kompozitnih” struktura ili laminata navedenih u 1A002 ili „vlaknastih ili filamentnih materijala” navedenih u 1C010 i za nju posebno izrađene komponente i pribor:<br>**Napomena: VIDI I 1B101 I 1B201.** | | |
| | a. strojevi za namatanje filamenata čije je kretanje za postavljanje, zamatanje i namatanje vlakana usklađeno i programirano u tri ili više osi „primarnog servo pozicioniranja”, posebno izrađeni za proizvodnju „kompozitnih” struktura ili laminata od „vlaknastih ili filamentnih materijala”; | M6B1a | strojevi za namatanje filamenata ili „strojevi za namještanje vlakana ili prediva” čije se kretanje za postavljanje, zamatanje i namatanje vlakana može uskladiti i programirati u tri ili više osi, posebno izrađeni za proizvodnju kompozitnih struktura ili laminata od vlaknastih ili filamentnih materijala, i instrumenti za usklađivanje i programiranje; |
| | b. „strojevi za polaganje traka” čije je kretanje za postavljanje i polaganje trake usklađeno i programirano u pet ili više osi „”primarnog servo pozicioniranja, posebno izrađeni za proizvodnju „kompozita” letačkih okvira ili konstrukcija „projektila”; | M6B1b | „strojevi za polaganje traka” čije se kretanje za postavljanje i polaganje trake i ploča može uskladiti i programirati u dvije ili više osi, projektirani za proizvodnju kompozitnih zrakoplovnih konstrukcija i struktura projektila; |

| | | |
|---|---|---|
| *Napomena:* *U 1B001.b. „projektil” znači cjelokupni raketni sustavi i sustavi bespilotnih zračnih letjelica.*<br>*Tehnička napomena:*<br>*Za potrebe 1B001.b., „strojevi za polaganje traka” mogu položiti jednu ili više „filamentnih traka” uz ograničenje na širine veće od 25 mm i manje od ili jednake 305 mm, te izrezati i načeti nove zasebne poteze „filamentnih traka” tijekom procesa polaganja.* | | *Napomena:* *Za potrebe 6.B.1.a. i 6.B.1.b. primjenjuju se sljedeće definicije:*<br>*1. „filamentna traka” jedan je kontinuirani komad vrpce, prediva ili vlakana u potpunosti ili djelomično impregniranih smolama. Filamentne trake u cijelosti ili djelomično impregnirane smolama obuhvaćaju one premazane suhim praškom koji se učvršćuje nakon zagrijavanja.*<br>*2. „Strojevi za namještanjevlakana ili prediva” i „strojevi za polaganje traka”strojevi su koji izvršavaju slične postupke kao i računalno navođene glave kako bi se jedna ili nekoliko „filamentnih traka” postavilo u kalup radi stvaranja djelomične ili potpune strukture. Ti strojevi mogu tijekom postupka polaganja prekinuti i ponovno započeti postavljanje pojedinačnih „filamentnih traka”.*<br>*3. „Strojevi za namještanje vlakana ili prediva” mogu postaviti jednu ili više „filamentnih traka” širine manje od ili jednake 25,4 mm. To se odnosi na minimalnu širinu materijala koju stroj može postaviti, neovisno o njegovoj gornjoj granici kapaciteta.*<br>*4. „Strojevi za polaganje traka” mogu postaviti jednu ili više „filamentnih traka” širine manje od ili jednake 304,8 mm, ali ne mogu postaviti „filamentne trake” širine jednake ili manje od 25,4 mm. To se odnosi na minimalnu širinu materijala koju stroj može postaviti, neovisno o njegovoj gornjoj granici kapaciteta.* |
| c. strojevi za tkanje u više smjerova i više dimenzija ili strojevi za preplitanje, uključujući adaptere i opremu za prilagodbu, posebno izrađeni ili prilagođeni za tkanje, preplitanje ili opletanje vlakana za „kompozitne” strukture;<br>*Tehnička napomena:*<br>*Za potrebe 1B001.c. pletenje je obuhvaćeno tehnikom preplitanja.* | M6B1c | strojevi za tkanje u više smjerova i više dimenzija ili strojevi za preplitanje, uključujući adaptere i opremu za prilagodbu za tkanje, preplitanje ili opletanje vlakana kako bi se proizvele kompozitne strukture;<br>*Napomena:* *6.B.1.c. ne odnosi se na tekstilne strojeve koji nisu preinačeni za navedene krajnje uporabe.* |
| d. oprema koja je posebno izrađena ili prilagođena za proizvodnju ojačanih vlakana, kako slijedi: | | oprema namijenjena ili prilagođena za proizvodnju vlaknastih ili filamentnih materijala kako slijedi: |
| 1. oprema za pretvaranje polimernih vlakana (kao što su poliakrilonitril, umjetna svila, nasmoljena vlakna ili polikarbosilan) u ugljikova vlakna ili vlakna od silicijevog karbida, uključujući posebnu opremu za napinjanje vlakana tijekom grijanja; | M6B1d1 | 1. oprema za pretvaranje polimernih vlakana (kao što su poliakrilonitril, umjetna svila ili polikarbosilan) uključujući posebnu opremu za napinjanje vlakana tijekom grijanja; |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 2. oprema za taloženje kemijskih para elemenata ili spojeva na zagrijane filamentne podloge kako bi se proizvela silicijeva karbidna vlakna; | M6B1d2 | 2. oprema za taloženje para elemenata ili spojeva na zagrijane filamentne podloge; |
| | 3. oprema za mokro rotacijsko oblikovanje vatrostalne keramike (kao što je aluminijev oksid); | M6B1d3 | 3. oprema za mokro rotacijsko oblikovanje vatrostalne keramike (kao što je aluminijev oksid); |
| | 4. oprema za pretvaranje prekursora/preteča vlakana koja sadržavaju aluminij u aluminijska vlakna zagrijavanjem; | M6B1e | oprema izrađena ili preinačena za posebnu obradu površine vlakana ili za proizvodnju preprega i predoblika, uključujući valjke, opremu za razvlačenje, opremu za prevlačenje, opremu za rezanje i šablone za izrezivanje oblika. |
| | e. oprema za proizvodnju predimpregniranih materijala navedenih u 1C010.e. metodom taljenja; | | |
| | f. oprema za nedestruktivan nadzor posebno izrađena za „kompozitne” materijale, kako slijedi: | | *Napomena:* *Primjeri komponenata i pribora za strojeve navedeni u 6.B.1. uključuju kalupe, osovine, šablone, instalacije i alat za pretprešanje, vulkaniziranje, lijevanje, pečenje ili povezivanje kompozitnih struktura, laminata i njihovu proizvodnju.* |
| | 1. rendgenski tomografski sustavi za trodimenzionalni nadzor oštećenja; | | |
| | 2. numerički upravljani strojevi za ultrazvučno testiranje čiji su pokreti za pozicioniranje predajnika i prijamnika istodobno koordinirani i programirani u četiri ili više osi kako bi slijedili trodimenzionalne oblike komponente koja se kontrolira; | | |
| | g. „strojevi za namještanje prediva” čije je gibanje radi pozicioniranja ili namještanja pređe koordinirano i programirano u dvije ili više osi „primarnog servo pozicioniranja” i koji su posebno izrađeni za proizvodnju „kompozitnih” avionskih struktura ili „projektila”. | | |
| | *Tehnička napomena:* | | |
| | *Za potrebe 1B001.g. „strojevi za namještanje prediva” mogu položiti jednu ili više „filamentnih traka” širine 25 mm ili manje te izrezati i načeti nove zasebne poteze „filamentnih traka” tijekom procesa polaganja.* | | |
| | *Tehnička napomena:* | | |
| | *1. Za potrebe 1B001 osi „primarnog servo pozicioniranja” s pomoću usmjeravanja računalnog programa nadziru položaj krajnje jedinice (tj. glave) u prostoru u odnosu na radni dio, u pravilnoj orijentaciji i smjeru, kako bi se postigao željeni proces.* | | |
| | *2. Za potrebe 1B001. „filamentna traka” jedan je kontinuirani komad vrpce, prediva ili vlakana u potpunosti ili djelomično impregniranih smolama.* | | |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1B002 | Oprema za proizvodnju metalnih slitina, praha metalnih slitina ili legiranih materijala, posebno izrađenih kako bi se izbjegla kontaminacija i za upotrebu u jednom od postupaka navedenih u 1C002.c.2.<br><br>**Napomena: VIDI I 1B102.** | M4B3d | „oprema za proizvodnju" metalnog praha upotrebljiva za „proizvodnju", u kontroliranom mediju, kuglastih, zaobljenih ili atomiziranih materijala navedenih u 4.C.2.c., 4.C.2.d. ili 4.C.2.e. Napomena: 4.B.3.d. uključuje: a. generatore plazme (visokofrekventne lučne mlaznice) koji se mogu upotrijebiti za dobivanje raspršenih ili kuglastih metalnih prahova čiji se postupak odvija u mediju argona i vode; b. opremu za električno raspršivanje koja se može upotrijebiti za dobivanje raspršenih ili kuglastih metalnih prahova čiji se postupak odvija u mediju argona i vode; Oprema koja se može upotrijebiti za „proizvodnju" kuglastih aluminijskih prahova raspršivanjem taline u inertnom mediju (npr. dušikovom).<br><br>Napomene:<br><br>1. Jedine serijske miješalice, kontinuirane miješalice, upotrebljive za čvrsta pogonska goriva ili njihove sastojke navedene pod 4.C., i mlinovi na tekuću energiju iz 4.B. su oni navedeni u 4.B.3.<br><br>2. Vrste „opreme za proizvodnju" metalnog praha koje nisu navedene pod 4.B.3.d. trebaju se procijeniti u skladu s 4.B.2. |
| 1B101 | Oprema, osim one navedene u 1B001, za „proizvodnju" strukturnih kompozita kako slijedi i za njih posebno izrađenih komponenata i pribora:<br><br>**Napomena: VIDI I 1B201.**<br><br>Napomena: Komponente i pribor navedeni u 1B101 obuhvaćaju kalupe, osovine, okove, ugrađeni uređaji i alat za pretprešanje, vulkaniziranje, lijevanje, pečenje ili povezivanje kompozitnih struktura i laminata te njihovu proizvodnju. | | |
| | a. strojevi za namatanje filamenata ili strojevi za namještanje vlakana čije se kretanje za postavljanje, zamatanje i namatanje vlakana može uskladiti i programirati u tri ili više osi, posebno izrađeni za proizvodnju kompozitnih struktura ili laminata od vlaknastih ili filamentnih materijala, i instrumenti za usklađivanje i programiranje; | M6B1a | strojevi za namatanje filamenata ili „strojevi za namještanje vlakana ili prediva" čije se kretanje za postavljanje, zamatanje i namatanje vlakana može uskladiti i programirati u tri ili više osi, posebno izrađeni za proizvodnju kompozitnih struktura ili laminata od vlaknastih ili filamentnih materijala, i instrumenti za usklađivanje i programiranje; |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | b. strojevi za polaganje traka čije se kretanje za postavljanje i polaganje trake i ploča može uskladiti i programirati u dvije ili više osi, namijenjeni za proizvodnju kompozita okvira letjelica ili konstrukcije „projektila”; | M6B1b | „strojevi za polaganje traka” čije se kretanje za postavljanje i polaganje trake i ploča može uskladiti i programirati u dvije ili više osi, projektirani za proizvodnju kompozitnih zrakoplovnih konstrukcija i struktura projektila;<br><br>*Napomena:*<br>*Za potrebe 6.B.1.a. i 6.B.1.b. primjenjuju se sljedeće definicije:*<br>*1. „filamentna traka” jedan je kontinuirani komad vrpce, prediva ili vlakana u potpunosti ili djelomično impregniranih smolama. Filamentne trake u cijelosti ili djelomično impregnirane smolama obuhvaćaju one premazane suhim praškom koji se učvršćuje nakon zagrijavanja.*<br>*2. „Strojevi za namještanje vlakana ili prediva” i „strojevi za polaganje traka” strojevi su koji izvršavaju slične postupke kao i računalno navođene glave kako bi se jedna ili nekoliko „filamentnih traka” postavilo u kalup radi stvaranja djelomične ili potpune strukture. Ti strojevi mogu tijekom postupka polaganja prekinuti i ponovno započeti postavljanje pojedinačnih filamentnih traka.*<br>*3. „Strojevi za namještanje vlakana ili prediva” mogu postaviti jednu ili više „filamentnih traka” širine manje od ili jednake 25,4 mm. To se odnosi na minimalnu širinu materijala koju stroj može postaviti, neovisno o njegovoj gornjoj granici kapaciteta.*<br>*4. „Strojevi za polaganje traka” mogu postaviti jednu ili više „filamentnih traka” širine manje od ili jednake 304,8 mm, ali ne mogu postaviti „filamentne trake” širine jednake ili manje od 25,4 mm. To se odnosi na minimalnu širinu materijala koju stroj može postaviti, neovisno o njegovoj gornjoj granici kapaciteta.* |
| | c oprema namijenjena ili prilagođena za „proizvodnju” „vlaknastih ili filamentnih materijala” kako slijedi:<br>1. oprema za pretvaranje polimernih vlakana (kao što su poliakrilonitril, umjetna svila ili polikarbosilan), uključujući posebnu opremu za napinjanje vlakana tijekom grijanja;<br>2. oprema za taloženje para elemenata ili spojeva na zagrijane filamentne podloge;<br>3. oprema za mokro rotacijsko oblikovanje vatrostalne keramike (kao što je aluminijev oksid); | M6B1d | oprema namijenjena ili prilagođena za proizvodnju vlaknastih ili filamentnih materijala kako slijedi:<br>1. oprema za pretvaranje polimernih vlakana (kao što su poliakrilonitril, umjetna svila ili polikarbosilan) uključujući posebnu opremu za napinjanje vlakana tijekom grijanja;<br>2. oprema za taloženje para elemenata ili spojeva na zagrijane filamentne podloge;<br>3. oprema za mokro rotacijsko oblikovanje vatrostalne keramike (kao što je aluminijev oksid); |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | d. oprema predviđena ili prilagođena za posebnu obradu površine vlakana ili za proizvodnju predimpregniranih materijala i predoblika navedena u 9C110.<br><br>*Napomena: 1B101.d. obuhvaća valjke, opremu za razvlačenje, opremu za premazivanje, opremu za rezanje i šablone za izrezivanje oblika.* | M6B1e | oprema izrađena ili preinačena za posebnu obradu površine vlakana ili za proizvodnju preprega i predoblika, uključujući valjke, opremu za razvlačenje, opremu za prevlačenje, opremu za rezanje i šablone za izrezivanje oblika.<br><br>*Napomena: Primjeri komponenata i pribora za strojeve navedene u 6.B.1. uključuju kalupe, osovine, šablone, instalacije i alat za pretprešanje, vulkaniziranje, lijevanje, pečenje ili povezivanje kompozitnih struktura, laminata i njihovu proizvodnju.* |
| 1B102 | „Oprema za proizvodnju" metalnog praha, osim one navedene u 1B002, i komponente kako slijedi:<br><br>**Napomena: VIDI I 1B115.b.**<br><br>a. „oprema za proizvodnju" metalnog praha upotrebljiva za „proizvodnju" u kontroliranom mediju kuglastih, zaobljenih ili atomiziranih materijala navedena u 1C011.a., 1C011.b., 1C111.a.1., 1C111.a.2. ili u Popisu robe vojne namjene;<br><br>b. komponente posebno predviđene za „opremu za proizvodnju" navedenu u 1B002 ili 1B102.a.<br><br>*Napomena: 1B102 obuhvaća:*<br><br>*a. generatore plazme (visokofrekventne lučne mlaznice) koji se mogu upotrijebiti za dobivanje raspršenih ili kuglastih metalnih prahova čiji se postupak odvija u mediju argona i vode;*<br><br>*b. opremu za električno raspršivanje koja se može upotrijebiti za dobivanje raspršenih ili kuglastih metalnih prahova čiji se postupak odvija u mediju argona i vode;*<br><br>*c. opremu koja se može upotrijebiti za „proizvodnju" kuglastih aluminijskih prahova raspršivanjem taline u inertnom mediju (npr. dušikovom).* | M4B3d | „opremu za proizvodnju" metalnog praha koja se može upotrijebiti za „proizvodnju", u kontroliranom mediju, kuglastih, zaobljenih ili atomiziranih materijala navedenih u 4.C.2.c., 4.C.2.d. ili 4.C.2.e.<br><br>*Napomena: 4.B.3.d. uključuje:*<br><br>*a. generatore plazme (visokofrekventne lučne mlaznice) koji se mogu upotrijebiti za dobivanje raspršenih ili kuglastih metalnih prahova čiji se postupak odvija u mediju argona i vode;*<br><br>*b. opremu za električno raspršivanje koja se može upotrijebiti za dobivanje raspršenih ili kuglastih metalnih prahova čiji se postupak odvija u mediju argona i vode;*<br><br>*c. opremu koja se može upotrijebiti za „proizvodnju" kuglastih aluminijskih prahova raspršivanjem taline u inertnom mediju (npr. dušikovom).*<br><br>*Napomene:*<br><br>*1. Jedine serijske miješalice, kontinuirane miješalice, upotrebljive za čvrsta pogonska goriva ili njihove sastojke navedene pod 4.C., i mlinovi na tekuću energiju iz 4.B. su oni navedeni u 4.B.3.*<br><br>*2. Vrste „opreme za proizvodnju" metalnog praha koje nisu navedene pod 4.B.3.d. trebaju se procijeniti u skladu s 4.B.2.* |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1B115 | Oprema, osim one navedene u 1B002 ili 1B102, za proizvodnju pogonskoga goriva i njegovih sastojaka, kako slijedi, i za nju posebno predviđene komponente: | | |
| | a. „oprema za proizvodnju” za „proizvodnju” ili ispitivanje prihvaćanja tekućih pogonskih goriva ili njihovih sastojaka ili rukovanje njima navedena u 1C011.a., 1C011.b., 1C111 ili u Popisu robe vojne namjene; | M4B1 | „Oprema za proizvodnju”, kao i komponente posebno projektirane u tu svrhu, za „proizvodnju”, rukovanje ili ispitivanje prihvaćanja tekućih pogonskih goriva ili njihovih sastojaka iz 4.C. |
| | b. „oprema za proizvodnju” za „proizvodnju”, rukovanje, miješanje, vulkaniziranje, lijevanje, prešanje, strojnu obradu, ekstrudiranje ili ispitivanje prihvaćanja čvrstih pogonskih goriva ili njihovih sastojaka navedena u 1C011.a., 1C011.b., 1C111 ili u Popisu robe vojne namjene.<br><br>*Napomena: 1B115.b ne odnosi se na serijske miješalice, kontinuirane miješalice ili mlinove na tekuću energiju. Za nadzor serijskih miješalica, kontinuiranih miješalica i mlinova na tekuću energiju vidi 1B117, 1B118 i 1B119.*<br><br>*Napomena 1: Za opremu posebno namijenjenu za proizvodnju sredstava vojne namjene vidi Popis robe vojne namjene.*<br><br>*Napomena 2: 1B115 ne odnosi se na opremu za „proizvodnju” i ispitivanje prihvaćanja borovog karbida te rukovanje njime.* | M4B2 | „Oprema za proizvodnju”, osim one opisane pod 4.B.3, kao i komponente posebno projektirane u tu svrhu, za proizvodnju, rukovanje, miješanje, vulkaniziranje, lijevanje, prešanje, ekstrudiranje ili ispitivanje prihvaćanja čvrstih pogonskih goriva ili njihovih sastojaka navedenih pod 4.C. |
| 1B116 | Posebno projektirane mlaznice za proizvodnju materijala dobivenih pirolitičkim načinom koji su oblikovani na kalupu, škripcu ili nekoj drugoj podlozi od prethodnih plinova koji se raspadaju na rasponu temperatura od 1 573 K (1 300 °C) do 3 173 K (2 900 °C) pri tlaku od 130 Pa do 20 kPa. | M6B2 | Mlaznice posebno projektirane za postupke navedene u 6.E.3. |
| 1B117 | Serijske miješalice s opremom za miješanje u vakuumu u rasponu od 0 do 13 326 kPa i mogućnošću upravljanja temperaturom u komori za miješanje koje imaju sve značajke u nastavku te za njih posebno predviđene komponente:<br>a. ukupni prostorni kapacitet 110 litara ili više i<br>b. najmanje jedna osovina za miješanje/gnječenje izvan središta.<br><br>*Napomena: U 1B117.b. izraz „osovina za miješanje/gnječenje” ne odnosi se na deaglomeratore ni na rotirajuće oštrice.* | M4B3a | a. serijske miješalice s opremom za miješanje u vakuumu u rasponu od nula do 13 326 kPa i mogućnošću upravljanja temperaturom u komori za miješanje, koje imaju sve sljedeće značajke:<br>1. ukupni prostorni kapacitet 110 litara ili više i<br>2. najmanje jednu „osovinu za miješanje/gnječenje” izvan središta;<br><br>*Napomena: U točki 4.B.3.a.2. izraz „osovina za miješanje/gnječenje” ne odnosi se na deaglomeratore ni na rotirajuće oštrice.* |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1B118 | Kontinuirane miješalice s opremom za miješanje u vakuumu u rasponu od nula do 13 326 kPa i s mogućnošću upravljanja temperaturom u komori za miješanje koje imaju bilo koju od navedenih značajki te za njih posebno predviđene komponente:<br>a. dvije ili više osovina za miješanje/gnječenje ili<br>b. jednu rotirajuću osovinu koja oscilira, s nazubljenjima za miješanje/gnječenje na samoj osovini kao i unutar kućišta komore za miješanje. | M4B3b | kontinuirane miješalice s opremom za miješanje u vakuumu u rasponu od nule do 13 326 kPa i mogućnošću upravljanja temperaturom u komori za miješanje, koje imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br>1. dvije ili više osovina za miješanje/gnječenje ili<br>2. jednu rotirajuću osovinu koja oscilira s nazubljenjima/klinovima za gnječenje na samoj osovini, kao i unutar kućišta komore za miješanje; |
| 1B119 | Mlinovi na tekuću energiju koji se mogu upotrebljavati za mrvljenje ili mljevenje tvari navedenih u 1C011.a., 1C011.b., 1C111 ili u Popisu robe vojne namjene i za njih posebno predviđene komponente. | M4B3c | mlinove na tekuću energiju koji se mogu upotrebljavati za mrvljenje ili mljevenje tvari navedenih u 4.C.; |

**1C Materijali**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Režim kontrole tehnologije projektila (M.TCR): Prilog MTCR-u o opremi, softveru i tehnologiji | |
|---|---|---|---|
| 1C001 | Materijali posebno projektirani za upotrebu kao apsorberi elektromagnetnih valova ili u suštini vodljivi polimeri, kako slijedi:<br><br>Napomena: VIDI I 1C101.<br>a. materijali za apsorpciju frekvencija koje premašuju $2 \times 10^8$ Hz, ali su manje od $3 \times 10^{12}$ Hz;<br><br>*Napomena 1: 1C001.a. ne odnosi se na:*<br>*a. apsorbere tipa kose, izrađene od prirodnih ili sintetičkih vlakana, s nemagnetnim opterećenjem koje služi za apsorpciju;*<br>*b. apsorbere koji ne gube magnetno svojstvo i za čiju se površinu podrazumijeva da je po obliku neplošna, uključujući piramide, stošce, klinove i zmijolike površine;*<br>*c. plošne apsorbere koji imaju sve sljedeće značajke:*<br>*1. izrađeni su od bilo čega od navedenoga:*<br>*a. plastični pjenasti materijali (fleksibilni ili kruti) s ugljičnim punjenjem ili organski materijali, uključujući veziva, koji daju više od 5 % odjeka u usporedbi s metalom na pojasu čija širina premašuje za ± 15 %* | M17C1 | Materijali za smanjenje uočljivosti, kao što su radarska odbojnost, ultraljubičaste/infracrvene oznake i akustične oznake (tj. stealth tehnologija), za aplikacije koje se mogu upotrebljavati u sustavima navedenima pod 1.A. ili 19.A. ili podsustavima navedenima pod 2.A.<br>*Napomene:*<br>*1. Točkom 17.C.1. obuhvaćeni su strukturni materijali i premazi (uključujući boje) posebno projektirani za smanjenu ili podešenu odbojnost ili sposobnost zračenja u mikrovalnom, infracrvenom ili ultraljubičastom spektru.*<br>*2. Točka 17.C.1. ne odnosi se na premaze (uključujući boje) kada se posebno upotrebljavaju za toplinsku kontrolu satelita.* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *fsredišnju frekvenciju incidentne energije, i koji ne mogu podnijeti temperature više od 450 K (177 °C) ili*<br>*b. keramički materijali koji daju više od 20 % odjeka u usporedbi s metalom na pojasu čija širina premašuje za ± 15 % središnju frekvenciju incidentne energije i koji ne mogu podnijeti temperature više od 800 K (527 °C);*<br><br>*Tehnička napomena:*<br>*Uzorci ispitivanja apsorpcije za 1C001.a. Napomena: 1.c.1. treba biti kvadrat čiju stranicu čini najmanje 5 valnih dužina središnje frekvencije i postavljen na udaljenom polju elementa koji zrači.*<br>*2. vlačna čvrstoća manja od $7 \times 10^6$ N/m$^2$; i*<br>*3. granica čvrstoće pri stlačivanju manja od $14 \times 10^6$ N/m$^2$;*<br>*d. plošni apsorberi izrađeni od sinteriranog ferita koji imaju sve sljedeće značajke:*<br>*1. specifična težina veća od 4,4; i*<br>*2. najviša radna temperatura od 548 K (275 °C).*<br><br>*Napomena 2: Ničim od navedenoga u Napomeni 1. uz stavku 1C001.a. ne sprečava se magnetne materijale da vrše apsorpciju kad su prevučeni bojom.*<br>b. materijali za apsorpciju frekvencija koje premašuju $1,5 \times 10^{14}$ Hz, ali su manje od $3,7 \times 10^{14}$ Hz koji nisu prozirni na vidljivoj svjetlosti;<br><br>*Napomena: 1C001.b. ne odnosi se na materijale posebno namijenjene ili formulirane za bilo koju od sljedećih primjena:*<br>*a. lasersko označavanje polimera ili*<br>*b. lasersko varenje polimera.*<br>c. u suštini vodljivi polimerni materijali s „velikom električnom provodljivošću” koja premašuje 10 000 S/m (siemens na metar) ili „pločastim (površinskim) specifičnim otporom” manjim od 100 om/kvadrat, koji se temelje na bilo kojem od navedenih polimera: | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 1. polianilin;<br>2. polipirol;<br>3. politiofen;<br>4. polifenilen-vinilen ili<br>5. politienilen-vinilen.<br><br>*Napomena: 1C001.c. ne odnosi se na materijale u tekućem stanju.*<br>*Tehnička napomena:*<br>*„Veliku električnu provodljivost" i „pločasti (površinski) specifični otpor" potrebno je odrediti s pomoću norme ASTM D-257 ili nacionalnih ekvivalenata.* | | |
| 1C007 | „Keramički prahovi, ne-kompozitni" keramički materijali, keramički „matrični" „kompozitni" materijali i prekursori / materijali preteče, kako slijedi:<br><br>**Napomena: VIDI I 1C107**<br><br>a. keramički prahovi od jednostrukih ili kompleksnih borida titanija koji imaju ukupne metalne nečistoće, isključujući namjerne dodatke, manje od 5 000 ppm, prosječnu veličinu čestica 5 μm ili manju i ne više od 10 % čestica većih od 10 μm;<br>b. ne-„kompozitni" keramički materijali u neobrađenom ili poluobrađenom obliku koji se sastoje od borida titanija gustoće od 98 % ili više od teoretske gustoće;<br><br>*Napomena: 1C007.b. ne odnosi se na abrazive.*<br>c. keramički-keramički „kompozitni" materijali s „matricom" od stakla ili oksida i ojačani vlaknima koji imaju sve sljedeće značajke:<br>1. izrađeni su od bilo kojeg od navedenih materijala:<br>a. Si-N;<br>b. Si-C;<br>c. Si-Al-O-N; ili<br>d. Si-O-N; i<br>2. imaju „specifičnu vlačnu čvrstoću" koja premašuje $12,7 \times 10^3$ m | M6C5<br><br>M6C6 | Keramički kompozitni materijali (dielektrične konstante manje od 6 pri frekvenciji od 100 MHz do 100 GHz) za uporabu za zaštitne strukture za projektile, koji se mogu upotrebljavati u sustavima navedenima u 1.A. ili 19.A.1.<br><br>Silicij-ugljični materijali kako slijedi:<br>a. nepečena keramika ojačana silicij-ugljičnim vlaknima koja se može masovno strojno obrađivati i koja se može upotrebljavati za vrhove nosova za upotrebu u sustavima navedenima u 1.A. ili 19.A.1.;<br>keramički kompoziti ojačani silicij-ugljičnim vlaknima za vrhove nosova, letjelice koje se vraćaju u atmosferu, zaklopce mlaznica, koji se mogu upotrebljavati u sustavima navedenima u 1.A. ili 19.A.1. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | d. keramički-keramički „kompozitni” materijali, s kontinuiranom metalnom fazom ili bez nje, koji se sastoje od čestica, čuperaka ili vlakana, kod kojih „matricu” tvore karbidi ili nitridi silicija, cirkonija ili bora;<br><br>e. prekursori / materijali preteče (odnosno polimerni ili metaloorganski materijali za posebne namjene) za proizvodnju bilo koje faze ili faza materijala navedenih u 1C007.c., kako slijedi:<br><br>1. polidiorganosilani (za proizvodnju silicijevog karbida);<br><br>2. polisilazani (za proizvodnju silicijevog nitrida);<br><br>3. polikarbosilazani (za proizvodnju keramike sa silicijevim, ugljikovim i dušikovim komponentama);<br><br>f. keramički-keramički „kompozitni” materijali s „matricom” od oksida ili stakla ojačani kontinuiranim vlaknima iz bilo kojeg od navedenih sustava:<br><br>1. $Al_2O_3$ (CAS 1344-28-1); ili<br><br>2. Si-C-N.<br><br>*Napomena: 1C007.f. ne odnosi se na „kompozite” koji sadržavaju vlakna iz sustava u kojima vlakna imaju vlačnu čvrstoću manju od 700 MPa pri 1 273 K (1 000 C) ili otpor protiv plastičnog preoblikovanja vlačnom silom od više od 1 % naprezanja zbog klizanja pri 100 MPa opterećenja i 1 273 K (1 000 C) za 100 sati.* | | |
| 1C010 | „Vlaknasti ili filamentni materijali”, kako slijedi:<br><br>**Napomena: VIDI I 1C210 I 9C110.**<br><br>a. organski „vlaknasti ili filamentni materijali” koji imaju sve sljedeće značajke:<br><br>1. „specifični modul” koji premašuje $12,7 \times 10^6$ m i<br><br>2. „specifična vlačna čvrstoća” koja premašuje $23,5 \times 10^4$ m<br><br>*Napomena: 1C010.a. ne odnosi se na polietilen.* | | |

b. ugljikovi „vlaknasti ili filamentni materijali” koji imaju sve sljedeće značajke:
1. „specifični modul” koji premašuje $14,65 \times 10^6$ m i
2. „specifična vlačna čvrstoća” koja premašuje $26,82 \times 10^4$ m

*Napomena:* *1C010.b. ne odnosi se na:*

*a. „vlaknaste ili filamentne materijale” za popravak konstrukcija „civilnih zrakoplova” ili laminata, koji imaju sve sljedeće značajke:*

*1. površina ne veća od 1 $m^2$;*

*2. dužina ne veća od 2,5 m; i*

*3. širina veća od 15 mm.*

*b. mehanički sječeni, mljeveni ili rezani ugljikovi „vlaknasti ili filamentni materijali” dugi najviše 25,0 mm.*

c. anorganski „vlaknasti ili filamentni materijali” koji imaju sve sljedeće značajke:
1. „specifični modul” koji premašuje $2,54 \times 10^6$ m i
2. točke taljenja, omekšavanja, raspadanja ili sublimacije koje su više od 1 922 K (1 649 °C) u inertnoj okolini;

*Napomena:* *1C010.c. ne odnosi se na:*

*a. diskontinuirana, višefazna, polikristalinična aluminijska vlakna u obliku rezanih vlakana ili nasumično čupava oblika, s masenim udjelom silicija 3 % ili većim, sa specifičnim modulom manjim od $10 \times 10^6$ m;*

*b. molibden i vlakna slitine molibdena;*

*c. vlakna od bora;*

*d. diskontinuirana keramička vlakna s točkama taljenja, omekšavanja, raspadanja ili sublimacije nižim od 2 043 K (1 770 °C) u inertnoj okolini.*

*Tehničke napomene:*

*1. Za potrebe izračuna „specifične vlačne čvrstoće”, „specifičnog modula” ili specifične težine „vlaknastih ili filamentnih materijala” u 1C010.a., 1C010.b. ili 1C010.c., vlačnu čvrstoću i modul potrebno je utvrditi Metodom A opisanom u normi ISO 10618 (2004) ili ekvivalentnoj nacionalnoj normi.*

| | | |
|---|---|---|
| *2. Procjenjivanje „specifične vlačne čvrstoće”, „specifičnog modula” ili specifične težine nejednosmjernih „vlaknastih ili filamentnih materijala” (npr. tkanina, nasumičnih rogožina ili gajtana) u 1C010. mora se temeljiti na mehaničkim svojstvima sastavnih jednosmjernih monofilamenata (npr. monofilamenti, niti, predivo ili pređa) prije prerade u nejednosmjerne „vlaknaste ili filamentne materijale”.* | | |
| d. „vlaknasti ili filamentni materijali” koji imaju bilo koju od sljedećih značajki: | | |
| 1. sastavljeni su od bilo kojeg od sljedećih materijala: | | |
| a. polieterimida navedenih u 1C008.a.; ili | | |
| b. materijala navedenih u 1C008.b. do 1C008.f. ili ili | | |
| 2. sastavljeni su od materijala navedenih u 1C010.d.1.a. ili 1C010.d.1.b. i „izmiješano” s ostalim vlaknima navedenim u 1C010.a., 1C010.b. ili 1C010.c.; | | |
| e. „vlaknasti ili filamentni materijali” potpuno ili djelomično impregnirani umjetnim ili prirodnim smolama (predimpregnirani materijali), „vlaknasti ili filamentni materijali” premazani metalom ili ugljikom (predoblici) ili „predoblici ugljičnih vlakana” koji imaju sve sljedeće značajke: | M6C1 | Smolom impregnirani vlaknasti preprezi i metalom obloženi vlaknasti predoblici za robu navedenu u 6.A.1., načinjeni ili s organičkom matricom ili metalnom matricom upotrebljavajući vlaknasta ili filamentna pojačanja sa specifičnom vlačnom čvrstoćom većom od $7{,}62 \times 10^4$ m i specifičnim modulom većim od $3{,}18 \times 10^6$ m.<br><br>*Napomena:* *Jedini smolom impregnirani vlaknasti preprezi navedeni u 6.C.1. jesu oni koji upotrebljavaju smole s temperaturom prijelaza u staklo ($T_g$), nakon tretmana, većom od 145 °C kako je određeno u normi ASTM D4065 ili jednakovrijednim nacionalnim normama.*<br><br>*Tehničke napomene:*<br>*1. U točki 6.C.1. „specifična vlačna čvrstoća” jest granična vlačna čvrstoća izražena u $N/m^2$ podijeljeno specifičnom težinom u $N/m^3$, mjereno pri temperaturi od ((296 ± 2)K ((23 ± 2) °C) i relativnoj vlažnosti od (50 ± 5) %.*<br>*2. U točki 6.C.1. „specifični modul” jest Youngov modul izražen u $N/m^2$ podijeljeno specifičnom težinom u $N/m^3$, mjereno pri temperaturi od (296 ± 2)K ((23 ± 2) °C) i relativnoj vlažnosti od (50 ± 5) %.* |
| 1. koje imaju bilo koju od sljedećih značajki: | | |
| a. anorganski „vlaknasti ili filamentni materijali” navedeni u 1C010.c. ili | | |
| b. organski ili ugljikovi „vlaknasti ili filamentni materijali” koji imaju sve sljedeće značajke: | | |
| 1. „specifični modul” koji premašuje $10{,}15 \times 10^6$ m i | | |
| 2. „specifična vlačna čvrstoća” koja premašuje $17{,}7 \times 10^4$ m i | | |
| 2. koje imaju bilo koju od sljedećih značajki: | | |
| a. umjetna ili prirodna smola navedena u 1C008 ili 1C009.b.; | | |
| b. „temperatura prijelaza u staklo pri dinamičkoj mehaničkoj analizi (DMA $T_g$)” 453 K (180 °C) ili viša uz fenolne smole ili | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | c. „temperatura prijelaza u staklo pri dinamičkoj mehaničkoj analizi (DMA $T_g$)" 505 K (232 °C) ili viša uz umjetne ili prirodne smole koje nisu navedene u 1C008 ili 1C009.b. i koje nisu fenolne smole;<br><br>*Napomena 1:* *„Vlaknasti ili filamentni materijali" premazani metalom ili ugljikom (predoblici) ili „predoblici ugljičnih vlakana", koji nisu impregnirani umjetnim ili prirodnim smolama, navedeni su u „Vlaknastim ili filamentnim materijalima" u 1C010.a., 1C010.b. ili 1C010.c.*<br>*Napomena 2:* *1C010.e. ne odnosi se na sljedeće:*<br>*a. ugljikove „vlaknaste ili filamentne materijale" (predimpregnirani materijali) impregnirane „matricom" epoksi smole za popravak konstrukcija „civilnih zrakoplova" ili laminata, koji imaju sve sljedeće značajke:*<br>*1. površina ne veća od 1 $m^2$;*<br>*2. dužina ne veća od 2,5 m; i*<br>*3. širina veća od 15 mm.*<br>*b. ugljikove „vlaknaste ili filamentne materijale" potpuno ili djelomično impregnirane umjetnim ili prirodnim smolama, mehanički sječene, mljevene ili rezane, najveće duljine 25,0 mm, kada se upotrebljava smola koja nije navedena u 1C008 ili 1C009.b.*<br>*Tehnička napomena:*<br>*„Temperatura prijelaza u staklo pri dinamičkoj mehaničkoj analizi (DMA $T_g$)" za materijale iz 1C010.e. utvrđena je suhom metodom opisanom u normi ASTM D 7028-07 ili odgovarajućom nacionalnom normom. U slučaju duroplastičnih materijala stupanj stvrdnjavanja suhog testnog uzorka mora biti najmanje 90 %, kako je definirano normom ASTM E 2160-04 ili ekvivalentnom nacionalnom normom.* | | |
| 1C011 | Metali i spojevi kako slijedi:<br><br>**Napomena: VIDJETI I 1C111.**<br><br>a. metali u česticama veličine manje od 60 μm bilo da su kuglaste, atomizirane, zaobljene, ljuskaste ili mljevene, proizvedeni od materijala koji sadržava 99 % ili više cirkonija, magnezija ili njihovih slitina; | M4C2d | metalni prahovi bilo kojeg od sljedećih metala: cirkonija (CAS 7440-67-7), berilija (CAS 7440-41-7), magnezija (CAS 7439-95-4) ili njihovih slitina, ako najmanje 90 % ukupnog obujma ili težine čestica čine čestice manje od 60 μm |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *Tehnička napomena:*<br>*Prirodni sadržaj hafnija u cirkoniju (obično 2 % do 7 %) računa se zajedno s cirkonijem.*<br>*Napomena: Metali ili slitine navedeni u 1C011.a. nadziru se bez obzira na to jesu li metali ili slitine učahureni u aluminiju, magneziju, cirkoniju ili beriliju.* | | (što se utvrđuje tehnikama mjerenja kao što su tehnike sa sitom, laserska difrakcija ili optičko skeniranje), neovisno o tome jesu li one kuglaste, atomizirane, zaobljene, ljuskaste ili mljevene, s masenim udjelom od 97 % bilo kojeg od navedenih metala;<br>*Napomena: U multimodalnoj distribuciji čestica (npr. mješavine različitih veličina zrna) u kojoj se nadzire jedan ili više modusa, nadzire se čitava mješavina praha.*<br>*Tehnička napomena:*<br>*Prirodni sadržaj hafnija (CAS 7440-58-6) u cirkoniju (obično od 2 % do 7 %) računa se zajedno s cirkonijem.* |
| | b. bor ili borove slitine čija je veličina čestica 60 μm ili manje, kako slijedi:<br>1. bor čistoće 85 mas. % ili veće;<br>2. borove slitine s masenim udjelom bora 85 % ili više;<br>*Napomena: Metali ili slitine navedeni u 1C011.b. nadziru se bez obzira na to jesu li metali ili slitine učahureni u aluminiju, magneziju, cirkoniju ili beriliju.*<br>c. guanidin nitrat (CAS 506-93-4);<br>d. nitroguanidin (NQ) (CAS 556-88-7).<br>*Napomena: Vidi i popis robe vojne namjene za prahove promiješane s ostalim tvarima za vojne svrhe.* | M4C2e | metalni prahovi bora (CAS 7440-42-8) ili borove slitine s masenim udjelom bora od 85 % ili većim, ako najmanje 90 % ukupnog obujma ili težine čestica čine čestice manje od 60 μm (što se utvrđuje tehnikama mjerenja kao što su tehnike sa sitom, laserska difrakcija ili optičko skeniranje), neovisno o tome jesu li one kuglaste, atomizirane, zaobljene, ljuskaste ili mljevene;<br>*Napomena: U multimodalnoj distribuciji čestica (npr. mješavine različitih veličina zrna) u kojoj se nadzire jedan ili više modusa, nadzire se čitava mješavina praha.* |
| 1C101 | Materijali i uređaji za smanjenje parametara uočljivosti, kao što su radarska odbojnost, ultraljubičaste/infracrvene oznake i akustične oznake, osim onih navedenih u 1C001, koji se mogu upotrebljavati za „projektile” i podsustave „projektila” ili bespilotne zračne letjelice navedene u 9A012 ili 9A112.a.<br>*Napomena 1: 1C101 obuhvaća:*<br>*a. strukturne materijale i premaze posebno predviđene za smanjenje radarske odbojnosti;*<br>*b. premaze, uključujući boje, posebno predviđene za smanjenu ili podešenu odbojnost ili sposobnost zračenja u mikrovalnom, infracrvenom ili ultraljubičastom području elektromagnetnog spektra.* | M17A1 | Uređaji za smanjenje uočljivosti, kao što su radarska odbojnost, ultraljubičaste/infracrvene oznake i akustične oznake (tj. stealth tehnologija), za aplikacije koje se mogu upotrebljavati u sustavima navedenima pod 1.A. ili 19.A. ili podsustavima navedenima pod 2.A. ili 20.A. |
| | | M17C1 | Materijali za smanjenje uočljivosti, kao što su radarska odbojnost, ultraljubičaste/infracrvene oznake i akustične oznake (tj. stealth tehnologija), za aplikacije koje se mogu upotrebljavati u sustavima navedenima pod 1.A. ili 19.A. ili podsustavima navedenima pod 2.A.<br>*Napomene:*<br>*1. Točkom 17.C.1. obuhvaćeni su strukturni materijali i premazi (uključujući boje) posebno projektirani za smanjenu ili podešenu odbojnost ili sposobnost zračenja u mikrovalnom, infracrvenom ili ultraljubičastom spektru.* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *Napomena 2: 1C101 ne obuhvaća premaze kad se posebno upotrebljavaju za toplinsku kontrolu satelita.*<br><br>*Tehnička napomena:*<br><br>*U stavci 1C101 izraz „projektil" znači cjelokupni raketni sustavi i sustavi bespilotnih zračnih letjelica s dometom većim od 300 km.* | | *2. Točka 17.C.1. ne odnosi se na premaze (uključujući boje) kada se posebno upotrebljavaju za toplinsku kontrolu satelita.* |
| 1C102 | Materijali ugljik-ugljik ponovno zasićeni pirolizom namijenjeni za vozila za lansiranje svemirskih letjelica navedena u 9A004 ili sondažne rakete navedene u 9A104. | M6C2 | Pirolizom ponovo zasićeni (npr. ugljik-ugljik) materijali koji imaju sve sljedeće značajke: a. projektirani su za raketne sustave; i b. mogu se upotrijebiti u sustavima navedenima u 1.A. ili 19.A.1. |
| 1C107 | Grafitni i keramički materijali, osim onih navedenih u 1C007, kako slijedi: | | |
| | a. sitnozrnati grafiti gustoće 1,72 g/cm$^3$ ili veće, mjerene pri 288 K (15 °C), s česticama veličine 100 mikrometara ili manje koji se mogu upotrebljavati za mlaznice „projektila" i vrhove nosova letjelica koje se vraćaju u atmosferu, koji se mogu strojno obrađivati u bilo koji od sljedećih proizvoda: | M6C3 | Sitnozrnati grafiti nasipne gustoće najmanje 1,72 g/cm3, mjereno pri 15 °C, čije su čestice veličine 100 × 10$^{-6}$ m (100 μm) ili manje, upotrebljivi za raketne mlaznice i vrhove nosova letjelica koje se vraćaju u atmosferu, koji se mogu strojno obraditi u bilo koji od sljedećih proizvoda: |
| | 1. cilindri promjera 120 mm ili više i dužine 50 mm ili više; | | a. cilindri promjera 120 mm ili više i dužine 50 mm ili više; |
| | 2. cijevi unutarnjeg promjera 65 mm ili više i debljine stijenke 25 mm ili više te dužine 50 mm ili više; ili | | b. cijevi unutarnjeg promjera 65 mm ili više i debljine stijenke 25 mm ili više te dužine 50 mm ili više; ili |
| | 3. blokovi veličine 120 mm × 120 mm × 50 mm ili veći;<br><br>*Napomena: Vidi i 0C004* | | c. blokovi veličine 120 mm × 120 mm × 50 mm ili veći; |
| | b. pirolitički ili vlaknima ojačani grafiti koji se mogu upotrebljavati za mlaznice projektila i vrhove nosova letjelica koje se vraćaju u atmosferu i koji se mogu upotrebljavati za „projektile", vozila za lansiranje svemirskih letjelica iz 9A004 ili sondažne rakete iz 9A104;<br><br>*Napomena: Vidi i 0C004* | M6C4 | Pirolitički ili vlaknima ojačani grafiti koji se mogu upotrebljavati za raketne mlaznice i vrhove nosova letjelica koje se vraćaju u atmosferu, koji se mogu upotrijebiti u sustavima navedenima u 1.A. ili 19.A.1. |
| | c. keramički kompozitni materijali (dielektrične konstante manje od 6 pri frekvenciji od 100 MHz do 100 GHz) koji se mogu upotrebljavati za „projektile", vozilima za lansiranje svemirskih letjelica iz 9A004 ili sondažnim raketama iz 9A104; | M6C5 | Keramički kompozitni materijali (dielektrične konstante manje od 6 pri frekvenciji od 100 MHz do 100 GHz) za uporabu u glavama projektila koje se mogu upotrebljavati u sustavima navedenima u 1.A. ili 19.A.1. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | d. keramika ojačana silicij-ugljičnim vlaknima koja se može upotrebljavati za vrhove nosova „projektila”, vozila za lansiranje svemirskih letjelica iz 9A004 ili sondažne rakete iz 9A104; | M6C6a | nepečena keramika ojačana silicij-ugljičnim vlaknima koja se može masovno strojno obrađivati i koja se može upotrebljavati za vrhove nosova za upotrebu u sustavima navedenima u 1.A. ili 19.A.1.; |
| | e. keramički kompozitni materijali ojačani silicij-ugljičnim vlaknima, koji se mogu upotrebljavati za vrhove nosova, letjelice koje se vraćaju u atmosferu, zaklopce mlaznica koji se mogu upotrebljavati za „projektile”, vozila za lansiranje svemirskih letjelica iz 9A004 ili sondažne rakete iz 9A104. | M6C6b | keramički kompoziti ojačani silicij-ugljičnim vlaknima za vrhove nosova, letjelice koje se vraćaju u atmosferu, zaklopce mlaznica, koji se mogu upotrebljavati u sustavima navedenima u 1.A. ili 19.A.1. |
| 1C111 | Goriva i sastavne kemikalije goriva, osim onih navedenih u 1C011, kako slijedi: | | |
| | a. propulzivne tvari: | | |
| | 1. kuglasti ili zaobljeni aluminijski prah, osim onog navedenog u Popisu robe vojne namjene, s česticama manjim od 200 μm i masenim udjelom aluminija 97 % ili većim, ako najmanje 10 % ukupne težine čine čestice manje od 63 μm, prema normi ISO 2591-1:1988 ili nacionalnim ekvivalentima; | M4C2c | kuglasti ili zaobljeni aluminijski prah (CAS 7429-90-5) promjera čestica manjeg od $200 \times 10^{-6}$ m (200 μm) i masenim udjelom aluminija od 97 % ili većim, ako najmanje 10 % ukupne težine čine čestice manje od 63 μm, prema normi ISO 2591-1:1988 ili jednakovrijednim nacionalnim normama; |
| | *Tehnička napomena:* *Veličina čestice od 63 μm (ISO R-565) odgovara otvoru mreže 250 (Tyler) ili otvoru mreže 230 (norma ASTM E-11).* | | *Tehnička napomena:* *Veličina čestice od 63 μm (ISO R-565) odgovara otvoru mreže 250 (Tyler) ili otvoru mreže 230 (ASTM norma E-11).* |
| | 2. metalni prahovi, osim onih navedenih u Popisu robe vojne namjene, kako slijedi: | | |
| | a. metalni prahovi cirkonija, berilija ili magnezija ili slitina tih metala, ako najmanje 90 % ukupnog obujma ili mase čestica čine čestice manje od 60 μm (što se utvrđuje tehnikama mjerenja kao što su tehnike sa sitom, laserskom difrakcijom ili optičkim skeniranjem), neovisno o tome jesu li kuglaste, atomizirane, zaobljene, ljuskaste ili mljevene, s masenim udjelom bilo kojeg od sljedećih metala 97 % ili većim: | M4C2d | metalni prahovi bilo kojeg od sljedećih metala: cirkonija (CAS 7440-67-7), berilija (CAS 7440-41-7), magnezija (CAS 7439-95-4) ili njihovih slitina, ako najmanje 90 % ukupnog obujma ili težine čestica čine čestice manje od 60 μm (što se utvrđuje tehnikama mjerenja kao što su tehnike sa sitom, laserska difrakcija ili optičko skeniranje), neovisno o tome jesu li one kuglaste, atomizirane, zaobljene, ljuskaste ili mljevene, s masenim udjelom od 97 % bilo kojeg od navedenih metala; |
| | 1. cirkonija; | | |
| | 2. berilija; ili | | *Napomena:* *U multimodalnoj distribuciji čestica (npr. mješavine različitih veličina zrna), u kojoj se nadzire jedan ili više modusa, nadzire se čitava mješavina praha.* |
| | 3. magnezija; | | |

