C/2026/3577

3.7.2026

# Riiklike kontrolliloetelude kogum vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu 20. mai 2021. aasta määruse (EL) 2021/821 (millega kehtestatakse liidu kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, vahendamise, tehnilise abi, transiidi ja edasitoimetamise kontrollimiseks) ([1]) artikli 9 lõikele 4

(C/2026/3577)

Määruse (EL) 2021/821 (edaspidi „määrus“) artikli 9 lõike 4 kohaselt avaldatakse *Euroopa Liidu Teatajas* riiklikud kontrolliloetelud, mis kehtivad liikmesriikides ning millest on määruse artikli 9 kohaselt komisjonile ja teistele liikmesriikidele teatatud.

Määruse artikli 10 lõige 1 võimaldab mõnel teisel liikmesriigil kehtestada nende kaupade ekspordiks loanõude kaupade riikliku kontrolliloetelu alusel, mille see liikmesriik on kehtestanud ja komisjon kõnealuse määruse artikli 9 lõike 4 kohaselt avaldanud.

Käesolevasse kirjalikku teabesse on koondatud riiklikud kontrolliloetelud, millest on teatatud vastavalt määruse artikli 9 lõikele 2.

Kui allpool esitatud kannetes ei ole sätestatud teisiti, kohaldatakse riiklikke kontrolliloetelusid eksportimisel kõigisse väljaspool liidu tolliterritooriumi asuvatesse sihtkohtadesse.

Kui allpool esitatud kannetes ei ole sätestatud teisiti, kohaldatakse määruse I lisa üldmärkusi, üldmärkust tehnoloogia kohta (GTN), üldmärkust tarkvara kohta (GSN) ning I lisa akronüüme ja lühendeid ning mõisteid *mutatis mutandis*.

## 1. KATEGOORIA – ERIMATERJALID JA NENDEGA SEOTUD SEADMED

### 1B Testimis-, kontrolli- ja tootmisseadmed

**1B904**

**Välja andnud Hispaania** ([2])

Kihtlisandustootmise seadmed, mis on projekteeritud või kohandatud tootma suure siseenergiaga materjalidest plahvatusohtlikke, pürotehnilisi või raketikütust kasutavaid seadmeid või kujusid ja millel on mõni järgmistest omadustest:

a. projekteeritud või kohandatud vastama riiklikele ohutusstandarditele, mida kohaldatakse potentsiaalselt plahvatusohtlikku laskemoona sisaldavates keskkondades, või

b. üks või mitu ultraheliekstruudrit.

### 1C Materjalid

**1C901**

**Välja andnud Hispaania** ([3])

Plahvatusohtlik ammooniumnitraat (CAS 6484-52-2), mille lämmastikusisaldus on 31,5% või rohkem.

*Märkus 1*

*Punkt 1C901 hõlmab ammooniumnitraati, tehnilist ammooniumnitraati, granuleeritud ammooniumnitraati, poorset ammooniumnitraati ja ammooniumnitraati mis tahes muul kujul, nii et seda saab kasutada tahke oksüdeerijana.*

([1]) ELT L 206, 11.6.2021, lk 1.
([2]) Samaväärne riiklik kood: 1B901. 1. augusti 2014. aasta kuningliku dekreedi nr 679/2014 III lisa punkt 5, mis jõustus 7. juunil 2023 (edaspidi „kuningliku dekreedi nr 679/2014 III lisa punkt 5“).
([3]) Samaväärne riiklik kood: 1C901. 1. augusti 2014. aasta kuningliku dekreedi nr 679/2014 III lisa punkt 4, mis jõustus 1. juunil 2022 (edaspidi „kuningliku dekreedi nr 679/2014 III lisa punkt 4“).