| | | |
|---|---|---|
| *Tehnička napomena:*<br>*Prirodni sadržaj hafnija u cirkoniju (obično 2 % do 7 %) računa se zajedno s cirkonijem.* | | *Tehnička napomena:*<br>*Prirodni sadržaj hafnija (CAS 7440-58-6) u cirkoniju (obično od 2 % do 7 %) računa se zajedno s cirkonijem.* |
| b. metalni prahovi bora ili borovih slitina s masenim udjelom bora 85 % ili većim, ako najmanje 90 % ukupnog obujma ili mase čestica čine čestice manje od 60 μm (što se utvrđuje tehnikama mjerenja kao što su tehnike sa sitom, laserskom difrakcijom ili optičkim skeniranjem), neovisno o tome jesu li kuglaste, atomizirane, zaobljene, ljuskaste ili mljevene;<br>*Napomena: 1C111a.2.a. i 1C111a.2.b. odnosi se na mješavine praha s multimodalnom distribucijom čestica (npr. mješavine različitih veličina zrna) ako se jedan ili više modusa nadzire.* | M4C2e | metalni prahovi bora (CAS 7440-42-8) ili borove slitine s masenim udjelom bora od 85 % ili većim, ako najmanje 90 % ukupnog obujma ili težine čestica čine čestice manje od 60 μm (što se utvrđuje tehnikama mjerenja kao što su tehnike sa sitom, laserska difrakcija ili optičko skeniranje), neovisno o tome jesu li one kuglaste, atomizirane, zaobljene, ljuskaste ili mljevene;<br>*Napomena: U multimodalnoj distribuciji čestica (npr. mješavine različitih veličina zrna), u kojoj se nadzire jedan ili više modusa, nadzire se čitava mješavina praha.* |
| 3. oksidansi upotrebljivi kod raketnih motora na tekuće gorivo kako slijedi:<br>a. didušikov trioksid (CAS 10544-73-7);<br>b. nitrogen dioksid (CAS 10102-44-0)/dinitrogen tetroksid (CAS 10544-72-6);<br>c. didušikov pentoksid (CAS 10102-03-1);<br>d. miješani oksidi dušika (MON);<br>*Tehnička napomena:*<br>*Miješani oksidi dušika (MON) otopine su dušikova oksida (NO) u didušikovu tetroksidu /dušikovu dioksidu ($N_2O_4/NO_2$ ) koje se mogu upotrebljavati za sustave projektila. Više je spojeva koji se mogu označavati kao MONi ili MONij, gdje su i i j cijeli brojevi koji predstavljaju postotak dušikova oksida u mješavini (npr. MON3 sadržava 3 % dušikova oksida, MON25 25 % dušikova oksida. Gornja granica iznosi MON40, 40 % masenog udjela).* | M4C4a | oksidansi upotrebljivi kod raketnih motora na tekuće gorivo kako slijedi:<br>1. didušikov trioksid (CAS 10544-73-7);<br>2. nitrogen dioksid (CAS 10102-44-0)/dinitrogen tetroksid (CAS 10544-72-6);<br>3. didušikov pentoksid (CAS 10102-03-1);<br>4. miješani oksidi dušika (MON);<br>Tehnička napomena:<br>Miješani oksidi dušika (MON) otopine su dušikova oksida (NO) u didušikovu tetroksidu /dušikovu dioksidu ($N_2O_4/NO_2$) koje se mogu upotrebljavati za sustave projektila. Više je spojeva koji se mogu označavati kao MONi ili MONij, gdje su i i j cijeli brojevi koji predstavljaju postotak dušikova oksida u mješavini (npr. MON3 sadržava 3 % dušikova oksida, MON25 25 % dušikova oksida. Gornja granica iznosi MON40, 40 % masenog udjela). |

| | | |
|---|---|---|
| e. VIDJETI POPIS ROBE VOJNE NAMJENE ZA inhibiranu crvenu dimeću dušičnu kiselinu (IRFNA);<br>f. VIDJETI POPIS ROBE VOJNE NAMJENE I 1C238 za spojeve koji se sastoje od fluora i jednog ili više drugih halogena, kisika ili dušika. | | 5. inhibirana crvenopušeća dušična kiselina (IRFNA) (CAS 8007-58-7);<br>6. spojevi koji se sastoje od fluora i jednog ili više drugih halogena, kisika ili dušika;<br><br>Napomena: *Točka 4.C.4.a.6. ne odnosi se na nitrogen triflorid (NF3) (CAS 7783-54-2) u plinovitom stanju jer on nije upotrebljiv za primjene u projektilima.* |
| 4. hidrazinski derivati kako slijedi:<br><br>*Napomena: VIDJETI I POPIS ROBE VOJNE NAMJENE.*<br>a. trimetilhidrazin (CAS 1741-01-1);<br>b. tetrametilhidrazin (CAS 6415-12-9);<br>c. N,N dialilhidrazin (CAS 5164-11-4);<br>d. alilhidrazin (CAS 7422-78-8);<br>e. etilen dihidrazin;<br>f. monometilhidrazin dinitrat;<br>g. nesimetrični dimetilhidrazin nitrat;<br>h. hidrazinij azid (CAS 14546-44-2);<br>i. dimetilhidrazinij azid;<br>j. hidrazinij dinitrat (CAS 13464-98-7);<br>k. diimido dihrazin oksalne kiseline (CAS 3457-37-2);<br>l. 2-hidroksietilhidrazin nitrat (HEHN);<br>m. vidjeti Popis robe vojne namjene za hidrazinij perklorat;<br>n. hidrazinij diperklorat (CAS 13812-39-0);<br>o. metilhidrazin nitrat (MHN) (CAS 29674-96-2); | M4C2b | hidrazinski derivati kako slijedi:<br>1. monometilhidrazin (MMH) (CAS 60-34-4);<br>2. nesimetrični dimetilhidrazin (UDMH) (CAS 57-14-7);<br>3. hidrazin mononitrat (CAS 13464-97-6);<br>4. trimetilhidrazin (CAS 1741-01-1);<br>5. tetrametilhidrazin (CAS 6415-12-9);<br>6. N,N dialilhidrazin (CAS 5164-11-4);<br>7. alilhidrazin (CAS 7422-78-8);<br>8. etil dihidrazin (CAS 6068-98-0);<br>9. monometilhidrazin dinitrat;<br>10. nesimetrični dimetilhidrazin nitrat;<br>11. hidrazinij azid (CAS 14546-44-2);<br>12. 1,1-dimetilhidrazinij azid (CAS 227955-52-4) / 1,2-dimetilhidrazinij azid (CAS 299177-50-7);<br>13. hidrazinij dinitrat (CAS 13464-98-7);<br>14. diimido dihrazin oksalne kiseline (CAS 3457-37-2);<br>15. 2-hidroksietilhidrazin nitrat (HEHN);<br>16. hidrazinij perklorat (CAS 27978-54-7); |

▼M30

| | | |
|---|---|---|
| p. dietilhidrazin nitrat (DEHN);<br>q. 3,6-dihidrazino tetrazin nitrat (1,4-dihidrazin nitrat) (DHTN); | | 17. hidrazinij diperklorat (CAS 13812-39-0);<br>18. metilhidrazin nitrat (MHN) (CAS 29674-96-2);<br>19. 1,1-dimetilhidrazin nitrat (DEHN) / 1,2-dimetilhidrazin nitrat (DEHN) (CAS 363453-17-2);<br>20. 3,6-dihidrazino tetrazin nitrat (DHTN);<br><u>Tehnička napomena:</u><br>*3,6-dihidrazino tetrazin nitrat naziva se također 1,4-dihidrazin nitrat* |
| 5. materijali visoke energetske gustoće koji nisu navedeni u Popisu robe vojne namjene i koji se mogu upotrebljavati uza „projektile" ili bespilotne zračne letjelice iz 9A012 ili 9A112.a.;<br>a. miješana goriva koja sadržavaju i kruta i tekuća goriva, kao što je borova smjesa, čija je gustoća energije na bazi mase $40 \times 10^6$ J/kg ili veća;<br>b. druga goriva visoke energetske gustoće i dodaci za goriva (npr. kuban, ionske otopine, JP-10), čija je volumska gustoća energije $37,5 \times 10^9$ J/m$^3$ ili veća, mjereno pri temperaturi od 20 °C i tlaku od 1 atmosfere (101 325 kPa);<br><u>Napomena:</u> *1C111.a.5.b. ne odnosi se na fosilna rafinirana goriva i biogoriva proizvedena od povrća, uključujući gorivo za motore, certificirana za upotrebu u civilnom zrakoplovstvu, osim ako su posebno namijenjena za „projektile" ili bespilotne zračne letjelice navedene u 9A012 ili 9A112.a.*<br><u>Tehnička napomena:</u><br>*U 1C111.a.5. „projektil" znači cjelokupni raketni sustavi i sustavi zračnih bespilotnih letjelica čiji je domet veći od 300 km.* | M4C2f | materijali visoke energetske gustoće koji se mogu upotrebljavati u sustavima navedenima u točkama od 1.A. do 19.A., kako slijedi:<br>1. miješana goriva koja sadržavaju i kruta i tekuća goriva, kao što je borova smjesa, čija je gustoća energije na bazi mase $40 \times 10^6$ J/kg ili veća;<br>2. druga goriva visoke energetske gustoće i dodaci za goriva (npr. kuban, ionske otopine, JP-10), čija je volumska gustoća energije $37,5 \times 10^9$ J/m$^3$ ili veća, mjereno pri temperaturi od 20 °C i tlaku od 1 atmosfere (101 325 kPa);<br><u>Napomena:</u> *Točka 4.C.2.f.2 ne odnosi se na fosilna rafinirana goriva i biogoriva proizvedena iz povrća, uključujući goriva za motore certificirana za upotrebu u civilnom zrakoplovstvu, osim ako su posebno namijenjena za sustave navedene u 1.A. ili 19.A.* |
| 6. hidrazinska zamjenska goriva, kako slijedi:<br>a. 2-dimetilaminoetilazid (DMAZ) (CAS 86147-04-8). | M4C2g | hidrazinska zamjenska goriva, kako slijedi: 1. 2-dimetilaminoetilazid (DMAZ) (CAS 86147-04-8). |

| | | |
|---|---|---|
| b. polimerne tvari: | M4C5 | Polimerne tvari, kako slijedi: |
| 1. karboksi-terminirani polibutadien (uključujući karboksil-terminirani polibutadien) (CTPB); | | a. karboksi-terminirani polibutadien (uključujući karboksil-terminirani polibutadien) (CTPB); |
| 2. hidroksi-terminirani polibutadien (uključujući hidroksil-terminirani polibutadien) (HTPB), osim onoga navedenoga u Popisu robe vojne namjene; | | b. hidroksi-terminirani polibutadien (uključujući hidroksil-terminirani polibutadien) (HTPB); |
| 3. polibutadien-akrilna kiselina (PBAA); | | c. glicidilazid polimer (GAP); |
| 4. polibutadien-akrilna kiselina-akrilonitril (PBAN); | | d. polibutadien-akrilna kiselina (PBAA); |
| 5. politetrahidrofuran polietilen glikol (TPEG); | | e. polibutadien-akrilna kiselina-akrilonitril (PBAN) (CAS 25265-19-4 / CAS 68891-50-9); |
| *Tehnička napomena:* | | f. politetrahidrofuran polietilen glikol (TPEG); |
| *Politetrahidrofuran polietilen glikol (TPEG) jest blok kopolimer poli 1,4-butandiola (CAS 110-63-4) i polietilen glikola (PEG) (CAS 25322-68-3).* | | Tehnička napomena: |
| 6. poliglicidilinitrat (PGN ili poli-GLYN) (CAS 27814-48-8). | | Politetrahidrofuran polietilen glikol (TPEG) jest blok kopolimer poli 1,4-butandiola (CAS 110-63-4) i polietilen glikola (PEG) (CAS 25322-68-3). |
| | | g. poliglicidilinitrat (PGN ili poli-GLYN) (CAS 27814-48-8). |
| c. ostali dodaci i agensi za goriva: | | |
| 1. **VIDJETI POPIS ROBE VOJNE NAMJENE ZA karborani, dekaborani, pentaborani i njihovi derivati;** | M4C6c1 | karborani, dekaborani, pentaborani i njihovi derivati; |
| 2. trietilen glikol dinitrat (TEGDN) (CAS 111-22-8); | M4C6d1 | trietilen glikol dinitrat (TEGDN) (CAS 111-22-8); |
| 3. 2-nitrodifenilamin (CAS 119-75-5); | M4C6e1 | 2-nitrodifenilamin (CAS 119-75-5); |
| 4. trimetiloletan trinitrat (TMETN) (CAS 3032-55-1); | M4C6d2 | trimetiloletan trinitrat (TMETN) (CAS 3032-55-1); |
| 5. dietilen glikol dinitrat (DEGDN) (CAS 693-21-0); | M4C6d4 | dietilen glikol dinitrat (DEGDN) (CAS 693-21-0); |
| 6. Derivati ferocena kako slijedi:<br>a. vidjeti Popis robe vojne namjene za katocen;<br>b. vidjeti Popis robe vojne namjene za etil ferocen;<br>c. vidjeti Popis robe vojne namjene za propil ferocen;<br>d. vidjeti Popis robe vojne namjene za n-butil ferocen;<br>e. vidjeti Popis robe vojne namjene za diciklopentil ferocen; | M4C6c2 | derivati ferocena, kako slijedi:<br>a. katocen (CAS 37206-42-1);<br>b. etil ferocen (CAS 1273-89-8);<br>c. propil ferocen;<br>d. n-butil ferocen (CAS 31904-29-7);<br>e. pentil ferocen (CAS 1274-00-6); |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | f. vidjeti Popis robe vojne namjene za diciklopentil ferocen;<br>g. vidjeti Popis robe vojne namjene za dicikloheksil ferocen;<br>h. vidjeti Popis robe vojne namjene za dietil ferocen;<br>i. vidjeti Popis robe vojne namjene za dipropil ferocen;<br>j. vidjeti Popis robe vojne namjene za dibutil ferocen;<br>k. vidjeti Popis robe vojne namjene za diheksil ferocen;<br>l. vidjeti Popis robe vojne namjene za acetil ferocen / 1,1′-diacetil ferocen;<br>m. vidjeti Popis robe vojne namjene za ferocen karboksilne kiseline;<br>n. vidjeti Popis robe vojne namjene za butacen;<br>o. drugi derivati ferocena koji se mogu upotrebljavati kao modifikatori brzine izgaranja raketnih goriva, osim onih navedenih u Popisu robe vojne namjene.<br><br>*Napomena:* *1C111.c.6.o. ne odnosi se na derivate ferocena koji sadržavaju aromatsku funkcionalnu skupinu sa šest atoma ugljika dodanu na molekulu ferocena.* | | f. diklopentil ferocen (CAS 125861-17-8);<br>g. dicikloheksil ferocen;<br>h. dietil ferocen (CAS 1273-97-8);<br>i. dipropil ferocen;<br>j. dibutil ferocen (CAS 1274-08-4);<br>k. diheksil ferocen (CAS 93894-59-8);<br>l. acetil ferocen (CAS 1271-55-2)/1,1′-diacetil ferocen (CAS 1273-94-5);<br>m. ferocen karboksilna kiselina (CAS 1271-42-7)/1,1′-ferocen dikarboksilna kiselina (CAS 1293-87-4);<br>n. butacen (CAS 125856-62-4);<br>o. drugi derivati ferocena koji se mogu upotrebljavati kao modifikatori brzine izgaranja raketnih goriva;<br><br>*Napomena:* *Točka 4.C.6.c.2.o ne odnosi se na derivate ferocena koji sadržavaju aromatsku funkcionalnu skupinu sa šest atoma ugljika, dodanu na molekulu ferocena.* |
| | 7. 4,5 diazidometil-2-metil-1,2,3-triazol (iso-DAMTR), osim onoga navedenoga u Popisu robe vojne namjene.<br><br>*Napomena:* *Za pogonska goriva i kemikalije sadržane u njimakoji nisu navedeni u 1C111 vidi Popis robe vojne namjene.* | M4C6d5 | 4,5 diazidometil-2-metil-1,2,3-triazol (iso- DAMTR); |
| 1C116 | Legirani čelici koji se upotrebljavaju za „projektile” i imaju sve sljedeće značajke:<br><br>*Napomena:* *VIDI I 1C216.* | M6C8 | Maraging čelici koji se mogu upotrebljavati u sustavima navedenima pod 1.A. ili 19.A.1 te koji imaju sve sljedeće značajke:<br>a. granična vlačna čvrstoća, mjerena pri 20 °C, jednaka ili veća od:<br>1. 0,9 GPa u stanju kaljene otopine ili<br>2. 1,5 GPa u stanju precipitacijske očvrsnutosti i<br>b. bilo koji od sljedećih oblika:<br>1. u obliku lista, ploče ili cijevi s debljinom stijenke zida ili ploče 5,0 mm ili manjom; ili |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 2. u cijevnom obliku s debljinom stijenke 50 mm ili manjom i s unutarnjim promjerom 270 mm ili većim.<br><br>*Tehnička napomena:*<br><br>*Maraging čelici slitine su željeza:*<br><br>*a. koje generalno karakteriziraju visok postotak nikla, vrlo malen udio ugljika i upotreba zamjenskih elemenata ili usedlina za ojačavanje i očvršćivanje starenjem slitine i*<br><br>*b. koji se podvrgavaju ciklusima toplinske obrade kako bi se olakšao postupak martenzitne pretvorbe (stanje kaljene otopine) i zatim se stvrdnjuju starenjem (stanje precipitacijske očvrsnutosti).* |
| 1C117 | Materijali za proizvodnju komponenata „projektila” kako slijedi:<br><br>a. volfram i slitine tog metala u obliku čestica s masenim udjelom volframa 97 % ili većim i veličinom čestica 50 × $10^{-6}$ m (50 μm) ili manjom;<br><br>b. molibden i slitine tog metala u obliku čestica s masenim udjelom molibdena 97 % ili većim i veličinom čestica 50 × $10^{-6}$ m (50 μm) ili manjom;<br><br>c. materijali od volframa u krutom obliku, koji imaju sve sljedeće značajke:<br><br>1. imaju bilo koji od sljedećih sastava materijala:<br><br>a. volfram i slitine čiji je maseni udio volframa 97 % ili veći;<br><br>b. slitina volframa s bakrom s masenim udjelom volframa 80 % ili većim ili<br><br>c. slitina volframa sa srebrom s masenim udjelom volframa 80 % ili većim i<br><br>2. mogu se strojno obrađivati u bilo koji od sljedećih proizvoda:<br><br>a. cilindre promjera 120 mm ili više i dužine 50 mm ili više;<br><br>b. cijevi unutarnjeg promjera 65 mm ili više i debljine stijenke 25 mm ili više te dužine 50 mm ili više; ili<br><br>c. kocke veličine 120 mm × 120 mm × 50 mm ili veće.<br><br>*Tehnička napomena:*<br><br>*U 1C117 izraz „projektili” znači cjelokupni raketni sustavi i sustavi bespilotnih zračnih letjelica s dometom većim od 300 km.* | M6C7 | Materijali za proizvodnju komponenata projektila u sustavima navedenima u 1.A., 19.A.1. ili 19.A.2, kako slijedi:<br><br>a. volfram i slitine tog metala u obliku čestica s masenim udjelom volframa 97 % ili većim i veličinom čestica 50 × $10^{-6}$ m (50 μm) ili manjom;<br><br>b. molibden i slitine tog metala u obliku čestica s masenim udjelom molibdena 97 % ili većim i veličinom čestica 50 × $10^{-6}$ m (50 μm) ili manjom;<br><br>c. materijali iz volframa u krutom obliku koji imaju sve sljedeće značajke:<br><br>1. imaju bilo koji od sljedećih sastava materijala: i. volfram i slitine čiji je maseni udio volframa 97 % ili veći; ii. slitina volframa s bakrom s masenim udjelom volframa 80 % ili većim ili iii. volframova slitina sa srebrom, koja sadržava najmanje 80 težinskih postotaka volframa i<br><br>2. mogu se strojno obrađivati u bilo koji od sljedećih proizvoda: i. cilindre promjera 120 mm ili više i dužine 50 mm ili više; ii. cijevi unutarnjeg promjera 65 mm ili više i debljine stijenke 25 mm ili više te dužine 50 mm ili više; ili iii. kocke veličine 120 mm × 120 mm × 50 mm ili veće. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1C118 | Dvostruko nehrđajući čelik stabiliziran titanijem (Ti-DSS) koji ima sve od navedenoga:<br>a. ima sve sljedeće značajke:<br>1. maseni udio kroma od 17,0 % do 23,0 % i maseni udio nikla od 4,5 % do 7,0 %;<br>2. maseni udio titana veći od 0,10 % i<br>3. feritno-austenitska mikrostruktura (koja se također naziva dvofazna mikrostruktura) koju čini najmanje 10 volumskih postotaka austenita (prema normi ASTM E-1181-87 ili nacionalnim ekvivalentima) i<br>b. u bilo kojem je od navedenih oblika:<br>1. grede ili šipke veličine 100 mm ili više u svakoj dimenziji;<br>2. listovi širine 600 mm ili više i debljine 3 mm ili manje ili<br>3. cijevi vanjskog promjera 600 mm ili više i debljine stijenke 3 mm ili manje. | M6C9 | Dvostruko nehrđajući čelik stabiliziran titanijem (Ti-DSS) koji se može upotrebljavati u sustavima navedenima pod 1.A. ili 19.A.1 te koji ima sve od niže navedenoga:<br>a. ima sve sljedeće značajke:<br>1. maseni udio kroma od 17,0 % do 23,0 % i maseni udio nikla od 4,5 % do 7,0 %;<br>2. sadržaj titanija veći od 0,10 težinskog postotka i<br>3. feritno-austenitsku mikrostrukturu (koja se također naziva dvofaznom mikrostrukturom) koju čini najmanje 10 % volumskog udjela austenita (prema ASTM E-1181-87 ili jednakovrijednim nacionalnim normama) i<br>b. bilo koji od sljedećih oblika:<br>1. grede ili šipke veličine 100 mm ili više u svakoj dimenziji;<br>2. listovi širine 600 mm ili više i debljine 3 mm ili manje ili<br>3. cijevi vanjskog promjera 600 mm ili više i debljine stijenke 3 mm ili manje. |
| 1C238 | klorov trifluorid ($ClF_3$). | M4C4a6 | spojevi koji se sastoje od fluora i jednog ili više drugih halogena, kisika ili dušika;<br><br>Napomena: Točka 4.C.4.a.6. ne odnosi se na nitrogen triflorid ($NF_3$) (CAS 7783-54-2) u plinovitom stanju jer on nije upotrebljiv za primjene u projektilima. |

**1D Softver**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Režim kontrole tehnologije projektila (M.TCR): Prilog MTCR-u o opremi, softveru i tehnologiji | |
|---|---|---|---|
| 1D001 | „Softver” posebno izrađen ili preinačen za „razvoj”, „proizvodnju” ili „upotrebu” opreme navedene u 1B001 do 1B003. | M6D1 | „Softver” posebno projektiran ili preinačen za rad ili održavanje opreme navedene u 6.B.1. |
| 1D101 | „Softver” posebno izrađen ili preinačen za rad ili održavanje robe navedene u 1B101, 1B102, 1B115, 1B117, 1B118 ili 1B119. | M4D1 | „Softver” posebno izrađen ili preinačen za rad ili održavanje opreme navedene pod 4.B za „proizvodnju” i rukovanje materijalima navedenima pod 4.C. |
| | | M6D1 | „Softver” posebno izrađen ili preinačen za rad ili održavanje opreme navedene u 6.B.1. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1D103 | „Softver” posebno izrađen za analizu smanjene uočljivosti, kao što su radarska odbojnost, ultraljubičaste/infracrvene oznake i akustične oznake. | M17D1 | „Softver” posebno izrađen za smanjenje uočljivosti, kao što su radarska odbojnost, ultraljubičaste/infracrvene oznake i akustične oznake (tj. stealth tehnologija), za aplikacije koje se mogu upotrebljavati u sustavima navedenima pod 1.A. ili 19.A. ili podsustavima navedenima pod 2.A. Napomena:<br><br>Napomena: 17.D. 1. obuhvaćen je „softver” posebno izrađen za analizu smanjenja oznaka. |

**1E Tehnologija**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Režim kontrole tehnologije projektila (M.TCR): Prilog MTCR-u o opremi, softveru i tehnologiji | |
|---|---|---|---|
| 1E001 | „Tehnologija” prema Napomeni o tehnologiji općenito za „razvoj” ili „proizvodnju” opreme ili materijala navedenih u 1A001.b., 1A001.c., 1A002 to 1A005, 1A006.b., 1A007, 1B ili 1C. | M | „Tehnologija”, u skladu s Općom napomenom o tehnologiji, za „razvoj”, „proizvodnju” ili „upotrebu” opreme ili „softvera” navedenih pod 1.A., 1.B. ili 1.D. |
| 1E101 | „Tehnologija” prema Napomeni o tehnologiji općenito za „upotrebu” robe navedene u 1A102, 1B001, 1B101, 1B102, 1B115 do 1B119, 1C001, 1C101, 1C107, 1C111 do 1C118, 1D101 ili 1D103. | M | „Tehnologija”, u skladu s Općom napomenom o tehnologiji, za „razvoj”, „proizvodnju” ili „upotrebu” opreme ili „softvera” navedenih pod 1.A., 1.B. ili 1.D. |
| 1E102 | „Tehnologija” prema Napomeni o tehnologiji općenito za „razvoj”„softvera” navedenog u 1D001, 1D101 ili 1D103. | M6E1 | „Tehnologija”, u skladu s Općom napomenom o tehnologiji, za „razvoj”, „proizvodnju” ili „upotrebu” opreme ili „softvera” navedenih pod 6.A., 6.B., 6.C. ili 6.D. |
| | | M17E1 | „Tehnologija”, u skladu s Općom napomenom o tehnologiji, za „razvoj”, „proizvodnju” ili „upotrebu” opreme ili „softvera” navedenih pod 17.A., 17.B., 17.C. ili 17.D.<br><br>Napomena: Točkom 17.E.1. obuhvaćene su baze podataka posebno projektirane za analizu smanjenja oznaka. |
| 1E103 | [M6E2] „Tehnologija” za upravljanje temperaturom, tlakom ili atmosferom u autoklavima ili hidroklavima kad se upotrebljava za „proizvodnju” „kompozita” ili djelomično obrađenih „kompozita”. | M6E2 | „Tehnički podaci” (uključujući uvjete obrade) i procedure za upravljanje temperaturom, tlakom ili atmosferom u autoklavima ili hidroklavima, kada se upotrebljavaju za proizvodnju kompozita ili djelomično obrađenih kompozita, koji se mogu upotrijebiti za opremu ili materijale navedene u 6.A. ili 6.C. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1E104 | „Tehnologija” koja se odnosi na „proizvodnju” pirolizom dobivenih materijala koji se oblikuju u kalupu, na škripcu ili drugoj podlozi od prekurzivnih plinova koji se raspadaju na temperaturi u rasponu od 1 573 K (1 300 °C) do 3 173 K (2 900 °C) pri tlakovima od 130 Pa do 20 kPa.<br><br>*Napomena: 1E104 obuhvaća „tehnologiju” za miješanje prekurzivnih plinova, programe i parametre za upravljanje protokom i procesom.* | M6E1 | |

**KATEGORIJA 2 – OBRADA MATERIJALA**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Režim kontrole tehnologije projektila (M.TCR): Prilog MTCR-u o opremi, softveru i tehnologiji | |
|---|---|---|---|
| 2A001 | Ležajevi bez trenja i ležajni sustavi, kako slijedi, te njihove komponente:<br><br>**Napomena: VIDJETI I 2A101.**<br>*Napomena: 2A001 ne odnosi se na tolerancijske kuglice, koje su prema specifikacijama proizvođača u skladu s normom ISO 3290 stupanj 5 ili slabiji.*<br>a. kuglični ležajevi i valjkasti ležajevi čija je sva dopuštena odstupanja proizvođač naveo prema normi ISO 492 razredu dopuštenog odstupanja 4 (ili nacionalnom ekvivalentu) ili bolje i čiji su prsteni, kuglični ili valjkasti elementi (ISO 5593) izrađeni od monela ili berilija;<br><br>*Napomena: 2A001.a. ne odnosi se na stožaste valjkaste ležajeve.*<br>b. ne upotrebljava se;<br>c. aktivni magnetni ležajni sustavi koji upotrebljavaju bilo koje od sljedećih materijala:<br>1. materijale s gustoćom magnetskog toka od 2,0 T ili većom i čvrstoćom materijala kod granice popuštanja materijala većom od 414 MPa;<br>2. elektromagnetne 3D homopolarne materijale za aktivatore ili<br>3. pozicijske senzore za rad pri visokim temperaturama (450 K (177 °C) i višima). | M3A7 | Radijalni kuglični ležajevi, čija su sva dopuštena odstupanja navedena prema ISO 492 razredu dopuštenog odstupanja 2 (ili ANSI/ABMA standard 20 razredu dopuštenog odstupanja ABEC-9, ili drugim ekvivalentnim nacionalnim normama) ili bolja, i koji imaju sve sljedeće značajke:<br>a) promjer provrta unutarnjeg prstena između 12 i 50 mm;<br>b) vanjski promjer vanjskog prstena između 25 mm i 100 mm i<br>c) širinu između 10 mm i 20 mm. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2A101 | Radijalni kuglični ležajevi, osim onih navedenih u 2A001, čija je sva dopuštena odstupanja proizvođač naveo prema normi ISO 492 razredu dopuštenog odstupanja 2 (ili ANSI/ABMA standard 20 razredu dopuštenog odstupanja ABEC-9 ili drugim ekvivalentnim nacionalnim normama) ili bolje i koji imaju sve sljedeće značajke:<br>a. promjer provrta unutarnjeg prstena između 12 mm i 50 mm;<br>b. vanjski promjer vanjskog prstena između 25 mm i 100 mm i<br>c. širina između 10 mm i 20 mm. | M3A7 | Radijalni kuglični ležajevi, čija su sva dopuštena odstupanja navedena prema ISO 492 razredu dopuštenog odstupanja 2 (ili ANSI/ABMA standard 20 razredu dopuštenog odstupanja ABEC-9, ili drugim ekvivalentnim nacionalnim normama) ili bolja, i koji imaju sve sljedeće značajke:<br>a) promjer provrta unutarnjeg prstena između 12 i 50 mm;<br>b) vanjski promjer vanjskog prstena između 25 mm i 100 mm i<br>c) širinu između 10 mm i 20 mm. |
| 2B004 | Vruće „izostatske preše”, koje imaju sve sljedeće značajke, i za njih posebno predviđene komponente i pribor:<br><br>**Napomena: VIDJETI I 2B104 i 2B204.**<br>a. kontrolirana termička okolina unutar zatvorene šupljine i šupljine komore unutarnjeg promjera 406 mm ili većeg i<br>b. koje imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br>1. najveći radni tlak viši od 207 MPa;<br>2. kontroliranu termičku okolinu veću od 1 773 K (1 500 °C); ili<br>3. uređaj za impregnaciju ugljikovodikom i uklanjanje proizvoda nastalih degradacijom plina.<br><br>*Tehnička napomena:*<br>*Unutarnja dimenzija komore odnosi se na komoru u kojoj se postižu radna temperatura i radni tlak, a ne uključuje ugrađene uređaje. Ta će dimenzija biti manja i od unutarnjeg promjera tlačne komore i od unutarnjeg promjera izolirane komore peći, ovisno o tome koja se od dviju komora nalazi u drugoj.*<br>*Napomena: Za posebno projektirane uloške za prešanje, kalupe i alat vidi 1B003, 9B009 i Popis robe vojne namjene.* | M6B3 | Izostatske preše koje imaju sve sljedeće značajke:<br>a) najveći radni tlak jednak ili viši od 69 MPa;<br>b) namijenjene su za postizanje i održavanje kontrolirane termičke okoline od 600 °C ili više i<br>c) imaju šupljinu komore unutarnjeg promjera 254 mm ili više. |
| 2B009 | Strojevi za oblikovanje vrtnjom i strujanjem koji prema tehničkim specifikacijama proizvođača mogu biti opremljeni jedinicama za „numeričko upravljanje” ili upravljanje računalom i koji imaju sve od navedenoga:<br><br>**Napomena: VIDJETI I 2B109 I 2B209.** | M3B3 | Strojevi za oblikovanje strujanjem i za njih posebno oblikovane komponente koji:<br>a) prema tehničkim specifikacijama proizvođača, mogu biti opremljeni jedinicama za brojčano upravljanje ili upravljanje računalom, čak i kad nisu opremljeni takvim jedinicama prilikom isporuke i |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | a. tri ili više osi koje se mogu istodobno usklađivati za „konturno upravljanje”i<br>b. imaju snagu valjka veću od 60 kN.<br>*Tehnička napomena:*<br>*Za potrebe 2B009 strojevi koji objedinjavaju funkciju oblikovanja vrtnjom i strujanjem smatraju se strojevima za oblikovanje strujanjem.* | | b) imaju više od dvije osi koje se mogu istodobno usklađivati za konturno upravljanje.<br>*Napomena: Ova točka ne odnosi se na strojeve koji se ne mogu upotrebljavati u „proizvodnji”pogonskih komponenti i opreme (npr. kućišta motora) za sustave navedene pod 1.A.*<br>*Tehnička napomena:*<br>*Strojevi koji objedinjuju funkciju oblikovanja vrtnjom i strujanjem za potrebe ove točke smatraju se strojevima za oblikovanje strujanjem.* |
| 2B104 | „Izostatske preše”, osim onih navedenih u 2B004, koje imaju sve sljedeće značajke:<br>**Napomena: VIDJETI I 2B204.**<br>a. najveći radni tlak od 69 MPa ili veći;<br>b. namijenjene su za postizanje i održavanje kontrolirane termičke okoline od 873 K (600 °C) ili više i<br>c. imaju šupljinu komore unutarnjeg promjera 254 mm ili više. | M6B3 | Izostatske preše koje imaju sve sljedeće značajke:<br>a) najveći radni tlak jednak ili viši od 69 MPa;<br>b) namijenjene su za postizanje i održavanje kontrolirane termičke okoline od 600 °C ili više i<br>c) imaju šupljinu komore unutarnjeg promjera 254 mm ili više. |
| 2B105 | Peći za kemijske postupke nanošenja (CVD – Chemical vapour deposition), osim onih navedenih u 2B005.a., namijenjene ili modificirane za zgušnjavanje ugljik-ugljik kompozita. | M6B4 | Peći za kemijske postupke nanašanja projektirane ili modificirane za zgušnjavanje kompozita ugljik-ugljik. |
| 2B109 | Strojevi za oblikovanje strujanjem, osim onih navedenih u 2B009, i posebno predviđene komponente kako slijedi:<br>Napomena: VIDI I 2B209.<br>a. strojevi za oblikovanje strujanjem koji imaju sve sljedeće značajke:<br>1. prema tehničkim specifikacijama proizvođača, mogu biti opremljeni jedinicama za „brojčano upravljanje” ili upravljanje računalom, čak i kad nisu opremljeni takvim jedinicama; i<br>2. imaju više od dvije osi koje se mogu istodobno usklađivati za „konturno upravljanje”.<br>b. posebno izrađene komponente za strojeve za oblikovanje strujanjem navedene u 2B009 ili 2B109.a. | M3B3 | Strojevi za oblikovanje strujanjem i za njih posebno oblikovane komponente koji:<br>a) prema tehničkim specifikacijama proizvođača, mogu biti opremljeni jedinicama za brojčano upravljanje ili upravljanje računalom, čak i kad nisu opremljeni takvim jedinicama prilikom isporuke i<br>b) imaju više od dvije osi koje se mogu istodobno usklađivati za konturno upravljanje.<br>*Napomena: Ova točka ne odnosi se na strojeve koji se ne mogu upotrebljavati u „proizvodnji”pogonskih komponenti i opreme (npr. kućišta motora) za sustave navedene pod 1.A.* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *Napomena: 2B109 ne odnosi se na strojeve koji se ne mogu upotrebljavati u proizvodnji pogonskih komponenti i opreme (npr. plaštevi motora) za sustave navedene u 9A005, 9A007.a. ili 9A105.a.*<br>*Tehnička napomena:*<br>*Za potrebe 2B109 strojevi koji objedinjuju funkciju oblikovanja vrtnjom i strujanjem smatraju se strojevima za oblikovanje strujanjem.* | | *Tehnička napomena:*<br>*Strojevi koji objedinjuju funkciju oblikovanja vrtnjom i strujanjem za potrebe ove točke smatraju se strojevima za oblikovanje strujanjem.* |
| 2B116 | Sustavi za ispitivanje vibracija, njihova oprema i komponente, kako slijedi:<br>a. sustavi za ispitivanje vibracija koji upotrebljavaju tehnike povratne veze ili zatvorene petlje i koji uključuju digitalni upravljački sklop, koji mogu vibrirati sustav ubrzanjem od 10 g rms ili više u rasponu od 20 Hz do 2 kHz i prenosivim silama jednakima od 50 kN ili većima, mjereno na „mjernom stolu";<br>b. digitalni upravljački sklopovi, kombinirani s posebno predviđenim softverom za ispitivanje vibracija, s „kontrolnom pojasnom širinom u realnom vremenu" većom od 5 kHz namijenjeni za upotrebu zajedno sa sustavima za ispitivanje vibracija navedenima u 2B116.a.;<br>*Tehnička napomena:*<br>*U 2B116.b. „kontrolna pojasna širina u realnom vremenu" predstavlja najveću mogućnost upravljačkog sklopa za izvršavanje potpunih ciklusa uzimanja uzorka, obradu podataka i prijenos kontrolnih signala.*<br>c. odbijači vibracija (jedinice za miješanje), sa ili bez pridruženih pojačala, koji mogu prenositi silu od 50 kN ili više, mjereno na „mjernom stolu", i koji se mogu upotrebljavati u sustavima za ispitivanje vibracija navedenim u 2B116.a.;<br>d. potporna konstrukcija za ispitivanje i elektronske jedinice namijenjene uklapanju više jedinica za miješanje u sustav koji može pružiti učinkovitu složenu silu od 50 kN ili veću, mjereno na „mjernom stolu", i koji se mogu upotrebljavati u vibracijskim sustavima navedenim u 2B116.a. | M15B1 | Oprema za ispitivanje vibracija koja se može upotrebljavati za sustave navedene pod 1.A., 19.A.1. ili 19.A.2. ili podsustave navedene pod 2.A. ili 20.A. ili njihove komponente kako slijedi:<br>a) sustavi za ispitivanje vibracija koji upotrebljavaju tehnike povratne veze ili zatvorene petlje i koji uključuju digitalni upravljački sklop, koji mogu vibrirati sustav ubrzanjem od 10 g rms ili više u rasponu od 20 Hz do 2 kHz i prenosivim silama jednakima od 50 kN ili većima, mjereno na „mjernom stolu";<br>b) digitalni upravljački sklopovi, kombinirani s posebno predviđenim „softverom" za ispitivanje vibracija, s „kontrolnom pojasnom širinom u stvarnom vremenu" većom od 5 kHz namijenjeni za upotrebu zajedno sa sustavima za ispitivanje vibracija navedenima pod 15.B.1.a.;<br>*Tehnička napomena:*<br>*„Kontrolna pojasna širina u stvarnom vremenu" definira se kao najveća frekvencija na kojoj upravljački sklop može izvršavati potpune cikluse uzimanja uzorka, obrade podataka i prijenosa kontrolnih signala.*<br>c) odbijači vibracija (jedinice za miješanje), s pridruženim pojačalima ili bez njih, koji mogu prenositi silu jednaku ili veću od 50 kN, mjereno na „mjernom stolu" i koji se mogu upotrebljavati u sustavima za ispitivanje vibracija navedenima pod 15.B.1.a.;<br>d) potporne konstrukcije za ispitivanje i elektronske jedinice namijenjene uklapanju više kombiniranih višestrukih jedinica za miješanje u potpuni sustav za miješanje koji može pružiti učinkovitu složenu silu jednaku ili veću od 50 kN, mjereno na „mjernom stolu", i koje se mogu upotrebljavati u sustavima za ispitivanje vibracija navedenima pod 15.B.1.a. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *Tehnička napomena:*<br>*U 2B116 „mjerni stol" označava ravni stol ili površinu bez učvršćivača ili drugih pomagala.* | | *Tehnička napomena:*<br>*Sustavi za ispitivanje vibracija koji uključuju digitalni upravljački sklop jesu oni sustavi čije se funkcije djelomično ili u potpunosti automatski kontroliraju pohranjenim i digitalno kodiranim električnim signalima.* |
| 2B117 | Oprema i mehanizmi za upravljanje postupkom, osim onih navedenih u 2B004, 2B005.a., 2B104 ili 2B105, namijenjeni ili preinačeni za zgušnjavanje i pirolizu strukturnih kompozitnih raketnih mlaznica i vrhova nosova letjelica koje se vraćaju u atmosferu. | M6B5 | Mehanizmi za upravljanje opremom i postupkom, osim onih navedenih u 6.B.3. ili 6.B.4., projektirani ili preinačeni za zgušnjavanje i pirolizu strukturnih kompozitnih raketnih mlaznica i vrhova nosova letjelica koje se vraćaju u atmosferu. |
| 2B119 | Strojevi za uravnoteživanje i povezana oprema, kako slijedi:<br><br>**Napomena: VIDJETI I 2B219.**<br>a. strojevi za uravnoteživanje koji imaju sve sljedeće značajke:<br>1. ne mogu uravnoteživati rotore/sklopove mase veće od 3 kg;<br>2. mogu uravnoteživati rotore/sklopove pri brzinama većim od 12 500 rpm;<br>3. mogu ispravljati neuravnoteženost na dvije ravnine i<br>4. mogu uravnoteživati do rezidualne specifične neuravnoteženosti od 0,2 g mm po kg mase rotora;<br><br>*Napomena: 2B119.a. ne odnosi se na strojeve za uravnoteživanje namijenjene ili preinačene za zubarsku ili drugu medicinsku opremu.* | M9B2a | Oprema, kako slijedi:<br>1. strojevi za uravnoteživanje koji imaju sve sljedeće značajke:<br>1. ne mogu uravnoteživati rotore/sklopove mase veće od 3 kg;<br>2. mogu uravnoteživati rotore/sklopove pri brzinama većim od 12 500 rpm;<br>3. mogu ispravljati neuravnoteženost na dvije ravnine i<br>4. mogu uravnoteživati do rezidualne specifične neuravnoteženosti od 0,2 g mm po kg mase rotora; |
| | b. glave pokazivača namijenjene ili preinačene za upotrebu sa strojevima navedenim u 2B119.a.<br><br>*Tehnička napomena:*<br>*Glave pokazivača ponekad se nazivaju instrumentima za uravnoteživanje.* | M9B2b | glave pokazivača (ponekad se nazivaju instrumentima za uravnotežavanje) projektirane ili preinačene za upotrebu sa strojevima navedenima u 9.B.2.a.; |
| 2B120 | Simulatori kretanja ili tablice brzina koji imaju sve sljedeće značajke:<br>a. dvije osi ili više;<br>b. izrađeni ili prilagođeni tako da imaju klizne prstene ili beskontaktne uređaje koji mogu prenositi električnu energiju i/ili podatke o signalu i | M9B2c | simulatori kretanja/tablice brzina (oprema koja omogućava simuliranje kretanja) koji imaju sve sljedeće značajke:<br><br>1. dvije osi ili više; |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | c. imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br>1. imaju sve od navedenoga za bilo koju pojedinačnu os:<br>a. sposobnost postizanja brzine od 400 stupnjeva/s ili više, ili 30 stupnjeva/s ili manje i<br>b. brzinu rezolucije jednaku ili manju od 6 stupnjeva/s i točnost jednaku ili manju od 0,6 stupnjeva/s;<br>2. najlošija moguća brzina stabilnosti jednaka je ili bolja (manja) od plus-minus 0,05 % prosječno kroz 10 stupnjeva ili više ili<br>3. „preciznost" postavljanja jednaka ili manja (bolja) od pet kutnih stupnjeva.<br><br>*Napomena 1: 2B120 ne odnosi se na rotacijske stolove namijenjene ili preinačene za alatne strojeve ili za medicinsku opremu. Za nadzor nad rotacijskim stolovima za alatne strojeve vidi 2B008.*<br>*Napomena 2: Simulatori kretanja ili tablice brzina navedeni u 2B120 nadziru se bez obzira na to jesu li u trenutku izvoza na njih postavljeni klizni prsteni ili integrirani beskontaktni uređaji.* | | 2. projektirani ili preinačeni tako da imaju klizne prstene ili integrirane nekontaktne uređaje koji mogu prenositi električnu energiju, podatke o signalu ili oboje i i<br>3. imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br>a. imaju sve od navedenoga za bilo koju pojedinačnu os:<br>1. sposobnost postizanja brzine od 400 stupnjeva/s ili više, ili 30 stupnjeva/s ili manje i<br>2. brzinu rezolucije jednaku ili manju od 6 stupnjeva/s i točnost jednaku ili manju od 0,6 stupnjeva/s;<br>b. najlošija moguća brzina stabilnosti jednaka je ili bolja (manja) od plus-minus 0,05 % prosječno kroz 10 stupnjeva ili više ili<br>c. „preciznost" postavljanja jednaka ili manja (bolja) od pet kutnih stupnjeva. |
| 2B121 | ploče za postavljanje (oprema koja omogućava točno rotacijsko postavljanje u bilo kojoj osi) osim onih navedenih pod 2B120, sa svim sljedećim karakteristikama:<br>a. dvije osi ili više; i<br>b. „preciznost" postavljanja jednaka ili manja (bolja) od pet kutnih stupnjeva.<br>*Napomena: 2B121 ne odnosi se na rotacijske stolove namijenjene ili preinačene za alatne strojeve ili za medicinsku opremu. Za nadzor nad rotacijskim stolovima za alatne strojeve vidjeti 2B008.* | M9B2d | ploče za postavljanje (oprema koja omogućava točno rotacijsko postavljanje u bilo kojoj osi) koje imaju sljedeće značajke:<br>1. dvije osi ili više; i<br>2. „preciznost" postavljanja jednaka ili manja (bolja) od pet kutnih stupnjeva. |
| 2B122 | Centrifuge koje mogu prenositi ubrzanja iznad 100 g i koje imaju klizne prstene ili integrirane beskontaktne uređaje koji mogu prenositi električnu energiju i/ili podatke o signalu.<br><br>*Napomena: Centrifuge navedene u 2B122 nadziru se bez obzira na to jesu li u trenutku izvoza na njih postavljeni klizni prsteni ili integrirani beskontaktni uređaji.* | M9B2e | centrifuge koje mogu prenositi ubrzanja iznad 100 g, projektirane ili preinačene tako da imaju klizne prstene ili integrirane nekontaktne uređaje koji mogu prenositi električnu energiju, podatke o signalu ili oboje. |

▼M30

**2D Softver**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Režim kontrole tehnologije projektila (M.TCR): Prilog MTCR-u o opremi, softveru i tehnologiji | |
|---|---|---|---|
| 2D001 | „Softver”, osim onog navedenog u 2D002, kako slijedi:<br>a. „softver”, posebno izrađen ili preinačen za „razvoj” ili „proizvodnju” opreme navedene u 2A001 ili 2B001<br>b. „softver”, posebno izrađen ili preinačen za „upotrebu” opreme navedene u 2A001.c, 2B001 ili 2B003 do 2B009.<br>*Napomena: 2D001 ne odnosi se na „softver” za programiranje dijelova kojim se generiraju kodovi za „numeričku kontrolu” za strojnu obradu raznih dijelova.* | M3D | SOFTVER |
| 2D101 | „Softver” posebno izrađen ili preinačen za „upotrebu” opreme navedene u 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 ili 2B119 do 2B122.<br>**Napomena: VIDJETI I 9D004.** | M3D1 | „Softver” posebno izrađen ili preinačen za uporabu „proizvodnih postrojenja” i strojeva za oblikovanje strujanjem navedenih u 3.B.1. ili 3.B.3. |
| | | M6D2 | „Softver” posebno izrađen ili preinačen za opremu navedenu u 6.B.3., 6.B.4. ili 6.B.5. |
| | | M15D1 | „Softver” posebno izrađen ili preinačen za „upotrebu” opreme navedene pod 15.B., koji se može upotrebljavati za sustave za ispitivanje navedene pod 1.A., 19.A.1. ili 19.A.2. ili podsustave navedene pod 2.A. ili 20.A. |

**2E Tehnologija**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Režim kontrole tehnologije projektila (M.TCR): Prilog MTCR-u o opremi, softveru i tehnologiji | |
|---|---|---|---|
| 2E001 | „Tehnologija” u skladu s Napomenom o tehnologiji općenito za „razvoj” opreme ili „softvera” navedenih u 2A, 2B ili 2D.<br>*Napomena: 2E001 uključuje „tehnologiju” za uključivanje sustava sondi u koordinatne mjerne uređaje navedene u 2B006.a.* | M | znači specifična informacija nužna za „razvoj”, „proizvodnju” ili „uporabu” određenog proizvoda. Te informacije mogu biti u obliku „tehničkih podataka” ili „tehničke pomoći”. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2E002 | „Tehnologija” u skladu s Napomenom o tehnologiji općenito za „proizvodnju” opreme navedene u 2A ili 2B. | M | znači specifična informacija nužna za „razvoj”, „proizvodnju” ili „uporabu” određenog proizvoda. Te informacije mogu biti u obliku „tehničkih podataka” ili „tehničke pomoći”. |
| 2E101 | „Tehnologija” prema Napomeni o tehnologiji općenito za „upotrebu” opreme ili „softvera” navedenih u 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, 2B119 do 2B122 ili 2D101. | M | znači specifična informacija nužna za „razvoj”, „proizvodnju” ili „uporabu” određenog proizvoda. Te informacije mogu biti u obliku „tehničkih podataka” ili „tehničke pomoći”. |

## KATEGORIJA 3 – ELEKTRONIKA

### 3A Sustavi, oprema i komponente

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Režim kontrole tehnologije projektila (M.TCR): Prilog MTCR-u o opremi, softveru i tehnologiji | |
|---|---|---|---|
| 3A001 | Elektroničke komponente i komponente posebno projektirane za njih, kako slijedi:<br>a. integrirani sklopovi opće namjene, kako slijedi:<br><br>*Napomena 1: kontrolni status poluvodičkih pločica (dovršenih ili nedovršenih), čija je funkcija utvrđena, treba procijeniti prema parametrima iz 3A001.a.*<br>*Napomena 2: integrirani sklopovi uključuju sljedeće vrste:*<br>— *„monolitski integrirani sklop”,*<br>— *„hibridni integrirani sklop”,*<br>— *„integrirani sklop s više čipova”,*<br>— *„integrirani sklopovi presvučeni filmom”, uključujući integrirane sklopove silicij-na-safiru,*<br>— *„optički integrirani sklopovi”;*<br>— *„trodimenzionalni integrirani sklopovi”.* | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 1. integrirani sklopovi, projektirani ili ocijenjeni kao otporni na zračenje da mogu podnijeti bilo što od sljedećeg:<br>a. ukupnu dozu od $5 \times 10^3$ Gy (silicij) ili veću od toga;<br>b. određenu stalnu dozu ionizirajućeg zračenja od $5 \times 10^6$ Gy (silicij)/s ili više <u>ili</u><br>c. gustoću protoka (integrirani fluks) neutrona (ekvivalent 1 MeV) od $5 \times 10^{13}$ n/cm$^2$ ili više na siliciju ili njegovu ekvivalentu za druge materijale;<br><br><u>Napomena:</u> *3A001.a.1.c. ne odnosi se na metalne izolatorske poluprovodnike (Metal Insulator Semiconductors – MIS).* | M18A1 | „Mikrosklopovi” „otporni na zračenje” koji se mogu koristiti za zaštitu raketnih sustava i besposadnih letjelica od nuklearnih efekata (npr. elektromagnetskog impulsa (EMP), rendgenskih zraka, kombiniranih toplinskih efekata i efekata eksplozije) te za sustave navedene pod 1.A. |
| | | M18A2 | „Detektori” posebno projektirani ili preinačeni za zaštitu raketnih sustava i besposadnih letjelica od nuklearnih efekata (npr. elektromagnetskog impulsa (EMP), rendgenskih zraka, kombiniranih toplinskih efekata i efekata eksplozije) koji se mogu upotrebljavati za sustave navedene pod 1.A.<br><br><u>*Tehnička napomena:*</u><br>*„Detektor” je definiran kao mehanički, električni, optički ili kemijski uređaj koji automatski prepoznaje i bilježi ili registrira podražaj kao što je promjena tlaka ili temperature u okolini, električni ili elektromagnetski signal ili zračenje iz radioaktivnog materijala. To uključuje uređaje koji mjere na temelju jednokratnog rada ili promašaja.* |
| 3A101 | Elektronička oprema, uređaji i komponente, osim onih navedenih u 3A001, kako slijedi:<br>a. analogno-digitalni pretvarači, koji se mogu upotrebljavati u „projektilima”, izrađeni tako da udovoljavanju vojnim specifikacijama za ojačanu opremu; | M14A1 | Pretvarači analognih podataka u digitalne koji se mogu upotrebljavati u sustavima navedenima pod 1.A. te koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br>a) projektirani su tako da odgovaraju vojnim specifikacijama za ojačanu opremu ili ili<br>b) projektirani su ili preinačeni za vojnu uporabu i pripadaju jednom od sljedećih tipova: |
| | | M14A1b1 | 1. „mikrosklopovi” za pretvaranje analognih podataka u digitalne koji su „otporni na zračenje” ili imaju sve sljedeće značajke:<br>a. svrstani su za rad pri rasponu temperature od ispod -54oC do iznad + 125 °C; i<br>b. nepropusno zatvoreni ili |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | M14A1b2 | 2. električne tiskane pločice ili moduli za pretvaranje analognih podataka u digitalne koji imaju sve sljedeće značajke:<br>a. svrstani su za rad pri rasponu temperature od ispod – 45 °C do iznad + 80 °C i<br>b. uključuju „mikrosklopove” navedene pod 14.A.1.b.1. |
| | b. akceleratori koji mogu osigurati elektromagnetsko zračenje proizvedeno zakočnim zračenjem brzih elektrona od najmanje 2 MeV te sustavi koji sadržavaju te akceleratore.<br><br>*Napomena:* *Prethodna točka 3A101.b. ne odnosi se na opremu posebno namijenjenu za uporabu u medicinske svrhe.* | M15B5 | Akceleratori koji mogu dati elektromagnetsko zračenje proizvedeno kočenjem zračenja ubrzanih elektrona od 2 MeV ili više i oprema koja sadrži te akceleratore, koji se mogu upotrebljavati za sustave navedene pod 1.A., 19.A.1. ili 19.A.2. ili podsustave navedene pod 2.A. ili 20.A.<br><br>*Napomena:* *Točka 15.B.5. ne odnosi se na opremu posebno projektiranu za medicinske potrebe.*<br>*Tehnička napomena:*<br>*U točki 15. „probni stol” znači ravan stol ili površinu bez učvršćivača ili drugih pomagala.* |
| 3A102 | „Termalne baterije” izrađene ili prilagođene za „projektile”.<br>*Tehničke napomene:*<br>*1. U 3A102 „termalne baterije” znači baterije za jednokratnu upotrebu, koje kao elektrolit upotrebljavaju neprovodnu anorgansku sol u krutom stanju. Te baterije sadržavaju pirolitski materijal koji pri zapaljenju topi elektrolit i aktivira bateriju.*<br>*2. U 3A102 „projektil” znači cjelokupni raketni sustavi i sustavi zračnih bespilotnih letjelica, čiji je domet veći od 300 km.* | M12A6 | Termalne baterije projektirane ili preinačene za sustave navedene pod 1.A., 19.A.1. ili 19.A.2.<br><br>*Napomena:* *Točka 12.A.6. ne odnosi se na termalne baterije posebno projektirane za raketne sustave ili besposadne letjelice koje ne mogu imati „domet” jednak ili veći od 300 km.*<br>*Tehnička napomena:*<br>*Termalne baterije jesu baterije za jednokratnu upotrebu koje kao elektrolit sadrže neprovodnu neorgansku sol u krutom stanju. Te baterije sadržavaju pirolitski materijal koji pri zapaljenju topi elektrolit i aktivira bateriju.* |

▼M30

**3D Softver**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Režim kontrole tehnologije projektila (M.TCR): Prilog MTCR-u o opremi, softveru i tehnologiji | |
|---|---|---|---|
| 3D101 | „Softver” posebno izrađen ili preinačen za „upotrebu” opreme navedene u 3A101.b. | M15D1 | „Softver” posebno izrađen ili preinačen za „upotrebu” opreme navedene u 3A101.b. |

**3E Tehnologija**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Režim kontrole tehnologije projektila (M.TCR): Prilog MTCR-u o opremi, softveru i tehnologiji | |
|---|---|---|---|
| 3E001 | „Tehnologija” prema Napomeni o tehnologiji općenito za „razvoj” ili „proizvodnju” opreme ili materijala navedenih u 3A, 3B ili 3C.<br><br>*Napomena 1: 3E001 ne odnosi se na „tehnologiju” za „proizvodnju” opreme ili komponenata koje su utvrđene točkom 3A003.*<br><br>*Napomena 2: 3E001 ne odnosi se na „tehnologiju” za „razvoj” ili „proizvodnju” integriranih sklopova navedenih u 3A001.a.3. do 3A001.a.12., koji imaju sve sljedeće značajke:*<br>*a. koriste „tehnologije” od 0,130 μm ili više; i*<br>*b. uključuju višeslojne konstrukcije s najviše tri metalna sloja.* | M | znači specifična informacija nužna za „razvoj”, „proizvodnju” ili „uporabu” određenog proizvoda. Te informacije mogu biti u obliku „tehničkih podataka” ili „tehničke pomoći”. |
| 3E101 | „Tehnologija” u skladu s Napomenom o tehnologiji općenito za „upotrebu” opreme ili „softvera” navedenih u 3A001.a.1. ili 2., 3A101, 3A102 ili 3D101. | M | znači specifična informacija nužna za „razvoj”, „proizvodnju” ili „uporabu” određenog proizvoda. Te informacije mogu biti u obliku „tehničkih podataka” ili „tehničke pomoći”. |
| 3E102 | „Tehnologija” u skladu s Napomenom o tehnologiji općenito za „razvoj”„softvera” navedenih u 3D101. | M15E1 | „Tehnologija”, u skladu s Općom napomenom o tehnologiji, za „razvoj”, „proizvodnju” ili „upotrebu” opreme ili „softvera” navedenih pod 15.B. ili 15.D. |

▼M30

## KATEGORIJA 4. – RAČUNALA

### 4 ASustavi, oprema i komponente

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Režim kontrole tehnologije projektila (M.TCR): Prilog MTCR-u o opremi, softveru i tehnologiji | |
|---|---|---|---|
| 4A001 | Elektronička računala i pripadajuća oprema koji imaju bilo koju od sljedećih značajki i „elektronički sklopovi” te za njih posebno oblikovane komponente:<br><br>**Napomena: VIDJETI I 4A101.**<br><br>a. posebno oblikovani kako bi imali bilo koju od sljedećih značajki:<br>1. namijenjeni radu pri okolnoj temperaturi ispod 228 K (– 45 °C) ili iznad 358 K (85 °C) ili ili<br><br>*Napomena: 4A001.a.1. ne odnosi se na računala posebno namijenjena primjeni u civilnim automobilima, vlakovima ili „civilnim zrakoplovima”.*<br>2. otporni na zračenje da bi podnijeli sljedeće doze:<br>a. ukupnu dozu $5 \times 10^3$ Gy (silicij);<br>b. određenu stalnu dozu $5 \times 10^6$ Gy (silicij)/s; ili<br>c. pojedinačnu dozu $1 \times 10^{-8}$ greška/bit/dan;<br><br>*Napomena: 4A001.a.2. ne odnosi se na računala posebno namijenjena primjeni u „civilnim zrakoplovima”.*<br><br>b. Ne upotrebljava se. | M13A1 | Analogna računala, digitalna računala ili digitalni diferencijalni analizatori, projektirani ili preinačeni za upotrebu u sustavima navedenima pod 1.A. koji imaju bilo koju od sljedećih karakteristika:<br>a) svrstani su za stalan rad na temperaturama od ispod – 45 °C do iznad + 55 °C ili<br>b) projektirani su kao ojačani ili „otporni na zračenje”. |
| 4A003 | „digitalna računala”, „elektronički sklopovi” i njihova pripadajuća oprema, kako slijedi, i za njih posebno oblikovane komponente:<br><br>*Napomena 1: 4A003 uključuje sljedeće:*<br>*— „vektorske procesore”,*<br>*— procesore niza,*<br>*— procesore digitalnog signala,* | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | — *logičke procesore,*<br>— *opremu oblikovanu za „poboljšanje slike”,*<br>— *opremu oblikovanu za „procesiranje signala”.*<br><br>*Napomena 2:* *Kontrolni status „digitalnih računala” i pripadajuće opreme opisane u 4A003 određuje se prema kontrolnom statusu druge opreme ili sustava pod uvjetom da:*<br>*a. su „digitalna računala” ili pripadajuća oprema ključni za rad druge opreme ili sustava;*<br>*b. „digitalna računala” ili pripadajuća oprema nisu „glavni element” druge opreme ili sustava; i*<br><br>*Važna napomena 1.:* *Kontrolni status opreme za „obradu signala” ili „poboljšanje slike” posebno oblikovane za drugu opremu s funkcijama ograničenima na funkcije potrebne za drugu opremu određuje se prema kontrolnom statusu te druge opreme, čak i ako ona premašuje kriterij „glavnog elementa”.*<br>*Važna napomena 2.:* *Za kontrolni status „digitalnih računala” ili pripadajuće opreme za telekomunikacijsku opremu vidi kategoriju 5., 1. dio(Telekomunikacije).*<br>*c. „tehnologija” za „digitalna računala” i pripadajuću opremu određuje se prema 4E.*<br>d. ne upotrebljava se; | | |
| | e. oprema koja obavlja analogno-digitalne konverzije koje premašuju granice iz 3A001.a.5.; | M14A1b2 | električne tiskane pločice ili moduli za pretvaranje analognih podataka u digitalne koji imaju sve sljedeće značajke:<br>a) svrstani su za rad pri rasponu temperature od ispod -45 °C do iznad + 80 °C i<br>b) uključuju „mikrosklopove” navedene pod 14.A.1.b.1. |
| 4A101 | Analogna računala, „digitalna računala” ili digitalni diferencijalni analizatori, osim onih navedenih u 4A001.a.1., koji su pojačani i oblikovani ili preinačeni za upotrebu na vozilima za lansiranje svemirskih letjelica navedenima u 9A004 ili u sondažnim raketama navedenima u 9A104. | M13A1b | projektirani su kao ojačani ili „otporni na zračenje”. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4A102 | „Hibridna računala” posebno oblikovana za modeliranje, simulacije ili integraciju dizajna vozila za lansiranje svemirskih letjelica navedenih u 9A004 ili sondažnih raketa navedenih u 9A104.<br><br>*Napomena: To se odnosi samo na slučaj kada se oprema isporučuje sa „softverom” navedenim u 7D103 ili 9D103.* | M16A1 | Posebno projektirana hibridna računala (kombinirana analogno- digitalna računala) za modeliranje, simuliranje ili integriranje projektiranja sustava navedenih pod 1.A. ili podsustava navedenih pod 2.A.<br><br>*Napomena:* To se odnosi samo na slučaj kada se oprema isporučuje sa „softverom” navedenim u 16.D.1. |

**4E Tehnologija**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Režim kontrole tehnologije projektila (M.TCR): Prilog MTCR-u o opremi, softveru i tehnologiji | |
|---|---|---|---|
| 4E001 | a. „Tehnologija” u skladu s Napomenom o tehnologiji općenito za „razvoj”, „proizvodnju” ili „upotrebu” opreme ili „softvera” navedenih u 4A ili 4D.<br><br>b. „tehnologija”, osim one navedene u 4E001.a., posebno izrađena ili preinačena za „razvoj” ili „proizvodnju” opreme kako slijedi:<br><br>1. „digitalna računala” s „korigiranom vršnom sposobnošću” („APP – Adjusted Peak Performance”) koja prelazi 1,0 tera-FLOPS (WT – Weighted TeraFLOPS) ili<br><br>2. „elektronički sklopovi” posebno izrađeni ili preinačeni za poboljšanje rada sastavljanjem procesora tako da „APP” sastavljanja premašuje granicu iz 4E001.b.1.<br><br>c. „tehnologija” za „razvoj” „softvera za otkrivanje neovlaštenih radnji”. | M | znači specifična informacija nužna za „razvoj”, „proizvodnju” ili „uporabu” određenog proizvoda. Te informacije mogu biti u obliku „tehničkih podataka” ili „tehničke pomoći”. |

▼M30

## KATEGORIJA 5. – TELEKOMUNIKACIJE I „SIGURNOST INFORMACIJA”

*Dio 1 – Telekomunikacije*

### 5A1 Sustavi, oprema i komponente

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Režim kontrole tehnologije projektila (M.TCR): Prilog MTCR-u o opremi, softveru i tehnologiji | |
|---|---|---|---|
| 5A101 | Oprema za daljinsko mjerenje i daljinsko upravljanje, uključujući zemaljsku opremu, oblikovana ili preinačena za upotrebu kod „projektila”.<br><br>*Tehnička napomena:*<br>*U 5A101 „projektili” znači cjelokupni raketni sustavi i sustavi zračnih bespilotnih letjelica čiji je domet veći od 300 km.*<br>*Napomena: 5A101 ne odnosi se na:*<br>*a. opremu oblikovanu ili preinačenu za letjelice s ljudskom posadom ili satelite;*<br>*b. opremu za operacije sa zemlje oblikovanu ili preinačenu za upotrebu na zemlji ili u moru;*<br>*c. opremu namijenjenu komercijalnim, civilnim ili uslugama Globalnog navigacijskog satelitskog sustava kao što je „sigurnost života” (npr. nepovredivost podataka, sigurnost leta);* | M12A4 | Oprema za daljinsko mjerenje i daljinsko upravljanje, uključujući zemaljsku opremu, projektirana ili preinačena za sustave navedene pod 1.A., 19.A.1. ili 19.A.2.<br><br>Napomene:<br>1. 12.A.4. ne odnosi se na opremu projektiranu ili preinačenu za zrakoplov s posadom ili satelite.<br>2. 12.A.4. ne odnosi se na zemaljsku opremu projektiranu ili preinačenu za kopnene ili pomorske namjene.<br>3. 12.A.4. ne odnosi se na opremu projektiranu za komercijalne i civilne usluge ili usluge „sigurnosti života” (npr. cjelovitost podataka, sigurnost leta) u GNSS-u. |

### 5D1 Softver

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Režim kontrole tehnologije projektila (M.TCR): Prilog MTCR-u o opremi, softveru i tehnologiji | |
|---|---|---|---|
| 5D101 | „Softver” posebno izrađen ili preinačen za „upotrebu” opreme navedene u 5A101. | M12D3 | „Softver” posebno izrađen ili preinačen za „upotrebu” opreme navedene pod 12.A.4. ili 12.A.5., koji se može upotrebljavati za sustave navedene pod 1.A., 19.A.1. ili 19.A.2. |

▼M30

**5E1 Tehnologija**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Režim kontrole tehnologije projektila (M.TCR): Prilog MTCR-u o opremi, softveru i tehnologiji | |
|---|---|---|---|
| 5E101 | „Tehnologija” u skladu s Općom tehnološkom napomenom za „razvoj”, „proizvodnju” ili „uporabu” opreme navedene u 5A101. | M12E1 | „Tehnologija”, u skladu s Općom napomenom o tehnologiji, za „razvoj”, „proizvodnju” ili „upotrebu” opreme ili „softvera” navedenih pod 12.A. ili 12.D. |

## KATEGORIJA 6. – SENZORI I LASERI

**6 A Sustavi, oprema i komponente**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Režim kontrole tehnologije projektila (M.TCR): Prilog MTCR-u o opremi, softveru i tehnologiji | |
|---|---|---|---|
| 6A002 | Optički senzori ili oprema i komponente kako slijedi:<br><br>**Napomena: VIDJETI I 6A102.**<br><br>a. optički detektori kako slijedi:<br><br>1. detektori u čvrstom stanju „prikladni za upotrebu u svemiru” kako slijedi:<br><br>*Napomena: Za potrebe 6A002.a.1. detektori u čvrstom stanju uključuju „žarišnoravninske nizove”.*<br><br>a. detektori u čvrstom stanju „prikladni za upotrebu u svemiru” koji imaju sve sljedeće značajke:<br><br>1. maksimalni odziv u području valnih duljina iznad 10 nm, ali ne iznad 300 nm i<br><br>2. odziv kraći od 0,1 % u odnosu na maksimalni odziv na valnoj duljini iznad 400 nm; | M18A2 | „Detektori” posebno izrađeni ili preinačeni za zaštitu raketnih sustava i bespo-sadnih letjelica od nuklearnih efekata (npr. elektromagnetskog impulsa (EMP), rendgenskih zraka, kombiniranih toplinskih efekata i efekata eksplozije) koji se mogu upotrebljavati za sustave navedene pod 1.A.<br><br>*Tehnička napomena:*<br><br>*„Detektor” je definiran kao mehanički, električni, optički ili kemijski uređaj koji automatski prepoznaje i bilježi ili registrira podražaj kao što je promjena tlaka ili temperature u okolini, električni ili elektromagnetski signal ili zračenje iz radioaktivnog materijala. To uključuje uređaje koji mjere na temelju jednokratnog rada ili promašaja.* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | b. detektori u čvrstom stanju „prikladni za upotrebu u svemiru” koji imaju sve sljedeće značajke:<br>1. maksimalni odziv u području valnih duljina iznad 900 nm, ali ne iznad 1 200 nm i<br>2. „vremensku konstantu” odziva od 95 ns ili manje;<br>c. detektori u čvrstom stanju „prikladni za upotrebu u svemiru” koji imaju maksimalni odziv u području valnih duljina iznad 1 200 nm, ali ne iznad 30 000 nm;<br>d. „žarišnoravninski nizovi” „prikladni za upotrebu u svemiru” koje imaju više od 2 048 elemenata po nizu i maksimalni odziv u području valnih duljina veći od 300 nm, ali ne veći od 900 nm. | M11A2 | Pasivni senzori za određivanje vođenja do točno određenih elektromagnetskih izvora (oprema za pronalaženje smjera) ili značajki terena, projektirani ili preinačeni za upotrebu u sustavima navedenima pod 1.A. |
| 6A006 | „Magnetometri”, „magnetski gradiometri”, „intrinzični magnetski gradiometri”, podvodni senzori električnog polja i „kompenzacijski sustavi” te za njih posebno oblikovane komponente kako slijedi:<br>**Napomena: VIDI I 7A103.d.**<br>*Napomena: 6A006 ne odnosi se na instrumente posebno oblikovane za upotrebu u ribarstvu ili biomagnetskim mjerenjima u medicinskoj dijagnostici.*<br>a. „magnetometri” i podsustavi kako slijedi:<br>1. „magnetometri” koji upotrebljavaju „supravodičku” (SQUID) „tehnologiju” i imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br>a. SQUID sustave oblikovane za stacionarne operacije, bez posebno oblikovanih podsustava za smanjivanje buke u pokretu, koji imaju „razinu šuma” (osjetljivost) 50 fT (rms) na drugi korijen Hz na frekvenciji od 1 Hz ili nižu (bolju) ili<br>b. SQUID sustave koji imaju „razinu šuma” (osjetljivost) magnetometra u radu nižu (bolju) od 20 pT (rms) na drugi korijen Hz na frekvenciji od 1 Hz i koji su posebno oblikovani za smanjivanje zvuka tijekom djelovanja; | M9A8 | Troosni magnetski senzori smjera koji imaju sve sljedeće značajke i za njih posebno projektirane komponente:<br>a) unutarnju kompenzaciju nagiba oko poprečne osi (pitch) (± 90 stupnjeva) i s uzdužnom (± 180 stupnjeva) osi (roll).<br>b) omogućuju točnost po azimutu bolju (manju) od 0,5 stupnjeva rms pri širini ± 80 stupnjeva u odnosu na lokalno magnetsko polje i<br>c) projektirani su ili preinačeni kako bi bili integrirani sa sustavima kontrole leta i navigacije.<br>Napomena: Sustavi za kontrolu leta i navigaciju u 9.A.8 uključuju žirostabilizatore, automatske pilote i inercijske navigacijske sustave. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 2. „magnetometri” koji upotrebljavaju optičko isisavanje ili prednuklearnu (proton/Overhauser) „tehnologiju” koja ima „razinu šuma” (osjetljivost) nižu (bolju) od 20 pT (rms) na drugi korijen Hz na frekvenciji od 1 Hz;<br>3. „magnetometri” koji upotrebljavaju troosnu protočnu „tehnologiju” koja ima „razinu šuma” (osjetljivost) 10 pT (rms) na drugi korijen Hz na frekvenciji od 1 Hz ili nižu (bolju);<br>4. „magnetometri” s indukcijskom zavojnicom koji imaju „razinu šuma” (osjetljivost) nižu (bolju) od bilo koje sljedeće vrijednosti:<br>a. 0,05 nT (rms) na drugi korijen Hz pri frekvencijama manjima od 1 Hz;<br>b. $1 \times 10^{-3}$ nT (rms) na drugi korijen Hz pri frekvencijama od 1 Hz ili višima, ali ne višima od 10 Hz ili<br>c. $1 \times 10^{-4}$ nT (rms) na drugi korijen Hz pri frekvencijama višima od 10 Hz;<br>5. „magnetometri” s optičkim vlaknima koji imaju „razinu šuma” (osjetljivost) nižu (bolju) od 1 nT (rms) na drugi korijen Hz;<br>b. podvodni senzori električnog polja koji imaju „razinu šuma” (osjetljivost) nižu (bolju) od osam nanovolti po metru na drugi korijen Hz pri mjerenju na 1 Hz;<br>c. „magnetni gradiometri” kako slijedi:<br>1. „magnetni gradiometri” koji upotrebljavaju više „magnetometara” navedenih u 6A006.a.;<br>2. „pravi magnetni gradiometri” s optičkim vlaknima, koji imaju „osjetljivost” magnetskog gradijentnog polja nižu (bolju) od 0,3 nT/m rms na drugi korijen Hz;<br>3. „pravi magnetni gradiometri” koji upotrebljavaju „tehnologiju” koja nije „tehnologija” s optičkim vlaknima i imaju „osjetljivost” magnetskog gradijentnog polja nižu (bolju) od 0,015 nT/m rms na drugi korijen Hz;<br>d. „kompenzacijski sustavi” za magnetne ili podvodne senzore električnog polja čije su mogućnosti jednake ili bolje od parametara navedenih u 6A006.a., 6A006.b. ili 6A006.c. | | |
| 6A007 | Gravimetri i gravitacijski gradiometri kako slijedi:<br><br>**Napomena: VIDJETI I 6A107.**<br>a. gravimetri oblikovani ili preinačeni za upotrebu na zemlji koji imaju statičku točnost manju (bolju) od 10 μGal; | M12A3 | Gravimetri ili gravitacijski gradiometri, projektirani ili preinačeni za upotrebu u zraku ili na moru, koji se mogu upotrebljavati za sustave navedene pod 1.A. kako slijedi, i za njih posebno projektirane komponente:<br>a) gravimetri koji imaju sve sljedeće značajke:<br>1. statičku ili operativnu točnost jednaku ili manju (bolju) od 0,7 milligala (mgal) i i |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *Napomena:* *6A007.a ne odnosi se na zemaljske gravimetre tipa s kvarcnim elementom (Worden).*<br>b. gravimetri oblikovani za pokretne platforme koji imaju sve sljedeće značajke:<br>1. statičku točnost manju (bolju) od 0,7 mGal i<br>2. radnu (operativnu) točnost manju (bolju) od 0,7 mGal i „registraciju vremena do stabilnog stanja” kraću od dvije minute u bilo kojoj kombinaciji korektivnih kompenzacija poslužitelja i utjecaja pokreta;<br>*Tehnička napomena:*<br>*Za potrebe 6A007.b. „registracija vremena do stabilnog stanja” (naziva se i trajanjem odziva gravimetra) jest vrijeme tijekom kojeg se smanjuju uznemirujući učinci ubrzanja induciranih platformom (šum visoke frekvencije).*<br>c. gravitacijski gradiometri. | | 2. koji imaju registraciju vremena do stabilnog stanja u trajanju od dvije minute ili manje;<br>b) gravitacijski gradiometri. |
| 6A008 | Radarski sustavi, oprema i sklopovi koji imaju bilo koju od sljedećih značajki te za njih posebno oblikovane komponente:<br>**Napomena: VIDJETI I 6A108.**<br>*Napomena:* *6A008 ne odnosi se na:*<br>— *sekundarni nadzorni radar (SSR);*<br>— *civilni automobilski radar za sprečavanje sudara;*<br>— *zaslone ili monitore koji se upotrebljavaju u kontroli zračnog prometa (ATC);*<br>— *meteorološki (vremenski) radar;*<br>— *opremu radara za precizno približavanje (PAR) koja zadovoljava norme ICAO-a i koja upotrebljava elektronički upravljive linearne (jednodimenzionalne) nizove ili mehanički pozicionirane pasivne antene.* | M11A1 | Radarski i laserski radarski sustavi, uključujući visinomjere, projektirani ili preinačeni za upotrebu u sustavima navedenima pod 1.A.<br>*Tehnička napomena:*<br>*Laserski radarski sustavi sadrže specijalizirane tehnike prijenosa, skeniranja, primanja i obrade signala za korištenje laserima za mjerenje udaljenosti odjekom, pronalaženje smjera i razlikovanje ciljeva po lokaciji, radijalnoj brzini i značajkama odraza tijela.* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | a. rade na frekvencijama od 40 GHz do 230 GHz i imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br>1. prosječnu izlaznu snagu veću od 100 mW ili<br>2. točnost određivanja položaja od jednog metra ili manju (bolju) po daljini te 0,2 stupnja ili manju (bolju) po azimutu;<br>b. imaju podesivu širinu pojasa veću od ±6,25 % „središnje radne frekvencije”;<br><br>*Tehnička napomena:*<br>*„Središnja radna frekvencija” jednaka je polovici zbroja najviše i najniže navedene radne frekvencije.*<br>c. mogu istodobno raditi na više od dviju nosivih frekvencija; | M12A5b | instrumentacijski radari za pokrivanje područja, uključujući pridružene optičke/infracrvene uređaje za praćenje sa svim sljedećim mogućnostima:<br>1. kutnom rezolucijom boljom od 1,5 miliradijana;<br>2. područjem od 30 km ili većim s rezolucijom područja boljom od 10 m rms i<br>3. rezolucijom brzine boljom od 3 m/s. |
| 6A102 | Radijacijski otporni „detektori”, osim onih koji su navedeni u 6A002, koji su posebno oblikovani ili preinačeni za zaštitu od nuklearnih efekata (npr. elektromagnetski impuls (EMP), X-zrake, složena eksplozija i toplinski efekti) te koji se mogu upotrebljavati za „projektile”, oblikovani ili namijenjeni da mogu izdržati razine zračenja koje su jednake ukupnoj dozi zračenja od $5 \times 10^5$ rada (silicij) ili je premašuju.<br><br>*Tehnička napomena:*<br>*U 6A102 „detektor” je definiran kao mehanički, električni, optički ili kemijski uređaj koji automatski prepoznaje i bilježi ili registrira podražaj kao što je promjena tlaka ili temperature u okolini, električni ili elektromagnetski signal ili zračenje iz radioaktivnog materijala. To uključuje uređaje koji mjere na temelju jednokratnog rada ili promašaja.* | M18A2 | „Detektori” posebno izrađeni ili preinačeni za zaštitu raketnih sustava i besposadnih letjelica od nuklearnih efekata (npr. elektromagnetskog impulsa (EMP), rendgenskih zraka, kombiniranih toplinskih efekata i efekata eksplozije) koji se mogu upotrebljavati za sustave navedene pod 1.A.<br><br>*Tehnička napomena:*<br>*„Detektor” je definiran kao mehanički, električni, optički ili kemijski uređaj koji automatski prepoznaje i bilježi ili registrira podražaj kao što je promjena tlaka ili temperature u okolini, električni ili elektromagnetski signal ili zračenje iz radioaktivnog materijala. To uključuje uređaje koji mjere na temelju jednokratnog rada ili promašaja.* |
| 6A107 | Gravimetri i komponente za gravimetre i gravitacijske gradiometre, kako slijedi:<br>a. gravimetri, osim onih koji su navedeni u 6A007.b., oblikovani ili preinačeni za upotrebu u zraku ili na moru i koji imaju statičku ili operativnu točnost 0,7 milligala (mgal) ili manju (bolju) te registraciju vremena do stabilnog stanja u trajanju od dvije minute ili manje;<br>b. posebno oblikovane komponente za gravimetre navedene u 6A007.b. ili 6A107.a. i gravitacijske gradiometre navedene u 6A007.c. | M12A3 | Gravimetri ili gravitacijski gradiometri, projektirani ili preinačeni za upotrebu u zraku ili na moru, koji se mogu upotrebljavati za sustave navedene pod 1.A. kako slijedi, i za njih posebno projektirane komponente:<br>a) gravimetri koji imaju sve sljedeće značajke:<br>1. statičku ili operativnu točnost jednaku ili manju (bolju) od 0,7 milligala (mgal) i i<br>2. koji imaju registraciju vremena do stabilnog stanja u trajanju od dvije minute ili manje;<br>b) gravitacijski gradiometri. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6A108 | Radarski sustavi i sustavi praćenja, osim onih koji su navedeni u stavci 6A008, kako slijedi:<br>a. radarski i laserski radarski sustavi oblikovani ili preinačeni za upotrebu u vozilima za lansiranje svemirskih letjelica navedenima u 9A004 ili u sondažnim raketama navedenima u 9A104;<br><br>*Napomena: 6A108.a. uključuje sljedeće:*<br>*a. oprema za ucrtavanje kontura terena u zemljovide;*<br>*b. senzornu opremu za stvaranje slike;*<br>*c. opremu za ucrtavanje mjesta na zemljovidima i korelaciju (digitalna i analogna);*<br>*d. Dopplerovu navigacijsku radarsku opremu;* | M11A1 | Radarski i laserski radarski sustavi, uključujući visinomjere, projektirani ili preinačeni za upotrebu u sustavima navedenima pod 1.A.<br><br>*Tehnička napomena:*<br>*Laserski radarski sustavi sadrže specijalizirane tehnike prijenosa, skeniranja, primanja i obrade signala za korištenje laserima za mjerenje udaljenosti odjekom, pronalaženje smjera i razlikovanje ciljeva po lokaciji, radijalnoj brzini i značajkama odraza tijela.* |
| | b. precizni sustavi za praćenje koji se mogu upotrebljavati za „projektile” kako slijedi:<br>1. sustavi za praćenje koji upotrebljavaju program za prevođenje kodova s referencama s površine ili iz zraka ili s navigacijskim satelitskim sustavima radi mjerenja položaja u letu ili brzine u stvarnom vremenu;<br>2. instrumentacijski radari za pokrivanje područja, uključujući pridružene optičke/infracrvene uređaje za praćenje sa svim sljedećim mogućnostima:<br>a. kutnom razlučivosti boljom od 1,5 miliradijana;<br>b. područjem od 30 km ili većim s rezolucijom područja boljom od 10 m rms<br>c. rezolucijom brzine boljom od 3 m/s.<br><br>*Tehnička napomena:*<br>*U 6A108.b. „projektili” znači cjelokupni raketni sustavi i sustavi zračnih bespilotnih letjelica čiji je domet veći od 300 km.* | M12A5 | Precizni sustavi za praćenje koji se mogu upotrebljavati za sustave navedene pod 1.A., 19.A.1. ili 19.A.2. kako slijedi:<br>a. sustavi za praćenje koji upotrebljavaju program za prevođenje kodova, ugrađeni u raketu ili besposadnu letjelicu, koji imaju reference s površine ili iz zraka, ili navigacijske satelitske sustave za mjerenje položaja u letu ili brzine u stvarnom vremenu;<br>b. instrumentacijski radari za pokrivanje područja, uključujući pridružene optičke/infracrvene uređaje za praćenje sa svim sljedećim mogućnostima:<br>1. kutnom rezolucijom boljom od 1,5 miliradijana;<br>2. područjem od 30 km ili većim s rezolucijom područja boljom od 10 m rms i<br>3. rezolucijom brzine boljom od 3 m/s. |

▼M30

**6 B Oprema za ispitivanje, pregled i proizvodnju**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Režim kontrole tehnologije projektila (M.TCR): Prilog MTCR-u o opremi, softveru i tehnologiji | |
|---|---|---|---|
| 6B008 | Sustavi za mjerenje presjeka impulsnog radara koji imaju širine odašiljanih impulsa od 100 ns ili manje i za njih posebno oblikovane komponente.<br><br>**Napomena: VIDJETI I 6B108.** | M17B1 | Sustavi posebno projektirani za radarsko mjerenje presjeka koji se mogu upotrebljavati za sustave navedene pod 1.A., 19.A.1. ili 19.A.2. ili podsustave navedene pod 2.A. |
| 6B108 | Sustavi, osim onih koji su navedeni u 6B008, koji su posebno oblikovani za radarsko mjerenje presjeka i mogu se upotrebljavati za „projektile" i njihove podsustave.<br><br>*Tehnička napomena:*<br>*U 6B108 „projektil" znači cjelokupni raketni sustavi i sustavi zračnih bespilotnih letjelica, čiji je domet veći od 300 km.* | M17B1 | Sustavi posebno projektirani za radarsko mjerenje presjeka koji se mogu upotrebljavati za sustave navedene pod 1.A., 19.A.1. ili 19.A.2. ili podsustave navedene pod 2.A. |

**6D Softver**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Režim kontrole tehnologije projektila (M.TCR): Prilog MTCR-u o opremi, softveru i tehnologiji | |
|---|---|---|---|
| 6D002 | „Softver" posebno oblikovan za „upotrebu" opreme navedene u 6A002.b., 6A008 ili 6B008. | M | znači specifična informacija nužna za „razvoj", „proizvodnju" ili „uporabu" određenog proizvoda. Te informacije mogu biti u obliku „tehničkih podataka" ili „tehničke pomoći". |
| 6D102 | „Softver" posebno izrađen ili preinačen za „upotrebu" robe navedene u 6A108. | M11D1 | „Softver" posebno izrađen ili preinačen za „upotrebu" opreme navedene pod 11.A.1., 11.A.2. ili 11.A.4. |
| | | M12D3 | „Softver" posebno izrađen ili preinačen za „upotrebu" opreme navedene pod 12.A.4. ili 12.A.5., koji se može upotrebljavati za sustave navedene pod 1.A., 19.A.1. ili 19.A.2. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6D103 | „Softver” koji obrađuje zabilježene podatke nakon leta, čime se omogućuje određivanje položaja vozila na čitavoj ruti leta, posebno oblikovan ili preinačen za „projektile”.<br><br>*Tehnička napomena:*<br>*U 6D103 „projektil” znači cjelokupni raketni sustavi i sustavi zračnih bespilotnih letjelica čiji je domet veći od 300 km.* | M12D2 | „Softver” koji obrađuje zabilježene podatke nakon leta, što omogućuje određivanje položaja vozila tijekom cijele putanje leta, posebno izrađen ili preinačen za sustave navedene pod 1.A., 19.A.1. ili 19.A.2. |

**6E Tehnologija**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Režim kontrole tehnologije projektila (M.TCR): Prilog MTCR-u o opremi, softveru i tehnologiji | |
|---|---|---|---|
| 6E001 | „Tehnologija” u skladu s Napomenom o tehnologiji općenito za „razvoj” opreme, materijala ili „softvera” navedenih u 6A, 6B, 6C ili 6D. | M | znači specifična informacija nužna za „razvoj”, „proizvodnju” ili „uporabu” određenog proizvoda. Te informacije mogu biti u obliku „tehničkih podataka” ili „tehničke pomoći”. |
| 6E002 | „Tehnologija” u skladu s Napomenom o tehnologiji općenito za „proizvodnju” opreme ili materijala navedenih u 6A, 6B ili 6C. | M | znači specifična informacija nužna za „razvoj”, „proizvodnju” ili „uporabu” određenog proizvoda. Te informacije mogu biti u obliku „tehničkih podataka” ili „tehničke pomoći”. |
| 6E101 | „Tehnologija” u skladu s Napomenom o tehnologiji općenito za „upotrebu” opreme ili „softvera” navedenih u 6A002, 6A007.b. i c., 6A008, 6A102, 6A107, 6A108, 6B108, 6D102 ili 6D103.<br><br>*Napomena:* *U 6E101 samo se navodi „tehnologija” za opremu navedenu u 6A008 kada je ona namijenjena zračnoj primjeni i može se upotrebljavati za „projektile”.* | M | znači specifična informacija nužna za „razvoj”, „proizvodnju” ili „uporabu” određenog proizvoda. Te informacije mogu biti u obliku „tehničkih podataka” ili „tehničke pomoći”. |