*Märkus 2*

*Punkt 1C901 hõlmab ammooniumnitraadi plahvatusohtlikke segusid kütteõlidega, emulsioonidega, hüdrogeelidega ja veekindlate lõhkeainetega.*

*Märkus 3*

*Punkt 1C901 ei hõlma ammooniumnitraati suure tiheduse ja väikese poorsusega väetistes.*

*Märkus 4*

*Punkt 1C901 ei reguleeri lõhkeainete valmistamiseks kasutatava ammooniumnitraadi (ÜRO 1942 ja ÜRO 2426) väljastamist, samuti lõhkeainete valmistamiseks kasutatavate ammooniumnitraadil (ÜRO 3375) põhinevate emulsioonide, suspensioonide ja geelide maatriksite väljastamist, mida reguleerib lõhkeainete määruse täiendav tehniline juhend nr 30, mis on heaks kiidetud 24. veebruari 2017. aasta kuningliku dekreediga nr 130/2017.*

**1C902**

**Välja andnud Hispaania** ([4])

Kaaliumipõhised tooted, näiteks:

a. kaaliumkloriid (CAS 7447-40-7),

b. kaaliumkloriidväetised,

c. fosforil ja kaaliumil põhinevad mineraal- ja keemilised väetised,

d. lämmastikul, fosforil ja kaaliumil põhinevad mineraalsed või keemilised väetised.

**1C903**

**Välja andnud Hispaania** ([5])

„Suure siseenergiaga materjalid“ ja nendega seotud ained, näiteks:

a. nitrotselluloos (CAS 9004–70–0),

b. 2,4,6-trinitrotolueen (TNT) (CAS 118–96–7).

*Tehniline märkus*

*1C903 tähenduses hõlmavad suure siseenergiaga materjalid ja nendega seotud ained kirjeldatud tooteid ning neist lõhkeainete lõpptootmiseks saadud tooteid.*

**3. KATEGOORIA – ELEKTROONIKA**

**3A Süsteemid, seadmed ja komponendid**

**Lisateave 3A kohta**

Soome suhtes kohaldatakse järgmist märkust.

*Integraallülituste tüübid:*

— *„monoliit-integraallülitused“;*

— *„hübriidintegraallülitused“;*

— *„mitmekiibilised integraallülitused“;*

— *„kile-tüüpi integraallülitused“, kaasa arvatud räni-safiir-tüüpi integraallülitused;*

— *„optilised integraallülitused“;*

([4]) Samaväärne riiklik kood: 1C902. 1. augusti 2014. aasta kuningliku dekreedi nr 679/2014 III lisa punkt 5, mis jõustus 5. juunil 2025 (edaspidi „kuningliku dekreedi nr 679/2014 III lisa punkt 5“).

([5]) Samaväärne riiklik kood: 1C903. 1. augusti 2014. aasta kuningliku dekreedi nr 679/2014 III lisa punkt 4, mis jõustus 5. juunil 2025 (edaspidi „kuningliku dekreedi nr 679/2014 III lisa punkt 4“).

— *„kolmemõõtmelised integraallülitused“;*

— *„monoliitsed mikrolaine-integraallülitused“.*

**3A901a16**

**Välja andnud Soome** ([6])

Integraallülitused, mille kahesuunaline koguedastuskiirus on 600 gigabaiti sekundis või rohkem kõigi sisendite ja väljundite kaudu ning teistele integraallülitustele või nendest, mis ei sisalda muutuvmälu, ning millel on või millele saab programmeerida mis tahes järgmisest omadusest:

a. üks või mitu digitaalprotsessorit, mis täidavad masinajuhiseid ja mille 'kogutöötlemistõhusus' on vähemalt 6 000;

b. üks või mitu digitaalset 'primaarset arvutusseadet', välja arvatud need seadmed, mis aitavad kaasa punktis 3A901a16.a nimetatud masinakäskude täitmisele ja mille 'kogutöötlemisvõimsus' on vähemalt 6 000;

c. üks või mitu analoogset 'primaarset arvutusseadet', mille 'täielik töötlemistõhusus' on vähemalt 6 000, või

d. mis tahes kombinatsioon integraallülituse digitaalsetest protsessoritest ja 'primaarsetest arvutusseadmetest', mille 'kogutöötlemisvõimsus' punktides 3A901a16.a, 3A901a16.b ja 3A901a16.c on vähemalt 6 000.