▼M30

## KATEGORIJA 7. – NAVIGACIJA I AVIONIKA

### 7 A Sustavi, oprema i komponente

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Režim kontrole tehnologije projektila (M.TCR): Prilog MTCR-u o opremi, softveru i tehnologiji | |
|---|---|---|---|
| 7A001 | Akcelerometri, kako slijedi, i za njih posebno oblikovane komponente:<br><br>**Napomena: VIDJETI I 7A101.**<br><br>*Napomena:* *Za kutne ili rotacijske akcelerometre, vidjeti 7A001.b.*<br><br>a. linearni akcelerometri koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br><br>1. namijenjeni su radu pri linearnim akceleracijskim razinama manjima ili jedakima 15 g i imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br><br>a. „bias” „stabilnost” manju (bolju) od 130 mikro g u odnosu na fiksiranu kalibracijsku vrijednost tijekom razdoblja od jedne godine ili ili<br><br>b. „skalirajući faktor” „stabilnosti” manji (bolji) od 130 ppm u odnosu na fiksiranu kalibracijsku vrijednost tijekom razdoblja od jedne godine;<br><br>2. namijenjeni radu pri linearnim akceleracijskim razinama većima od 15 g, ali manjima ili jednakima 100 g i koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br><br>a. „bias” „ponovljivost” manju (bolju) od 1 250 mikro g tijekom razdoblja od jedne godine i i<br><br>b. „skalirajući faktor” „ponovljivosti” manji (bolji) od 1 250 ppm tijekom razdoblja od jedne godine ili ili<br><br>3. oblikovani su za upotrebu u inercijskim navigacijskim sustavima ili sustavima navođenja i namijenjeni radu pri akceleracijskim razinama većima od 100 g;<br><br>*Napomena:* *7A001.a.1. i 7A001.a.2. ne odnose se na akcelerometre koji mogu mjeriti samo vibracije ili samo udare.* | M9A3 | Linearni akcelerometri projektirani za upotrebu u inercijskim navigacijskim sustavima ili u sustavima navođenja bilo koje vrste, koji se mogu upotrebljavati u sustavima navedenima u 1.A., 19.A.1. ili 19.A.2. i koji imaju sve sljedeće značajke, te za njih posebno projektirane komponente:<br><br>a. „skalirajući faktor” „ponovljivosti” manji (bolji) od 1 250 ppm; i<br><br>b. „bias” s „ponovljivosti” manjom (boljom) od 1 250 mikro g.<br><br>*Napomena:* *Točka 9.A.3. ne odnosi se na akcelerometre koji su posebno projektirani i razvijeni kao senzori mjerenja tijekom vrtnje (Measurement While Drilling – MWD) za upotrebu u izradi dubinskih bušotina.*<br><br>*Tehničke napomene:*<br><br>*1. „Bias” se definira kao izlazni podatak akcelerometra kada nije primijenjeno ubrzanje.*<br><br>*2. „Skalirajući faktor” definira se kao odnos promjene izlaza prema promjeni ulaza.*<br><br>*3. Mjerenje „biasa” i „skalirajućeg faktora” odnosi se na sigma standardno odstupanje u odnosu na fiksnu kalibraciju tijekom razdoblja od jedne godine.*<br><br>*4. „Ponovljivost” se prema Normi za inercijsku senzornu terminologiju 528-2001 IEEE-ja, u odjeljku „Definicije”, stavak 2.214 pod nazivom ponovljivost (žiro, akcelerometar), definira kako slijedi: „Ponovljivost” znači stupanj usklađenosti među ponovljenim mjerenjima iste varijable u istim radnim uvjetima kada se između mjerenja pojave promjene uvjeta ili razdoblja mirovanja.* |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | b. kutni ili rotacijski akcelerometri namijenjeni radu pri linearnim akceleracijskim razinama većima od 100 g. | M9A5 | Akcelerometri ili žiroskopi svih vrsta, projektirani za upotrebu u inercijskim navigacijskim sustavima ili u sustavima navođenja bilo koje vrste, posebno namijenjeni radu na razinama ubrzanja iznad 100 g, te za njih posebno projektirane komponente.<br><br>Napomena: *9.A.5. ne odnosi se na akcelerometre koji mogu mjeriti vibracije ili udare.* |
| 7A002 | Žiroskopi ili senzori kutne brzine, koji imaju bilo koju od sljedećih značajki, i za njih posebno oblikovane komponente:<br><br>**Napomena: VIDJETI I 7A102.**<br><br>Napomena: *Za kutne ili rotacijske akcelerometre, vidjeti 7A001.b.*<br><br>a. namijenjeni su radu pri linearnim akceleracijskim razinama manjima ili jedakima 100 g i imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br><br>1. raspon brzina manji je od 500 stupnjeva u sekundi i imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br><br>a. „bias” „stabilnost” manju (bolju) od 0,5 stupnjeva po satu, mjerenu u okolini od 1 g tijekom razdoblja od jednog mjeseca i u odnosu na fiksnu kalibracijsku vrijednost ili ili<br><br>b. „nasumični hod kuta” manji (bolji) ili jednak 0,0035 stupnjeva po kvadratnom korijenu iz sata ili ili<br><br>Napomena: *7A002.a.1.b. ne odnosi se na „žiroskope s rotirajućom masom”.*<br><br>2. raspon brzina jednak je ili veći od 500 stupnjeva u sekundi i imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br><br>a. „bias” „stabilnost” manju (bolju) od četiri stupnja po satu, mjerenu u okolini od 1 g tijekom razdoblja od tri minute i u odnosu na fiksnu kalibracijsku vrijednost ili ili<br><br>b. „nasumični hod kuta” manji (bolji) ili jednak 0,1 stupnjeva po kvadratnom korijenu iz sata ili ili<br><br>Napomena: *7A002. a.2.b. ne odnosi se na „žiroskope s rotirajućom masom”.* | M9A4 | Sve vrste žiroskopa koji se mogu upotrebljavati u sustavima navedenima u 1.A., 19.A.1 ili 19.A.2. s izmjerenom „stabilnošću” „veličine otklona” manjom od 0,5 stupnjeva (1 sigma ili rms) na sat u okolini 1 g i za njih posebno projektirane komponente.<br><br>Tehničke napomene:<br><br>*1. „Veličina otklona” definira se kao komponenta žiroskopskog izlaza koja je funkcionalno neovisna o ulaznoj rotaciji i izražava se kao kutni pomak. (IEEE STD 528-2001 stavak 2.56)*<br><br>*2. „Stabilnost” se definira kao sposobnost specifičnog mehanizma ili koeficijenta radne uspješnosti da ostane nepromijenjen tijekom kontinuiranog izlaganja operativnim uvjetima. (Ova definicija ne odnosi se na dinamičku ili servo stabilnost.) (IEEE STD 528-2001 stavak 2.247)* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | b. namijenjeni radu pri linearnim akceleracijskim razinama većima od 100 g. | M9A5 | Akcelerometri ili žiroskopi svih vrsta, projektirani za upotrebu u inercijskim navigacijskim sustavima ili u sustavima navođenja bilo koje vrste, posebno namijenjeni radu na razinama ubrzanja iznad 100 g, te za njih posebno projektirane komponente.<br><br>Napomena: *9.A.5. ne odnosi se na akcelerometre koji mogu mjeriti vibracije ili udare.* |
| 7A003 | „inercijska mjerna oprema ili sustavi" koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br><br>**Napomena: VIDJETI I 7A103.**<br><br>Napomena 1: *„Inercijska mjerna oprema ili sustavi" uključujuću akcelerometre ili žiroskope za mjerenje promjena brzine i orijentacije, radi određivanja ili zadržavanja smjera ili položaja bez potrebe za uputama iz vanjskih izvora kada je već podešena. „inercijska mjerna oprema ili sustavi" uključuju:*<br><br>— *referentne sustave za pozicioniranje i smjer (Attitude and Heading Reference Systems – AHRSs);*<br><br>— *girokompase;*<br><br>— *inercijske mjerne jedinice (Inertial Measurement Units – IMUs);*<br><br>— *inercijske navigacijske sustave (Inertial Navigation Systems – INSs);*<br><br>— *inercijske referentne sustave (Inertial Reference Systems – IRSs);*<br><br>— *inercijske referentne jedinice (Inertial Reference Units – IRUs).*<br><br>Napomena 2: *7A003 ne odnosi se na „inercijsku mjernu opremu ili sustave" koje su civilna tijela „država sudionica" atestirala za upotrebu na „civilnim letjelicama".*<br><br>Tehničke napomene:<br><br>*1. „Navigacijska pomagala" samostalno navode položaj te uključuju:*<br><br>*a. globalne navigacijske satelitske sustave (GNSS);* | M2A1d<br><br>M9A6<br><br>M9A8 | „setovi za navođenje" upotrebljivi u sustavima navedenima pod 1.A. koji mogu postići točnost sustava od 3,33 % ili manje „dometa" (npr. „CEP" od 10 km ili manje pri „dometu" od 300 km), osim „setova za navođenje" projektiranih za projektile s dometom ispod 300 km ili zrakoplove s posadom kako je predviđeno u napomeni ispod 2.A.1.;<br><br>Inercijska ili druga oprema koja upotrebljava akcelerometre navedene u 9.A.3. ili 9.A.5. ili žiroskope navedene u 9.A.4. ili 9.A.5. i sustave koji sadržavaju takvu opremu te komponente posebno izrađene u tu svrhu.<br><br>Troosni magnetski senzori smjera koji imaju sve sljedeće značajke i za njih posebno projektirane komponente:<br><br>a. unutarnju kompenzaciju nagiba oko poprečne osi (pitch) (± 90 stupnjeva) i s uzdužnom (± 180 stupnjeva) osi (roll).<br><br>b. omogućuju preciznost po azimutu bolju (manju) od 0,5 stupnjeva rms pri širini ± 80 stupnjeva, u odnosu na lokalno magnetsko polje. Napomena: i<br><br>c. projektirani su ili preinačeni kako bi bili integrirani sa sustavima kontrole leta i navigacije.<br><br>Napomena: *Sustavi za kontrolu leta i navigaciju u 9.A.8 uključuju žirostabilizatore, automatske pilote i inercijske navigacijske sustave.* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *b. „navigacije s referentnom bazom podataka” (Data-Based Referenced Navigation – DBRN).*<br><br>*2. „Vjerojatnost kružne pogreške” (Circular Error Probable – CEP) – pri normalnoj kružnoj distribuciji radijus kruga koji sadržava 50 % provedenih individualnih mjerenja ili radijus kruga u kojem je 50 % vjerojatnosti lociranja.*<br><br>a. oblikovana za „letjelice”, plovila na površini ili pod vodom, navode položaj bez potreba za primjenom „navigacijskih pomagala” te imaju bilo koji od sljedećih točnih podataka nakon uobičajenog poravnanja:<br><br>1. stupanj „vjerojatnosti kružne pogreške – CEP” od 0,8 nautičkih milja na sat (nm/hr) ili manje (bolje);<br><br>2. 0,5 % „CEP-a” na udaljenosti ili manje (bolje) ili ili<br><br>3. ukupni otklon od jedne nautičke milje „CEP-a” ili manje (bolje) tijekom razdoblja od 24 sata;<br><br>*Tehnička napomena:*<br><br>*Parametri radne uspješnosti iz 7A003.a.1., 7A003.a.2. i 7A003.a.3. uobičajeno se primjenjuju na „inercijsku mjernu opremu i sustave” koja je oblikovana za „letjelice”, vozila, odnosno plovila. Ti su parametri rezultat upotrebe posebnih nenavigacijskih pomagala (npr. visinomjer, odometar, zapisi o brzini). Posljedica toga je da se navedena radna uspješnost ne može tako lako preračunati između tih parametara. Oprema koja je oblikovana za višestruke platforme ocjenjuje se prema svakoj primjenjivoj stavci iz 7A003.a.1., 7A003.a.2. ili 7A003.a.3.*<br><br>b. oblikovana za „letjelice”, vozila, odnosno plovila s ugrađenim „navigacijskim pomagalima”, koja navodi položaj nakon gubitka svih „navigacijskih pomagala” u razdoblju do četiri minute te ima točnost manju (bolju) od deset metara „CEP-a”;<br><br>*Tehnička napomena:*<br><br>*7A003.b. odnosi se na sustave u kojima su „inercijska mjerna oprema ili sustavi” i druga neovisna navigacijska pomagala ugrađena u jednu jedinicu da bi se postigao bolji rad.* | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | c. oblikovana za „letjelice”, vozila, odnosno plovila za određivanje smjera ili geografskoj sjevera i ima bilo koju od sljedećih značajki:<br>1. najveća radnu kutna brzina manja (niža) od 500 deg/s i točnost određivanja smjera bez upotrebe „navigacijskih pomagala” jednaka ili manja (bolja) od 0,07 deg sek(Lat) (ekvivalentnih šest lučnih minuta rms na 45 stupnjeva geografske širine) ili ili<br>2. najveća radna kutna brzina jednaka ili veća (viša) od 500 deg/s i točnost određivanja smjera bez upotrebe „navigacijskih pomagala” jednaka ili manja (bolja) od 0,2 deg sek(Lat) (ekvivalentnih 17 lučnih minuta rms na 45 stupnjeva geografske širine) ili ili<br>d. mjeri ubrzanja ili kutnu brzinu, u više dimenzija i ima bilo koju od sljedećih značajki:<br>1. radnu uspješnost iz 7A001 ili 7A002 uzduž bilo koje osi, bez upotrebe bilo kojih navigacijskih pomagala ili ili<br>2. „prikladna za upotrebu u svemiru” i mjeri kutnu brzinu s „nasumičnim hodom kuta” uzduž bilo koje osi u iznosu manjem (boljem) ili jednakom 0,1 stupnjeva po kvadratnom korijenu iz sata;<br>*Napomena: 7A003d.2. ne odnosi se na „inercijsku mjernu opremu ili sustave” koji kao jedini tip žiroskopa sadržavaju „žiroskope s rotirajućom masom”.* | | |
| 7A004 | „Sustavi za praćenje zvijezda” i njihove komponente kako slijedi:<br>**Napomena: VIDJETI I 7A104.**<br>a. „sustavi za praćenje zvijezda” s točnošću azimuta jednakom ili manjom (boljom) od 20 kutnih sekundi tijekom navedenog životnog vijeka opreme;<br>b. komponente posebno oblikovane za opremu navedenu u 7A004.a. kako slijedi:<br>1. optičke glave ili skretne ploče;<br>2. jedinice za obradu podataka.<br>*Tehnička napomena:*<br>*„Sustavi za praćenje zvijezda” nazivaju se još i senzorima položaja tijela ili žiro-astro kompasima.* | M9A2 | Žiro-astro kompasi i drugi uređaj koji daju položaj ili orijentaciju pomoću automatskog praćenja nebeskih tijela ili satelita i za njih posebno projektirane komponente. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7A005 | Prijamna oprema globalnih navigacijskih satelitskih sustava (GNSS) koja ima bilo koju od sljedećih značajki i posebno za nju oblikovane komponente:<br><br>**Napomena: VIDJETI I 7A105.**<br><br>*Napomena: Za opremu posebno namijenjenu vojnoj upotrebi vidi Popis robe vojne namjene.*<br><br>a. primjenjuje algoritam za dešifriranje, posebno izrađen ili preinačen za vladine potrebe radi pristupa kodu opsega za položaj i vrijeme ili ili<br><br>b. primjenjuje „prilagodljive sustave antena”.<br><br>*Napomena: 7A005.b. ne odnosi se na prijamnu opremu GNSS-a koja upotrebljava samo komponente oblikovane za filtriranje, preklapanje ili kombiniranje signala iz više višesmjernih antena koje ne primjenjuju tehnike prilagodljive antene.*<br><br>*Tehnička napomena:*<br><br>*Za potrebe 7A005.b. „prilagodljivi sustavi antena” dinamički generiraju jednu ili više prostornih nula u uzorak niza antena tako da obrađuju signal u vremenskoj ili frekvencijskoj domeni.* | M11A3 | globalne navigacijske satelitske sustave (GNSS); Radarski sustavi, oprema i sklopovi koji imaju bilo koju od sljedećih značajki te za njih posebno oblikovane komponente:<br><br>a. projektirana ili preinačena za upotrebu u sustavima navedenima pod 1.A. ili ili<br><br>b. projektirana ili preinačena za zračne namjene i ima bilo koju od sljedećih značajki:<br><br>1. mogućnost davanja navigacijskih informacija pri brzinama većima od 600 m/s;<br><br>2. primjenjuje dekodiranje, projektirana je ili preinačena za vojne ili državne službe radi dobivanja pristupa zaštićenom signalu/podacima GNSS-a ili ili<br><br>3. posebno je projektirana za upotrebu značajki protiv ometanja (npr. antena koja anulira smetnje ili elektronički upravljana antena) kako bi radila u okruženju aktivnih ili pasivnih protumjera.<br><br>*Napomena: 11.A.3.b.2. i 11.A.3.b.3. ne odnose se na opremu projektiranu za komercijalne i civilne usluge ili usluge „sigurnosti života” (npr. cjelovitost podataka, sigurnost leta) u GNSS-u.* |
| 7A006 | Visinomjeri za upotrebu u zraku, koji ne rade na frekvencijama od 4,2 do uključujući 4,4 GHz i imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br><br>**Napomena: VIDJETI I 7A106.**<br><br>a. Upravljanje potrošnjom energije: ili<br><br>b. primjenjuju modulaciju s pomakom faze. | M11A1 | Radarski i laserski radarski sustavi, uključujući visinomjere, projektirani ili preinačeni za upotrebu u sustavima navedenima pod 1.A.<br><br>*Tehnička napomena:*<br><br>*Laserski radarski sustavi sadrže specijalizirane tehnike prijenosa, skeniranja, primanja i obrade signala za korištenje laserima za mjerenje udaljenosti odjekom, pronalaženje smjera i razlikovanje ciljeva po lokaciji, radijalnoj brzini i značajkama odraza tijela.* |
| 7A101 | Linearni akcelerometri, osim onih navedenih u 7A001, oblikovani za upotrebu u inercijskim navigacijskim sustavima ili u sustavima navođenja bilo koje vrste, koji se mogu upotrebljavati u „projektilima”, i za njih posebno oblikovane komponente komponente, koji imaju sve sljedeće značajke:<br><br>a. „bias” „ponovljivost” manju (bolju) od 1 250 mikro g i i | M9A3 | Linearni akcelerometri projektirani za upotrebu u inercijskim navigacijskim sustavima ili u sustavima navođenja bilo koje vrste, koji se mogu upotrebljavati u sustavima navedenima u 1.A., 19.A.1. ili 19.A.2. i koji imaju sve sljedeće značajke, te za njih posebno projektirane komponente:<br><br>a. „skalirajući faktor” „ponovljivosti” manji (bolji) od 1 250 ppm; i i |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | b. „skalirajući faktor” „ponovljivosti” manji (bolji) od 1 250 ppm;<br><br>*Napomena: 7A101 ne odnosi se na akcelerometre koji su posebno oblikovani i razvijeni kao senzori mjerenja tijekom vrtnje (Measurement While Drilling – MWD) za upotrebu u izradi dubinskih bušotina.*<br><br>*Tehničke napomene:*<br><br>*1. U 7A101 „projektili” znači cjelokupni raketni sustavi i sustavi zračnih bespilotnih letjelica čiji je domet veći od 300 km.*<br><br>*2. U 7A101 mjerenje „bias” i „skalirajućeg faktora” odnosi se na sigma standardno odstupanje u odnosu na fiksnu kalibraciju tijekom razdoblja od jedne godine;* | | b. „bias” s „ponovljivosti” manjom (boljom) od 1 250 mikro g.<br><br>Napomena: Točka 9.A.3. ne odnosi se na akcelerometre koji su posebno projektirani i razvijeni kao senzori mjerenja tijekom vrtnje (Measurement While Drilling – MWD) za upotrebu u izradi dubinskih bušotina.<br><br>*Tehničke napomene:*<br><br>*1. „Bias” se definira kao izlazni podatak akcelerometra kada nije primijenjeno ubrzanje.*<br><br>*2. „Skalirajući faktor” definira se kao odnos promjene izlaza prema promjeni ulaza.*<br><br>*3. Mjerenje „biasa” i „skalirajućeg faktora” odnosi se na sigma standardno odstupanje u odnosu na fiksnu kalibraciju tijekom razdoblja od jedne godine.*<br><br>*4. „Ponovljivost” se prema Normi za inercijsku senzornu terminologiju 528-2001 IEEE-ja, u odjeljku „Definicije”, stavak 2.214 pod nazivom ponovljivost (žiro, akcelerometar), definira kako slijedi: „Ponovljivost” znači stupanj usklađenosti među ponovljenim mjerenjima iste varijable u istim radnim uvjetima kada se između mjerenja pojave promjene uvjeta ili razdoblja mirovanja.* |
| 7A102 | Sve vrste žiroskopa, osim onih navedenih u 7A002, koji se mogu upotrebljavati u „projektilima”, s izmjerenom „stabilnošću”„veličine otklona” manjom od 0,5 ° (1 sigma ili rms) na sat u okolini 1 g i za njih posebno oblikovane komponente.<br><br>*Tehničke napomene:*<br><br>*1. U 7A102 „projektili” znači cjelokupni raketni sustavi i sustavi zračnih bespilotnih letjelica čiji je domet veći od 300 km.*<br><br>*2. U 7A102 „stabilnost” je definirana kao sposobnost specifičnog mehanizma ili koeficijenta radne uspješnosti da ostane nepromijenjen tijekom kontinuiranog izlaganja operativnim uvjetima (IEEE STD 528-2001, stavak 2247).* | M9A4 | Sve vrste žiroskopa koji se mogu upotrebljavati u sustavima navedenima u 1.A., 19.A.1 ili 19.A.2. s izmjerenom „stabilnošću” „veličine otklona” manjom od 0,5 stupnjeva (1 sigma ili rms) na sat u okolini 1 g i za njih posebno projektirane komponente.<br><br>*Tehničke napomene:*<br><br>*1. „Veličina otklona” definira se kao komponenta žiroskopskog izlaza koja je funkcionalno neovisna o ulaznoj rotaciji i izražava se kao kutni pomak. (IEEE STD 528-2001 stavak 2.56)*<br><br>*2. „Stabilnost” se definira kao sposobnost specifičnog mehanizma ili koeficijenta radne uspješnosti da ostane nepromijenjen tijekom kontinuiranog izlaganja operativnim uvjetima. (Ova definicija ne odnosi se na dinamičku ili servo stabilnost.) (IEEE STD 528-2001 stavak 2.247)* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7A103 | Instrumenti, navigacijska oprema i sustavi, osim onih koji su navedeni u 7A003, kako slijedi; i za to posebno izrađene komponente: | M9A6 | Inercijska ili druga oprema koja upotrebljava akcelerometre navedene u 9.A.3. ili 9.A.5. ili žiroskope navedene u 9.A.4. ili 9.A.5. i sustave koji sadržavaju takvu opremu te komponente posebno izrađene u tu svrhu. |
| | a. inercijska ili druga oprema koja upotrebljava akcelerometre ili žiroskope kako slijedi te sustavi koji sadržavaju takvu opremu:<br>1. akcelerometri navedeni u 7A001.a.3., 7A001.b. ili 7A101 ili giroskopi navedeni u 7A002 ili 7A102; ili<br>2. akcelerometri navedeni u 7A001.a.1. ili 7A001.a.2. oblikovani su za upotrebu u inercijskim navigacijskim sustavima ili sustavima za navođenje svih vrsta te se mogu upotrebljavati u „projektilima”;<br><br>Napomena: *7A103.a. ne odnosi se na opremu koja sadržava akcelerometre navedene u 7A001 gdje su takvi akcelerometri posebno oblikovani i razvijeni kao senzori mjerenja tijekom vrtnje (Measurement While Drilling – MWD) za upotrebu u izradi dubinskih bušotina.* | | |
| | b. integrirani sustavi instrumenata za letenje, koji uključuju žirostabilizatore ili automatske pilote, oblikovani ili preinačeni za upotrebu u „projektilima”; | M9A1 | Integrirani sustavi instrumenata za letenje koji uključuju žirostabilizatore ili automatske pilote, projektirani ili preinačeni za upotrebu u sustavima navedenima u 1.A., ili 19.A.1. ili 19.A.2., te za njih posebno izrađene komponente. |
| | c. „integrirani navigacijski sustavi”, oblikovani ili preinačeni za„projektile” koji mogu davati navigacijsku točnost od 200 m kruga jednake vjerojatnosti (Circle of Equal Probability – CEP) ili manje;<br><br>Tehnička napomena:<br>*„Integrirani navigacijski sustav” obično je sastavljen od sljedećih komponenata:*<br>*1. inercijskog uređaja za mjerenje (npr. referentni sustav za pozicioniranje i smjer, inercijska referentna jedinica ili inercijski navigacijski sustav);*<br>*2. Jedan ili više vanjskih senzora korištenih za ažuriranje pozicije i/ili brzine, periodično ili stalno za vrijeme čitavog leta (npr., satelitski navigacijski prijamnik, radarski visinomjer, i/ili Doppler radar); i* | M9A7 | „Integrirani navigacijski sustavi”, projektirani ili preinačeni za sustave navedene u 1.A., 19.A.1. ili 19.A.2. koji mogu davati navigacijsku točnost od 200 m CEP ili manje.<br><br>Tehnička napomena:<br>*„Integrirani navigacijski sustav” obično sadrži sve niže navedene komponente:*<br>*a. inercijskog uređaja za mjerenje (npr., referentni sustav za pozicioniranje i smjer, inercijska referentna jedinica, ili inercijski navigacijski sustav);*<br>*b. jednog ili više vanjskih senzora korištenih za ažuriranje pozicije i/ili brzine, periodično ili stalno za vrijeme čitavog leta (npr. satelitski navigacijski prijamnik, radarski visinomjer, i/ili Doppler radar); i* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *3. integriranog hardvera i softvera;* | | *c. integriranog hardvera i softvera.*<br>PAŽNJA Za integrirani „softver” vidi točku 9.D.4. |
| | d. troosni magnetski čelni senzori, oblikovani ili preinačeni za integriranje u sustave za kontrolu leta i navigacijske sustave, osim onih navedenih u 6A006 te za njih posebno oblikovane komponente, a koji imaju sve sljedeće značajke;<br>1. unutarnja kompenzacija nagiba u uzdužnoj (± 90 stupnjeva) i nagibnoj (± 180 stupnjeva) osi;<br>2. omogućuju preciznost po azimutu bolju (manju) od 0,5 stupnjeva rms pri širini ± 80 stupnjeva, u odnosu na lokalno magnetsko polje. Napomena:<br>*Napomena: Sustavi za kontrolu leta i navigaciju u 7A103.d. uključuju žirostabilizatore, automatske pilote i inercijske navigacijske sustave.*<br>*Tehnička napomena:*<br>*U 7A103 „projektili” znači cjelokupni raketni sustavi i sustavi zračnih bespilotnih letjelica čiji je domet veći od 300 km.* | M9A8 | Troosni magnetski senzori smjera koji imaju sve sljedeće značajke i za njih posebno projektirane komponente:<br>a. unutarnju kompenzaciju nagiba oko poprečne osi (pitch) (± 90 stupnjeva) i s uzdužnom (± 180 stupnjeva) osi (roll).<br>b. omogućuju preciznost po azimutu bolju (manju) od 0,5 stupnjeva rms pri širini ± 80 stupnjeva, u odnosu na lokalno magnetsko polje. Napomena: i<br>c. projektirani su ili preinačeni kako bi bili integrirani sa sustavima kontrole leta i navigacije.<br>*Napomena: Sustavi za kontrolu leta i navigaciju u 9.A.8 uključuju žirostabilizatore, automatske pilote i inercijske navigacijske sustave.* |
| 7A104 | žiro-astro kompasi i drugi uređaji, osim onih koji su navedeni u 7A004, kojima se dobiva položaj ili orijentacija uz pomoć automatskog praćenja nebeskih tijela ili satelita, i za to posebno izrađene komponente. | M9A2 | Žiro-astro kompasi i drugi uređaj koji daju položaj ili orijentaciju pomoću automatskog praćenja nebeskih tijela ili satelita i za njih posebno projektirane komponente. |
| 7A105 | globalne navigacijske satelitske sustave (GNSS); Prijamna oprema za globalne navigacijske satelitske sustave (GNSS; npr. GPS, GLONASS ili Galileo), osim onih navedenih u 7A005, koja ima bilo koju od sljedećih značajki te za nju posebno oblikovane komponente:<br>a. oblikovana ili preinačena za vozila za lansiranje svemirskih letjelica navedena u 9A004, sondažne rakete navedene u 9A104 ili bespilotne letjelice navedene u 9A012 ili 9A112.a ili ili | M11A3 | globalne navigacijske satelitske sustave (GNSS); Radarski sustavi, oprema i sklopovi koji imaju bilo koju od sljedećih značajki te za njih posebno oblikovane komponente:<br>a. projektirana ili preinačena za upotrebu u sustavima navedenima pod 1.A. ili ili<br>b. oblikovana ili preinačena za zračne primjene i ima bilo koju od sljedećih značajki: |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | b. oblikovana ili preinačena za zračne primjene i ima bilo koju od sljedećih značajki:<br>1. mogućnost davanja navigacijskih informacija pri brzinama većima od 600 m/s;<br>2. koristi dekodiranje, izrađena je ili preinačena za vojne ili državne službe, radi dobivanja pristupa GNSS zaštićenom signalu/podacima; ili<br>3. posebno je projektirana za upotrebu značajki protiv ometanja (npr. antena koja anulira smetnje ili elektronički upravljana antena) kako bi radila u okruženju aktivnih ili pasivnih protumjera.<br>Napomena: *7A105.b.2. i 7A105.b.3. ne odnose se na opremu namijenjenu komercijalnim, civilnim uslugama ili uslugama „sigurnosti života” (npr. nepovredivost podataka, sigurnost leta) u GNSS-u.* | | 1. mogućnost davanja navigacijskih informacija pri brzinama većima od 600 m/s;<br>2. primjenjuje dekodiranje, projektirana je ili preinačena za vojne ili državne službe radi dobivanja pristupa zaštićenom signalu/podacima GNSS-a ili ili<br>3. posebno je projektirana za upotrebu značajki protiv ometanja (npr. antena koja anulira smetnje ili elektronički upravljana antena) kako bi radila u okruženju aktivnih ili pasivnih protumjera.<br>Napomena: *11.A.3.b.2. i 11.A.3.b.3. ne odnose se na opremu projektiranu za komercijalne i civilne usluge ili usluge „sigurnosti života” (npr. cjelovitost podataka, sigurnost leta) u GNSS-u.* |
| 7A106 | Visinomjeri, osim onih koji su navedeni u 7A006, radarskog ili lasersko-radarskog tipa, oblikovani ili preinačeni za upotrebu u vozilima za lansiranje svemirskih letjelica navedenima u 9A004, ili u sondažnim raketama navedenima u 9A104. | M11A1 | Radarski i laserski radarski sustavi, uključujući visinomjere, projektirani ili preinačeni za upotrebu u sustavima navedenima pod 1.A.<br>*Tehnička napomena:*<br>*Laserski radarski sustavi sadrže specijalizirane tehnike prijenosa, skeniranja, primanja i obrade signala za korištenje laserima za mjerenje udaljenosti odjekom, pronalaženje smjera i razlikovanje ciljeva po lokaciji, radijalnoj brzini i značajkama odraza tijela.* |
| 7A115 | Pasivni senzori za određivanje vođenja do određenog elektromagnetskog izvora (oprema za pronalaženje smjera) ili značajki terena, oblikovani ili preinačeni za upotrebu u vozilima za lansiranje svemirskih letjelica navedenima u 9A004 ili sondažnim raketama navedenima u 9A104. | M11A2 | Pasivni senzori za određivanje vođenja do točno određenih elektromagnetskih izvora (oprema za pronalaženje smjera) ili značajki terena, projektirani ili preinačeni za upotrebu u sustavima navedenima pod 1.A. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *Napomena: 7A115 uključuje senzore za sljedeću opremu:*<br>*a. oprema za ucrtavanje kontura terena u zemljovide;*<br>*b. senzorna oprema za stvaranje slika (aktivna i pasivna);*<br>*c. oprema pasivnog interferometra.* | | |
| 7A116 | Sustavi kontrole leta i servo ventila, kako slijedi; oblikovani ili preinačeni za upotrebu u vozilima za lansiranje svemirskih letjelica navedenima u 9A004 ili sondažnim raketama navedenima u 9A104.<br>a. hidraulički, mehanički, elektrooptički ili elektromehanički sustavi kontrole leta (uključujući tipove fly-by-wire); | M10A1 | Hidraulički, mehanički, elektrooptički ili elektromehanički sustavi kontrole leta (uključujući sustave za upravljanje zrakoplovom pomoću računala „fly-by-wire”) projektirani ili preinačeni za sustave navedene pod 1.A. |
| | b. oprema za kontrolu visine; | M10A2 | Oprema za kontrolu visine projektirana ili preinačena za sustave navedene pod 1.A. |
| | c. servo ventili kontrole leta oblikovani ili preinačeni za sustave navedene u 7A116.a. ili 7A116.b. te oblikovani ili preinačeni za rad u vibracijskom okruženju većem od 10 g rms, u području između 20 Hz i 2 kHz. | M10A3 | Servoventili kontrole leta projektirani ili preinačeni za sustave navedene pod 10.A.1. ili 10.A.2. te projektirani ili preinačeni za rad u okolini s vibracijama većima od 10 g rms u rasponu između 20 Hz i 2 kHz.<br>*Napomena: Sustavi, oprema ili ventili navedeni pod 10. A mogu se izvoziti kao dio zrakoplova s posadom ili satelita ili u količinama primjerenima za zamjenske dijelove zrakoplova s posadom.* |
| 7A117 | „Setovi za navođenje”, koji se mogu upotrebljavati u „projektilima” koji mogu postići točnost sustava od 3,33 % ili manju dometa (npr. „CEP” od 10 km ili manje na daljini od 300 km). | M2A1d | „setovi za navođenje” upotrebljivi u sustavima navedenima pod 1.A. koji mogu postići točnost sustava od 3,33 % ili manje „dometa” (npr. „CEP” od 10 km ili manje pri „dometu” od 300 km), osim „setova za navođenje” projektiranih za projektile s dometom ispod 300 km ili zrakoplove s posadom kako je predviđeno u napomeni ispod 2.A.1.; |

▼M30

**7 B Oprema za ispitivanje, pregled i proizvodnju**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Režim kontrole tehnologije projektila (M.TCR): Prilog MTCR-u o opremi, softveru i tehnologiji | |
|---|---|---|---|
| 7B001 | Oprema za ispitivanje, baždarenje ili podešavanje koja je posebno oblikovana za opremu navedenu u 7A.<br><br>*Napomena: 7B001 ne odnosi se na opremu za ispitivanje, baždarenje ili podešavanje za „razinu održavanja I" ili „razinu održavanja II".*<br>*Tehničke napomene:*<br><br>*1. „Razina održavanja I"*<br>*Kvar inercijske navigacijske jedinice otkriva se u letjelici prema indikacijama jedinice za kontrolu i prikaz (Control and Display Unit – CDU) ili prema statusnoj poruci odgovarajućeg podsustava. Slijedeći proizvođačev priručnik, uzrok kvara može se lokalizirati na razini neispravne zamjenjive jedinice (LRU). Operater tada uklanja LRU i zamjenjuje ga rezervnim dijelom.*<br><br>*2. „Razina održavanja II"*<br>*Neispravni LRU šalje se u radionicu za održavanje (proizvođačevu ili koja pripada operateru odgovornom za održavanje razine II). U radionici za održavanje neispravni LRU ispituje se na razne odgovarajuće načine kako bi se potvrdio i lokalizirao dio neispravnog sklopa koji je moguće zamijeniti u radionici (Shop Replaceable Assembly – SRA), a koji je odgovoran za kvar. Ovaj se SRA uklanja i zamjenjuje ispravnim rezervnim dijelom. Neispravni SRA (ili čitav LRU) tada se otprema proizvođaču. „Razina održavanja II" ne uključuje rastavljanja ili popravak nadziranih akcelerometara ili žirosenzora.* | M2B2 | „Oprema za proizvodnju" posebno projektirana za podsustave navedene pod 2.A. |
| | | M9B1 | „Oprema za proizvodnju" i druga oprema za ispitivanje, baždarenje i podešavanje, osim one navedene u 9.B.2., projektirana ili preinačena za upotrebu s opremom navedenom u 9.A.<br><br>*Napomena: Oprema navedena u 9.B.1 uključuje sljedeće:*<br>*a. za lasersku žiro opremu sljedeća oprema koja se upotrebljava za karakterizaciju zrcala te ima prikazani ili bolji prag točnosti:*<br>*1. uređaj za mjerenje raspršenosti (10 ppm);*<br>*2. reflektometar (50 ppm);*<br>*3. profilometar (5 angstrema);*<br>*b. za drugu intercijsku opremu, kako slijedi:*<br>*1. ispitni uređaj za modul inercijske mjerne jedinice (IMU);*<br>*2. ispitni uređaj za platformu IMU-a;*<br>*3. kućište za rukovanje stabilnim elementom IMU-a;*<br>*4. kućište za uravnoteženje platforme IMU-a;*<br>*5. ispitna stanica za podešavanje žiroskopa;*<br>*6. stanica za uravnoteženje dinamičkih žiroskopa;*<br>*7. stanica za ispitivanje zagona i motora žiroskopa;*<br>*8. stanica za evakuaciju i punjenje žiroskopa;*<br>*9. centrifugalne instalacije za ležajeve žiroskopa;*<br>*10. stanica za poravnanje osi akcelerometra;*<br>*11. stanica za testiranje akcelerometra;*<br>*12. strojeve za namatanje optičkih vlakana na kalem žiroskopa.* |
| | | M10B1 | Oprema za ispitivanje, baždarenje i podešavanje koja je posebno projektirana za opremu navedenu pod 10.A. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7B002 | Oprema posebno oblikovana za karakterizaciju zrcala za prstenaste „laserske” žiroskope kako slijedi:<br><br>**Napomena: VIDJETI I 7B102.**<br>a. uređaji za mjerenje raspršenosti koji imaju točnost mjerenja od 10 ppm ili manje (bolje);<br>b. uređaji za mjerenje profila koji imaju točnost mjerenja od 0,5 nm (5 angstroma) ili manje (bolje). | M9B1 | „Oprema za proizvodnju” i druga oprema za ispitivanje, baždarenje i podešavanje, osim one navedene u 9.B.2., projektirana ili preinačena za upotrebu s opremom navedenom u 9.A.<br><br>*Napomena: Oprema navedena u 9.B.1 uključuje sljedeće:*<br>*a. za lasersku žiro opremu sljedeća oprema koja se upotrebljava za karakterizaciju zrcala te ima prikazani ili bolji prag točnosti:*<br>*1. uređaj za mjerenje raspršenosti (10 ppm);*<br>*2. reflektometar (50 ppm);*<br>*3. profilometar (5 angstrema);*<br>*b. za drugu intercijsku opremu, kako slijedi:*<br>*1. ispitni uređaj za modul inercijske mjerne jedinice (IMU);*<br>*2. ispitni uređaj za platformu IMU-a;*<br>*3. kućište za rukovanje stabilnim elementom IMU-a;*<br>*4. kućište za uravnoteženje platforme IMU-a;*<br>*5. ispitna stanica za podešavanje žiroskopa;*<br>*6. stanica za uravnoteženje dinamičkih žiroskopa;*<br>*7. stanica za ispitivanje zagona i motora žiroskopa;*<br>*8. stanica za evakuaciju i punjenje žiroskopa;*<br>*9. centrifugalne instalacije za ležajeve žiroskopa;*<br>*10. stanica za poravnanje osi akcelerometra;*<br>*11. stanica za testiranje akcelerometra;*<br>*12. strojeve za namatanje optičkih vlakana na kalem žiroskopa.* |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7B003 | Oprema posebno izrađena za „proizvodnju” opreme navedene u 7A.<br><br>*Napomena: 7B003 obuhvaća:*<br>— *ispitne stanice za podešavanje žiroskopa,*<br>— *stanice za uravnoteženje dinamičkih žiroskopa,*<br>— *stanice za ispitivanje zagona i motora žiroskopa,*<br>— *stanice za evakuaciju i punjenje žiroskopa,*<br>— *centrifugalne instalacije za ležajeve žiroskopa,*<br>— *stanice za poravnanje osi akcelerometra,*<br>— *strojeve za namatanje optičkih vlakana na kalem žiroskopa.* | M2B2 | „Oprema za proizvodnju” posebno projektirana za podsustave navedene pod 2.A. |
| | | M9B1 | „Oprema za proizvodnju” i druga oprema za ispitivanje, baždarenje i podešavanje, osim one navedene u 9.B.2., projektirana ili preinačena za upotrebu s opremom navedenom u 9.A.<br><br>*Napomena: Oprema navedena u 9.B.1 uključuje sljedeće:*<br>*a. za lasersku žiro opremu sljedeća oprema koja se upotrebljava za karakterizaciju zrcala te ima prikazani ili bolji prag točnosti:1. uređaj za mjerenje raspršenosti (10 ppm);*<br>*2. reflektometar (50 ppm);*<br>*3. profilometar (5 angstrema);*<br>*b. za drugu intercijsku opremu, kako slijedi:*<br>*1. ispitni uređaj za modul inercijske mjerne jedinice (IMU);*<br>*2. ispitni uređaj za platformu IMU-a;*<br>*3. kućište za rukovanje stabilnim elementom IMU-a;*<br>*4. kućište za uravnoteženje platforme IMU-a;*<br>*5. ispitna stanica za podešavanje žiroskopa;*<br>*6. stanica za uravnoteženje dinamičkih žiroskopa;*<br>*7. stanica za ispitivanje zagona i motora žiroskopa;*<br>*8. stanica za evakuaciju i punjenje žiroskopa;*<br>*9. centrifugalne instalacije za ležajeve žiroskopa;*<br>*10. stanica za poravnanje osi akcelerometra;*<br>*11. stanica za testiranje akcelerometra;*<br>*12. strojeve za namatanje optičkih vlakana na kalem žiroskopa.* |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7B102 | Reflektometri posebno oblikovani za karakterizaciju zrcala, za „laserske” žiroskope s točnošću mjerenja od 50 ppm ili manje (bolje). | M9B1 | „Oprema za proizvodnju” i druga oprema za ispitivanje, baždarenje i podešavanje, osim one navedene u 9.B.2., projektirana ili preinačena za upotrebu s opremom navedenom u 9.A.<br><br>*Napomena: Oprema navedena u 9.B.1 uključuje sljedeće:*<br>*a. za lasersku žiro opremu sljedeća oprema koja se upotrebljava za karakterizaciju zrcala te ima prikazani ili bolji prag točnosti:*<br>*1. uređaj za mjerenje raspršenosti (10 ppm);*<br>*2. reflektometar (50 ppm);*<br>*3. profilometar (5 angstrema);*<br>*b. za drugu intercijsku opremu, kako slijedi:*<br>*1. ispitni uređaj za modul inercijske mjerne jedinice (IMU);*<br>*2. ispitni uređaj za platformu IMU-a;*<br>*3. kućište za rukovanje stabilnim elementom IMU-a;*<br>*4. kućište za uravnoteženje platforme IMU-a;*<br>*5. ispitna stanica za podešavanje žiroskopa;*<br>*6. stanica za uravnoteženje dinamičkih žiroskopa;*<br>*7. stanica za ispitivanje zagona i motora žiroskopa;*<br>*8. stanica za evakuaciju i punjenje žiroskopa;*<br>*9. centrifugalne instalacije za ležajeve žiroskopa;*<br>*10. stanica za poravnanje osi akcelerometra;*<br>*11. stanica za testiranje akcelerometra;*<br>*12. strojeve za namatanje optičkih vlakana na kalem žiroskopa.* |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7B103 | „Proizvodna postrojenja” i „oprema za proizvodnju” kako slijedi: | | |
| | a. „proizvodna postrojenja” posebno oblikovana za opremu navedenu u 7A117; | M2B1 | „Postrojenja za proizvodnju” posebno projektirana za podsustave navedene pod 2. A. |
| | b. „oprema za proizvodnju” i druga oprema za ispitivanje, baždarenje i podešavanje, osim one navedene u 7B001 do 7B003, oblikovana ili preinačena za upotrebu s opremom navedenom u 7A. | M2B2* | „Oprema za proizvodnju” posebno projektirana za podsustave navedene pod 2.A. |
| | | M9B1 | „Oprema za proizvodnju” i druga oprema za ispitivanje, baždarenje i podešavanje, osim one navedene u 9.B.2., projektirana ili preinačena za upotrebu s opremom navedenom u 9.A.<br><br>*Napomena: Oprema navedena u 9.B.1 uključuje sljedeće:*<br>*a. za lasersku žiro opremu sljedeća oprema koja se upotrebljava za karakterizaciju zrcala te ima prikazani ili bolji prag točnosti:*<br>*1. uređaj za mjerenje raspršenosti (10 ppm);*<br>*2. reflektometar (50 ppm);*<br>*3. profilometar (5 angstrema);*<br>*b. za drugu intercijsku opremu, kako slijedi:*<br>*1. ispitni uređaj za modul inercijske mjerne jedinice (IMU);*<br>*2. ispitni uređaj za platformu IMU-a;*<br>*3. kućište za rukovanje stabilnim elementom IMU-a;*<br>*4. kućište za uravnoteženje platforme IMU-a;*<br>*5. ispitna stanica za podešavanje žiroskopa;*<br>*6. stanica za uravnoteženje dinamičkih žiroskopa;*<br>*7. stanica za ispitivanje zagona i motora žiroskopa;*<br>*8. stanica za evakuaciju i punjenje žiroskopa;*<br>*9. centrifugalne instalacije za ležajeve žiroskopa;*<br>*10. stanica za poravnanje osi akcelerometra;*<br>*11. stanica za testiranje akcelerometra;*<br>*12. strojeve za namatanje optičkih vlakana na kalem žiroskopa.* |

▼M30

**7D Softver**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Režim kontrole tehnologije projektila (M.TCR): Prilog MTCR-u o opremi, softveru i tehnologiji | |
|---|---|---|---|
| 7D002 | „Izvorni kod" za rad ili održavanje bilo koje inercijske navigacijske opreme uključujući inercijsku opremu koja nije navedena u 7A003 ili 7A004 ili referentni sustav za pozicioniranje i smjer („AHRS").<br><br>Napomena: *7D002 ne odnosi se na „izvorni kod" za „upotrebu" kardanskih (okvirnih) „AHRS"-a.*<br>Tehnička napomena:<br>*„AHRS" općenito se razlikuje od inercijskih navigacijskih sustava (INS) po tome što „AHRS" daje informacije o položaju i smjeru i obično ne daje informacije o ubrzanju, brzini i lokaciji koje se pripisuju INS-u.* | M2D3 | „Softver" posebno izrađen ili preinačen za „upotrebu" „setova za navođenje" navedenih pod 2.A.1.d.<br><br>Napomena: *Točka 2.D.3. uključuje „softver" posebno izrađen ili preinačen za poboljšanje rada „setova za navođenje" ili za postizanje ili nadilaženje točnosti navedene pod 2.A.1.d.* |
| | | M9D1 | „Softver" posebno izrađen ili preinačen za „upotrebu" opreme navedene pod 9.A. ili 9.B. |
| 7D101 | „Softver" posebno izrađen ili preinačen za „upotrebu" opreme navedene u 7A001 do 7A006, 7A101 do 7A106, 7A115, 7A116.a., 7A116.b., 7B001, 7B002, 7B003, 7B102 ili 7B103. | M2D | „Softver" posebno izrađen ili preinačen za „upotrebu" „postrojenja za proizvodnju" navedenih pod 2.B.1. |
| | | M9D1 | „Softver" posebno izrađen ili preinačen za „upotrebu" opreme navedene pod 9.A. ili 9.B. |
| | | M10D1 | „Softver" posebno izrađen ili preinačen za „upotrebu" opreme navedene pod 10.A. ili 10.B.<br><br>Napomena: *„Softver" naveden pod 10.D.1. može se izvoziti kao dio zrakoplova s posadom ili satelita ili u količinama primjerenima za zamjenske dijelove zrakoplova s posadom.* |
| | | M11D1&2 | „Softver" posebno izrađen ili preinačen za „upotrebu" opreme navedene pod 11.A.1., 11.A.2. ili 11.A.4.<br>„Softver" posebno projektiran za „upotrebu" opreme navedene pod 11.A.3. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7D102 | Integracijski „softver” kako slijedi:<br>a. integracijski „softver” za opremu navedenu u 7A103.b.; | M9D2 | Integracijski „softver” za opremu navedenu pod 9.A.1. |
| | b. integracijski „softver” posebno oblikovan za opremu navedenu u 7A003 ili 7A103.a.; | M9D3* | Integracijski „softver” posebno projektiran za opremu navedenu pod 9.A.6. |
| | c. integracijski „softver” oblikovan ili preinačen za opremu navedenu u 7A103.c.<br><br>Napomena: *Uobičajeni oblik integracijskog „softvera” primjenjuje Kalman filtriranje.* | M9D4 | Integracijski „softver” projektiran ili preinačen za „integrirane navigacijske sustave” navedene pod 9.A.7.<br><br>Napomena: *Uobičajeni oblik integracijskog „softvera” primjenjuje Kalman filtriranje.* |
| 7D103 | „Softver” posebno oblikovan za modeliranje ili simulaciju „setova za navođenje” navedenih u 7A117 ili za integraciju njihove izvedbe s vozilima za lansiranje svemirskih letjelica navedenima u 9A004 ili sondažnim raketama navedenima u 9A104.<br><br>Napomena: *„Softver” naveden u 7D103 i dalje je pod kontrolom kada je kombiniran s posebno oblikovanim hardverom navedenim u 4A102.* | M16D1 | „Softver” posebno projektiran za modeliranje, simuliranje ili integriranje projektiranja sustava navedenih pod 1.A. ili podsustava navedenih pod 2.A.<br><br>Tehnička napomena: *Modeliranje posebice uključuje aerodinamičku i termodinamičku analizu sustavâ.* |

**7E Tehnologija**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Režim kontrole tehnologije projektila (M.TCR): Prilog MTCR-u o opremi, softveru i tehnologiji | |
|---|---|---|---|
| 7E001 | „Tehnologija” u skladu s Napomenom o tehnologiji općenito za „razvoj” opreme ili „softvera” navedenih u 7A, 7B, 7D001, 7D002, 7D003, 7D005 i 7D101 do 7D103.<br><br>Napomena: *7E001 uključuje „tehnologiju” upravljanja ključem isključivo za opremu koja je navedena u 7A005.a.* | M | znači specifična informacija nužna za „razvoj”, „proizvodnju” ili „uporabu” određenog proizvoda. Te informacije mogu biti u obliku „tehničkih podataka” ili „tehničke pomoći”. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7E002 | „Tehnologija” u skladu s Napomenom o tehnologiji općenito za „proizvodnju” opreme navedene u 7 A ili 7 B. | M | znači specifična informacija nužna za „razvoj”, „proizvodnju” ili „uporabu” određenog proizvoda. Te informacije mogu biti u obliku „tehničkih podataka” ili „tehničke pomoći”. |
| 7E003 | „Tehnologija” u skladu s Napomenom o tehnologiji općenito za popravak, obnovu ili remont opreme navedene u 7A001 do 7A004.<br><br>Napomena: *7E003 ne odnosi se na „tehnologiju” održavanja izravno povezanu s baždarenjem, uklanjanjem ili zamjenom oštećenih ili nepopravljivih LRU-a i SRA-a „civilnih zrakoplova” kako je opisano u „razini održavanja I” i „razini održavanja II”.*<br>Napomena: *Vidjeti Tehničke napomene za 7B001.* | M2E1<br><br>M9E1 | „Tehnologija”, u skladu s Općom napomenom o tehnologiji, za „razvoj”, „proizvodnju” ili „upotrebu” opreme ili „softvera” navedenih pod 2.A., 2.B. ili 2.D.<br><br>„Tehnologija”, u skladu s Općom napomenom o tehnologiji, za „razvoj”, „proizvodnju” ili „upotrebu” opreme ili „softvera” navedenih pod 9.A., 9.B. ili 9.D.<br><br>Napomena: *Oprema ili „softver” navedeni pod 9.A. ili 9.D. mogu se izvoziti kao dio zrakoplova s posadom, satelita, kopnenog vozila, pomorskog/podmorničkog plovila ili opreme za geofizička istraživanja ili u količinama primjerenima za zamjenske dijelove za takve namjene.* |
| 7E004 | Druga „tehnologija” kako slijedi:<br>a. „tehnologija” za „razvoj” ili „proizvodnju” bilo čega od sljedećeg:<br>1. ne upotrebljava se;<br>2. sustavi za podatke o zraku temeljeni samo na statičkim podacima s površine, tj. koji imaju konvencionalne sonde za podatke o zraku;<br>3. trodimenzionalni zasloni za „zrakoplov”;<br>4. ne upotrebljava se;<br>5. električni aktuatori (tj. elektromehanički, elektrohidrostatički i integrirani aktuatorski paket) posebno oblikovani za „primarnu kontrolu leta”;<br>6. „Optičko senzorsko polje za kontrolu leta” posebno izrađeno za „sustave za aktivnu kontrolu leta”; ili<br>7. „DBRN” sustavi oblikovani za navigaciju pod vodom upotrebom sonara ili gravitacijske baze podataka, koji omogućuju točnost određivanja položaja manju (bolju) ili jednaku 0,4 nautičke milje; | | |

| | | |
|---|---|---|
| b. „razvoj” „tehnologije”, kako slijedi, za „aktivne sustave za kontrolu leta” (uključujući „sustave fly-by-wire” ili „sustave fly-by-light”):<br><br>1. fotonska „tehnologija” za registraciju stanja komponenata zrakoplova ili kontrole leta, prijenos podataka kontrole leta ili upravljanje pokretima aktuatora, koja je „potrebna” za „aktivne sustave za kontrolu leta” sa „sustavima fly-by-light”;<br><br>2. ne upotrebljava se;<br><br>3. algoritmi u stvarnom vremenu za analizu informacija iz senzora o komponentama, radi predviđanja i preventivnog smanjenja prijetećeg propadanja i kvarova komponenti u „aktivnom sustavu za kontrolu leta”;<br><br>*Napomena:* *7E004.b.3. ne odnosi se na algoritme za potrebe samostalnog održavanja.*<br><br>4. algoritmi u stvarnom vremenu za prepoznavanje kvarova komponenti i ponovnu konfiguraciju kontrola sila i momenta radi smanjenja propadanja i kvarova u „aktivnom sustavu za kontrolu leta”;<br><br>*Napomena:* *7E004.b.4. ne odnosi se na algoritme za uklanjanje učinaka kvarova s pomoću usporedbe suvišnih izvora podataka ili unaprijed planiranih samostalnih odgovora na očekivane kvarove.*<br><br>5. integracija podataka digitalne kontrole leta, navigacije i kontrole propulzije u digitalni sustav upravljanja letom za „potpunu kontrolu leta”; | | |
| *Napomena:* *7E004.b.5. ne odnosi se na:*<br><br>*a. „razvoj” „tehnologije” za integraciju podataka digitalne kontrole leta, navigacije i kontrole propulzije u digitalni sustav upravljanja letom da bi se postigla „optimizacija putanje leta”;* | M10E1 | Projektna „tehnologija” za integraciju trupa zračnog vozila, pogonskog sustava i upravljačkih površina za podizanje projektirana ili preinačena za sustave navedene pod 1.A ili 19.A.2 kako bi se optimizirala aerodinamička učinkovitost tijekom cijelog vremena trajanja leta besposadne letjelice. |

*b. „razvoj” „tehnologije” za sustave instrumenata za let u „zrakoplovu” integrirane samo za VOR, DME, ILS ili MLS navigaciju ili pristupe.*

6. ne upotrebljava se;

7. „Tehnologija” „potrebna” za ispunjenje funkcionalnih zahtjeva za sustave „fly-by-wire” koji imaju sve od navedenog:

   a. kontrole stabilnosti zrakoplovnih okvira „unutarnja petlja” zahtijevaju stope zatvaranja petlje od 40 Hz ili veće i i

   *Tehnička napomena:*

   *„Unutarnja petlja” odnosi se na funkcije „aktivnih sustava za kontrolu leta” kojima se automatiziraju kontrole stabilnosti zrakoplovnih okvira.*

   b. koje imaju bilo koju od sljedećih značajki:

      1. ispravlja aerodinamično nestabilne zrakoplovne okvire, mjereno na svakoj točki u krivulji leta koja bi nepovratno izgubila kontrolu da se ne ispravi u roku od 0,5 sekundi;

      2. parovi kontrola u dvije ili više osi, pri čemu se kompenzira „abnormalne promjene u stanju zrakoplova”;

      *Tehnička napomena:*

      *„Abnormalne promjene u stanju zrakoplova” uključuju strukturnu štetu tijekom leta, gubitak potiska motora, onemogućivanje kontrolne površine ili destabilizirajuće premještanje tereta.*

      3. obavlja funkcije navedene u 7E004.b.5. ili

      *Napomena: 7E004.b.7.b.3. ne obuhvaća autopilote.*

      4. zrakoplovu omogućuje stabilan kontrolirani let, osim tijekom polijetanja ili slijetanja, uz napadni kut veći od 18 stupnjeva, bočno klizanje od 15 stupnjeva, brzina valjanja ili krivudanja od 15 stupnjeva/sekundi ili brzina nagiba od 90 stupnjeva/sekundi;

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 8. „Tehnologija” „potrebna” za ispunjenje funkcionalnih zahtjeva za „sustave fly-by-wire” radi postizanja svega navedenog:<br><br>a. nemogućnost gubitka kontrole nad zrakoplovom u slučaju uzastopnih slijedova dvaju pojedinačnih kvarova u „sustavu fly-by-wire” i i<br>b. vjerojatnost gubitka kontrole nad zrakoplovom manja (bolja) od $1 \times 10^{-9}$ kvarova po satu leta;<br><br>*Napomena: 7E004.b. ne odnosi se na tehnologiju povezanu s uobičajenim računalnim elementima i funkcijama (npr. dobivanje ulaznog signala, prijenos izlaznog signala, učitavanje računalnih programa i podataka, ugrađena provjera, mehanizmi raspoređivanja zadataka) čiji rezultat nije posebna funkcija sustava kontrole leta.*<br><br>c. „tehnologija” za „razvoj” helikopterskih sustava kako slijedi:<br>1. višeosni fly-by-wire ili fly-by-light kontrolni uređaji koji kombiniraju barem dvije od sljedećih funkcija u jedan kontrolni element:<br>a. kontrolu promjene temeljnog koraka rotora;<br>b. cikličku kontrolu kraka rotora;<br>c. kontrolu njihanja;<br>2. „kontrolni sustavi s kontroliranim kruženjem protiv zakretnog momenta ili s kružno kontroliranim smjerom”;<br>3. krila rotora koja sadržavaju „aeroprofile promjenjjive geometrije” za upotrebu u sustavima koji primjenjuju kontrolu pojedinih krila propelera. | | |
| 7E101 | „Tehnologija” u skladu s Napomenom o tehnologiji općenito za „upotrebu” opreme navedene u 7A001 do 7A006, 7A101 do 7A106, 7A115 do 7A117, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102, 7B103, 7D101 do 7D103. | M | znači specifična informacija nužna za „razvoj”, „proizvodnju” ili „uporabu” određenog proizvoda. Te informacije mogu biti u obliku „tehničkih podataka” ili „tehničke pomoći”. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7E102 | „Tehnologija” za zaštitu avionike i električnih podsustava od elektromagnetskog impulsa (EMP) i opasnosti elektromagnetske interferencije (EMI) iz vanjskih izvora kako slijedi:<br>a. konstrukcijska „tehnologija” za zaštitne sustave;<br>b. konstrukcijska „tehnologija” za konfiguraciju otvrdnuća električnih krugova i podsustava;<br>c. konstrukcijska „tehnologija” za utvrđivanje kriterija otvrdnuća iz 7E102.a. i 7E102.b. | M11E1 | Projektna „tehnologija” za zaštitu avionike i električnih podsustava od elektromagnetskog impulsa (EMP) i opasnosti elektromagnetske interferencije (EMI) iz vanjskih izvora kako slijedi:<br>a. konstrukcijska „tehnologija” za zaštitne sustave;<br>b. konstrukcijska „tehnologija” za konfiguraciju otvrdnuća električnih krugova i podsustava;<br>c. projektna „tehnologija” za utvrđivanje kriterija postizanja gore navedene otpornosti. |
| 7E104 | „Tehnologija” za integraciju kontrole leta, navođenja i podataka propulzije u sustav upravljanja letom radi optimizacije putanje raketnog sustava. | M10E2 | Projektna „tehnologija” za integraciju kontrole leta, navođenja i podataka propulzije u sustav upravljanja letom projektirana ili preinačena za sustave navedene pod 1.A. or 19.A.1. za optimizaciju putanje raketnog sustava. |

## KATEGORIJA 9. – ZRAČNI I SVEMIRSKI PROSTOR I POGONSKI SUSTAVI

### 9 A Sustavi, oprema i komponente

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Režim kontrole tehnologije projektila (M.TCR): Prilog MTCR-u o opremi, softveru i tehnologiji | |
|---|---|---|---|
| 9A001 | Zrakoplovni plinskoturbinski motori koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br>**Napomena: VIDJETI I 9A101.**<br>a. sadržava bilo koju od „tehnologija” navedenih u 9E003.a., 9E003.h. ili 9E003.i. ili<br>*Napomena 1:* *Napomena:9A001.a. ne kontrolira zrakoplovno-plinskoturbinske motore, koji zadovoljavaju sljedeće:*<br>*a. atestirala su ih tijela civilnog zrakoplovstva jedne ili više „država sudionica”i*<br>*b. namijenjeni su pogonu nevojnih zrakoplova s posadom za koje su tijela civilnog zrakoplovstva jedne ili više „država sudionica”za zrakoplove s upravo tom vrstom motora, izdala bilo što od sljedećega:* | M3A1 | Turbomlazni i turboventilatorski motori, kako slijedi:<br>a. motori koji imaju obje sljedeće značajke:<br>1. „maksimalna vrijednost potiska” veća od 400 N (kada motor nije instaliran), osim motora s dozvolom za civilnu upotrebu s „maksimalnom vrijednošću potiska” većom od 8,89 kN (kada nije instaliran) i i<br>2. specifičnu potrošnju goriva od 0,15 kg $N^{-1}$ $h^{-1}$ ili manje (pri maksimalnoj stalnoj snazi u statičnim uvjetima na razini mora i standardnoj atmosferi ICAO-a);<br>*Tehnička napomena:*<br>*Pod 3.A.1.a.1. „maksimalna vrijednost potiska” jest maksimalni potisak za neinstalirani motor prema dokazima proizvođača. Vrijednost potiska za* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *1. civilni certifikat ili*<br>*2. jednakovrijedni dokument koji je priznala Međunarodna organizacija za civilno zrakoplovstvo (International Civil Aviation Organisation – ICAO).*<br><br>*Napomena 2: 9A001.a. ne odnosi se na zrakoplovno-plinsko turbinske motore koji su oblikovani za upotrebu u pomoćnim pogonskim jedinicama (Auxiliary Power Units – APUs) koje je odobrilo tijelo civilnog zrakoplovstva „države sudionice”.*<br>b. oblikovani su za pogon zrakoplova koji lete brzinom od 1 macha ili većom i čiji let traje dulje od trideset minuta. | | *civilne certificirane motore bit će jednaka ili manja od maksimalnog potiska prema dokazima proizvođača za tu vrstu motora.*<br>b. Motori izrađeni ili preinačeni za sustave navedene pod 1.A. ili 19.A.2., bez obzira na potisak ili specifičnu potrošnju goriva.<br>*Napomena: Motori navedeni pod 3.A.1. mogu se izvoziti kao dio zrakoplova s posadom ili u količinama primjerenima za zamjenske dijelove zrakoplova s posadom.* |
| 9A004 | Vozila za lansiranje svemirskih letjelica, „svemirske letjelice”, „tijelo svemirske letjelice”, „tereti svemirske letjelice”, ugrađeni sustav ili oprema „svemirske letjelice” te oprema za upotrebu na zemlji, kako slijedi:<br><br>**Napomena: VIDJETI I 9A104.**<br>a. vozila za lansiranje svemirskih letjelica<br>b. „svemirske letjelice”<br>c. „tijelo svemirske letjelice”<br>d. „tereti svemirskih letjelica” koji uključuju predmete navedene u 3A001.b.1.a.4., 3A002.g., 5A001.a.1., 5A001.b.3., 5A002.a.5., 5A002.a.9., 6A002.a.1., 6A002.a.2., 6A002.b., 6A002.d., 6A003.b., 6A004.c., 6A004.e., 6A008.d., 6A008.e., 6A008.k., 6A008.l. ili 9A010.c.;<br>e. ugrađeni sustavi ili oprema koji su posebno izrađeni za „svemirsku letjelicu” i koji imaju neku od sljedećih funkcija:<br>1. „upotreba zapovjednih i telemetrijskih podataka”;<br><br>*Napomena: Za potrebe stavke 9A004.e.1., „upotreba zapovjednih i telemetrijskih podataka” obuhvaća upravljanje podacima o tijelu letjelice te njihovu pohranu i obradu.* | M1A1<br><br>M19A1 | Potpuni raketni sustavi (uključujući sustave balističkih projektila, vozila za lansiranje svemirskih letjelica i sondažne rakete) sposobni za isporuku najmanje 500 kg „tereta” u „dometu” ne manjem od 300 km.<br><br>Potpuni raketni sustavi (uključujući sustave balističkih projektila, vozila za lansiranje svemirskih letjelica i sondažne rakete) koji nisu navedeni pod 1.A.1. a mogu imati „domet” od 300 km ili veći. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 2. „upotreba podataka o teretu”ili<br><br>*Napomena:* *Za potrebe stavke 9A004.e.2., „upotreba podataka o teretu” obuhvaća upravljanje podacima o teretu te njihovu pohranu i obradu.*<br>3. „kontrola položaja i orbite”;<br><br>*Napomena:* *Za potrebe stavke 9A004.e.3.„kontrola položaja i orbite” obuhvaća očitavanje podataka i pokretanje radi utvrđivanja i kontrole položaja i orijentacije „svemirske letjelice”.*<br>*Napomena:* *Za opremu posebno namijenjenu vojnoj upotrebi vidi Popis robe vojne namjene.*<br><br>f. oprema za upotrebu na zemlji, posebno izrađena za „svemirske letjelice”, kako slijedi:<br>1. oprema za daljinsko mjerenje i daljinsko upravljanje;<br>2. simulatori. | | |
| 9A005 | Tekući raketni pogonski sustavi koji sadržavaju bilo koji od sustava ili komponenata navedenih u 9A006.<br><br>**Napomena: VIDJETI I 9A105 I 9A119.** | M2A1a | Pojedinačni raketni stupnjevi upotrebljivi u sustavima navedenim pod 1.A.; |
| | | M2A1c | raketni pogonski podsustavi, upotrebljivi u sustavima navedenima pod 1.A., kako slijedi;<br>1. raketni motori na kruto gorivo ili hibridni raketni motori koji imaju ukupni impulsni kapacitet od $1{,}1 \times 10^6$ Ns ili veći;<br>2. raketni motori na tekuće gorivo koji su integrirani ili koji su izrađeni ili preinačeni kako bi bili integrirani u sustav za pogon tekućim gorivom koji ima ukupni impulsni kapacitet od $1{,}1 \times 10^6$ Ns ili veći;<br>*Napomena:* *S apogejskim motorima na tekuće gorivo ili motorima za održavanje letjelice u orbiti navedenim pod 2.A.1.c.2., izrađenima ili preinačenima za upotrebu na satelitima može se postupati kao s predmetima iz kategorije II. ako se podsustav izvozi pod uvjetom poštovanja izjava o krajnjoj namjeni i količinskih ograničenja primjerenih za očekivanu navedenu krajnju namjenu s vrijednošću vakuumskog potiska ne većom od 1 kN.* |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | M20A1 | Potpuni podsustavi kako slijedi:<br>a. pojedinačni raketni stupnjevi koji nisu navedeni pod 2.A.1. i koji se mogu upotrebljavati u sustavima navedenima pod 19.A.;<br>b. raketni pogonski podsustavi koji nisu navedeni pod 2.A.1. i koji se mogu upotrebljavati u sustavima navedenima pod 19.A.1. kako slijedi:<br>1. raketni motori na kruto gorivo ili hibridni raketni motori koji imaju ukupni impulsni kapacitet od $8{,}41 \times 10^5$ Ns ili veći, ali manji od $1{,}1 \times 10^6$ Ns;<br>2. raketni motori na tekuće gorivo koji su integrirani ili koji su projektirani ili preinačeni kako bi bili integrirani u sustav za pogon tekućim gorivom koji ima ukupni impulsni kapacitet od $8{,}41 \times 10^5$ Ns ili veći, ali manji od $1{,}1 \times 10^6$ Ns; |
| 9A006 | Sustavi i komponente posebno izrađeni za tekuće raketne pogonske sustave kako slijedi:<br><br>**Napomena: VIDJETI I 9A106, 9A108 I 9A120.**<br>a. kriogenski hladnjaci, Dewarove teretne posude, kriogenske toplinske cijevi ili kriogenski sustavi posebno oblikovani za upotrebu u svemirskim vozilima i pogodni za ograničavanje gubitaka kriogenske tekućine na manje od 30 % godišnje; | | |
| | b. kriogenski kontejneri ili sustavi hladnjaka sa zatvorenim krugom koji mogu dostići temperature od 100 K (–173 °C) ili niže za „zrakoplove” sposobne za neprekidni let pri brzinama većima od tri macha, vozila za lansiranje svemirskih letjelica ili „svemirske letjelice”; | M3A8 | Rezervoari za tekuće gorivo posebno izrađen za gorivo koje se nadzire u okviru točke 4.C. ili ostala tekuća goriva koja se upotrebljavaju u sustavima navedenim pod 1.A.1. |
| | c. sustavi za pohranjivanje ili prebacivanje žitkog vodika;<br>d. visokotlačne (više od 17,5 MPa) turbo pumpe, pumpne komponente ili njihovi pridruženi pogonski sustavi plinskoga generatora ili ekspander kružne turbine; | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | M3A5 | Kontrolni sustavi za tekuće i gusto gorivo (uključujući oksidante) i za njih posebno izrađene komponente, upotrebljivi u sustavima navedenima pod 1.A., projektirani ili preinačeni za rad u okolini s vibracijama većima od 10 g rms, između 20 Hz i 2 kHz.<br><br>*Napomene:*<br>*1. Servoventili, pumpe i plinske turbine navedeni pod 3.A.5. jedino su:*<br>*a. servoventili projektirani za protok od 24 litre u minuti ili veći, pri apsolutnom pritisku od 7 MPa ili većem, koji imaju vrijeme izvršnog odgovora kraće od 100 ms.*<br>*b. pumpe za tekuća goriva s brzinama osovine jednakima ili većima od 8 000 okr/min pri maksimalnom načinu rada ili s tlakovima potiska jednakima ili većima od 7 MPa.*<br>*c. plinske turbine za turbinske pumpe na tekuće gorivo s brzinama osovine jednakima ili većima od 8 000 okr/min pri maksimalnom načinu rada.*<br><br>*2. Sustavi i komponente navedeni pod 3.A.5. mogu se izvoziti kao dio satelita.* |
| | e. visokotlačne (više od 10,6 MPa) udarne komore i njihove mlaznice; | M3A10 | Komore za sagorijevanje i mlaznice za raketne motore na tekuće gorivo upotrebljive u podsustavima navedenim pod 2.A.1.c.2. ili 20.A.1.b.2. |
| | f. sustavi za spremanje goriva koji se temelje na načelu kapilarnog zadržavanja ili pozitivnog brizganja (tj. s fleksibilnim mjehurima); | M3A8 | |
| | g. injektori tekućeg goriva s pojedinačnim otvorom promjera 0,381 mm ili manjim (površina od $1{,}14 \times 10^{-3}$ $cm^2$ ili manja za nekružne otvore), posebno oblikovani za raketne motore na tekuće gorivo; | M3A5 | |
| | h. monolitne ugljik-ugljik komore potiska ili monolitni ugljik-ugljik izlazni stošci s gustoćama preko 1,4 g/$cm^3$ i vlačnim čvrstoćama većima od 48 MPa. | M3A10 | |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9A007 | Čvrsti raketni pogonski sustavi koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br><br>**Napomena: VIDJETI I 9A107 I 9A119.**<br><br>a. ukupni impulsni kapacitet veći od 1,1 MNs<br><br>b. specifični impuls od 2,4 kNs/kg ili više kada je protok kroz mlaznicu proširen na okolne uvjete na razini mora za prilagođeni tlak u komori od 7 MPa;<br><br>c. etapni odlomci mase veći od 88 % i propulzijski čvrsti tereti veći od 86 %;<br><br>d. komponente navedene u 9A008 ili<br><br>e. sustavi izolacije i pogonskog povezivanja koji upotrebljavaju izravno povezane motore za „jaku mehaničku vezu” ili za prepreku kemijskoj migraciji između krutog pogona i izolacijskog materijala kućišta.<br><br>*Tehnička napomena:*<br><br>*„Jaka mehanička veza” znači snaga veze jednaka pogonskoj snazi ili veća od nje.* | M2A1 | Potpuni podsustavi upotrebljivi u sustavima navedenim pod 1.A. kako slijedi:<br><br>a. pojedinačni raketni stupnjevi upotrebljivi u sustavima navedenim pod 1.A.;<br><br>b. letjelice koje se vraćaju u atmosferu i oprema za to izrađena ili preinačena upotrebljiva u sustavima navedenim pod 1.A. kako slijedi, osim onih projektiranih za teret koji nije oružje kako je predviđeno u napomeni ispod 2.A.1.:<br><br>1. toplinski štitovi i njihove komponente oblikovane od keramičkih ili ablativnih materijala;<br><br>2. toplinski odvodnici i njihove komponente oblikovane od lakih materijala visokog toplinskog kapaciteta;<br><br>3. elektronička oprema posebno projektirana za letjelice koje se vraćaju u atmosferu;<br><br>c. raketni pogonski podsustavi upotrebljivi u sustavima navedenim pod 1.A. kako slijedi:<br><br>1. raketni motori na kruto gorivo ili hibridni raketni motori koji imaju ukupni impulsni kapacitet od $1{,}1 \times 10^6$ Ns ili veći;<br><br>2. raketni motori na tekuće gorivo koji su integrirani ili koji su izrađeni ili preinačeni kako bi bili integrirani u sustav za pogon tekućim gorivom koji ima ukupni impulsni kapacitet od $1{,}1 \times 10^6$ Ns ili veći;<br><br>*Napomena: S apogejskim motorima na tekuće gorivo ili motorima za održavanje letjelice u orbiti navedenim pod 2.A.1.c.2., izrađenima ili preinačenima za upotrebu na satelitima može se postupati kao s predmetima iz kategorije II. ako se podsustav izvozi pod uvjetom poštovanja izjava o krajnjoj namjeni i količinskih ograničenja primjerenih za očekivanu navedenu krajnju namjenu s vrijednošću vakuumskog potiska ne većom od 1 kN.* |

d. „setovi za navođenje” upotrebljivi u sustavima navedenima pod 1.A. koji mogu postići točnost sustava od 3,33 % ili manje „dometa” (npr. „CEP” od 10 km ili manje pri „dometu” od 300 km), osim „setova za navođenje” projektiranih za projektile s dometom ispod 300 km ili zrakoplove s posadom kako je predviđeno u napomeni ispod 2.A.1.;

*Tehničke napomene:*

*1. „Set za navođenje” integrira postupak mjerenja i izračunavanja položaja i brzine vozila (tj. navigaciju) s postupkom izračunavanja i odašiljanja zapovijedi sustavima za kontrolu leta kako bi se ispravila putanja leta.*

*2. „CEP” (krug jednake vjerojatnosti) mjera je točnosti definirana kao polumjer kruga centriran na cilj, pri određenom dometu, koji pogađa 50 % tereta.*

e. podsustavi kontrole vektora potiska upotrebljivi u sustavima navedenima pod 1.A., osim kako je previđeno u napomeni ispod 2.A.1. za one projektirane za raketne sustave koji ne prelaze kapacitete „dometa”/„tereta” navedene pod 1.A;

*Tehnička napomena:*

*2.A.1.e. uključuje sljedeće metode postizanja kontrole vektora potiska:*

*a. fleksibilnu mlaznicu;*

*b. ubrizgavanje fluidnog ili sekundarnog plina;*

*c. pokretni motor ili mlaznicu;*

*d. skretanje struje ispušnog plina (mlazne lopatice ili sonde);*

*e. upotrebu jezičaca za potisak.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | M2A1c1 | f. mehanizmi za osiguranje, naoružanje, paljenje ili ispaljivanje oružja ili bojeve glave upotrebljivi u sustavima navedenima pod 1.A., osim kako je predviđeno u napomeni ispod 2.A.a. za one projektirane za sustave koji nisu navedeni pod 1.A.<br><br>Napomena: *S iznimkama pod 2.A.1.b., 2.A.1.d., 2.A.1.e. i 2.A.1.f. može se postupati kao s predmetima iz kategorije II. ako se podsustav izvozi pod uvjetom poštovanja izjava o krajnjoj namjeni i količinskih ograničenja primjerenih za očekivanu navedenu krajnju namjenu.*<br><br>raketni motori na kruto gorivo ili hibridni raketni motori koji imaju ukupni impulsni kapacitet od $1{,}1 \times 10^6$ Ns ili veći; |
| 9A008 | Komponente posebno oblikovane za čvrste raketne pogonske sustave, kako slijedi:<br><br>**Napomena: VIDJETI I 9A108.**<br><br>a. sustavi izolacije i pogonskog povezivanja koji upotrebljavaju obloge za „jaku mehaničku vezu” ili za prepreku kemijskoj migraciji između krutog pogona i izolacijskog materijala kućišta;<br><br>*Tehnička napomena:*<br><br>*„Jaka mehanička veza” znači snaga veze jednaka pogonskoj snazi ili veća od nje.* | M3A3 | Kućišta raketnih motora i njihove „izolacijske” komponente i mlaznice, upotrebljivi u sustavima navedenim pod 1.A. ili 19.A.1.<br><br>*Tehnička napomena:*<br><br>*U točki 3.A.3. pojam „izolacijski” trebao bi se primjenjivati na komponente raketnih motora, tj. kućište, mlaznicu, uvodnike, obloge kućišta te uključuje vulkanizirane ili poluvulkanizirane složene gumene komponente koje sadržavaju izolaciju ili vatrostalni materijal. Može se ugraditi i kao navlaka ili zaklopac za smanjenje naprezanja.*<br><br>Napomena: *Vidjeti točku 3.C.2. za „izolacijski” materijal u rasutom stanju ili u obliku ploča.* |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | M3C1 | „Unutarnje prevlačenje” upotrebljivo za kućišta raketnih motora u sustavima navedenima pod 2.A.1.c.1. ili posebno projektirano za sustave navedene pod 20.A.1.b.1.<br><br>*Tehnička napomena:*<br>*U točki 3.C.1. „unutarnje prevlačenje” pogodno za povezivanje između čvrstoga goriva i kućišta ili izolacijske prevlake obično je vatrostalni ili izolacijski materijal na bazi tekućih polimera, npr. HTPB (polibutadien s hidroksil završecima) punjen ugljikom ili drugi polimer uz dodatak vulkanizacijskih agensa koji se raspršii ili razvuče po unutrašnjosti kućišta.* |
| | b. „složene” motorne kutije s namotanim vlaknima promjera većeg od 0,61 m koje imaju „stupanj korisnog djelovanja konstrukcije (PV/W)” veći od 25 km;<br><br>*Tehnička napomena:*<br>*„Stupanj korisnog djelovanja konstrukcije (PV/W)” nalet je pritiska (P) pomnožen s volumenom plovila (V) podijeljen ukupnom težinom pritiska plovila (W).* | M3C2 | „Izolacijski” materijal u rasutom obliku koji se može upotrebljavati za kućišta raketnih motora u sustavima navedenima u 2.A.1.c.1. ili posebno projektiran za sustave navedene u 20.A.1.b.1.<br><br>*Tehnička napomena:*<br>*U točki 3.C.2. izrazom „izolacijski”materijal obuhvaća se primjena na dijelove i komponente raketnih motora, tj. kućište, ulazni dio mlaznice, obloge kućišta, uključuje vulkanizirane ili poluvulkanizirane složene gumene ploče koje sadržavaju izolacijski ili vatrostalni materijal. Može se ugraditi i kao navlaka ili zaklopci navedeni u 3.A.3.* |
| | c. mlaznice s razinom potiska većom od 45 kN ili stupnjem erozije grla mlaznice manjim od 0,075 mm/s;<br>d. sustavi kontrole pomične mlaznice i sekundarnog vektora ubrizgavanja fluida koji imaju bilo koju od sljedećih mogućnosti:<br>1. kretanje po svim osima veće od ± 5°;<br>2. kutne vektorske rotacije od 20°/s ili više ili<br>3. kutna vektorska ubrzanja od 40 °/$s^2$ ili više. | M2A1e | podsustavi kontrole vektora potiska upotrebljivi u sustavima navedenima pod 1.A., osim kako je previđeno u napomeni ispod 2.A.1. za one projektirane za raketne sustave koji ne prelaze kapacitete „dometa”/„tereta” navedene pod 1.A;<br><br>*Tehnička napomena:*<br>*2.A.1.e. uključuje sljedeće metode postizanja kontrole vektora potiska:*<br>*a. fleksibilnu mlaznicu;*<br>*b. ubrizgavanje fluidnog ili sekundarnog plina;*<br>*c. pokretni motor ili mlaznicu;*<br>*d. skretanje struje ispušnog plina (mlazne lopatice ili sonde);*<br>*e. upotrebu jezičaca za potisak.* |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9A009 | Hibridni raketni pogonski sustavi koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br><br>**Napomena: VIDJETI I 9A109 i 9A119.**<br>a. ukupni impulsni kapacitet veći od 1,1 MNs ili<br>b. razine potiska veće od 220 kN u vakuumskim uvjetima izlaza. | M2A1c1 | raketni motori na kruto gorivo ili hibridni raketni motori koji imaju ukupni impulsni kapacitet od $1{,}1 \times 10^6$ Ns ili veći; |
| | | M20A1b | raketni pogonski podsustavi koji nisu navedeni pod 2.A.1. i koji se mogu upotrebljavati u sustavima navedenima pod 19.A.1. kako slijedi:<br>1. raketni motori na kruto gorivo ili hibridni raketni motori koji imaju ukupni impulsni kapacitet od $8{,}41 \times 10^5$ Ns ili veći, ali manji od $1{,}1 \times 10^6$ Ns;<br>2. raketni motori na tekuće gorivo koji su integrirani ili koji su projektirani ili preinačeni kako bi bili integrirani u sustav za pogon tekućim gorivom koji ima ukupni impulsni kapacitet od $8{,}41 \times 10^5$ Ns ili veći, ali manji od $1{,}1 \times 10^6$ Ns; |
| 9A010 | Posebno oblikovane komponente, sustavi i strukture za vozila za lansiranje, pogonske sustave lansirnih vozila ili „svemirske letjelice” kako slijedi:<br><br>**Napomena: VIDI I 1A002 I 9A110.**<br>a. komponente i strukture, čije mase prelaze 10 kg, posebno oblikovane za vozila za lansiranje proizvedena upotrebom nekog od sljedećih materijala:<br>1. „kompozitnih” materijala koji se sastoje od „vlaknastih ili filamentnih materijala” navedenih u 1C0010.e. i smola navedenih u 1C008 ili 1C009.b.;<br>2. metalnih „matričnih” „kompozita” ojačanih nekim od sljedećih materijala:<br>a. materijala navedenih u 1C007; | M6A1 | Kompozitne strukture, laminati i njihova proizvodnja, posebno projektirani za uporabu u sustavima navedenima u 1.A., 19.A.1. ili 19.A.2. i podsustavima navedenima u 2.A. ili 20.A. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | b. „vlaknastih ili filamentnih materijala” navedenih u 1C010 ili<br>c. aluminida navedenih u 1C002.a ili<br>3. keramičkih „matričnih” „kompozitnih” materijala navedenih u 1C007;<br><br>*Napomena: Smanjenje mase nije relevantno za stošce prednjeg brida.* | | |
| | b. komponente i strukture posebno oblikovane za pogonske sustave lansirnih vozila navedene u 9A005 do 9A009 i proizvedene upotrebom nekog od sljedećih materijala:<br>1. „vlaknastih ili filamentnih materijala” navedenih u 1C010.e. i smola navedenih u 1C008 ili 1C009.b.;<br>2. metalnih „matričnih” „kompozita” ojačanih nekim od sljedećih materijala:<br>a. materijala navedenih u 1C007;<br>b. „vlaknastih ili filamentnih materijala” navedenih u 1C010 ili<br>c. aluminida navedenih u 1C002.a. ili<br>3. keramičkih „matričnih” „kompozitnih” materijala navedenih u 1C007; | M6A1 | Kompozitne strukture, laminati i njihova proizvodnja, posebno projektirani za uporabu u sustavima navedenima u 1.A., 19.A.1. ili 19.A.2. i podsustavima navedenima u 2.A. ili 20.A. |
| | c. strukturne komponente i izolacijski sustavi posebno oblikovani za aktivnu kontrolu struktura dinamičnog odziva ili iskrivljenja „svemirske letjelice”; | M6A1 | Kompozitne strukture, laminati i njihova proizvodnja, posebno projektirani za uporabu u sustavima navedenima u 1.A., 19.A.1. ili 19.A.2. i podsustavima navedenima u 2.A. ili 20.A. |
| | d. impulsni raketni motori na tekuće gorivo s omjerima potisak: masa jednakima ili većima od 1 kN/kg i vremenom odziva (vrijeme potrebno za postizanje 90 % ukupnog ocijenjenog potiska od aktivacije) kraćim od 30 ms. | M3A2 | Reaktivni motori s kompresorom (ramjet)/nadzvučni reaktivni motori s kompresorom (scramjet)/impulsni mlazni motori (pulse jet)/„kombinirani ciklički motori”, uključujući uređaje za reguliranje izgaranja i komponente posebno izrađene u tu svrhu, upotrebljivi u sustavima navedenim pod 1.A. ili 19.A.2.<br><br>*Tehnička napomena:*<br>*U točki 3.A.2. „kombinirani ciklički motori” jesu motori koji upotrebljavaju dva ili više ciklusa sljedećih vrsta motora: motora plinske turbine (turbomlazni, turbopropelerski, turboventilatorski motori i motori s turbopunjačem), reaktivnog motora s kompresorom (ramjet), nadzvučnog reaktivnog motora s kompresorom (scramjet), impulsnog mlaznog motora (pulse jet), impulsnog detonacijskog motora (pulse detonation engine), raketnog motora (na tekuće/kruto gorivo i hibridnog motora).* |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9A011 | Reaktivni motori s kompresorom (ramjet), nadzvučni reaktivni motori s kompresorom (scramjet) ili kombinirani ciklički motori i za njih posebno oblikovane komponente.<br><br>**Napomena: VIDJETI I 9A111 i 9A118** | M3A2 | Reaktivni motori s kompresorom (ramjet)/nadzvučni reaktivni motori s kompresorom (scramjet)/impulsni mlazni motori (pulse jet)/„kombinirani ciklički motori", uključujući uređaje za reguliranje izgaranja i komponente posebno izrađene u tu svrhu, upotrebljivi u sustavima navedenim pod 1.A. ili 19.A.2.<br><br>*Tehnička napomena:*<br>*U točki 3.A.2. „kombinirani ciklički motori" jesu motori koji upotrebljavaju dva ili više ciklusa sljedećih vrsta motora: motora plinske turbine (turbomlazni, turbopropelerski, turboventilatorski motori i motori s turbopunjačem), reaktivnog motora s kompresorom (ramjet), nadzvučnog reaktivnog motora s kompresorom (scramjet), impulsnog mlaznog motora (pulse jet), impulsnog detonacijskog motora (pulse detonation engine), raketnog motora (na tekuće/kruto gorivo i hibridnog motora).* |
| 9A012 | „Bespilotne zračne letjelice" („Unmanned aerial vehicles" – UAV-ovi), bespilotni „zračni brodovi", povezana oprema i komponente, kako slijedi:<br><br>**Napomena: VIDJETI I 9A112.**<br><br>a. „UAV-ovi" ili bespilotni „zračni brodovi", koji su napravljeni tako da mogu kontrolirano letjeti upravljani izravnim „prirodnim prikazom" „operatera" i koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br>1. ima sve sljedeće značajke:<br>a. najveća „izdržljivost" od 30 minuta ili duža, ali kraću od jednog sata i<br>b. napravljeni su tako da polete i stabilno kontrolirano lete u naletima vjetra jačine 46,3 km/h (25 čvorova) ili jačima ili<br>2. najveća „izdržljivost" od jednog sata ili duža;<br>*Tehničke napomene:*<br>*1. Za potrebe 9A012.a., „operater" je osoba koja aktivira „UAV" ili bespilotni „zračni brod" ili daje komande za njegov let.*<br>*2. Za potrebe 9A012.a., „izdržljivost" se izračunava za uvjete ISA (ISO 2533:1975) na razini mora bez vjetra.* | M1A2<br><br>M19A | Potpuni sustavi besposadnih letjelica (uključujući sustave krstarećih raketa, letjelice za ciljanje i za izviđanje) sposobni za isporuku najmanje 500 kg „tereta" u „dometu" ne manjem od 300 km.<br><br>TOČKA 19. OSTALI KOMPLETNI SUSTAVI ISPALJIVANJA OPREMA, SKLOPOVI I KOMPONENTE |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *3. Za potrebe 9A012.a., „prirodni prikaz" znači nepotpomognuti ljudski vid s korektivnim lećama ili bez njih.*<br>b. povezana oprema ili komponente kako slijedi:<br>1. ne upotrebljava se;<br>2. ne upotrebljava se;<br>3. oprema ili komponente posebno oblikovane za pretvaranje „letjelica" ili „zračnih brodova" s posadom u „UAV-ove" ili bespilotne „zračne brodove" navedene u 9A012.a.;<br>4. klipni ili rotacijski motori s unutarnjim izgaranjem koji usisavaju zrak, posebno izrađeni ili preinačeni za pokretanje „UAV-ova" ili bespilotnih „zračnih brodova" na visinama iznad 15 240 metara (50 000 stopa). | M9A6 | Inercijska ili druga oprema koja upotrebljava akcelerometre navedene u 9.A.3. ili 9.A.5. ili žiroskope navedene u 9.A.4. ili 9.A.5. i sustave koji sadržavaju takvu opremu te komponente posebno izrađene u tu svrhu. |
| 9A101 | Turbomlazni i turboventilatorski motori, osim onih koji su navedeni u 9A001, kako slijedi;<br>a. motori koji imaju obje sljedeće značajke:<br>1. „maksimalna vrijednost potiska" veća od 400 N (kada motor nije instaliran), osim motora s dozvolom za civilnu upotrebu s „maksimalnom vrijednošću potiska" većom od 8 890 N (kada nije instaliran) i<br>2. specifična potrošnja goriva od 0,15 kg/N/hr ili manje (pri maksimalnoj stalnoj snazi u statičnim uvjetima na razini mora i standardnoj atmosferi ICAO-a);<br>*Tehnička napomena:*<br>*Za potrebe 9A101.a.1. „maksimalna vrijednost potiska" jest maksimalni potisak za neinstalirani motor prema dokazima proizvođača. Vrijednost potiska za civilne certificirane motore bit će jednaka ili manja od maksimalnog potiska prema dokazima proizvođača za tu vrstu motora.*<br>b. motori oblikovani ili preinačeni za upotrebu u „projektilima" ili bespilotnim zračnim letjelicama navedenima u 9A012 ili 9A112.a., | M3A1 | Turbomlazni i turboventilatorski motori, kako slijedi:<br>a. motori koji imaju obje sljedeće značajke:<br>1. „maksimalna vrijednost potiska" veća od 400 N (kada motor nije instaliran), osim motora s dozvolom za civilnu upotrebu s „maksimalnom vrijednošću potiska" većom od 8,89 kN (kada nije instaliran) i i<br>2. specifičnu potrošnju goriva od 0,15 kg $N^{-1}$ $h^{-1}$ ili manje (pri maksimalnoj stalnoj snazi u statičnim uvjetima na razini mora i standardnoj atmosferi ICAO-a);<br>*Tehnička napomena:*<br>*Pod 3.A.1.a.1. „maksimalna vrijednost potiska" jest maksimalni potisak za neinstalirani motor prema dokazima proizvođača. Vrijednost potiska za civilne certificirane motore bit će jednaka ili manja od maksimalnog potiska prema dokazima proizvođača za tu vrstu motora.*<br>b. Motori izrađeni ili preinačeni za sustave navedene pod 1.A. ili 19.A.2., bez obzira na potisak ili specifičnu potrošnju goriva.<br>*Napomena: Motori navedeni pod 3.A.1. mogu se izvoziti kao dio zrakoplova s posadom ili u količinama primjerenima za zamjenske dijelove zrakoplova s posadom.* |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9A102 | „Sustavi turbopropelerskih motora” posebno oblikovani za bespilotne zračne letjelice navedene u 9A012 ili 9A112.a. i za njih posebno oblikovane komponente, s „maksimalnom snagom” većom od 10 kW.<br><br>*Napomena: 9A102 ne odnosi se na motore s dozvolom za civilnu upotrebu.*<br>*Tehničke napomene:*<br>*1. Za potrebe 9A102 „sustav turbopropelerskog motora” uključuje sve sljedeće značajke:*<br>*a. motore s turbopunjačem i*<br>*b. sustave za prijenos snage na propeler.*<br><br>*2. Za potrebe 9A102 „maksimalna snaga” dostignuta je u statičnim uvjetima na razini mora uz primjenu standardne atmosfere ICAO-a.* | M3A9 | „Sustavi turbopropelerskih motora” posebno projektirani za sustave navedene pod 1.A.2. ili 19.A.2., i za njih posebno oblikovane komponente, s maksimalnom snagom većom od 10 kW (dostignutom u statičnim uvjetima na razini mora uz primjenu standardne atmosfere ICAO-a), osim civilnih certificiranih motora.<br><br>*Tehnička napomena:*<br>*Za potrebe točke 3.A.9. „sustavi turbopropelerskih motora” uključuju sve sljedeće značajke: a. motore s turbopunjačem i b. sustav za prijenos snage na propeler.* |
| 9A104 | Sondažne rakete, s mogućnošću dometa od najmanje 300 km.<br><br>**Napomena: VIDJETI I 9A004.** | M1A1 | Potpuni raketni sustavi (uključujući sustave balističkih projektila, vozila za lansiranje svemirskih letjelica i sondažne rakete) sposobni za isporuku najmanje 500 kg „tereta” u „dometu” ne manjem od 300 km. |
| | | M19A1 | Potpuni raketni sustavi (uključujući sustave balističkih projektila, vozila za lansiranje svemirskih letjelica i sondažne rakete) koji nisu navedeni pod 1.A.1. a mogu imati „domet” od 300 km ili veći. |
| 9A105 | Raketni motori na tekuće gorivo kako slijedi:<br><br>**Napomena: VIDJETI TAKOĐER 9A119.** | | |
| | a. raketni motori na tekuće gorivo koji se mogu upotrebljavati za „projektile”, osim onih koji su navedeni u 9A005, i koji su integrirani odnosno oblikovani ili preinačeni da budu integrirani u raketne sustave na tekuće gorivo koji imaju ukupni impulsni kapacitet od 1,1 MNs ili veći; | M2A1c2 | raketni motori na tekuće gorivo koji su integrirani ili koji su izrađeni ili preinačeni kako bi bili integrirani u sustav za pogon tekućim gorivom koji ima ukupni impulsni kapacitet od $1{,}1 \times 10^6$ Ns ili veći; |
| | b. raketni motori na tekuće gorivo koji se mogu upotrebljavati u potpunim raketnim sustavima ili bespilotnim zračnim letjelicama, s mogućnošću dometa od 300 km, osim onih koji su navedeni u 9A005 ili 9A105.a., koji su integrirani, oblikovani ili preinačeni da budu integrirani u raketne sustave na tekuće gorivo koji imaju ukupni impulsni kapacitet jednak ili veći od 0,841 MNs. | M20A1b2 | raketni motori na tekuće gorivo koji su integrirani ili koji su projektirani ili preinačeni kako bi bili integrirani u sustav za pogon tekućim gorivom koji ima ukupni impulsni kapacitet od $8{,}41 \times 10^5$ Ns ili veći, ali manji od $1{,}1 \times 10^6$ Ns; |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9A106 | Sustavi i komponente osim onih navedenih u 9A006, posebno oblikovani za raketne pogonske sustave na tekuće gorivo, kako slijedi: | M3A3 | Kućišta raketnih motora i njihove „izolacijske” komponente i mlaznice, upotrebljivi u sustavima navedenim pod 1.A. ili 19.A.1. |
| | a. ablativne zaštitne obloge za komore za potisak i izgaranje koje se mogu upotrebljavati u „projektilima”, vozilima za lansiranje svemirskih letjelica iz 9A004 ili sondažnim raketama iz 9A104; | | *Tehnička napomena:* *U točki 3.A.3 pojam „izolacijski” trebao bi se primjenjivati na komponente raketnih motora, tj. kućište, mlaznicu, uvodnike, obloge kućišta te uključuje vulkanizirane ili poluvulkanizirane složene gumene komponente koje sadržavaju izolaciju ili vatrostalni materijal. Može se ugraditi i kao navlaka ili zaklopac za smanjenje naprezanja.* *Napomena: Vidjeti točku 3.C.2. za „izolacijski” materijal u rasutom stanju ili u obliku ploča.* |
| | b. raketne mlaznice koje se mogu upotrebljavati u „projektilima”, vozilima za lansiranje svemirskih letjelica iz 9A004 ili sondažnim raketama iz 9A104; | | |
| | c. podsustavi kontrole vektora potiska koji se mogu upotrebljavati u „projektilima”; | M2A1e | podsustavi kontrole vektora potiska upotrebljivi u sustavima navedenima pod 1.A., osim kako je previđeno u napomeni ispod 2.A.1. za one projektirane za raketne sustave koji ne prelaze kapacitete „dometa”/„tereta” navedene pod 1.A; Tehnička pitanja |
| | *Tehnička napomena:* *Primjeri metoda postizanja kontrole vektora potiska navedenih u 9A106.c. jesu:* *1. fleksibilna mlaznica;* *2. ubrizgavanje fluida ili sekundarnog plina;* *3. pokretni motor ili mlaznica;* *4. skretanje struje ispušnog plina (mlazne lopatice ili sonde) ili* *5. jezičci za potisak.* | | *Tehnička napomena:* *2.A.1.e. uključuje sljedeće metode postizanja kontrole vektora potiska:* *a. fleksibilnu mlaznicu;* *b. ubrizgavanje fluidnog ili sekundarnog plina;* *c. pokretni motor ili mlaznicu;* *d. skretanje struje ispušnog plina (mlazne lopatice ili sonde);* *e. upotrebu jezičaca za potisak.* |
| | d. kontrolni sustavi za tekuće i gusto gorivo (uključujući oksidante) i za njih posebno oblikovane komponente, koji se mogu upotrebljavati u „projektilima”, oblikovani ili preinačeni za rad u vibracijskim okruženjima većima od 10 g rms, između 20 Hz i 2 kHz. | M3A5 | Kontrolni sustavi za tekuće i gusto gorivo (uključujući oksidante) i za njih posebno izrađene komponente, upotrebljivi u sustavima navedenima pod 1.A., projektirani ili preinačeni za rad u okolini s vibracijama većima od 10 g rms, između 20 Hz i 2 kHz. |
| | *Napomena: Servo ventili, pumpe i plinske turbine navedeni u 9A106.d. jedino su sljedeći:* | | *Napomene:* *1. Servoventili, pumpe i plinske turbine navedeni pod 3.A.5. jedino su:* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *a. servo ventili oblikovani za protok od 24 litre u minuti ili veći, pri apsolutnom tlaku od 7 MPa ili većem, koji imaju vrijeme izvršnog odziva kraće od 100 ms;*<br>*b. pumpe za tekuća goriva s brzinama osovine jednakima ili većima od 8 000 okr/min pri maksimalnom načinu rada ili s tlakovima potiska jednakima ili većima od 7 MPa.*<br>*c. c plinske turbine, za turbopumpe za tekuća goriva s brzinama osovine jednakima ili većima od 8 000 okr/min pri maksimalnom načinu rada* | | *a. servo ventili oblikovani za protok od 24 litre u minuti ili veći, pri apsolutnom tlaku od 7 MPa ili većem, koji imaju vrijeme izvršnog odziva kraće od 100 ms;*<br>*b. pumpe za tekuća goriva s brzinama osovine jednakima ili većima od 8 000 okr/min pri maksimalnom načinu rada ili s tlakovima potiska jednakima ili većima od 7 MPa.*<br>*c. plinske turbine za turbinske pumpe na tekuće gorivo s brzinama osovine jednakima ili većima od 8 000 okr/min pri maksimalnom načinu rada.*<br><br>*2. Sustavi i komponente navedeni pod 3.A.5. mogu se izvoziti kao dio satelita.* |
| | e. komore za izgaranje i mlaznice koje se mogu upotrebljavati u „projektilima”, vozilima za lansiranje svemirskih letjelica iz 9A004 ili sondažnim raketama iz 9A104; | M3A10 | Komore za sagorijevanje i mlaznice za raketne motore na tekuće gorivo upotrebljive u podsustavima navedenim pod 2.A.1.c.2. ili 20.A.1.b.2. |
| 9A107 | Raketni motori na kruto gorivo, koji se mogu upotrebljavati u potpunim raketnim sustavima ili bespilotnim zračnim letjelicama, s mogućnošću dometa od 300 km, osim onih koji su navedeni u 9A007, s ukupnim impulsnim kapacitetom jednakim ili većim od 0,841 MNs.<br><br>**Napomena: VIDJETI TAKOĐER 9A119.** | M20A1b1 | raketni motori na kruto gorivo ili hibridni raketni motori koji imaju ukupni impulsni kapacitet od $8{,}41 \times 10^5$ Ns ili veći, ali manji od $1{,}1 \times 10^6$ Ns; |
| 9A108 | Komponente, osim onih koje su navedene u 9A008, kako slijedi, posebno oblikovane za raketne pogonske sustave na kruto gorivo:<br>a. kućišta raketnih motora i njihove „izolacijske” komponente, koji se mogu upotrebljavati u „projektilima”, vozilima za lansiranje svemirskih letjelica iz 9A004 ili sondažnim raketama iz 9A104;<br>b. raketne mlaznice koje se mogu upotrebljavati u „projektilima”, vozilima za lansiranje svemirskih letjelica iz 9A004 ili sondažnim raketama iz 9A104; | M3A3<br><br>M3A3 | Kućišta raketnih motora i njihove „izolacijske” komponente i mlaznice, upotrebljivi u sustavima navedenim pod 1.A. ili 19.A.1.<br><br><u>*Tehnička napomena:*</u><br>*U točki 3.A.3 pojam „izolacijski” trebao bi se primjenjivati na komponente raketnih motora, tj. kućište, mlaznicu, uvodnike, obloge kućišta te uključuje vulkanizirane ili poluvulkanizirane složene gumene komponente koje sadržavaju izolaciju ili vatrostalni materijal. Može se ugraditi i kao navlaka ili zaklopac za smanjenje naprezanja.*<br>*Napomena: Vidjeti točku 3.C.2. za „izolacijski” materijal u rasutom stanju ili u obliku ploča.* |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | c. podsustavi kontrole vektora potiska koji se mogu upotrebljavati u „projektilima”.<br><br>*Tehnička napomena:*<br>*Primjeri metoda postizanja kontrole vektora potiska navedenih u stavci 9A108.c. jesu sljedeći:*<br>*1. fleksibilna mlaznica;*<br>*2. ubrizgavanje fluida ili sekundarnog plina;*<br>*3. pokretni motor ili mlaznica;*<br>*4. skretanje struje ispušnog plina (mlazne lopatice ili sonde) ili*<br>*5. jezičci za potisak.* | M2A1e. | podsustavi kontrole vektora potiska upotrebljivi u sustavima navedenima pod 1.A., osim kako je previđeno u napomeni ispod 2.A.1. za one projektirane za raketne sustave koji ne prelaze kapacitete „dometa”/„tereta” navedene pod 1.A;<br><br>*Tehnička napomena:*<br>*2.A.1.e. uključuje sljedeće metode postizanja kontrole vektora potiska:*<br>*a. fleksibilnu mlaznicu;*<br>*b. ubrizgavanje fluidnog ili sekundarnog plina;*<br>*c. pokretni motor ili mlaznicu;*<br>*d. skretanje struje ispušnog plina (mlazne lopatice ili sonde);*<br>*e. upotrebu jezičaca za potisak.* |
| 9A109 | Hibridni raketni motori i posebno oblikovane komponente kako slijedi:<br>a. hibridni raketni motori, koji se mogu upotrebljavati u svim raketnim sustavima ili bespilotnim zračnim letjelicama, dosega 300 km, osim onih navedenih u 9A009, s ukupnim impulsnim kapacitetom 0,841 MNs ili većim i za njih posebno oblikovane komponente;<br>b. posebno oblikovane komponente za hibridne raketne motore navedene u 9A009, koje se mogu upotrebljavati u „projektilima”.<br>**Napomena: VIDJETI I 9A009 i 9A119.** | M3A6 | Posebno izrađene komponente za hibridne raketne motore navedene pod 2.A.1.c.1. i 20.A.1.b.1. |
| | | M20A1b | raketni pogonski podsustavi koji nisu navedeni pod 2.A.1. i koji se mogu upotrebljavati u sustavima navedenima pod 19.A.1. kako slijedi:<br>1. raketni motori na kruto gorivo ili hibridni raketni motori koji imaju ukupni impulsni kapacitet od $8{,}41 \times 10^5$ Ns ili veći, ali manji od $1{,}1 \times 10^6$ Ns;<br>2. raketni motori na tekuće gorivo koji su integrirani ili koji su projektirani ili preinačeni kako bi bili integrirani u sustav za pogon tekućim gorivom koji ima ukupni impulsni kapacitet od $8{,}41 \times 10^5$ Ns ili veći, ali manji od $1{,}1 \times 10^6$ Ns; |
| | | M2A1c | raketni pogonski podsustavi upotrebljivi u sustavima navedenim pod 1.A. kako slijedi:<br>1. raketni motori na kruto gorivo ili hibridni raketni motori koji imaju ukupni impulsni kapacitet od $1{,}1 \times 10^6$ Ns ili veći; |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 2. raketni motori na tekuće gorivo koji su integrirani ili koji su izrađeni ili preinačeni kako bi bili integrirani u sustav za pogon tekućim gorivom koji ima ukupni impulsni kapacitet od $1,1 \times 10^6$ Ns ili veći;<br><br>*Napomena: S apogejskim motorima na tekuće gorivo ili motorima za održavanje letjelice u orbiti navedenim pod 2.A.1.c.2., izrađenima ili preinačenima za upotrebu na satelitima može se postupati kao s predmetima iz kategorije II. ako se podsustav izvozi pod uvjetom poštovanja izjava o krajnjoj namjeni i količinskih ograničenja primjerenih za očekivanu navedenu krajnju namjenu s vrijednošću vakuumskog potiska ne većom od 1 kN.* |
| 9A110 | Kompozitni materijali, laminati i proizvodi od njih, osim onih navedenih u 9A010, posebno oblikovani za upotrebu u „projektilima” ili podsustavima navedenima u 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c., 9A107, 9A108.c., 9A116 ili 9A119.<br><br>**Napomena: VIDJETI I 1A002.**<br>*Tehnička napomena:*<br>*U 9A110 „projektil” znači kompletni raketni sustavi i sustavi letjelica bez posade čiji domet prelazi 300 km.* | M6A1 | Kompozitne strukture, laminati i njihova proizvodnja, posebno projektirani za uporabu u sustavima navedenima u 1.A., 19.A.1. ili 19.A.2. i podsustavima navedenima u 2.A. ili 20.A. |
| 9A111 | Impulsni mlazni motori, koji se mogu upotrebljavati u „projektilima” ili bespilotnim zračnim letjelicama navedenima u 9A012 ili 9A112.a. te za njih posebno oblikovane komponente:<br><br>**Napomena: VIDJETI I 9A011 i 9A118** | M3A2 | Reaktivni motori s kompresorom (ramjet)/nadzvučni reaktivni motori s kompresorom (scramjet)/impulsni mlazni motori (pulse jet)/„kombinirani ciklički motori”, uključujući uređaje za reguliranje izgaranja i komponente posebno izrađene u tu svrhu, upotrebljivi u sustavima navedenim pod 1.A. ili 19.A.2.<br><br>*Tehnička napomena:*<br>*U točki 3.A.2. „kombinirani ciklički motori” jesu motori koji upotrebljavaju dva ili više ciklusa sljedećih vrsta motora: motora plinske turbine (turbomlazni, turbopropelerski, turboventilatorski motori i motori s turbopunjačem), reaktivnog motora s kompresorom (ramjet), nadzvučnog reaktivnog motora s kompresorom (scramjet), impulsnog mlaznog motora (pulse jet), impulsnog detonacijskog motora (pulse detonation engine), raketnog motora (na tekuće/kruto gorivo i hibridnog motora).* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9A112 | „Bespilotne zračne letjelice” („UAV-ovi”), osim onih navedenih u 9A012, kako slijedi:<br>a. „bespilotne zračne letjelice” („UAV-ovi”), s mogućnošću dometa od 300 km;<br>b. „bespilotne zračne letjelice” („UAV-ovi”), koje imaju sve sljedeće značajke:<br>1. koje imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br>a. autonomna kontrola leta i navigacija ili<br>b. sposobnost kontroliranja leta izvan izravnog vidnog polja čovjeka operatera i<br>2. koje imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br>a. sadržavaju dozirni sustav/mehanizam za aerosol s kapacitetom većim od 20 litara ili<br>b. projektirani su ili preinačeni da sadrže sustav/mehanizam za raspršivanje aerosola kapaciteta većeg od 20 litara.<br><br>*Tehničke napomene:*<br>*1. Aerosol se sastoji od čestica ili tekućina koje nisu komponente goriva, njegovi nusproizvodi ili dodaci za gorivo, a koje su dio „tereta” koji je potrebno raspršiti u atmosferi. Aerosoli su, na primjer, pesticidi za zaprašivanje usjeva i suhe kemikalije za zasijavanje oblaka.*<br>*2. Sustav/mehanizam za raspršivanje aerosola sadrži sve one uređaje (mehaničke, električne, hidraulične itd.) koji su potrebni za skladištenje i raspršivanje aerosola u atmosferi. To uključuje mogućnost upuhivanja aerosola u ispušnu paru od izgaranja i u struju zraka iz propelera.* | M19A2 | Potpuni sustavi besposadnih letjelica (uključujući sustave krstarećih raketa, letjelice za ciljanje i za izviđanje) koji nisu navedeni pod 1.A.2. a mogu imati „domet” od 300 km ili veći. |
| | | M19A3 | Potpuni sustavi besposadnih letjelica koji nisu navedeni pod 1.A.2. i 19.A.2. i koji imaju sve sljedeće:<br>a. koje imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br>1. autonomna kontrola leta i navigacija ili<br>2. sposobnost kontroliranja leta izvan izravnog vidnog polja čovjeka operatera i<br>b. ima bilo koju od sljedećih značajki:<br>1. sadržavaju dozirni sustav/mehanizam za aerosol s kapacitetom većim od 20 litara ili<br>2. projektirani su ili preinačeni da sadržavaju sustav/mehanizam za raspršivanje aerosola kapaciteta većeg od 20 litara.<br><br>*Napomena: Točka 19.A.3. ne odnosi se na model letjelice posebno projektiran za potrebe rekreacije ili natjecanja*<br>*Tehničke napomene:*<br>*1. Aerosol se sastoji od čestica ili tekućina koje nisu komponente goriva, nusproizvodi ili aditivi kao dio „tereta” koji se raspršuje u atmosferi. Aerosoli su, na primjer, pesticidi za zaprašivanje usjeva i suhe kemikalije za zasijavanje oblaka.* |
| 9A115 | Pomoćna oprema za lansiranje kako slijedi:<br>a. naprave i uređaji za rukovanje, upravljanje, aktiviranje ili lansiranje, oblikovani ili preinačeni za vozila za lansiranje svemirskih letjelica navedena u 9A004, sondažne rakete navedene u 9A104 ili bespilotne zračne letjelice navedene u 9A012 ili 9A112.a.; | M12A1 | Naprave i uređaji projektirani ili preinačeni za rukovanje, upravljanje, aktiviranje i lansiranje sustava navedenih pod 1.A., 19.A.1. ili 19.A.2. |
| | b. vozila za transport, rukovanje, upravljanje, aktiviranje ili lansiranje, oblikovana ili preinačena za vozila za lansiranje svemirskih letjelica navedena u 9A004 ili sondažne rakete navedene u 9A104. | M12A2 | Vozila projektirana ili modificirana za prijevoz, rukovanje, upravljanje, aktiviranje i lansiranje sustava navedenih pod 1.A. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9A116 | Letjelice koje se vraćaju u atmosferu i koje se mogu upotrebljavati u „projektilima”, i za njih oblikovana ili preinačena oprema, kako slijedi:<br>a. letjelice koje se vraćaju u atmosferu;<br>b. toplinski štitovi i njihove komponente oblikovane od keramičkih ili ablativnih materijala;<br>c. toplinski odvodnici i njihove komponente, oblikovani od lakih materijala visokog toplinskog kapaciteta;<br>d. elektronička oprema posebno oblikovana za letjelice koje se vraćaju u atmosferu. | M2A1b | letjelice koje se vraćaju u atmosferu i oprema za to izrađena ili preinačena upotrebljiva u sustavima navedenim pod 1.A. kako slijedi, osim onih projektiranih za teret koji nije oružje kako je predviđeno u napomeni ispod 2.A.1.:<br>1. toplinski štitovi i njihove komponente oblikovane od keramičkih ili ablativnih materijala;<br>2. toplinski odvodnici i njihove komponente, oblikovani od lakih materijala visokog toplinskog kapaciteta;<br>3. elektronička oprema posebno projektirana za letjelice koje se vraćaju u atmosferu; |
| 9A117 | Mehanizmi stupnjevanja, mehanizmi razdvajanja i međustupnjevi, koji se mogu upotrebljavati u „projektilima”.<br><br>**Napomena: VIDJETI I 9A121.** | M3A4 | Mehanizmi etapiranja, mehanizmi razdvajanja i njihove međufaze, upotrebljivi u sustavima navedenima pod 1.A.<br><br>*Napomena: Vidi također točku 11.A.5.*<br>*Tehnička napomena:*<br>*Mehanizmi stupnjevanja i razdvajanja navedeni u točki 3.A.4. mogu sadržavati neke od sljedećih komponenti:*<br>— *pirotehnički vijci, matice i okovi*<br>— *kuglični ležajevi*<br>— *kružni uređaji za rezanje*<br>— *fleksibilne linearno oblikovane patrone (FLSC)* |
| 9A118 | Uređaji za reguliranje izgaranja upotrebljivi u motorima, koji se mogu upotrebljavati u „projektilima” ili bespilotnim zračnim letjelicama iz 9A012 ili 9A112.a., a navedeni su u 9A011 ili 9A111. | M3A2 | Reaktivni motori s kompresorom (ramjet)/nadzvučni reaktivni motori s kompresorom (scramjet)/impulsni mlazni motori (pulse jet)/„kombinirani ciklički motori”, uključujući uređaje za reguliranje izgaranja i komponente posebno izrađene u tu svrhu, upotrebljivi u sustavima navedenim pod 1.A. ili 19.A.2.<br><br>*Tehnička napomena:*<br>*U točki 3.A.2. „kombinirani ciklički motori” jesu motori koji upotrebljavaju dva ili više ciklusa sljedećih vrsta motora: motora plinske turbine (turbomlazni, turbopropelerski, turboventilatorski motori i motori s turbopunjačem), reaktivnog motora s kompresorom (ramjet), nadzvučnog reaktivnog motora s kompresorom (scramjet), impulsnog mlaznog motora (pulse jet), impulsnog detonacijskog motora (pulse detonation engine), raketnog motora (na tekuće/kruto gorivo i hibridnog motora).* |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9A119 | Pojedinačni raketni stupnjevi koji se mogu upotrebljavati u potpunim raketnim sustavima ili bespilotnim zračnim letjelicama s mogućnošću dometa od 300 km, osim onih koji su navedeni u 9A005, 9A007, 9A009, 9A105, 9A107 i 9A109. | M2A1a<br><br>M20A1a | Pojedinačni raketni stupnjevi upotrebljivi u sustavima navedenim pod 1.A. kako slijedi:<br><br>Potpuni podsustavi kako slijedi: a. pojedinačni raketni stupnjevi koji nisu navedeni pod 2.A.1. i koji se mogu upotrebljavati u sustavima navedenima pod 19.A.; |
| 9A120 | Rezervoari za tekuće gorivo, osim onih navedenih u 9A006, posebno oblikovani za gorivo navedeno u 1C111 ili „ostala tekuća goriva" koja se upotrebljavaju u raketnim sustavima s mogućnošću isporučivanja najmanje 500 kg tereta u dometu od najmanje 300 km. | M3A8 | Rezervoari za tekuće gorivo posebno izrađen za gorivo koje se nadzire u okviru točke 4.C. ili ostala tekuća goriva koja se upotrebljavaju u sustavima navedenim pod 1.A.1. |
| 9A121 | Vezni i međustupanjski električni konektori posebno oblikovani za „projektile", vozila za lansiranje svemirskih letjelica iz 9A004 ili sondažne rakete iz 9A104.<br><br>*Tehnička napomena:*<br>*Međustupanjski konektori iz 9A121 uključuju i električne konektore postavljene između „projektila", vozila za lansiranje svemirskih letjelica ili sondažne rakete te njihov teret.* | M11A5 | Vezni i međufazni električni konektori posebno projektirani za sustave navedene pod 1.A.1. ili 19.A.1.<br><br>*Tehnička napomena:*<br>*Međufazni konektori navedeni pod 11.A.5. uključuju i električne konektore ugrađene između sustava navedenih pod 1.A.1. ili 19.A.1 i njihov „teret".* |

**9 B Oprema za ispitivanje, pregled i proizvodnju**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Režim kontrole tehnologije projektila (M.TCR): Prilog MTCR-u o opremi, softveru i tehnologiji | |
|---|---|---|---|
| 9B005 | On-line kontrolni sustavi (u stvarnom vremenu), instrumenti (uključujući senzore) ili oprema automatiziranog dobivanja i obrade podataka, posebno oblikovani za upotrebu s bilo čime od sljedećeg:<br><br>**Napomena: VIDJETI I 9B105.**<br>a. aerodinamički tuneli oblikovani za brzine od 1,2 macha ili veće;<br><br>*Napomena: 9B005.a. ne odnosi se na aerodinamičke tunele posebno oblikovane za edukaciju koji imaju „veličinu dijela za ispitivanje" (mjereno bočno) manju od 250 mm.* | M15B2 | „Aerodinamički ispitni uređaji" za brzine od 0,9 macha ili više koji se mogu upotrebljavati za sustave navedene pod 1.A. ili 19.A. ili podsustave navedene pod 2.A. ili 20.A.<br><br>Napomena: Točka 15.B.2. ne odnosi se na aerodinamičke tunele za brzine od tri macha ili manje čije su dimenzije „veličine presjeka za ispitivanje" jednake ili manje od 250 mm.<br>*Tehničke napomene:*<br>*1. „Aerodinamički objekti za ispitivanje" uključuju aerodinamičke tunele i udarne tunele za proučavanje protoka zraka preko objekata.* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *Tehnička napomena:*<br>*„Veličina dijela za ispitivanje” znači promjer kruga ili stranica kvadrata ili najdulja stranica pravokutnika, na mjestu najvećeg dijela za ispitivanje.*<br>b. uređaji za simuliranje protočnog okoliša pri brzinama većima od pet macha, uključujući hot-shot tunele, tunele plazmičkog luka, udarne cijevi, udarne tunele, plinske tunele i lake plinske topove ili<br>c. aerodinamički tuneli ili uređaji, osim dvodimenzionalnih dijelova, koji mogu simulirati protok s vrijednošću Reynoldsova broja koji je veći od $25 \times 10^6$. | | *2. „Veličina presjeka za ispitivanje” znači promjer kruga ili stranica kvadrata ili najdulja stranica pravokutnika ili najveća os elipse na mjestu najvećeg „presjeka za ispitivanje”. „Presjek za ispitivanje” jest dio koji je okomit na smjer protoka.* |
| 9B006 | Ispitna oprema za zvučne vibracije sposobna proizvoditi zvučni tlak od 160 dB ili više (prema 20 μPa) s ocijenjenim izlazom od 4 kW ili više pri temperaturi ispitne ćelije preko 1 273 K (1 000 °C), i posebno izrađeni kvarcni grijači za to.<br><br>**Napomena: VIDJETI I 9B106.** | M15B4b | komore za simuliranje okoline s mogućnošću simulacije svih sljedećih uvjeta leta:<br>1. akustičnih uvjeta pri razini ukupnog zvučnog pritiska od 140 dB ili više (s referencom od $2 \times 10^{-5}$ N/m$^2$) ili s ukupnom nazivnom akustičnom izlaznom snagom od 4 kW ili većom i i<br>2. koje imaju bilo koju od sljedećih značajki: a. visine od 15 km ili veće ili b. raspon temperature od ispod – 50 °C do iznad 125 °C. |
| 9B105 | „Aerodinamički ispitni uređaji” za brzine od 0,9 macha ili veće koji se mogu upotrebljavati za „projektile” i njihove podsustave.<br><br>**Napomena: VIDJETI I 9B005.**<br><br>*Napomena: 9B105 ne odnosi se na aerodinamičke tunele za brzine od tri macha ili manje čije su dimenzije „veličine presjeka za ispitivanje” jednake ili manje od 250 mm.*<br><br>*Tehničke napomene:*<br>*1. U 9B105 „aerodinamički ispitni uređaji” uključuju aerodinamičke tunele i udarne tunele za proučavanje protoka zraka preko objekata.*<br>*2. U napomeni uz 9B105 „veličina dijela za testiranje” znači promjer kruga ili stranica kvadrata ili najdulja stranica pravokutnika, na mjestu najvećeg dijela za testiranje. „Presjek za ispitivanje” jest dio koji je okomit na smjer protoka.* | M15B2 | „Aerodinamički ispitni uređaji” za brzine od 0,9 macha ili više koji se mogu upotrebljavati za sustave navedene pod 1.A. ili 19.A.1. ili podsustave navedene pod 2.A. ili 20.A<br><br>*Napomena: Točka 15.B.2. ne odnosi se na aerodinamičke tunele za brzine od tri macha ili manje čije su dimenzije „veličine presjeka za ispitivanje” jednake ili manje od 250 mm.*<br><br>*Tehničke napomene:*<br>*1. „Aerodinamički objekti za ispitivanje” uključuju aerodinamičke tunele i udarne tunele za proučavanje protoka zraka preko objekata.*<br>*2. „Veličina presjeka za ispitivanje” znači promjer kruga ili stranica kvadrata ili najdulja stranica pravokutnika ili najveća os elipse na mjestu najvećeg „presjeka za ispitivanje”. „Presjek za ispitivanje” jest dio koji je okomit na smjer protoka.* |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *3. U 9B105 „projektil” znači cjelokupni raketni sustavi i sustavi bespilotnih zračnih letjelica čiji je domet veći od 300 km.* | | |
| 9B106 | Komore za simuliranje okoline i komore bez jeke (gluhe komore), kako slijedi:<br><br>a. komore za simuliranje okoline s mogućnošću simulacije sljedećih uvjeta leta:<br><br>1. koje imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br><br>a. visine od 15 km ili veće ili<br><br>b. raspon temperatura od ispod 223 K (– 50°C) do iznad 398 K (+ 125°C); i<br><br>2. sadržavaju ili su „oblikovane ili preinačene” tako da sadržavaju vibracijsku jedinicu ili drugu vibracijsku opremu za ispitivanje, za vibracijska okruženja od 10 g rms ili veća, mjerene na '„probnom stolu”, između 20 Hz i 2 kHz uz sile veće ili jednake 5 kN;<br><br>*Tehničke napomene:*<br><br>*1. 9B106.a.2. opisuje sustave koji su sposobni generirati vibracije u okolini s jednim signalom (tj. sinusni signal) i sustave koji mogu generirati nasumične širokopojasne vibracije (tj. spektar snage).*<br><br>*2. U 9B106.a.2. „oblikovan ili preinačen” znači da komora za simuliranje okoline ima odgovarajuća sučelja (npr. zaptivne uređaje) za ugradnju vibracijske jedinice ili druge vibracijske opreme za ispitivanje kako je navedeno u 2B116.*<br><br>*3. U 9B106.a.2. „probni stol” znači ravan stol ili površinu bez učvršćivača ili drugih pomagala.*<br><br>b. komore za simuliranje okoline s mogućnošću simulacije sljedećih uvjeta leta: | M15B4 | Komore za simuliranje okoline, kako slijedi, koje se mogu upotrebljavati za sustave navedene pod 1.A. ili 19.A. ili podsustave navedene pod 2.A. ili 20.A.:<br><br>a. Ventili koji imaju sve sljedeće značajke:<br><br>1. komore za simuliranje okoline s mogućnošću simulacije svih sljedećih uvjeta leta:<br><br>a. visine od 15 km ili veće ili<br><br>b. raspon temperature od ispod – 50 °C do iznad 125 °C. i<br><br>2. sadržavaju ili su „oblikovane ili preinačene” tako da sadržavaju vibracijsku jedinicu ili drugu vibracijsku opremu za ispitivanje, za vibracijska okruženja od 10 g rms ili veća, mjerene na „probnom stolu”, između 20 Hz i 2 kHz uz sile veće ili jednake 5 kN;<br><br>*Tehničke napomene:*<br><br>*1. Točka 15.B.4.a.2. opisuje sustave koji mogu generirati okolinu s vibracijama s jednim signalom (tj. sinusni signal) i sustave koji mogu generirati nasumične širokopojasne vibracije (tj. spektar snage).*<br><br>*2. U točki 15.B.4.a.2. projektiran ili preinačen znači da komora za simuliranje okoline ima odgovarajuća sučelja (npr. zaptivne uređaje) za ugradnju jedinice za miješanje ili druge opreme za ispitivanje vibracija kako je navedeno u ovoj točki.*<br><br>b. komore za simuliranje okoline s mogućnošću simulacije svih sljedećih uvjeta leta:<br><br>1. akustičnih uvjeta pri razini ukupnog zvučnog pritiska od 140 dB ili više (s referencom od $2 \times 10^{-5}$ N/m$^2$) ili s ukupnom nazivnom akustičnom izlaznom snagom od 4 kW ili većom i i |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 1. akustičnih uvjeta pri razini ukupnog zvučnog tlaka od 140 dB ili više (prema 20 μPa) ili s ukupnom nazivnom akustičnom izlaznom snagom od 4 kW ili većom i<br>2. visine od 15 km ili veće ili<br>3. raspon temperatura od ispod 223 K (– 50 °C) do iznad 398 K (+ 125 °C); | | 2. koje imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br>a. visine od 15 km ili veće ili<br>b. raspon temperatura od ispod – 50°C do iznad 125 °C |
| 9B115 | Posebno oblikovana „oprema za proizvodnju” sustava, podsustava i komponenata navedenih u 9A005 do 9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A105 do 9A109, 9A111, 9A116 do 9A120. | M2B2 | „Oprema za proizvodnju” posebno projektirana za podsustave navedene pod 2.A. |
| | | M3B2 | „Proizvodna oprema” posebno izrađena za opremu ili materijale navedene pod 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. ili 3.C. |
| | | M20B2 | „Oprema za proizvodnju” posebno projektirana za podsustave navedene pod 20.A. |
| 9B116 | Posebno oblikovana „proizvodna postrojenja” za vozila za lansiranje svemirskih letjelica navedenih u 9A004, ili za sustave, podsustave i komponente navedene u 9A005 do 9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A104 do 9A109, 9A111, 9A116 do 9A120 ili za „projektile”.<br><br>*Tehnička napomena:*<br>*U 9B116 „projektili” znači cjelokupni raketni sustavi i sustavi bespilotnih zračnih letjelica čiji je domet veći od 300 km.* | M1B1 | „Postrojenja za proizvodnju” posebno projektirana za sustave navedene pod 1. A. |
| | | M2B1 | „Postrojenja za proizvodnju” posebno projektirana za podsustave navedene pod 2.A. |
| | | M3B1 | „Proizvodna postrojenja” posebno projektirana za opremu ili materijale navedene pod 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. ili 3.C. |
| | | M19B1 | „Postrojenja za proizvodnju” posebno projektirana za sustave navedene pod 19.A.1. ili 19.A.2. |
| | | M20B1 | „Postrojenja za proizvodnju” posebno projektirana za podsustave navedene pod 20.A. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9B117 | Ispitni stolovi i ispitna postolja za rakete i raketne motore na kruto ili tekuće gorivo koji imaju bilo koju od sljedećih značajki:<br>a. mogućnost ovladavanja s više od 68 kN potiska ili<br>b. mogućnost simultanog mjerenja triju aksijalnih potisnih komponenata. | M15B3 | Ispitni stolovi/ispitna postolja koji se mogu upotrebljavati za sustave navedene pod 1.A., 19.A.1. ili 19.A.2. ili podsustave navedene pod 2.A. ili 20.A i na kojima se mogu ispitivati rakete ili motori na kruto ili tekuće gorivo koji imaju potisak veći od 68 kN ili na kojima se može istodobno mjeriti tri aksijalne potisne komponente. |

**9C Materijali**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Režim kontrole tehnologije projektila (M.TCR): Prilog MTCR-u o opremi, softveru i tehnologiji | |
|---|---|---|---|
| 9C108 | „Izolacijski” materijal u rasutom stanju i „unutarnja obloga”, osim onih navedenih u 9A008, za kućišta raketnih motora koji se mogu upotrebljavati u „projektilima” ili su posebno oblikovana za „projektile”.<br><br>*Tehnička napomena:*<br>*U 9C108 „projektil” znači cjelokupni raketni sustavi i sustavi bespilotnih zračnih letjelica, čiji je domet veći od 300 km.* | M3C1 | „Unutarnje prevlačenje” upotrebljivo za kućišta raketnih motora u sustavima navedenima pod 2.A.1,c.1. ili posebno projektirano za sustave navedene pod 20.A.1.b.1.<br><br>*Tehnička napomena:*<br>*U točki 3.C.1. „unutarnje prevlačenje” pogodno za povezivanje između čvrstoga goriva i kućišta ili izolacijske prevlake obično je vatrostalni ili izolacijski materijal na bazi tekućih polimera, npr. HTPB (polibutadien s hidroksil završecima) punjen ugljikom ili drugi polimer uz dodatak vulkanizacijskih agensa koji se raspršiili razvuče po unutrašnjosti kućišta.* |
| | | M3C2 | „Izolacijski” materijal u rasutom obliku koji se može upotrebljavati za kućišta raketnih motora u sustavima navedenima u 2.A.1.c.1. ili posebno projektiran za sustave navedene u 20.A.1.b.1.<br><br>*Tehnička napomena:*<br>*U točki 3.C.2. izrazom „izolacijski” materijal obuhvaća se primjena na dijelove i komponente raketnih motora, tj. kućište, ulazni dio mlaznice, obloge kućišta, uključuje vulkanizirane ili poluvulkanizirane složene gumene ploče koje sadržavaju izolacijski ili vatrostalni materijal. Može se ugraditi i kao navlaka ili zaklopci navedeni u 3.A.3.* |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9C110 | Smolom impregnirani vlaknasti predimpregnirani materijali i za njih metalom obloženi vlaknasti predoblici za kompozitne strukture, laminate i proizvode navedene u 9A110, načinjeni ili s organičkom matricom ili s metalnom matricom upotrebljavajući vlaknasta ili filamentna pojačanja sa „specifičnom vlačnom čvrstoćom" većom od $7{,}62 \times 10^4$ m i „specifičnim modulom" većim od $3{,}18 \times 10^6$ m.<br><br>**Napomena: VIDJETI I 1C010 I 1C210.**<br><br>*Napomena: Jedini smolom impregnirani vlaknasti predimpregnirani materijali navedeni u stavci 9C110 jesu oni koji upotrebljavaju smole s temperaturom prijelaza u staklo ($T_g$ ), nakon tretmana, većom od 418 K (145 °C) kako je određeno u normi ASTM D4065 ili ekvivalentnoj normi.* | M6C1 | Smolom impregnirani vlaknasti preprezi i metalom obloženi vlaknasti predoblici za robu navedenu u 6.A.1., načinjeni ili s organičkom matricom ili metalnom matricom upotrebljavajući vlaknasta ili filamentna pojačanja sa specifičnom vlačnom čvrstoćom većom od $7{,}62 \times 10^4$ m i specifičnim modulom većim od $3{,}18 \times 10^6$ m.<br><br>*Napomena: Jedini smolom impregnirani vlaknasti preprezi navedeni u 6.C.1. jesu oni koji upotrebljavaju smole s temperaturom prijelaza u staklo ($T_g$), nakon tretmana, većom od 145 °C kako je određeno u normi ASTM D4065 ili jednakovrijednim nacionalnim normama.*<br><br>*Tehničke napomene:*<br><br>*1. U točki 6.C.1. „specifična vlačna čvrstoća" jest granična vlačna čvrstoća izražena u $N/m^2$ podijeljeno specifičnom težinom u $N/m^3$, mjereno pri temperaturi od ((296 ± 2)K ((23 ± 2) °C) i relativnoj vlažnosti od (50 ± 5) %.*<br><br>*2. U točki 6.C.1. „specifični modul" jest Youngov modul izražen u $N/m^2$ podijeljeno specifičnom težinom u $N/m^3$, mjereno pri temperaturi od (296 ± 2)K ((23 ± 2) °C) i relativnoj vlažnosti od (50 ± 5) %.* |

**9D Softver**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Režim kontrole tehnologije projektila (M.TCR): Prilog MTCR-u o opremi, softveru i tehnologiji | |
|---|---|---|---|
| 9D001 | „Softver" posebno izrađen ili preinačen za „razvoj" opreme ili „tehnologije" navedene u 9A001 do 9A119, 9B ili 9E003. | M3D3 | „Softver" posebno izrađen ili preinačen za „razvoj" opreme navedene pod 3.A.2., 3.A.3. ili 3.A.4. |
| 9D002 | „Softver" posebno izrađen ili preinačen za „proizvodnju" opreme navedene u 9A001 do 9A119 ili 9B. | M2D2 | „Softver" posebno izrađen ili preinačen za „upotrebu" raketnih motora ili motora navedenih pod 2.A.1.c. |
| 9D004 | Drugi „softver" kako slijedi:<br><br>a. 2D ili 3D viskozni „softver" koji je potvrđen na temelju podataka iz aerodinamičkog tunela ili s probnog leta i koji je potreban za detaljno modeliranje strujanja motora; | M19D1 | „Softver" kojim se koordinira rad više od jednog podsustava, posebno izrađen ili preinačen za „upotrebu" u sustavima navedenima pod 19. A.1. ili 19.A.2. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | b. „softver” za ispitivanje zrakoplovno-plinskoturbinskih motora, sklopova ili komponenti, posebno oblikovanih za prikupljanje, redukciju i analizu podataka u stvarnom vremenu s mogućnošću kontrole povratnih informacija, uključujući dinamičko prilagođavanje ispitnih predmeta ili ispitnih uvjeta za vrijeme trajanja ispitivanja;<br>c. „softver” koji je posebno oblikovan za kontroliranje usmjerene solidifikacije ili rasta materijala od monokristala u opremi navedenoj u 9B001.a. ili 9B001.c.;<br>d. ne upotrebljava se;<br>e. „softver” posebno izrađen ili preinačen za rad predmeta navedenih u 9A012;<br>f. „softver” posebno oblikovan za projektiranje unutarnjih prolaza za hlađenje krila plinskih turbina, lopatica ili „obloga vrha lopatice”;<br>g. „softver” koji ima sve sljedeće značajke:<br>1. posebno je oblikovan za predviđanje aerotoplinskih i aeromehaničkih uvjeta te uvjeta izgaranja u zrakoplovno-plinskoturbinskim motorima i<br>2. predviđanje po teoretskom modelu aerotoplinskih i aeromehaničkih uvjeta te uvjeta izgaranja koje se uspoređuje sa stvarnim podacima o radu zrakoplovno-plinskoturbinskih motora (eksperimentalnim ili proizvodnim). | | |
| 9D101 | „Softver” posebno izrađen ili preinačen za „upotrebu” robe navedene u 9B105, 9B106, 9B116 ili 9B117. | M1D1 | „Softver” posebno izrađen ili preinačen za „upotrebu” „postrojenja za proizvodnju” navedenih pod 1.B. |
| | | M2D1 | „Softver” posebno izrađen ili preinačen za „upotrebu” „postrojenja za proizvodnju” navedenih pod 2.B.1. |
| | | M3D1 | „Softver” posebno izrađen ili preinačen za uporabu „postrojenja za proizvodnju” i strojeva za oblikovanje strujanjem navedenih u 3.B.1. ili 3.B.3. |
| | | M12D1 | „Softver” posebno izrađen ili preinačen za „upotrebu” opreme navedene pod 12.A.1. |
| | | M15D1 | „Softver” posebno izrađen ili preinačen za „upotrebu” opreme navedene pod 15.B., koji se može upotrebljavati za sustave za ispitivanje navedene pod 1.A., 19.A.1. ili 19.A.2. ili podsustave navedene pod 2.A. ili 20.A. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | M20D1 | „Softver” posebno izrađen ili preinačen za sustave navedene pod 20.B.1. |
| 9D103 | „Softver” posebno oblikovan za modeliranje, simuliranje ili integraciju konstrukcije vozila za lansiranje svemirskih letjelica navedenih u 9A004 ili sondažnih raketa navedenih u 9A104, ili „projektila” ili podsustava navedenih u 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c., 9A107, 9A108.c., 9A116 ili 9A119.<br><br>*Napomena:* *„Softver” naveden u 9D103 i dalje je pod kontrolom kada je kombiniran s posebno oblikovanim hardverom navedenim u 4A102.* | M16D1 | „Softver” posebno projektiran za modeliranje, simuliranje ili integriranje projektiranja sustava navedenih pod 1.A. ili podsustava navedenih pod 2.A ili 20.A.<br><br>*Tehnička napomena:*<br>*Modeliranje posebice uključuje aerodinamičku i termodinamičku analizu sustavâ.* |
| 9D104 | „Softver” posebno izrađen ili preinačen za „upotrebu” robe navedene u 9A001, 9A005, 9A006.d., 9A006.g., 9A007.a., 9A008.d., 9A009.a., 9A010.d., 9A011, 9A101, 9A102, 9A105, 9A106.c., 9A106.d., 9A107, 9A108.c., 9A109, 9A111, 9A115.a., 9A116.d., 9A117 ili 9A118. | M2D2<br>M2D4<br>M3D2<br>M2D5<br>M20D2 | „Softver” posebno izrađen ili preinačen za „upotrebu” raketnih motora ili motora navedenih pod 2.A.1.c.<br>„Softver” posebno izrađen ili preinačen za rad ili održavanje opreme navedene u 2.A.1. b.3.<br>„Softver” posebno izrađen ili preinačen za „upotrebu” opreme navedene pod 3.A.1., 3.A.2., 3.A.4., 3.A.5., 3.A.6. ili 3.A.9.<br>*Napomene:*<br>*1. „Softver” posebno projektiran ili preinačen za „upotrebu” motora navedenih pod 3.A.1. može se izvesti kao dio zrakoplova s posadom ili kao zamjenski „softver” za tu svrhu.*<br>*2. „Softver” posebno izrađenili preinačen za „upotrebu”motora navedenih pod 3.A.5. može se izvesti kao dio satelita ili kao zamjenski „softver” za tu svrhu.* |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | „Softver” posebno izrađen ili preinačen za rad ili održavanje opreme navedene u 2.A.1.e.<br>„Softver” koji nije naveden pod 2.D.2. posebno izrađen ili preinačen za „upotrebu” raketnih motora ili motora navedenih pod 20.A.1.b. |
| 9D105 | „Softver” koji koordinira funkciju više od jednog podsustava, osim onog navedenog u 9D003.e. koji je posebno izrađen ili preinačen za „upotrebu” u vozilima za lansiranje svemirskih letjelica navedenih u 9A004 ili sondažnih raketa navedenih u 9A104 ili „projektila”.<br><br>*Tehnička napomena:*<br>*U 9D105 „projektil” znači cjelokupni raketni sustavi i sustavi bespilotnih zračnih letjelica čiji je domet veći od 300 km.* | M1D2<br><br>M19D1 | „Softver” posebno izrađen ili izmijenjen za koordiniranje rada više od jednog podsustava u sustavima navedenima pod 1.A.<br><br>„Softver” kojim se koordinira rad više od jednog podsustava, posebno izrađen ili preinačen za „upotrebu” u sustavima navedenima pod 19.A.1. ili 19.A.2. |

**9E Tehnologija**

| Odgovarajući sustavi, oprema i komponente kao što su navedeni u Uredbi Vijeća (EZ) br. 428/2009 od 5. svibnja 2009. o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza, prijenosa, brokeringa i provoza robe s dvojnom namjenom | | Režim kontrole tehnologije projektila (M.TCR): Prilog MTCR-u o opremi, softveru i tehnologiji | |
|---|---|---|---|
| 9E001 | „Tehnologija” u skladu s Napomenom o tehnologiji općenito za „razvoj” opreme | M | znači specifična informacija nužna za „razvoj”, „proizvodnju” ili „uporabu” određenog proizvoda. Te informacije mogu biti u obliku „tehničkih podataka” ili „tehničke pomoći”. |
| 9E002 | „Tehnologija” u skladu s Napomenom o tehnologiji općenito za „razvoj” opreme materijali, vidjeti 1E002.f. | M | znači specifična informacija nužna za „razvoj”, „proizvodnju” ili „uporabu” određenog proizvoda. Te informacije mogu biti u obliku „tehničkih podataka” ili „tehničke pomoći”. |
| 9E101 | a. „Tehnologija” u skladu s Napomenom o tehnologiji općenito za „razvoj” robe navedene u 9A101, 9A102, 9A104 do 9A111, 9A112.a. ili 9A115 do 9A121.<br>b. „Tehnologija” u skladu s Općom tehnološkom napomenom za „proizvodnju”„UAV-a” navedenih u 9A012 ili roba navedenih u 9A101, 9A102, 9A104 do 9A111, 9A112.a. ili 9A115 do 9A121. | M | znači specifična informacija nužna za „razvoj”, „proizvodnju” ili „uporabu” određenog proizvoda. Te informacije mogu biti u obliku „tehničkih podataka” ili „tehničke pomoći”. |

▼M30

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *Tehnička napomena:*<br>*U 9E101.b. „UAV” znači sustavi bespilotnih zračnih letjelica čiji je domet veći od 300 km.* | | |
| 9E102 | „Tehnologija” u skladu s Napomenom o tehnologiji općenito za „upotrebu” vozila za lansiranje svemirskih letjelica navedenih u 9A004, robe navedene u 9A005 do 9A011, „UAV-ova” navedenih u 9A012 ili robe navedene u 9A101, 9A102, 9A104 do 9A111, 9A112.a., 9A115 do 9A121, 9B105, 9B106, 9B115, 9B116, 9B117, 9D101 ili 9D103.<br>*Tehnička napomena:*<br>*U 9E102 „UAV” znači sustavi bespilotnih zračnih letjelica čiji je domet veći od 300 km.* | M | znači specifična informacija nužna za „razvoj”, „proizvodnju” ili „uporabu” određenog proizvoda. Te informacije mogu biti u obliku „tehničkih podataka” ili „tehničke pomoći”. |

▼M24

▼**M24**

*PRILOG VII.A*

**Softver iz članka 10.d**

1. Programski paket za upravljanje resursima poduzeća, posebno projektiran za upotrebu u nuklearnoj i vojnoj industriji

Objašnjenje: Programski paket za upravljanje resursima poduzeća je softver koji se upotrebljava za financijsko računovodstvo, upravljačko računovodstvo, ljudske resurse, proizvodnju, upravljanje opskrbnim lancem, upravljanje projektima, upravljanje odnosima s klijentima, podatkovne usluge ili kontrolu pristupa.

▼**M30**

*PRILOG VII.B*

**Grafit i sirove, prerađene i poluobrađene kovine iz članka 15.a**

Oznake HS i opisi

1. Sirovi ili poluprerađeni grafit

| | |
|---|---|
| 2504 | Prirodni grafit |
| 3801 | Umjetni grafit; koloidni ili polukoloidni grafit; pripravci na osnovi grafita ili drugih vrsta ugljika, u obliku paste, blokova, ploča ili drugih poluproizvoda |

2. Nehrđajući čelik visoke kvalitete (udio kroma > 12 %) u pločama, listovima, trakama ili valjanim šipkama

| | |
|---|---|
| ex 72 19 | Plosnati valjani proizvodi od nehrđajućeg čelika, širine 600 mm ili veće: |
| ex 72 20 | Plosnati valjani proizvodi od nehrđajućeg čelika, širine manje od 600 mm: |
| ex 72 21 | Žica, toplovaljana, u nepravilno namotanim kolutima, od nehrđajućeg čelika: |
| ex 72 22 | Ostale šipke od nehrđajućeg čelika; profili, od nehrđajućeg čelika: |
| ex 72 25 | Plosnati valjani proizvodi od ostalih legiranih čelika, širine 600 mm ili veće |
| ex 72 26 | Plosnati valjani proizvodi od ostalih legiranih čelika, širine manje od 600 mm: |
| ex 72 27 | Žica, toplovaljana, u nepravilno namotanim kolutima, od ostalih legiranih čelika |
| ex 72 28 | ostale šipke od ostaloga legiranog čelika profili od ostalih legiranih čelika; šuplje šipke za svrdla, od legiranih ili nelegiranih čelika: |
| ex 73 04 | Cijevi i šuplji profili, bešavni, od željeza (osim od lijevanog željeza) ili čelika |
| ex 73 05 | Ostale cijevi (na primjer, zavarene, zakovane ili zatvorene na sličan način), kružnog poprečnog presjeka, vanjskog promjera većeg od 406,4 mm, od željeza ili čelika |
| ex 73 06 | Ostale cijevi i šuplji profili (npr. s otvorenim spojevima ili zavareni, zakovani ili zatvoreni na sličan način), od željeza ili čelika |
| ex 73 07 | Pribor za cijevi (na primjer, spojnice, koljena, naglavci), od željeza ili čelika |

3. Aluminij i slitine u pločama, listovima, trakama ili valjanim šipkama

| | |
|---|---|
| ex 76 04 | Šipke i profili od aluminija |
| ex 7604 10 10 | – od nelegiranog aluminija |
| | – – šipke |
| ex 7604 29 10 | – od slitina aluminija |

▼**M30**

| | |
|---|---|
| | – – šuplji profili |
| | – – – šipke |
| 7606 | Ploče, limovi i trake od aluminija, debljine veće od 0,20 mm |
| 7608 | Cijevi od aluminija |
| 7609 | Pribor za cijevi od aluminija (npr. spojnice, koljena, naglavci): |

4. Titanij i slitine u pločama, listovima, trakama ili valjanim šipkama

| | |
|---|---|
| ex 8108 90 | Titanij i proizvodi od titanija, uključujući otpatke i lomljevinu |
| | – Ostalo |

5. Nikl i slitine u pločama, listovima, trakama ili valjanim šipkama

| | |
|---|---|
| ex 75 05 | Šipke, profili i žica, od nikla: |
| ex 7505 11 | Šipke |
| ex 7505 12 | |
| 7506 | Ploče, limovi, trake i folije, od nikla: |
| ex 75 07 | Cijevi i pribor za cijevi (npr. spojnice, koljena, naglavci), od nikla: |
| 7507 11 | – cijevi |
| | – – od nelegiranog nikla |
| 7507 12 | – cijevi |
| | – – od slitina nikla |
| 7507 20 | – pribor za cijevi |

Napomena s objašnjenjem: metalne slitine u točkama 2., 3., 4. i 5. sadržavaju veći maseni udio navedenog metala od bilo kojeg drugog elementa.

▼B

*PRILOG VIII.*

**Popis osoba i subjekata iz članka 23. stavka 1.**

A. Osobe i subjekti uključeni u nuklearne aktivnosti ili aktivnosti povezane s balističkim raketama

Fizičke osobe

▼M33

(1) Fereidoun Abbasi-Davani. Funkcija: viši znanstvenik u Ministarstvu obrane i logistike oružanih snaga (MODAFL). Datum rođenja: (a) 1958. (b) 1959. Mjesto rođenja: Abadan, Iran (Islamska Republika). Ostali podaci: „Povezan je s Institutom za primijenjenu fiziku. Blisko surađuje s Mohsenom Fakhrizadeh-Mahabadijem."

Datum uvrštenja na popis UN-a: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼M33

(3) Ali Akbar Ahmadian. Titula: viceadmiral. Funkcija: šef Iranske revolucionarne garde (IRGC-a). Datum rođenja: 1961. Mjesto rođenja: Kerman, Iran (Islamska Republika). Također poznat kao: Ali Akbar Ahmadian. Ostali podaci: položaj promijenjen.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼M33

(8) Bahmanyar Morteza Bahmanyar. Funkcija: voditelj odjela za financije i proračun Organizacije za svemirsku industriju (AIO). Datum rođenja: 31. prosinca 1952. Državljanstvo: iransko. Br. putovnice: (a) I0005159, izdana u Iranu (b) 10005159, izdana u Iranu.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼M33

(11) Ahmad Vahid Dastjerdi. Funkcija: voditelj Organizacije za svemirsku industriju (AIO). Datum rođenja: 15. siječnja 1954. Br. putovnice: A0002987, izdana u Iranu. Ostali podaci: bio je zamjenik ministra obrane.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 23.12.2006.

(12) Ahmad Derakhshandeh. Funkcija: predsjednik i glavni direktor banke Bank Sepah, koja pruža potporu AIO-u i njezinim podružnicama, među ostalim SHIG-u i SBIG-u, uvrštenima na popis rezolucijom 1737 (2006). Datum rođenja: 11. kolovoza 1956. Adresa: 33 Hormozan Building, Pirozan St., Sharaj Ghods, Tehran, Iran (Islamska Republika).

Datum uvrštenja na popis UN-a: 24.3.2007.

(13) Mohammad Eslami. Titula: dr. Ostali podaci: voditelj Instituta za istraživanje i osposobljavanje u obrambenoj industriji. Također poznat kao: Mohammad Islami; Mohamed Islami; Mohammed Islami. Ostali podaci: bio je zamjenik ministra obrane od 2012. do 2013.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 3.3.2008.

▼M33

(14) Reza-Gholi Esmaeli. Function: Head of Trade & International Affairs Dept, Aerospace Industries Organisation (AIO). DOB: 3 April 1961. A.k.a.: Reza-Gholi Ismaili. Passport no: A0002302, issued in Iran (Islamic Republic of).

Date of UN designation: 23.12.2006.

(15) Mohsen Fakhrizadeh-Mahabadi. viši znanstvenik u MODAFL-u i bivši voditelj Istraživačkog centra za fiziku (PHRC). Br. putovnice: (a) A0009228 (nepotvrđeno (vjerojatno Iran)) (b) 4229533 (nepotvrđeno (vjerojatno Iran)). Ostali podaci: IAEA je zatražio razgovor s njime o aktivnostima PHRC-a tijekom razdoblja u kojem je bio njegov voditelj, ali Iran je to odbio.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 24.3.2007.

(16) Mohammad Hejazi. Titula: brigadni general. Funkcija: zapovjednik snaga otpora Bassij. Datum rođenja: 1959. Mjesto rođenja: Isfahan, Iran (Islamska Republika). Također poznat kao: Mohammed Hijazi.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 24.3.2007.

(17) Mohsen Hojati. Funkcija: voditelj industrijske grupe Fajr, uvrštene na popis rezolucijom 1737 (2006) zbog svoje uloge u programu balističkih projektila. Datum rođenja: 28. rujna 1955. Br. putovnice: G4506013, izdana u Iranu (Islamskoj Republici).

Datum uvrštenja na popis UN-a: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼M33

(20) Mehrdada Akhlaghi Ketabachi. Funkcija: voditelj industrijske grupe Shahid Bagheri Industrial Group (SBIG), uvrštene na popis rezolucijom 1737 (2006) zbog svoje uloge u programu balističkih projektila. Datum rođenja: 10. rujna 1958. Br. putovnice: A0030940, izdana u Iranu (Islamskoj Republici).

Datum uvrštenja na popis UN-a: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼M33

(22) Naser Maleki. Funkcija: voditelj industrijske grupe Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG), uvrštene na popis rezolucijom 1737 (2006) zbog svoje uloge u iranskom programu balističkih projektila. Datum rođenja: 1960. Br. putovnice: A0003039, izdana u Iranu (Islamskoj Republici). Nacionalni identifikacijski br.: Iran (Islamskoj Republici) 0035-11785, izdan u Iranu (Islamskoj Republici). Ostali podaci: Naser Maleki je i službenik MODAFL-a koji nadgleda rad programa balističkih projektila Shahab-3. Shahab-3 iranski je dalekometni balistički projektil koji je aktualno u upotrebi.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼M33

(26) Mohammad Reza Naqdi. Titula: brigadni general. Datum rođenja: (a) 11. veljače 1949. (b) 11. veljače 1952. (c) 11. veljače 1953. (d) 11. veljače 1961. Mjesto rođenja: (a) Najaf, Iraqk (b) Tehran, Iran (Islamska Republika). Ostali podaci: bivši zamjenik načelnika općega osoblja za logistiku i industrijsko istraživanje oružanih snaga. Voditelj državnoga ureda za borbu protiv krijumčarenja, uključen u mjere za izbjegavanje sankcija uvedenih rezolucijama Vijeća sigurnosti UN-a 1737 (2006) i 1747 (2007).

Datum uvrštenja na popis UN-a: 3.3.2008.

▼M25

_____

▼M33

(28) Mohammad Mehdi Nejad Nouri. Titula: general pukovnik. Funkcija: rektor Sveučilišta za obrambenu tehnologiju Malek Ashtar. Ostali podaci: odsjek za kemiju Sveučilišta za obrambenu tehnologiju Ashtar, povezan je s MODALF-om i provodio je pokuse s berilijem. Zamjenik ministra znanosti, istraživanja i tehnologije.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼M33

(33) Morteza Rezaie. Titula: brigadni general. Funkcija: zamjenik zapovjednika IRGC-a. Datum rođenja: 1956. Također poznat kao: Mortaza Rezaie; Mortaza Rezai; Morteza Rezai.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 24.3.2007.

(34) Morteza Safari. Titula: kontraadmiral. Funkcija: zapovjednik mornarice IRGC-a. Također poznat kao: Mortaza Safari; Morteza Saferi; Murtaza Saferi; Murtaza Safari.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 24.3.2007.

(35) Yahya Rahim Safavi. Titula: general bojnik. Funkcija: zapovjednik, IRGC (Pasdaran). Datum rođenja: 1952. Mjesto rođenja: Isfahan, Iran (Islamska Republika). Također poznat kao: Yahya Raheem Safavi.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼M33

(37) Hosein Salimi. Titula: general. Funkcija: zapovjednik zračnih snaga, IRGC (Pasdaran). Također poznat kao: Husain Salimi; Hosain Salimi; Hussain Salimi; Hosein Saleemi; Husain Saleemi; Hosain Saleemi; Hussain Saleemi; Hossein Salimi; Hossein Saleemi. Br. putovnice: D08531177, izdana u Iranu (Islamskoj Republici).

Datum uvrštenja na popis UN-a: 23.12.2006.

(38) Qasem Soleimani. Titula: brigadni general. Funkcija: zapovjednik snaga Qods. Datum rođenja: 11. ožujka 1957. Mjesto rođenja: Qom, Iran (Islamska Republika). Također poznat kao: Qasim Soleimani; Qasem Sulaimani; Qasim Sulaimani; Qasim Sulaymani; Qasem Sulaymani; Kasim Soleimani; Kasim Sulaimani; Kasim Sulaymani; Haj Qasem; Haji Qassem; Sarder Soleimani. Br. putovnice: 008827, izdana u Iranu. Ostali podaci: promaknut u generala bojnika i ostaje na položaju zapovjednika snaga Qods.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼M33

(40) Mohammad Reza Zahedi. Titula: brigadni general. Funkcija: zapovjednik kopnenih snaga IRGC-a. Datum rođenja: 1944. Mjesto rođenja: Isfahan, Iran (Islamska Republika). Također poznat kao: Mohammad Reza Zahidi; Mohammad Raza Zahedi.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 24.3.2007.

(41) Mohammad Baqer Zolqadr. Funkcija: general, časnik IRGC-a, zamjenik ministra unutarnjih poslova za sigurnosna pitanja. Također poznat kao: Mohammad Bakr Zolqadr; Mohammad Bakr Zolkadr; Mohammad Baqer Zolqadir; Mohammad Baqer Zolqader.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 24.3.2007.

▼M33

(42) Azim Aghajani. Funkcija: pripadnik snaga IRGC-Qods koje djeluju pod vodstvom zapovjednika snaga Qods, general bojnika Qasema Soleimanija, kojeg je Vijeće sigurnosti UN-a uvrstilo na popis Rezolucijom 1747 (2007.). Također poznat kao: Azim Adhajani; Azim Agha-Jani. Državljanstvo: Iran (Islamska Republika). Br. putovnice: (a) 6620505, izdana u Iranu (Islamskoj Republici) (b) 9003213, izdana u Iranu (Islamskoj Republici). Ostali podaci: olakšao je kršenje stavka 5. Rezolucije 1747 (2007.) o zabrani izvoza oružja i povezanog materijala iz Irana.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 18.4.2012.

(43) Ali Akbar Tabatabaei. Funkcija: pripadnik snaga IRGC-Qods koje djeluju pod vodstvom zapovjednika snaga Qods, generala bojnika Qasema Soleimanija, kojeg je Vijeće sigurnosti UN-a uvrstilo na popis Rezolucijom 1747 (2007.). Datum rođenja: 1967. Također poznat kao: (a) Sayed Akbar Tahmaesebi; Syed Akber Tahmaesebi (b) Ali Akber Tabatabaei; Ali Akber Tahmaesebi; Ali Akbar Tahmaesebi. Državljanstvo: Iran (Islamska Republika). Br. putovnice: (a) 9003213, izdana u Iranu / nepoznato (b) 6620505, izdana u Iranu / nepoznato. Ostale informacije: olakšao je kršenje stavka 5. Rezolucije 1747 (2007.) o zabrani izvoza oružja i povezanog materijala iz Irana.

Datum uvrštenja na popis UN-a:18.4.2012.

▼B

Subjekti

(1) Abzar Boresh Kaveh Co. (*alias* BK Co.). Druge informacije: društvo je uključeno u proizvodnju sastavnih dijelova za centrifuge.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 3.3.2008.

(2) Amin Industrial Complex: društvo Amin Industrial Complex zatražilo je regulatore temperature koji se mogu upotrebljavati u nuklearnim istraživanjima i operativnim/proizvodnim pogonima. Društvo Amin Industrial Complex je u vlasništvu ili pod nadzorom Organizacije za obrambenu industriju (Defense Industries Organization) (DIO), koja je uvrštena na popis rezolucijom 1737 (2006), ili djeluje u ime te organizacije.

Lokacija: P.O. Box 91735-549, Mashad, Iran; Amin Industrial Estate, Khalage Rd., Seyedi District, Mashad, Iran; Kaveh Complex, Khalaj Rd., Seyedi St., Mashad, Iran

Također: Amin Industrial Compound and Amin Industrial Company.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 9.6.2010.

▼M33

(3) Ammunition and Metallurgy Industries Group (AMIG), također poznat kao Ammunition Industries Group. Ostali podaci: (a) AMIG nadzire industrijski kompleks „7th of Tir”, uvršten na popis Rezolucijom 1737 (2006) zbog uloge u iranskom programu centrifuga. AMIG je pak u vlasništvu i pod nadzorom Organizacije za obrambenu industriju (DIO), uvrštene na popis Rezolucijom 1737 (2006).

Datum uvrštenja na popis UN-a: 24.3.2007.

▼B

(4) Armament Industries Group: Koncern Armament Industries Group (AIG) proizvodi i održava osobno i lako oružje, uključujući oružje velikoga i srednjega kalibra i s tim povezanu tehnologiju. Koncern AIG većinu svojih aktivnosti nabave obavlja preko društva Hadid Industries Complex.

Lokacija: Sepah Islam Road, Karaj Special Road Km 10, Iran; Pasdaran Ave., P.O. Box 19585/777, Teheran, Iran.

Datum uvrštenja na popis EU-a: 24.4.2007. (UN: 9.6.2010.).

▼M25

_____

▼M28

_____

▼B

(7) Barzagani Tejarat Tavanmad Saccal companies. Druge informacije: (a) podružnica društva Saccal System companies, (b) društvo je pokušalo kupiti osjetljivu robu za subjekt naveden u Rezoluciji 1737 (2006).

Datum uvrštenja na popis UN-a: 3.3.2008.

▼M33

(8) Cruise Missile Industry Group. Također poznat kao: Naval Defense Missile Industry Group. Ostali podaci: izrada i razvoj krstarećih projektila. Odgovoran za pomorske projektile uključujući krstareće projektile.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 3.3.2008.

(9) Organizacija za obrambenu industriju (DIO). Ostali podaci: krovna organizacija pod kontrolom MODAFL-a; neke od njezinih podružnica uključene su u program za izradu sastavnih dijelova za centrifuge te u program projektila.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 23.12.2006.

▼B

(10) Istraživački centar za obrambenu tehnologiju i znanost (Defense Technology and Science Research Center – DTSRC): Istraživački centar za obrambenu tehnologiju i znanost u vlasništvu je ili pod nadzorom iranskoga ministarstva za obranu i logistiku oružanih snaga (MODAFL), koje nadzire istraživanje i razvoj u Iranu u području obrane, s tim povezanu proizvodnju, uzdržavanje, izvoz i nabavu ili djeluje u njegovo ime.

Lokacija: Pasdaran Ave, PO Box 19585/777, Teheran, Iran.

Datum uvrštenja na popis EU-a: 24.4.2007. (UN: 9.6.2010.).

(11) Doostan International Company: Doostan International Company (DICO) nabavlja sastavne dijelove za iranski program balističkih raketa.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 9.6.2010.

(12) Electro Sanam Company (*alias* (a) E. S. Co., (b) E. X. Co.). Druge informacije: fiktivno društvo Organizacije za svemirsku industriju (AIO), uključeno u program balističkih raketa.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 3.3.2008.

▼M25

_____

▼B

(14) Ettehad Technical Group. Druge informacije: fiktivno društvo Organizacije za svemirsku industriju (AIO), uključeno u program balističkih raketa.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 3.3.2008.

▼M33

(15) Fajr Industrial Group. Ostali podaci: (a) Instrumentation Factory Plant, (b) podređeni subjekt AIO-a.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 23.12.2006.

▼B

(16) Farasakht Industries: Farasakht Industries u vlasništvu je ili pod nadzorom, ili djeluje u njegovo ime, društva Iran Aircraft Manufacturing Company koje je opet u vlasništvu je ili pod nadzorom MODAFL-a.

Lokacija: P.O. Box 83145-311, Kilometer 28, Esfahan-Teheran Freeway, Shahin Shahr, Esfahan, Iran.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 9.6.2010.

▼B

(17) Farayand Technique. Druge informacije: (a) uključen u iranski nuklearni program (program centrifuga), (b) naveden u izvješćima IAEA.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼B

(19) Industrial Factories of Precision (IFP) Machinery (*alias* Instrumentation Factories Plant). Druge informacije: AIO ju je upotrijebila za pokušaje preuzimanja.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 3.3.2008.

▼M25

_____

▼B

(21) Joza Industrial Co. Druge informacije: fiktivno društvo Organizacije za svemirsku industriju, uključeno u program balističkih raketa.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 3.3.2008.

▼M33

(22) Kala-Electric. Također poznat kao: Kalaye Electric. Ostali podaci: pružatelj usluga za PFEP – Natanz.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼B

(24) Kaveh Cutting Tools Company: Kaveh Cutting Tools Company je u vlasništvu ili pod nadzorom, ili djeluje u ime, DIO.

Lokacija: 3rd Km of Khalaj Road, Seyyedi Street, Mashad 91638, Iran; Km 4 of Khalaj Road, End of Seyedi Street, Mashad, Iran; P.O. Box 91735-549, Mashad, Iran; Khalaj Rd., End of Seyyedi Alley, Mashad, Iran; Moqan St., Pasdaran St., Pasdaran Cross Rd., Teheran, Iran.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 9.6.2010.

▼M25

_____

▼B

(26) Khorasan Metallurgy Industries. Druge informacije: (a) podružnica koncerna Ammunition Industries Group (AMIG) koji je ovisan o Organizaciji za obrambenu industriju (DIO9, (b) uključen u proizvodnju sastavnih dijelova centrifuga.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 3.3.2008.

(27) M. Babaie Industries: društvo M. Babaie Industries podređeno je koncernu Shahid Ahmad Kazemi Industries Group (službeno Air Defense Missile Industries Group) iranske organizacije za svemirsku industriju (AIO). AIO nadzire raketne organizacije Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG) i Shahid Bakeri Industrial Group (SBIG), koje su bile uvrštene na popis rezolucijom 1737 (2006).

Lokacija: P.O. Box 16535-76, Teheran, 16548, Iran.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 9.6.2010.

(28) Sveučilište za obrambenu tehnologiju Malek Ashtar: podređeno DTRSC-u u okviru MODAFL-a. Uključuje istraživačke skupine koje su prije bile u okviru Physics Research Center (PHRC). Inspektorima organizacije IAEA nije bilo dopušteno razgovarati s njihovim službenicima ni pregledati dokumentaciju pod nadzorom te organizacije kako bi riješila otvorena pitanja moguće vojne dimenzije iranskoga nuklearnog programa.

▼B

Lokacija: Corner of Imam Ali Highway and Babaei Highway, Teheran, Iran.

Datum uvrštenja na popis EU-a: 24.6.2008. (UN: 9.6.2010.).

▼M25

_____

▼B

(30) Izvozno društvo za logistiku ministarstva obrane (Ministry of Defense Logistics Export) Izvozno društvo za logistiku ministarstva obrane (MODLEX) prodaje oružje proizvedeno u Iranu kupcima širom svijeta što je u suprotnosti s rezolucijom 1747 (2007), kojom se Iranu zabranjuje prodaja oružja ili srodnoga materijala.

Lokacija: PO Box 16315-189, Teheran, Iran; zapadna strana Dabestan Street, Abbas Abad District, Teheran, Iran.

Datum uvrštenja na popis EU-a: 24.6.2008. (UN: 9.6.2010.).

(31) Mizan Machinery Manufacturing: društvo Mizan Machinery Manufacturing (3M) u vlasništvu je ili pod nadzorom koncerna SHIG ili djeluje u njegovo ime.

Lokacija: P.O. Box 16595-365, Teheran, Iran

ALIAS: 3MG

Datum uvrštenja na popis EU-a: 24.6.2008. (UN: 9.6.2010.).

▼M25

_____

▼B

(34) Niru Battery Manufacturing Company. Druge informacije: (a) ovisno društvo DIO-a, (b) njegova je zadaća proizvodnja energetskih jedinica za iransku vojsku uključujući i raketne sustave.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 3.3.2008.

▼M25

_____

▼M33

(36) Parchin Chemical Industries. Ostali podaci: podružnica DIO-a, proizvodi streljivo, eksplozivne naprave te kruta pogonska goriva za rakete i projektile.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 24.3.2007.

(37) Pars Aviation Services Company. Ostali podaci: održava različite zrakoplove, uključujući MI-171, kojima se koriste zračne snage IRGC-a.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼B

(39) Pejman Industrial Services Corporation: Pejman Industrial Services Corporation u vlasništvu je ili pod nadzorom ili djeluje u ime SBIG-a.

Lokacija: P.O. Box 16785-195, Teheran, Iran.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 9.6.2010.

▼M25

_____

▼M33

(41) Qods Aeronautics Industries. Ostali podaci: proizvodi letjelice bez posade (UAV-i), padobrane, padobrane za jedrenje (paraglajdere), motorne padobrane itd. IRGC se hvalio uporabom tih proizvoda kao dio svoje doktrine asimetričnog ratovanja.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 24.3.2007.

▼B

(42) Sabalan Company: Sabalan je fiktivno ime za SHIG.

Lokacija: Damavand Teheran Highway, Teheran, Iran.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 9.6.2010.

▼M33

(43) Sanam Industrial Group. Ostali podaci: podružnica AIO-a, kupila opremu u ime AIO-a za program balističkih projektila.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 24.3.2007.

▼B

(44) Safety Equipment Procurement (SEP). Druge informacije: fiktivno društvo Organizacije za svemirsku industriju (AIO), uključeno u program balističkih raketa.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 3.3.2008.

▼M33

(45) Industrijski kompleks '7th of Tir'. Ostali podaci: podružnica DIO-a, općepoznata kao neposredno uključena u iranski nuklearni program.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 23.12.2006.

▼B

(46) Sahand Aluminum Parts Industrial Company (SAPICO): SAPICO je konspirativno ime za SHIG.

Lokacija: Damavand Teheran Highway, Teheran, Iran.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 9.6.2010.

▼M33

(47) Shahid Bagheri Industrial Group (SBIG). Ostali podaci: podređeni subjekt AIO-a.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 23.12.2006.

(48) Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG). Ostali podaci: podređeni subjekt AIO-a.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 23.12.2006.

▼B

(49) Shahid Karrazi Industries: Shahid Karrazi Industries u vlasništvu je ili pod nadzorom SBIG-a ili djeluje u njegovo ime.

Lokacija: Teheran, Iran.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 9.6.2010.

(50) Shahid Satarri Industries: Shahid Sattari Industries u vlasništvu je ili pod nadzorom SBIG-a ili djeluje u njegovo ime.

Lokacija: Southeast Teheran, Iran

Alias: Shahid Sattari Group Equipment Industries.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 9.6.2010.

(51) Shahid Sayyade Shirazi Industries: Shahid Sayyade Shirazi Industries (SSSI) u vlasništvu je ili pod nadzorom DIO-a ili djeluje u njegovo ime.

▼B

Lokacija: uz Nirou Battery Mfg. Co, Shahid Babaii Expressway, Nobonyad Square, Teheran, Iran; Pasdaran St., P.O. Box 16765, Teheran 1835, Iran; Babaei Highway — uz Niru M.F.G, Teheran, Iran.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 9.6.2010.

▼M33

(52) Sho'a' Aviation. Ostali podaci: proizvodi mikrolake zrakoplove koje IRGC prema vlastitim tvrdnjama upotrebljava kao dio svoje doktrine asimetričnog ratovanja.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 24.3.2007.

▼B

(53) Special Industries Group: koncern Special Industries Group (SIG) je podređen organizaciji DIO.

Lokacija: Pasdaran Avenue, PO Box 19585/777, Teheran, Iran.

Datum uvrštenja na popis EU-a: 24.7.2007. (UN: 9.6.2010.).

▼M25

_____

▼B

(55) Tiz Pars: Tiz Pars je konspirativno ime za SHIG. U razdoblju od travnja do srpnja 2007. Tiz Pars je u ime SHIG-a pokušao nabaviti petoosovinski laserski stroj za zavarivanje i rezanje, koji bi bio velik doprinos za iranski raketni program.

Lokacija: Damavand Teheran Highway, Teheran, Iran.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 9.6.2010.

▼M33

(56) Ya Mahdi Industrial Group. Ostali podaci: podružnica AIO-a, uključena u međunarodnu kupnju opreme za projektile.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 24.3.2007.

▼B

(57) Yazd Metallurgy Industries: Yazd Metallurgy Industries (YMI) podređen organizaciji DIO.

Lokacija: Pasdaran Avenue, uz Telecommunication Industry, Teheran 16588, Iran; Postal Box 89195/878, Yazd, Iran; P.O. Box 89195-678, Yazd, Iran; Km 5 of Taft Road, Yazd, Iran.

*Alias:* Yazd Ammunition Manufacturing and Metallurgy Industries, Directorate of Yazd Ammunition and Metallurgy Industries

Datum uvrštenja na popis UN-a: 9.6.2010.

▼M3

(58) Behineh Trading Co.

Ostali podaci: Iransko trgovačko društvo odigralo je ključnu ulogu u olakšavanju iranskog prijenosa oružja u Zapadnu Afriku u ime skupine IRGC Qods Force koja je pod zapovjedništvom generala bojnika Qasema Soleimanija, kojeg je Vijeće sigurnosti UN-a uvrstilo na popis Rezolucijom 1747 (2007.), kao pošiljatelja pošiljke oružja.

Dodatni podaci: lokacija: Tavakoli Building, nasuprot 15th Alley, Emam-Jomeh Street, Teheran, Iran. Telefon: +98 919 538 2305. Internetska stranica: http://www.behinehco.ir

Datum uvrštenja na popis: 18. travnja 2012.

▼M9

(59) Yas Air. Yas Air novi je naziv društva Pars Air, društva koje je bilo u vlasništvu društva Pars Aviation Services Company, koje je Vijeće sigurnosti Ujedinjenih naroda Rezolucijom 1747 (2007.) uvrstilo na popis. Yas Air je pružao pomoć društvu Pars Aviation Services Company, subjektu koji su Ujedinjeni narodi uvrstili na popis, u kršenju stavka 5. Rezolucije 1747 (2007.).

▼M9

Lokacija: Mehrabad International Airport, Next to Terminal No. 6, Teheran, Iran.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 10.12.2012.

(60) SAD Import Export Company: Društvo SAD Import Export Company pomoglo je društvu Parchin Chemical Industries i 7th of Tir Industries, subjektu koji su Ujedinjeni narodi stavili na popis, u kršenju stavka 5. Rezolucije 1747 (2007.).

Lokacija: Haftom Tir Square, South Mofte Avenue, Tour Line No 3/1, Teheran, Iran. (2) P.O. Box 1584864813.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 10.12.2012.

▼B

B. Subjekti koji su u vlasništvu ili pod nadzorom Islamske revolucionarne grade ili djeluju u njezino ime

(1) Fater (or Faater) Institute: Khatam al-Anbiya (KAA) je ovisno društvo. Fater je radio sa stranim dobavljačima, vjerojatno u ime drugih društava KAA, surađivao u projektima Islamske revolucionarne grade (IRGC) u Iranu.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 9.6.2010.

(2) Gharagahe Sazandegi Ghaem: društvo Gharagahe Sazandegi Ghaem u vlasništvu je ili pod nadzorom društva KAA

Datum uvrštenja na popis UN-a: 9.6.2010.

(3) Ghorb Karbala: društvo Ghorb Karbala u vlasništvu je ili pod nadzorom društva KAA.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 9.6.2010.

(4) Ghorb Nooh: društvo Ghorb Nooh u vlasništvu je ili pod nadzorom društva KAA.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 9.6.2010.

(5) Hara Company: u vlasništvu je ili pod nadzorom društva Ghorb Nooh.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 9.6.2010.

(6) Imensazan Consultant Inženjers Institute: u vlasništvu je ili pod nadzorom društva KAA ili djeluje u njegovo ime.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 9.6.2010.

(7) Khatam al-Anbiya Construction Headquarters: Khatam al-Anbiya Construction Headquarters (KAA) je poduzeće u vlasništvu Islamske revolucionarne grade (IRGC) koje sudjeluje u velikim civilnim i vojnim građevinskim projektima i drugim inženjerskim poslovima. Preuzima značajan dio poslova povezanih s projektima Passive Defense Organization. KAA društva kćeri bila su velikim dijelom uključena u izgradnju objekata za obogaćivanje urana na lokaciji Qom/Fordow.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 9.6.2010.

(8) Makin: Makin u vlasništvu je ili pod nadzorom društva KAA ili djeluje u njegovo ime, ovisno društvo poduzeća KAA.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 9.6.2010.

(9) Omran Sahel: u vlasništvu je ili pod nadzorom društva Ghorb Nooh.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 9.6.2010.

(10) Oriental Oil Kish: društvo Oriental Oil Kish u vlasništvu je ili pod nadzorom društva KAA ili djeluje u njegovo ime.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 9.6.2010.

(11) Rah Sahel: društvo Rah Sahel u vlasništvu je ili pod nadzorom društva KAA ili djeluje u njegovo ime.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 9.6.2010.

▼B

(12) Rahab Inženjering Institute: društvo Rahab u vlasništvu je ili pod nadzorom KAA ili djeluje u njegovo ime, ovisno društvo poduzeća KAA.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 9.6.2010.

(13) Sahel Consultant Inženjers: u vlasništvu je ili pod nadzorom društva Ghorb Nooh.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 9.6.2010.

(14) Sepanir: društvo Sepanir u vlasništvu je ili pod nadzorom KAA ili djeluje u njegovo ime.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 9.6.2010.

(15) Sepasad Inženjering Company: društvo Sepasad Inženjering Company u vlasništvu je ili pod nadzorom KAA ili djeluje u njegovo ime.

Datum uvrštenja na popis UN-a: 9.6.2010.

C. Subjekti koji su u vlasništvu ili ih nadzire društvo Islamic Republic of Iran Shipping Lines (IRISL) ili djeluju u njegovo ime

▼M25

_____

▼B

*PRILOG IX.*

**Popis osoba i subjekata iz članka 23. stavka 2.**

I. **►M4 Osobe i subjekti uključeni u nuklearne aktivnosti i aktivnosti povezane s balističkim projektilima te osobe i subjekti koji pružaju potporu vladi Irana ◄**

A. *Osobe*

| | Ime | Podaci za utvrđivanje identiteta | Razlozi | Datum uvrštenja |
|---|---|---|---|---|
| ▼M25 _____ | | | | |
| ▼M3 _____ | | | | |
| ▼M25 _____ | | | | |
| ▼B 4. | Inženjer Mojtaba HAERI | | Zamjenik ministra zadužen za industriju u MODAFL-u. Nadzire AIO i DIO. | 23.6.2008. |
| ▼M21 _____ | | | | |
| ▼M25 _____ | | | | |
| ▼M39 8. | Ebrahim MAHMUDZADEH | | Bivši glavni direktor društva Iran Electronic Industries (vidjeti dio B, br. 20). Glavni direktor Organizacije za socijalnu sigurnost oružanih snaga (Armed Forces Social Security Organization) do rujna 2020. Zamjenik iranskog ministra obrane do prosinca 2020. | 23.6.2008. |
| ▼M14 _____ | | | | |
| ▼B 10. | Brigadni general Beik MOHAMMADLU | | Zamjenik ministra zadužen za opskrbu i logistiku, MODAFL (vidjeti Dio B, br. 29) | 23.6.2008. |
| ▼M4 _____ | | | | |
| ▼M37 12. | Mohammad Reza MOVASAGHNIA | | Bivši čelni čovjek grupacije Samen Al A'Emmeh Industries Group (SAIG), također poznate pod imenom Cruise Missile Industry Group. Ta organizacija uvrštena je na popis RVSUN-om 1747 (2007) i navedena na popisu u Prilogu I. Zajedničkom stajalištu 2007/140/ZVSP. | 26.7.2010. |
| ▼M39 13. | Anis NACCACHE | | Bivši upravitelj društva Barzagani Tejarat Tavanmad Saccal; njegovo društvo pokušalo je nabaviti osjetljivu robu za subjekte koji su uvršteni na popis na temelju Rezolucije 1737 (2006). | 23.6.2008. |

▼B

| | Ime | Podaci za utvrđivanje identiteta | Razlozi | Datum uvrštenja |
|---|---|---|---|---|
| ▼M35 | | | | |
| 14. | Brigadni general Mohammad NADERI | | Voditelj Organizacije za iransku zrakoplovnu industriju (IAIO). Bivši voditelj Organizacije za iransku svemirsku industriju (AIO). AIO je sudjelovao u osjetljivim iranskim programima. | 23.6.2008. |
| ▼M25 | | | | |
| ▼M39 | | | | |
| 16. | Kontraadmiral Mohammad SHAFI'I RUDSARI (također poznat kao ROODSARI, Mohammad, Hossein, Shafiei; ROODSARI, Mohammad, Shafi'I; ROODSARI, Mohammad, Shafiei; RUDSARI, Mohammad, Hossein, Shafiei; RUDSARI, Mohammad, Shafi'I; RUDSARI, Mohammad, Shafiei) | | Bivši zamjenik ministra za usklađivanje pri MODAFL-u (vidjeti dio B, br. 29). | 23.6.2008. |
| 17. | Abdollah SOLAT SANA (također poznat kao Solatsana<br>Solat Sanna; Sowlat Senna; Sovlat Thana) | | Glavni direktor Postrojenja za preradu urana (Uranium Conversion Facility - UCF) u Esfahanu. To je postrojenje koje proizvodi materijal za napajanje (UF6) za postrojenja za obogaćivanje u Natanzu. Solat Sana je 27. kolovoza 2006. primio posebnu nagradu predsjednika Ahmadinejada za svoj rad. | 23.4.2007. |
| ▼M25 | | | | |
| ▼M3 | | | | |
| ▼M39 | | | | |
| 23. | Davoud BABAEI | | Sadašnji voditelj sigurnosne službe istraživačkoga instituta Organisation of Defensive Innovation and Research (SPND) pri Ministarstvu za obranu i logistiku oružanih snaga; SPND-om je upravljao Mohsen Fakhrizadeh-Mahabadi koji je uvršten na popis UN-a. IAEA je upozorila na SPND s obzirom na bojazni u pogledu moguće vojne dimenzije iranskog nuklearnog programa u vezi s kojim Iran odbija suradnju. Babaei je kao voditelj sigurnosne službe odgovoran za sprečavanje otkrivanja informacija, što uključuje sprečavanje otkrivanja informacija IAEA-i. | 1.12.2011. |
| ▼M4 | | | | |
| ▼M39 | | | | |

▼B

| | Ime | Podaci za utvrđivanje identiteta | Razlozi | Datum uvrštenja |
|---|---|---|---|---|
| ▼M4 | | | | |
| ▼M35 | | | | |
| | 27. Kamran DANESHJOO (također poznat kao DANESHJOU) | | Bivši ministar znanosti, istraživanja i tehnologije. Pružao je potporu aktivnostima Irana koje su osjetljive u pogledu širenja nuklearnog oružja. | 1.12.2011. |
| ▼M3 | | | | |
| ▼M39 | | | | |
| | 29. Milad JAFARI (Milad JAFERI) | Datum rođenja: 20.9.1974. | Iranski državljanin koji fiktivnim društvima grupacije SHIG koja su uvrštena na popis UN-a nabavlja robu, ponajprije kovine. Od siječnja do studenoga 2010. isporučivao je robu za SHIG. Isplate za dio te robe poslije studenoga 2010. izvršene su u središnjoj podružnici banke Export Development Bank of Iran (EDBI) u Teheranu koja je uvrštena na popis EU-a. | 1.12.2011. |
| ▼M4 | | | | |
| ▼B | | | | |
| | 31. Ali KARIMIAN | | Iranski državljanin koji fiktivnim poduzećima SHIG i SBIG koja su uvrštena na popis UN-a nabavlja robu, ponajprije ugljikova vlakna. | 1.12.2011. |
| | 32. Majid KHANSARI | | Generalni direktor društva Kalaye Electric Company koje je uvršteno na popis UN-a. | 1.12.2011. |
| ▼M4 | | | | |
| ▼M3 | | | | |
| ▼B | | | | |
| | 35. Mohammad MOHAMMADI | | Generalni direktor društva MATSA | 1.12.2011. |

▼B

| | Ime | Podaci za utvrđivanje identiteta | Razlozi | Datum uvrštenja |
|---|---|---|---|---|
| ▼M4 ——— | | | | |
| ▼B 37. | Mohammad Sadegh NASERI | | Voditelj istraživačkoga instituta za fiziku (Physics Research Institute) (bivši Institut za primijenjenu fiziku – Institute of Applied Physics). | 1.12.2011. |
| ▼M25 ——— | | | | |
| ▼M1 ——— | | | | |
| ▼B 40. | Hamid SOLTANI | | Generalni direktor upravljačkoga društva za izgradnju nuklearnih elektrana (Nuclear Power Plant Construction – MASNA) koje je uvršteno na popis EU-a. | 1.12.2011. |
| ▼M4 ——— | | | | |
| ▼B 42. | Javad AL YASIN | | Voditelj istraživačkoga centra za eksplozije i njihove posljedice (Research Centre for Explosion and Impact), poznat i kao METFAZ | 1.12.2011. |
| ▼M3 ——— | | | | |
| ▼M25 ——— | | | | |

▼B

B. *Subjekti*

| | Ime | Podaci za utvrđivanje identiteta | Razlozi | Datum uvrštenja |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Organizacija za svemirsku industriju, AIO | AIO, 28 Shian 5, Lavizan, Teheran, Iran<br>Langare Street, Nobonyad Square, Teheran, Iran | AIO nadzire iransku proizvodnju raketa, uključujući koncerne Shahid Hemmat Industrial Group, Shahid Bagheri Industrial Group i Fajr Industrial Group, koji su svi uvršteni na popis na temelju UNSCR 1737 (2006). Vođa AIO-a i dva druga visoka dužnosnika također su uvrštena na popis na temelju UNSCR 1737 (2006) | 23.4.2007. |
| ▼M39 2. | Armed Forces Geographical Organisation (Geografska organizacija oružanih snaga) | | Ogranak MODAFL-a za koji se procjenjuje da daje geoprostorne podatke za program balističkih projektila. | 23.6.2008. |
| ▼M25 ——— | | | | |
| ▼B 4. | ►M25 ——— ◄<br>►M25 ——— ◄<br>(b) [redacted] | ►M25 ——— ◄<br>►M25 ——— ◄<br>[redacted] | ►M25 ——— ◄<br>►M25 ——— ◄<br>[redacted] | ►M25 — ◄<br>►M25 — ◄<br>[redacted] |
| ▼M25 ——— | | | | |
| ▼B 6. | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |

▼B

| | Ime | Podaci za utvrđivanje identiteta | Razlozi | Datum uvrštenja |
|---|---|---|---|---|
| 7. | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| ▼M31 | _____ | | | |
| ▼M29 | | | | |
| 7.a ([1]) | [redacted] | [redacted] | [redacted] | |
| | ►M29 ——— ◄ | ►M29 ——— ◄ | ►M29 ——— ◄ | |
| ▼M25 _____ | | | | |
| ▼B | | | | |
| 9. | ESNICO (Equipment Supplier for Nuclear Industries Corporation) | No. 1, 37th Avenue, Asadabadi Street, Teheran, Iran | Osigurava industrijsku robu, ponajprije za aktivnosti nuklearnoga programa koje obavlja AEOI, Novin Energy and Kalaye Electric Company (sva društva na popisu UNSCR 1737). Direktor ESNICO-a je Haleh Bakhtiar (na popisu UNSCR 1803). | 26.7.2010. |
| ▼M35 _____ | | | | |
| ▼B | | | | |
| 11. | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| ▼M35 | | | | |
| 12. | Fajr Aviation Composite Industries | Mehrabad Airport, PO Box 13445-885, Teheran, Iran | Društvo kći IAIO-a u okviru Ministarstva za obranu i logistiku oružanih snaga, a obje su navedene organizacije uvrštene na popis EU-a; kao glavnom djelatnošću bavi se proizvodnjom kompozitnih materijala za zrakoplovnu industriju. | 26.7.2010. |

▼B

| | Ime | Podaci za utvrđivanje identiteta | Razlozi | Datum uvrštenja |
|---|---|---|---|---|
| ▼M14 | | | | |
| ▼M25 | | | | |
| ▼B | | | | |
| 16. | Iran Aircraft Industries (IACI) | | Društvo kći organizacije IAIO u okviru MODAFL (vidjeti br. 29). Proizvodi, popravlja i upravlja remontom zrakoplova i motora zrakoplova i nabavlja dijelove za potrebe zrakoplovstva često podrijetla iz SAD-a obično preko inozemnih posrednika. IACI i njezina društva kćeri sudjeluju i u svjetskoj mreži posrednika koji traže dobavljače za robu u području zrakoplovstva. | 26.7.2010. |
| 17. | 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) | P.O. Box 83145-311, 28 km Esfahan – Teheran Freeway, Shahin Shahr, Esfahan, Iran;<br>P.O. Box 14155-5568, No. 27 Ahahamat Ave., Vallie Asr Square, Teheran 15946, Iran;<br>P.O. Box 81465-935, Esfahan, Iran; Shahih Shar Industrial Zone, Isfahan, Iran; P.O. Box 8140, No. 107 Sepahbod Gharany Ave., Teheran, Iran | U vlasništvu je ili pod nadzorom MODAFL-a ili djeluje u njegovo ime (vidjeti br. 29.). | 26.7.2010. |
| 18. | Iran Centrifuge Technology Company (*alias* TSA or TESA) | 156 Golestan Street, Saradr-e Jangal, Teheran | Poduzeće Iran Centrifuge Technology Company preuzelo je djelatnosti Farayand Technique (na popisu UNSCR 1737). Proizvodi dijelove za centrifuge pri obogaćivanju urana i neposredno podupire djelatnosti koje bi mogle biti povezane sa širenjem oružja koje bi Iran u skladu s rezolucijama UNSCR morao suspendirati Obavlja posao za poduzeće Kalaye Electric Company (na popisu UNSCR 1737). | 26.07.2010. |
| ▼M35 | | | | |
| ▼M39 | | | | |
| 20. | Iran Electronics Industries (uključujući sve podružnice) i društva kćeri: | P. O. Box 18575-365, Teheran, Iran | Društvo u potpunom vlasništvu MODAFL-a (i stoga sestrinska organizacija AIO-a, AvIO-a i DIO-a). Uloga mu je proizvoditi elektroničke komponente za iranske sustave naoružanja. | 23.6.2008. |
| ▼B | | | | |
| | (a) Isfahan Optics | P.O. Box 81465-313 Kaveh Ave. Isfahan - Iran<br>P.O. Box 81465-117, Isfahan, Iran | U vlasništvu ili pod nadzorom poduzeća Iran Electronics Industries ili djeluje u njegovo ime. | 26.7.2010. |

▼B

| | Ime | Podaci za utvrđivanje identiteta | Razlozi | Datum uvrštenja |
|---|---|---|---|---|
| ▼M39 | (b) Iran Communications Industries (ICI) (također poznato kao Sanaye Mokhaberat Iran; Iran Communication Industries; Iran Communications Industries Group; Iran Communications Industries Co.) | PO Box 19295-4731, Pasdaran Avenue, Teheran, Iran; druga adresa: PO Box 19575-131, 34 Apadana Avenue, Teheran, Iran; druga adresa: Shahid Langary Street, Nobonyad Square Ave, Pasdaran, Teheran | Iran Communications Industries, društvo kći društva Iran Electronics Industries (koje je uvršteno na popis EU-a), proizvodi razne proizvode uključujući komunikacijske sustave, avioničke, optičke i elektrooptičke uređaje te mikroelektroniku, razvija informacijsku tehnologiju, proizvodi naprave za testiranja i mjerenja, razvija zaštitu za telekomunikacijske uređaje, proizvodi elektroničko oružje, proizvodi i obnavlja radarske cijevi te proizvodi bacače projektila. | 26.7.2010. |
| ▼B 21. | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| 22. | Iranac Aviation Industries Organization (IAIO) | Ave. Sepahbod Gharani P.O. Box 15815/1775 Teheran, Iran<br>Ave. Sepahbod Gharani P.O. Box 15815/3446 Teheran, Iran<br>107 Sepahbod Gharani Avenue, Teheran, Iran | Organizacija u okviru MODAFL-a (vidjeti br. 29.) nadležna za planiranje i vođenje iranskoga vojnog zrakoplovstva. | 26.7.2010. |
| 23. | Javedan Mehr Toos | | Inženjerska tvrtka koja se brine za nabavu za iransku organizaciju za atomsku energiju AEIO i koja je na popisu UNSCR 1737. | 26.7.2010. |
| ▼M25 _____ | | | | |
| ▼B 26. | Marine Industries | Pasdaran Av., PO Box 19585/777, Teheran | Društvo kći organizacije DIO | 23.4.2007. |
| ▼M25 _____ | | | | |
| ▼M39 28. | Mechanic Industries Group (također poznat kao: Mechanic Industries Organisation; Mechanical Industries Complex; Mechanical Industries Group; Sanaye Mechanic) | | Sudjelovalo je u proizvodnji sastavnih dijelova za program balističkih raketa. | 23.6.2008. |
| ▼B 29. | Ministarstvo za obranu i potporu logistici oružanih snaga (alias Ministry Of Defense For Armed Forces Logistics; *alias* MODAFL; *alias* MODSAF) | Nalazi se na zapadnoj strani ulice Dabestan Street, okrug Abbas Abad, Teheran, Iran | Nadležno za iranske, istraživačke, razvojne i proizvodne programe u području obrane, uključujući nuklearni program i program balističkih raketa. | 23.6.2008. |
| ▼M25 _____ | | | | |
| ▼B 31. | Parchin Chemical Industries | | Poduzeće je radilo u području pogonske tehnologije za iranski program balističkih raketa. | 23.6.2008. |

▼B

| | Ime | Podaci za utvrđivanje identiteta | Razlozi | Datum uvrštenja |
|---|---|---|---|---|
| 32. | Parto Sanat Co | No. 1281 Valiasr Ave., Next to 14th St., Teheran, 15178 Iran. | Proizvođač mjenjača frekvencije koji je sposoban razviti/preraditi mjenjače frekvencija uvezene iz inozemstva koji se mogu upotrijebiti pri obogaćivanju s plinskim centrifugama. Vjeruje se da je uključen u aktivnosti povezane sa širenjem nuklearnoga oružja. | 26.7.2010. |
| 33. | Passive Defense Organization | | Organizacija odgovorna za selekciju i izgradnju strateških objekata, uključujući – prema iranskim navodima – objekt za obogaćivanje urana u Fordowu (Qom) čija izgradnja nije prijavljena IAEA-u što se kosi s obvezama Irana (potvrđenim u rezoluciji uprave guvernera IAEA). Predsjednik organizacije PDO je brigadni general Gholam-Reza Jalali, bivši vođa iranske revolucionarne garde IRGC. | 26.7.2010. |
| 34. | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| 35. | Raka | | Odjel društva Kalaye Electric Company (na popisu UNSCR 1737). Osnovan krajem 2006., nadležan za izgradnju nuklearne elektrane za obogaćivanje urana u Fordowu (Qom). | 26.7.2010. |

▼M25

———

▼M39

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 37. | Schiller Novin (također poznat kao: Schiler Novin Co.; Schiller Novin Co.; Shiller Novin) | Gheytariyeh Avenue - no 153 - 3rd Floor - PO BOX 17665/153 6 19389 Tehran | Djeluje u ime Organizacije za obrambenu industriju (DIO). | 26.7.2010. |
| 38. | Shahid Ahmad Kazemi Industrial Group (SAKIG) | | Subjekt pod kontrolom iranske Organizacije za svemirsku industriju (AIO). Grupacija SAKIG razvija i proizvodi sustave projektila zemlja-zrak za iransku vojsku. Održava vojne i raketne projekte te projekte protuzračne obrane te nabavlja robu iz Rusije, Bjelarusa i Sjeverne Koreje. | 26.7.2010. |

▼B

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 39. | Shakhese Behbud Sanat | | Uključen u proizvodnju opreme i dijelova za nuklearni ciklus goriva. | 26.7.2010. |

▼M39

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 40. | State Purchasing Organisation (Državna organizacija za nabavu) (SPO, također poznata kao State Purchasing Office; State Purchasing Organization) | | Čini se da SPO posreduje pri uvozu već gotovog oružja. Vjerojatno je ogranak MODAFL-a. | 23.6.2008. |

▼B

| | Ime | Podaci za utvrđivanje identiteta | Razlozi | Datum uvrštenja |
|---|---|---|---|---|
| ▼M8 | | | | |
| 41. | Ured za tehnološku suradnju Ureda iranskog predsjednika - Technology Cooperation Office (TCO) of the Iranian President's Office (također poznat kao Centar za inovacije i tehnologiju - Center for Innovation and Technology (CITC)) | Teheran, Iran | Nadležan za tehnološki napredak Irana s pomoću odgovarajućih inozemnih javnih nabava i osposobljavanja. Podupire nuklearne i raketne programe. | 26.07.2010. |
| 42. | Yasa Part, (uključujući sve podružnice) i društva kćeri: | | Društvo koje se bavi javnim nabavama u vezi s kupnjom materijala i tehnologije potrebne za nuklearne i balističke programe. | 26.7.2010. |
| | (a) Arfa Paint Company | | Djeluje u ime društva Yasa Part. | 26.7.2010. |
| | (b) Arfeh Company | | Djeluje u ime društva Yasa Part. | 26.7.2010. |
| | (c) Farasepehr Inženjering Company | | Djeluje u ime društva Yasa Part. | 26.7.2010. |
| | (d) Hosseini Nejad Trading Co. | | Djeluje u ime društva Yasa Part. | 26.7.2010. |
| | (e) Iran Saffron Company or Iransaffron Co. | | Djeluje u ime društva Yasa Part. | 26.7.2010. |
| | (f) Shetab G. | | Djeluje u ime društva Yasa Part. | 26.7.2010. |
| ▼M34 | | | | |
| | (g) Shetab Gaman (također poznat pod nazivom Taamin Gostaran Pishgaman Azar) | Adresa: Norouzi Alley, No 2, Larestan Street, Motahari Avenue, Teheran | Djeluje u ime društva Yasa Part. | 26.7.2010. |
| ▼M8 | | | | |
| | (h) Shetab Trading | | Djeluje u ime društva Yasa Part. | 26.7.2010. |
| | (i) Y.A.S. Co. Ltd | | Djeluje u ime društva Yasa Part. | 26.7.2010. |
| ▼M25 | | | | |
| ▼B | | | | |
| 45. | Aras Farayande | Unit 12, No 35 Kooshesh Street, Teheran | Sudjelovanje pri nabavi materijala za iransko poduzeće za centrifugalnu tehnologiju (Iran Centrifuge Technology Company) za koje važe sankcije EU-a. | 23.5.2011. |
| ▼M25 | | | | |
| ▼M38 | | | | |
| ▼M31 | | | | |

▼B

| | Ime | Podaci za utvrđivanje identiteta | Razlozi | Datum uvrštenja |
|---|---|---|---|---|
| ▼M34 | | | | |
| 49. | Noavaran Pooyamoj (također poznat pod nazivom Noavaran Tejarat Paya, Bastan Tejerat Mabna, Behdis Tejarat (ili Bazarganis Behdis Tejarat Alborz Company ili Behdis Tejarat General Trading Company), Fanavaran Mojpooya, Faramoj Company (ili Tosee Danesh Fanavari Faramoj), Green Emirate Paya, Mehbang Sana, Mohandesi Hedayat Control Paya, Pooya Wave Company, Towsee Fanavari Boshra) | | Sudjelovanje u nabavi materijala pod nadzorom koji se neposredno upotrebljavaju u proizvodnji centrifuga za iranski program obogaćivanja urana. | 23.5.2011. |
| ▼M25 | | | | |
| ▼M4 | | | | |
| ▼M39 | | | | |
| 52. | Raad Iran (također poznat kao Raad Automation Company; Middle East Raad Automation; RAAD Automation Co.; Raad Iran Automation Co.; RAADIRAN, Middle East RAAD Automation Co.; Automasion RAAD Khavar Mianeh; Automation Raad Khavar Mianeh Nabbet Co) | Unit 1, No 35, Bouali Sina Sharghi, Chehel Sotoun Street, Fatemi Square, Teheran | Društvo uključeno u nabavu invertera za zabranjeni iranski program obogaćivanja urana. Raad Iran osnovan je za proizvodnju i projektiranje upravljačkih sustava, bavi se i prodajom i instaliranjem invertera i programabilnih logičkih upravljača. | 23.5.2011. |
| ▼M25 | | | | |
| ▼B | | | | |
| 54. | Sun Middle East FZ Company | | Poduzeće koje nabavlja osjetljivu robu za Nuclear Reactors Fuel Company (SUREH). Sun Middle East preko posrednika izvan Irana poduzeću SUREH nabavlja potrebnu robu. Kad je roba namijenjena Iranu Sun Middle East tim posrednicima daje lažne podatke o krajnjim korisnicima, i na taj način pokušava zaobići nadležna carinska tijela predmetne države. | 23.5.2011. |
| ▼M34 | | | | |
| 55. | Ashtian Tablo | Ashtian Tablo – No 67, Ghods mirheydari St, Yoosefabad, Teheran | Sudjelovanje u proizvodnji specijalizirane električne opreme i materijala koji se neposredno upotrebljavaju u iranskom nuklearnom sektoru i opskrbi tom opremom i materijalima. | 23.5.2011. |

▼B

| | Ime | Podaci za utvrđivanje identiteta | Razlozi | Datum uvrštenja |
|---|---|---|---|---|
| 56. | Bals Alman | | Proizvođač električne opreme (prekidača, sklopnih uređaja) koji sudjeluje pri tekućoj gradnji objekta Fordow (Qom), čija izgradnja nije prijavljena IAEA-i. | 23.5.2011. |
| 57. | Hirbod Co | Hirbod Co - Flat 2, 3 Second Street, Asad Abadi Avenue, Teheran 14316 | Poduzeće koje za Kalaye Electric Company (KEC), za koje važe sankcije UN-a, nabavlja robu i opremu za iranski nuklearni program i program balističkih raketa. | 23.5.2011. |
| ▼M13 _____ | | | | |
| ▼B 59. | Marou Sanat (*alias* Mohandesi Tarh Va Toseh Maro Sanat Company) | 9, Ground Floor, Zohre Street, Mofateh Street, Teheran | Nabavno poduzeće koje radi za Mesbah Energy koje je uvršteno na popis na temelju UNSCR 1737 | 23.5.2011. |
| 60. | Paya Parto (*alias* Paya Partov) | | Podružnica poduzeća Novin Energy, koja se bavi laserskim zavarivanjem za koje su uvedene sankcije na temelju UNSCR 1747. | 23.5.2011. |
| ▼M16 _____ | | | | |
| ▼B 62. | Taghtiran | | Inženjerska tvrtka koja nabavlja opremu za iranski istraživački reaktor za tešku vodu IR-40. | 23.5.2011. |
| ▼M25 _____ | | | | |
| ▼M31 _____ | | | | |
| ▼B 66. | MAAA Synergy | Malezija | Sudjeluje pri nabavi komponenata za iranske borbene zrakoplove | 23.5.2011. |
| 67. | Modern Technologies FZC (MTFZC) | PO Box 8032, Sharjah, Ujedinjeni Arapski Emirati | Sudjeluje pri nabavi komponenata za iranski nuklearni program. | 23.5.2011. |
| 68. | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| ▼M25 _____ | | | | |
| ▼B 70. | Tajhiz Sanat Shayan (TSS) | Unit 7, No. 40, Yazdanpanah, Afriqa Blvd., Teheran, Iran | Sudjeluje pri nabavi komponenata za iranski nuklearni program. | 23.5.2011. |
| 71. | Institute of Applied Physics (IAP) | | Provodi istraživanje uporabe iranskoga nuklearnog programa u vojne svrhe. | 23.5.2011. |
| 72. | Aran Modern Devices (AMD) | | Pridružen mreži MTFZC. | 23.5.2011. |
| ▼M13 _____ | | | | |
| ▼B 74. | Electronic Components Industrie- (ECI) | Hossain Abad Avenue, Shiraz, Iran | Podružnica Iran Electronics Industries | 23.5.2011. |

▼B

| | Ime | Podaci za utvrđivanje identiteta | Razlozi | Datum uvrštenja |
|---|---|---|---|---|
| 75. | Shiraz Electronics Industries | Mirzaie Shirazi, P.O. Box 71365-1589, Shiraz, Iran | Podružnica 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, Teheran, Iran | Pod stvarnim nadzorom poduzeća Sepanir Oil & Gas Energy Engineering Company, koje je EU utvrdio kao poduzeće IRGC-a. Pruža potporu iranskoj vladi svojom uključenošću u iranski energetski sektor, što uključuje plinsko polje South Pars. | 23.5.2011. |
| 77. | Shahid Beheshti University | Daneshju Blvd., Yaman St., Chamran Blvd., P.O. Box 19839-63113, Teheran, Iran | Shahid Beheshti University jest javni subjekt koji je pod nadzorom Ministarstva znanosti, istraživanja i tehnologije. Provodi znanstvena istraživanja relevantna za razvoj nuklearnog oružja. | 23.5.2011. |
| ▼B 78. | Aria Nikan, (*alias* Pergas Aria Movalled Ltd) | Suite 1, 59 Azadi Ali North Sohrevardi Avenue, Teheran, 1576935561 | Dobavljač komercijalnoga odjela iranskoga poduzeća za centrifugalnu tehnologiju (Iran Centrifuge Technology Company) (TESA) koje je na popisu EU-a. Pokušavali su nabaviti zabranjeni materijal, uključujući i robu iz EU-a, za uporabu u iranskom nuklearnom programu. | 1.12.2011. |
| 79. | Bargh Azaraksh; (alias Barghe Azerakhsh Sakht) | No 599, Stage 3, Ata Al Malek Blvd, Emam Khomeini Street, Esfahan. | S društvom je sklopljen ugovor o radovima u vezi s električnim instalacijama i cjevovodima na objektima za obogaćivanje urana na lokacijama Natanz i Qom/Fordow. Društvo je bilo zaduženo za oblikovanje, nabavu i ugradnju električne nadzorne opreme u Natanzu 2010. | 1.12.2011. |
| ▼M3 ——— | | | | |
| ▼B 81. | Eyvaz Technic | No 3, Building 3, Shahid Hamid Sadigh Alley, Shariati Street, Teheran, Iran. | Proizvođač vakuumske opreme kojom se opskrbljuju lokacije za obogaćivanje urana u Natanzu i Qom/Fordow. 2011. je tlačne pretvarače dostavio društvu Kalaye Electric Company, na popisu UN-a. | 1.12.2011. |
| ▼M25 ——— | | | | |
| ▼B 83. | Ghani Sazi Uranium Company (*alias* Iran Uranium Enrichment Company) | 3, Qarqavol Close, 20th Street, Teheran | Društvo je određeno poduzeću TAMAS koje je na popisu UN-a. S društvom Kalaye Electric Company koje je na popisu UN-a i društvom TESA koje je na popisu EU-a ima sklopljene ugovore o proizvodnji. | 1.12.2011. |

▼B

| | Ime | Podaci za utvrđivanje identiteta | Razlozi | Datum uvrštenja |
|---|---|---|---|---|
| 84. | Iran Pooya (*alias* Iran Pouya) | | Društvo u vlasništvu države koje je upravljalo najvećim ekstruderom aluminija u Iranu i nabavljalo materijal za uporabu u proizvodnji kućišta za centrifuge IR-1 i IR-2. Glavni proizvođač aluminijskih cilindara za centrifuge čiji su klijenti AEOI na popisu UN-a i TESA na popisu EU-a. | 1.12.2011. |
| 85. | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| ▼M39 86. | Karanir (također poznat kao Karanir Sanat, Moaser; Tajhiz Sanat) | 1139/1 Unit 104 Gol Building, Gol Alley, North Side of Sae, Vali Asr Avenue. PO Box 19395-6439, Tehran. | Sudjeluje u kupnji opreme i materijala koji se neposredno upotrebljavaju u iranskom nuklearnom programu. | 1.12.2011. |
| ▼M37 87. | Khala Afarin Pars (također poznat kao PISHRO KHALA AFARIN COMPANY) | Posljednja poznata adresa: Unit 5, 2nd Floor, No 75, Mehran Afrand St, Sattarkhan St, Teheran. | Sudjeluje u kupnji opreme i materijala koji se neposredno upotrebljavaju u iranskom nuklearnom programu. | 1.12.2011. |
| ▼B 88. | MACPAR Makina San Ve Tic | Istasyon MH, Sehitler cad, Guldeniz Sit, Number 79/2, Tuzla 34930, Istanbul | Društvom upravlja Milad Jafari koji društvu Shahid Hemmat Industries Group (SHIG), koje je na popisu UN-a, preko fiktivnih društava nabavlja robu, većinom kovine. | 1.12.2011. |
| 89. | MATSA (Mohandesi Toseh Sokht Atomi Company) | 90, Fathi Shaghaghi Street, Teheran, Iran. | Iransko društvo koje s društvom Kalaye Electric Company, koje je na popisu UN-a, ima ugovor za osiguranje projektnih i inženjerskih usluga u području cjelokupnoga ciklusa nuklearnoga goriva. Nedavno je nabavilo opremu za obogaćivanje urana na lokaciji u Natanzu. | 1.12.2011. |
| ▼M3 90. | Mobin Sanjesh | Unos 3, br. 11, 12th Street, Miremad Alley, Abbas Abad, Teheran | Sudjeluje u kupnji opreme i materijala koji se neposredno upotrebljavaju u iranskom nuklearnom programu. | 1.12.2011. |
| ▼B 91. | Multimat lc ve Dis Ticaret Pazarlama Limited Sirketi | | Društvom upravlja Milad Jafari koji preko fiktivnih društava nabavlja robu, većinom kovine, društvu Shahid Hemmat Industries Group (SHIG), koje je na popisu UN-a. | 1.12.2011. |

▼B

| | Ime | Podaci za utvrđivanje identiteta | Razlozi | Datum uvrštenja |
|---|---|---|---|---|
| 92. | Research Centre for Explosion and Impact (*alias* METFAZ) | 44, 180th Street West, Teheran, 16539-75751 | Podređeno sveučilištu Malek Ashtar University, koje je na popisu EU-a, nadzire djelatnost koja je povezana s vjerojatnom vojnom dimenzijom nuklearnoga programa u vezi kojeg Iran ne surađuje s agencijom IAEA. | 1.12.2011. |
| 93. | Saman Nasb Zayendeh Rood; Saman Nasbzainde Rood | Unit 7, 3rd Floor Mehdi Building, Kahorz Blvd, Esfahan, Iran. | Građevinski poduzetnik koji je ugradio cjevovod i s tim povezanu potpornu opremu na lokaciji za obogaćivanje urana u Natanzu. Posebno se bavio cjevovodom za centrifuge. | 1.12.2011. |
| 94. | Saman Tose'e Asia (SATA) | | Inženjerska tvrtka koja sudjeluje u potpori mnogim velikim industrijskim projektima, uključujući iranski program za obogaćivanje urana, te neprijavljenim radovima na lokaciji za obogaćivanje urana u Qom/Fordow. | 1.12.2011. |
| ▼M39 95. | Samen Industries (također poznat kao Khorasan Metallurgy Industries) | 2nd km of Khalaj Road End of Seyyedi St., P.O.Box 91735-549, 91735 Mashhad, Iran, Tel.: +98 511 3853008, +98 511 3870225 | Fiktivni naziv društva Khorasan Metallurgy Industries, koje je uvršteno na popis UN-a te je društvo kći društva Ammunition Industries Group (AMIG). | 1.12.2011. |
| ▼M8 ——— | | | | |
| ▼B 97. | STEP Standart Teknik Parca San ve TIC A.S. | 79/2 Tuzla, 34940, Istanbul, Turska | Društvom upravlja Milad Jafari koji preko fiktivnih društava nabavlja robu, većinom kovine društvu Shahid Hemmat Industries Group (SHIG), koje je na popisu UN-a. | 1.12.2011. |
| 98. | SURENA (*alias* Sakhd Va Rah-An-Da-Zi) | | Društvo za izgradnju i nabavu za nuklearne elektrane. Pod nadzorom je društva Novin Energy Company koje je na popisu UN-a. | 1.12.2011. |
| ▼M39 99. | TABA (Iran Cutting Tools Manufacturing company – Taba Towlid Abzar Boreshi Iran; također poznat kao Iran Centrifuge Technology Co.; Iran's Centrifuge Technology Company; Sherkate Technology Centrifuge Iran, TESA, TSA) | 12 Ferdowsi, Avenue Sakhaee, avenue 30 Tir (sud), nr 66 – Teheran | U vlasništvu ili pod nadzorom društva TESA koje je uvršteno na popis EU-a. Sudjeluje u proizvodnji opreme i materijala koji se neposredno upotrebljavaju u iranskom nuklearnom programu. | 1.12.2011. |

▼B

| | Ime | Podaci za utvrđivanje identiteta | Razlozi | Datum uvrštenja |
|---|---|---|---|---|
| 100. | Test Tafsir | No. 11, Tawhid 6 Street, Moj Street, Darya Blvd, Shahrak gharb, Teheran, Iran. | Društvo proizvodi i nabavlja posebne spremnike za UF6 za objekte za obogaćivanje urana na lokacijama Natanz i Qom/Fordow. | 1.12.2011. |
| 101. | Tosse Silooha (*alias* Tosseh Jahad E Silo) | | Sudjeluje u iranskom nuklearnom programu na objektima Natanz, Qom i Arak. | 1.12.2011. |
| 102. | Yarsanat *(alias* Yar Sanat, *alias* Yarestan Vacuumi) | No. 101, West Zardosht Street, 3rd Floor, 14157 Teheran; No. 139 Hoveyzeh Street, 15337, Teheran. | Nabavno poduzeće društva Kalaye Electric Company koje je na popisu UN-a. Sudjeluje u nabavi opreme i materijala koji se neposredno upotrebljava u iranskom nuklearnom programu. | 1.12.2011. |
| ▼M13 _____ | | | | |
| ▼M25 _____ | | | | |
| ▼M8 106. | Tidewater (također poznato kao Tidewater Middle East Co.; Faraz Royal Qeshm Company LLC) | Poštanska adresa: No 80, Tidewater Building, Vozara Street, next to Saie Park, Teheran, Iran | U vlasništvu ili pod nadzorom IRGC-a. | 23.01.2012. |
| ▼B 107. | Turbine Inženjering Manufacturing (TEM) (alias T.E.M. Co.) | Poštanska adresa: Shishesh Mina Street, Karaj Special Road, Teheran, Iran | Iran Aircraft Industries (IACI), koje je na popisu, upotrebljava TEM kao fiktivno društvo za prikrivene djelatnosti nabave. | 23.1.2012. |
| ▼M9 _____ | | | | |
| ▼B 109. | Rosmachin | Poštanska adresa: Haftom Tir Square, South Mofte Avenue, Tour Line No; 3/1, Teheran, Iran P.O. Box 1584864813 Teheran, Iran | Fiktivno društvo Sad Export Import Company. Upleteno u ilegalni prijenos oružja brodom M/V Monchegorsk. | 23.1.2012. |
| ▼M25 _____ | | | | |
| ▼M4 131. | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |

▼B

| | Ime | Podaci za utvrđivanje identiteta | Razlozi | Datum uvrštenja |
|---|---|---|---|---|
| ▼M25 ——— | | | | |
| ▼M8 148. | Iran Composites Institute | Iran Composites Institute,<br>Iranian University of Science and Technology,<br>16845-188, Teheran, Iran,<br>Telefon: 98 217 3912858<br>Faks: 98 217 7491206<br>E-pošta: ici@iust.ac.ir<br>Internetska stranica:<br>http://www.irancomposites.org | Iranian Composites Institute (ICI, također poznato kao Composite Institute of Iran) pomaže subjektima uvrštenima na popis u kršenju odredbi sankcija UN-a i EU-a prema Iranu i izravno podupire aktivnosti Irana koje su osjetljive u pogledu širenja nuklearnog oružja. ICI je 2011. sklopio ugovor za nabavu rotora za centrifuge IR-2M društvu Iran Centrifuge Technology Company (TESA) koje je uvršteno na popis EU-a. | 22.12.2012. |
| 149. | Jelvesazan Company | 22 Bahman St., Bozorgmehr Ave, 84155666, Esfahan, Iran<br>Tel. 98 0311 2658311 15<br>Faks: 98 0311 2679097 | Jelvesazan Company pomaže subjektima uvrštenima na popis u kršenju odredbi sankcija UN-a i EU-a prema Iranu i izravno podupire aktivnosti Irana koje su osjetljive u pogledu širenja nuklearnog oružja. Početkom 2012. društvo Jelvesazan je namjeravalo dostaviti kontrolirane vakuumske pumpe društvu Iran Centrifuge Technology Company (TESA) koje je uvršteno na popis EU-a. | 22.12.2012. |
| 150. | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| 151. | Simatec Development Company | | Simatec Development Company pomaže subjektima uvrštenima na popis u kršenju odredbi sankcija UN-a i EU-a prema Iranu i izravno podupire aktivnosti Irana koje su osjetljive u pogledu širenja nuklearnog oružja. Društvo Simatec je početkom 2010. sklopilo ugovor s društvom Kalaye Electric Company (KEC) koje je uvršteno na popis UN-a o nabavi Valcon invertera za pogon centrifuga za obogaćivanje urana. Od sredine 2012. društvo Simatec pokušava nabaviti invertere koje kontrolira EU. | 22.12.2012. |

▼M8

| | Ime | Podaci za utvrđivanje identiteta | Razlozi | Datum uvrštenja |
|---|---|---|---|---|
| 152. | Aluminat | 1. Parcham St, 13th Km of Qom Rd 38135 Arak (tvornica)<br>2. Unit 38, 5th Fl, Bldg No 60, Golfam St, Jordan, 19395-5716, Teheran<br>Tel. 98 212 2049216/22049928/22045237<br>Faks: 98 21 22057127<br>Internetska stranica: www.aluminat.com | Društvo Aluminat pomaže subjektima uvrštenima na popis u kršenju odredbi sankcija UN-a i EU-a prema Iranu i izravno podupire aktivnosti Irana koje su osjetljive u pogledu širenja nuklearnog oružja. Društvo Aluminat je početkom 2012. sklopio ugovor za nabavu aluminija 6061-T6 društvu Iran Centrifuge Technology Company (TESA) koje je uvršteno na popis EU-a. | 22.12.2012. |
| ▼M39<br>153. | Organisation of Defensive Innovation and Research (SPND) | | SPND izravno podupire aktivnosti Irana koje su osjetljive u pogledu širenja nuklearnog oružja. IAEA je upozorila na SPND zbog bojazni u pogledu moguće vojne dimenzije iranskog nuklearnog programa. Voditelj SPND-a bio je Mohsen Fakhrizadeh-Mahabadi koji je uvršten na popis UN-a; SPND je dio Ministarstva za obranu i logistiku oružanih snaga (MODAFL) koje je uvršteno na popis EU-a. | 22.12.2012. |
| ▼M25<br>_____ | | | | |
| ▼M31<br>_____ | | | | |
| ▼M21<br>_____ | | | | |
| ▼M39<br>161. | Sharif University of Technology | Posljednja poznata adresa: Azadi Ave/Street, PO Box 11365-11155, Tehran, Iran, Tel: +98 21 66 161, e-adresa: info@sharif.ir | Sharif University of Technology (SUT) ima niz sporazuma o suradnji s organizacijama iranske vlade, koje su UN i/ili EU uvrstili na popis, a koje djeluju u vojnim područjima ili područjima povezanima s vojskom, posebno u području proizvodnje i nabave balističkih projektila. To uključuje: sporazum s Organizacijom za svemirsku industriju koju je EU uvrstio na popis zbog, između ostalog, proizvodnje satelita, suradnju s iranskim ministarstvom obrane i Iranskom revolucionarnom gardom (IRGC) na natječajima za pametne brodove, širi sporazum s ratnim zrakoplovstvom IRGC-a koji obuhvaća razvoj i jačanje odnosa sa sveučilištem te organizacijsku i stratešku suradnju.<br>Promatrano u cjelini, navedeno pokazuje značajan angažman s iranskom vladom u vojnom području ili područjima povezanima s vojskom, što predstavlja potporu iranskoj vladi. | 8.11.2014. |

▼B

| | Ime | Podaci za utvrđivanje identiteta | Razlozi | Datum uvrštenja |
|---|---|---|---|---|
| ▼M8 | | | | |
| | 162. | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| ▼M25 | | | | |
| | ——— | | | |
| ▼M9 | | | | |
| | 165. | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| | 166. | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| ▼M25 | | | | |
| | ——— | | | |

▼M29

([1]) U skladu s Provedbenom uredbom Vijeća (EU) 2016/603 ovaj unos primjenjuje se do 22. listopada 2016.

▼B

II. **Islamska revolucionarna garda (IRGC)**

A. *Osobe*

| | Ime | Podaci za utvrđivanje identiteta | Razlozi | Datum uvrštenja |
|---|---|---|---|---|
| ▼M35 | | | | |
| | 1. | Brigadni general IRGC-a Javad DARVISH-VAND | Bivši zamjenik ministra i glavni inspektor MODAFL-a. | 23.6.2008. |
| ▼M39 | | | | |
| | 2. | Kontraadmiral Ali FADAVI | Zamjenik zapovjednika Islamske revolucionarne garde (IRGC). Bivši zapovjednik mornarice IRGC-a. | 26.7.2010. |
| ▼M35 | | | | |
| | 3. | Parviz FATAH | Rođen 1961. | Član IRGC-a. Bivši ministar energetike. | 26.7.2010. |
| | 4. | Brigadni general IRGC-a Seyyed Mahdi FARAHI | | Bivši voditelj Organizacije za iransku svemirsku industriju (AIO) i bivši glavni direktor Organizacije za obrambenu industriju (DIO) koja je uvrštena na popis UN-a. Član IRGC-a i zamjenik u Ministarstvu za obranu i logistiku oružanih snaga (MODAFL). | 23.6.2008. |

▼M35

| | | Ime | Podaci za utvrđivanje identiteta | Razlozi | Datum uvrštenja |
|---|---|---|---|---|---|
| | 5. | Brigadni general IRGC-a Ali HOSEYNITASH | | Član IRGC-a i Vrhovnog vijeća za nacionalnu sigurnost i uključen u oblikovanje politika o nuklearnim pitanjima. | 23.6.2008. |
| ▼M39 | 6. | Mohammad Ali JAFARI, IRGC | | Bivši zapovjednik IRGC-a. Trenutačno voditelj ureda za kulturu i društvo Hazrat Baqiatollah al-Azam. | 23.6.2008. |
| ▼M37 | 7. | Brigadni general IRGC-a Mostafa Mohammad NAJJAR | | Bivši ministar unutarnjih poslova i bivši ministar MODAFL-a, nadležan za sve vojne programe, uključujući programe balističkih projektila. Trenutačno viši savjetnik načelnika glavnog stožera oružanih snaga. | 23.6.2008. |
| | 8. | Brigadni general IRGC-a Mohammad Reza NAQDI | Mjesto rođenja: Nadjaf, Irak<br>Datum rođenja: 1953. | Zamjenik koordinatora IRGC-a. Bivši zamjenik zapovjednika IRGC-a za kulturna i socijalna pitanja. Bivši zapovjednik snaga pokreta otpora Basij. | 26.7.2010. |
| ▼B | 9. | Brigadni general Mohammad PAKPUR | | Zapovjednik kopnenih snaga IRGC-a | 26.7.2010. |
| ▼M34 | 10. | Rostam QASEMI (također poznat kao Rostam GHASEMI) | Rođen 1961. | Bivši zapovjednik Khatam al-Anbiya. | 26.7.2010. |
| ▼M37 | 11. | Brigadni general IRGC-a Hossein SALAMI | | Zapovjednik IRGC-a. | 26.7.2010. |
| ▼M35 | 12. | Brigadni general IRGC-a Ali SHAMSHIRI | | Član IRGC-a. Obavlja visokorangirane dužnosti u MODAFL-u. | 23.6.2008. |
| ▼M37 | 13. | Brigadni general IRGC-a Ahmad VAHIDI | | Predsjednik vrhovnog sveučilišta za nacionalnu obranu (Supreme National Defense University) i bivši ministar MODAFL-a. | 23.6.2008. |
| ▼M3 | ——— | | | | |
| ▼M35 | 15. | Abolghassem Mozaffari SHAMS | | Bivši voditelj središnjice društva Khatam al-Anbiya Construction. | 1.12.2011. |
| ▼M3 | ——— | | | | |
| ▼B | 17. | Ali Ashraf NOURI | | Zamjenik zapovjednika IRGC-a, načelnik politbiroa IRGC-a. | 23.1.2012. |
| | 18. | Hojatoleslam Ali SAIDI (*alias* Hojjat- al-Eslam Ali Saidi ili Saeedi | | Predstavnik vrhovnoga čelnika IRGC-a. | 23.1.2012. |
| ▼M34 | 19. | Brigadni general IRGC-a Amir Ali Haji ZADEH (također poznat kao Amir Ali HAJIZADEH) | | Zapovjednik zračnih snaga IRGC-a. | 23.1.2012. |

▼B

B. *Subjekti*

| | Ime | Podaci za utvrđivanje identiteta | Razlozi | Datum uvrštenja |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Islamska revolucionarna garda (IRGC) | Teheran, Iran | Odgovorna za iranski nuklearni program. Ima operativni nadzor nad iranskim programom balističkih raketa. Više je puta pokušala javnim nabavama poduprijeti iranski nuklearni program i program balističkih raketa. | 26.7.2010. |
| 2. | Zračne snage IRGC-a | | Vode iransku evidenciju balističkih raketa kratkoga i srednjega dometa. Zapovjednik zračnih snaga IRGC-a uvršten na popis UNSCR 1737 (2006) | 23.6.2008. |
| 3. | Zapovjedništvo zračnih snaga IRGC-a Al-Ghadir, nadležno za rakete | | To zapovjedništvo je posebna jedinica unutar zračnih snaga IRGC-a koja s industrijskom skupinom SBIG (na popisu UNSCR 1737) sudjeluje u projektu FATEH 110, balističkih raketa kratkoga dometa i balističkih raketa srednjega dometa Ashura. To je zapovjedništvo vjerojatno subjekt koji stvarno ima operativni nadzor nad raketama. | 26.7.2010. |
| 4. | Naserin Vahid | | Naserin Vahid proizvodi dijelove za oružje u ime IRGC-a. Fiktivno društvo IRGC-a. | 26.7.2010. |
| 5. | Snage Qods IRGC-a | Teheran, Iran | Iranske snage Qods Islamske revolucionarne garde (IRGC) nadležne za operacije izvan Irana i u području vanjske politike glavno su oruđe Teherana za specijalne operacije i potporu teroristima i islamskim militantima u inozemstvu. Hezbolah je u sukobu s Izraelom 2006. upotrijebio protubrodske križarske rakete, (anti-ship cruise missiles – ASCM), prijenosne protuzračne obrambene sustave (MANPADS) i zračne bezpilotne letjelice (UAV) koje su osigurale snage Qods i, prema izvješćima medija, koristio djelomično osposobljavanje za te sustave koje su organizirale snage Qods. Sudeći prema različitim izvorima, snage Qods i dalje opskrbljuju i osposobljavaju Hezbolah za uporabu tehnološki naprednoga oružja, protuzračnih raketa i raketa dalekoga dometa. Snage Qods i nadalje osiguravaju ograničenu „smrtonosnu” potporu (lethal support), osposobljavanje i financiranje talibanskih boraca u južnom i zapadnom Afganistanu, uključujući nabavu lakoga oružja, streljiva, granata (minobacača) i raketa kratkoga dometa za uporabu na bojištu. Protiv zapovjednika uvedene su sankcije u skladu s UNSCR | 26.7.2010. |

▼B

| | Ime | Podaci za utvrđivanje identiteta | Razlozi | Datum uvrštenja |
|---|---|---|---|---|
| 6. | Sepanir Oil and Gas Energy Engineering Company (*alias* Sepah Nir) | | Društvo kći poduzeća Khatam al-Anbya Construction Headquarters koje je uvršteno na popis UNSCR 1929. Sepanir Oil and Gas Engineering Company sudjeluje u fazama 15 i 16 projekta razvoja plinskoga polja u South Pars. | 26.7.2010. |
| 7. | Bonyad Taavon Sepah (*alias* IRGC Cooperative Foundation; Bonyad-e Ta'avon-Sepah; Sepah Cooperative Foundation) | Niayes Highway, Seoul Street, Teheran, Iran | Bonyad Taavon Sepah, poznat i kao IRGC Cooperative Foundation, osnovali su zapovjednici IRGC-a kako bi strukturirali ulaganja IRGC-a. Pod nadzorom je IRGC-a. Upravno vijeće Bonyad Taavon Sepah ima devet članova od kojih su njih osam i članovi IRGC-a. Među tim dužnosnicima su glavni zapovjednik IRGC-a koji je i predsjednik upravnoga vijeća, predstavnik vrhovnoga čelnika IRGC-a, zapovjednik snaga Basij, zapovjednik kopnenih snaga IRGC-a, zapovjednik zračnih snaga IRGC-a, zapovjednik mornarice IRGC-a, voditelj organizacije IRGC za sigurnost podataka,viši časnik IRGC-a iz generalnoga štaba oružanih snaga i viši časnik IRGC-a iz ministarstva za obranu (MODAFL). | 23.05.2011. |
| 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, Teheran; Ansar Building, North Khaje Nasir Street, Teheran, Iran | Banku Bonyad Taavon Sepah osnovala je banka Ansar Bank da osigura financijske i kreditne usluge osoblju IRGC-a. U početku je banka Ansar Bank djelovala kao kreditna unija, a u banku sa svim uslugama preoblikovala se sredinom 2009., nakon što je dobila dozvolu Iranske središnje banke. Ansar Bank, prethodno poznata kao Ansar al Mojahedin, povezana je s IRGC-om preko 20 godina. Članovi IRGC-a primali su plaće preko banke Ansar bank. Osim toga, Ansar bank je osiguravala posebne pogodnosti za osoblje IRGC-a, uključujući smanjene cijene za opremanje stana ili besplatne ili smanjene iznose za zdravstvenu skrb. | 23.05.2011. |
| 9. | Mehr Bank (*alias* Mehr Finance and Credit Institute; Mehr Interest-Free Bank) | ►C2 No. 182, Shahid Tohidi St, 4th Golsetan, Pasdaran Ave, Teheran 1666943, Iran ◄ | Mehr Bank nadziru Bonyas Taavon Sepah i IRGC. Mehr Bank osigurava financijske usluge IRGC-u. Prema javnom intervjuu s voditeljem Bonyad Taavon Sepah, Parvizom Fattah (rođen 1961.), Bonyad Taavon Sepah osnovao je banku Mehr Bank za potrebe snaga Basij (paravojna snaga IRGC-a). | 23.05.2011. |

▼B

| | Ime | Podaci za utvrđivanje identiteta | Razlozi | Datum uvrštenja |
|---|---|---|---|---|
| ▼M9 ——— | | | | |
| ▼M35 11. | Behnam Sahriyari Trading Company | Poštanska adresa: Ziba Building, 10th Floor, Northern Sohrevardi Street, Teheran, Iran | Sudjeluje u prijevozu oružja u ime IRGC-a. | 23.1.2012. |
| ▼M39 12. | Etemad Amin Invest Co Mobin (također poznat kao: Etemad Amin Investment Company Mobin; Etemad-e Mobin, Etemad Amin Invest Company Mobin; Etemad Mobin Co.; Etemad Mobin Trust Co.; Etemade Mobin Company; Mobin Trust Consortium; Etemad-e Mobin Consortium) | Pasadaran Av. Teheran, Iran | Društvo koje je u vlasništvu ili pod kontrolom IRGC-a te doprinosi financiranju strateških interesa režima. | 26.7.2010. |

▼B

III. **Islamic Republic of Iran Shipping Lines (IRISL)**

A. *Osoba*

| | Ime | Podaci za utvrđivanje identiteta | Razlozi | Datum uvrštenja |
|---|---|---|---|---|
| ▼M25 ——— | | | | |
| ▼B 2. | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| 3. | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| 4. | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| 5. | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| ▼M9 6. | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |

▼B

| | Ime | Podaci za utvrđivanje identiteta | Razlozi | Datum uvrštenja |
|---|---|---|---|---|
| 7. | [redacted] | | [redacted] | [redacted] |
| ▼M25 ——— | | | | |
| ▼B 9. | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| 10. | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| ▼M9 11. | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| ▼B 12. | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| 13. | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |

▼B

| | Ime | Podaci za utvrđivanje identiteta | Razlozi | Datum uvrštenja |
|---|---|---|---|---|
| ▼M12 | | | | |
| 14. | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |

▼B

B. *Subjekti*

| | Ime | Podaci za utvrđivanje identiteta | Razlozi | Datum uvrštenja |
|---|---|---|---|---|
| 1. | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| ▼M25 | ——— | | | |
| ▼B | | | | |
| | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |

▼B

| | Ime | Podaci za utvrđivanje identiteta | Razlozi | Datum uvrštenja |
|---|---|---|---|---|
| | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| ▼M25 ——— | | | | |
| ▼B 25. | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| 26. | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| 26.a | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| 26.b | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| 26.c | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| 26.d | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| 27. | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |

▼B

| | Ime | Podaci za utvrđivanje identiteta | Razlozi | Datum uvrštenja |
|---|---|---|---|---|
| ▼M25 | | | | |
| ▼M4 | | | | |
| ▼M25 | | | | |
| ▼M9 | | | | |
| | 43. [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| ▼M25 | | | | |
| ▼M4 | | | | |
| ▼M25 | | | | |
| ▼M1 | | | | |
| ▼M25 | | | | |
| ▼M21 | | | | |
| ▼M8 | | | | |
| ▼M25 | | | | |
| ▼M21 | | | | |
| ▼M25 | | | | |
| ▼M9 | | | | |

▼B

| | Ime | Podaci za utvrđivanje identiteta | Razlozi | Datum uvrštenja |
|---|---|---|---|---|
| ▼M25 _____ | | | | |
| ▼M21 _____ | | | | |
| ▼M25 _____ | | | | |
| ▼M1 _____ | | | | |
| ▼M25 _____ | | | | |
| ▼M21 _____ | | | | |
| ▼M25 _____ | | | | |
| ▼M21 _____ | | | | |
| ▼M25 _____ | | | | |
| ▼M12 154. | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| ▼M25 _____ | | | | |

▼M24

*PRILOG X.*

**Internetske stranice s informacijama o nadležnim tijelima i adresa za slanje obavijesti Europskoj komisiji**

▼M40

BELGIJA

https://diplomatie.belgium.be/en/policy/policy_areas/peace_and_security/sanctions

BUGARSKA

https://www.mfa.bg/en/EU-sanctions

ČEŠKA

www.financnianalytickyurad.cz/mezinarodni-sankce.html

DANSKA

http://um.dk/da/Udenrigspolitik/folkeretten/sanktioner/

NJEMAČKA

https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Aussenwirtschaft/embargos-aussenwirtschaftsrecht.html

ESTONIJA

https://vm.ee/et/rahvusvahelised-sanktsioonid

IRSKA

https://www.dfa.ie/our-role-policies/ireland-in-the-eu/eu-restrictive-measures/

GRČKA

http://www.mfa.gr/en/foreign-policy/global-issues/international-sanctions.html

ŠPANJOLSKA

https://www.exteriores.gob.es/es/PoliticaExterior/Paginas/SancionesInternacionales.aspx

FRANCUSKA

http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/autorites-sanctions/

HRVATSKA

https://mvep.gov.hr/vanjska-politika/medjunarodne-mjere-ogranicavanja/22955

ITALIJA

https://www.esteri.it/it/politica-estera-e-cooperazione-allo-sviluppo/politica_europea/misure_deroghe/

CIPAR

https://mfa.gov.cy/themes/

LATVIJA

http://www.mfa.gov.lv/en/security/4539

LITVA

http://www.urm.lt/sanctions

LUKSEMBURG

https://maee.gouvernement.lu/fr/directions-du-ministere/affaires-europeennes/organisations-economiques-int/mesures-restrictives.html

MAĐARSKA

https://kormany.hu/kulgazdasagi-es-kulugyminiszterium/ensz-eu-szankcios-tajekoztato

▼**M40**

MALTA

https://foreignandeu.gov.mt/en/Government/SMB/Pages/SMB-Home.aspx

NIZOZEMSKA

https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/internationale-sancties

AUSTRIJA

https://www.bmeia.gv.at/themen/aussenpolitik/europa/eu-sanktionen-nationale-behoerden/

POLJSKA

https://www.gov.pl/web/dyplomacja/sankcje-miedzynarodowe

https://www.gov.pl/web/diplomacy/international-sanctions

PORTUGAL

https://www.portaldiplomatico.mne.gov.pt/politica-externa/medidas-restritivas

RUMUNJSKA

http://www.mae.ro/node/1548

SLOVENIJA

http://www.mzz.gov.si/si/omejevalni_ukrepi

SLOVAČKA

https://www.mzv.sk/europske_zalezitosti/europske_politiky-sankcie_eu

FINSKA

https://um.fi/pakotteet

ŠVEDSKA

https://www.regeringen.se/sanktioner

Adresa za slanje obavijesti Europskoj komisiji:

Europska komisija

Glavna uprava za financijsku stabilnost, financijske usluge i uniju tržišta kapitala (GU FISMA)

Rue de Spa 2

1048 Bruxelles/Brussel Belgique/België

E-pošta: relex-sanctions@ec.europa.eu

▼**M24**

_____

▼**M24**

*PRILOG VIII.*

**Popis osoba, subjekata i tijela iz članka 23.a stavka 1.**

A. Fizičke osobe

B. Subjekti i tijela.

▼**M24**

*PRILOG XIV.*

**Popis osoba, subjekata i tijela iz članka 23.a stavka 2.**

A. Fizičke osobe

B. Subjekti i tijela