*Märkus 1*

*Punktis 3A901a16 nimetatud integraallülitused hõlmavad graafikaprotsessoreid (GPU), tensorprotsessoreid (TPU), neuroprotsessoreid, mäluprotsessoreid, nägemisprotsessoreid, tekstiprotsessoreid, kaasprotsessoreid/kiirendeid, adaptiivseid protsessoreid, kasutaja programmeeritavaid loogikaseadmeid (FPLD) ja rakendusspetsiifilisi integraallülitusi (ASIC).*

*NB! Punktis 3A901a16 nimetatud integraallülitusi sisaldavate „digitaalarvutite“ ja „elektroonikasõlmede“ kohta vt punkti 4A907.*

*Tehnilised märkused*

*Punkti 3A901a16 tähenduses:*

1. *'Kogutöötlemisvõimsus'* (total processing performance, *'TPP') on bitipikkus ühe operatsiooni kohta korrutatuna töötlemisvõimsusega, mida mõõdetakse TOPS-ides (triljon ($10^{12}$) operatsiooni sekundis) kõigis integraallülituse protsessorites. Näiteks kahe digitaalse protsessoriga integraallülituse 'kogutöötlemisvõimsus', kui mõlemad protsessorid suudavad toota 200 TOPS-i kiirusel 16 bitti, on 6 400 (2 protsessorit × 200 TOPS × 16 bitti = 6 400). Punktis 3A901a16c on iga analoogi „primaarse arvutusseadme“ „TPP“ töötlemisjõudlus, mis on väljendatud TOPS-ides ja korrutatud 8-ga.*

2. *„Primaarne arvutusseade“ on seade, mis sisaldab nulli või rohkem muudetavat kaalu, võtab vastu ühe või mitu sisendit ja tekitab ühe või enama väljundi. Arvutusseade teeb väidetavalt 2N – 1 operatsiooni alati, kui väljundit ajakohastatakse N sisendi põhjal, kusjuures iga töötlemiselemendis sisalduv muudetav kaal loetakse sisendiks. Iga sisend, kaal ja väljund võib olla analoogsignaali tase või skalaarne digitaalne väärtus, mida väljendatakse ühe või mitme bitina. Sellised seadmed on muu hulgas*

   — *tehnisneuronid,*

   — *korrutus-liitmisseadmed (MAC-seadmed),*

   — *ujukomaseadmed (FPU),*

   — *analoogkorrutid,*

   — *protsessorid, milles kasutatakse memristoreid, spintroonikat või magnoonikat,*

   — *fotoonikat või mittelineaarset optikat kasutavad protsessorid,*

   — *protsessorid, mis kasutavad analoogseid või mitmetasandilisi püsivad kaale,*

([6]) Samaväärne riiklik kood: 3A901c. 16. augusti 2024. aasta kahesuguse kasutusega kaupade ekspordikontrolli seaduse nr 500/2024 lisa, mis jõustus 15. septembril 2024 (edaspidi „seaduse nr 500/2024 lisa“).

— *protsessorid, mis kasutavad mitmetasandilist mälu või analoogmälu,*

— *mitme väärtuse või mitme tasandiga seadmed,*

— *rikastamisseadmed.*

3. *TOPS-i arvutamiseks olulised operatsioonid hõlmavad nii skalaaroperatsioone kui ka liitoperatsioonide skalaarseid komponente, nagu vektoroperatsioonid, maatriksoperatsioonid ja tensoroperatsioonid. Skalaaroperatsioonide hulka kuuluvad täisarvuoperatsioonid, ujukomaoperatsioonid (sageli mõõdetakse FLOPS-ides), püsikomaoperatsioonid, bittide manipuleerimise operatsioonid ja/või bitioperatsioonid.*

4. *TOPS-i kiirus on maksimaalne väärtus, mis on teoreetiliselt võimalik, kui kõik töötlemisseadmed töötavad samaaegselt. Eeldatakse, et TOPS-i kiirus ja kahesuunaliste edastuste koondkiirus on suurim väärtus, mida tootja väidab kiibi käsiraamatus või brošüüris.*

5. *Operatsiooni bitipikkus on võrdne selle operatsiooni mis tahes sisendi või väljundi suurima bitipikkusega. Lisaks, kui töötlemisüksus on ette nähtud operatsioonideks, millega saavutatakse erinevad bitid × TOPS-i väärtused, tuleks kasutada suurimaid bitid × TOPS-i väärtusi.*

6. *Töötlemisüksuste puhul, mis töötlevad nii hõredaid kui ka tihedaid maatrikseid, on TOPS-i väärtused tihedate maatriksite töötlemise väärtused (nt ilma hõreduseta).*

**3A911**

**Välja andnud Hispaania** ([7])

Elektro-optilised ja „optilised integraallülitused“, millel on vähemalt 70 ’vastuvõetavat optilist kanalit’ ja kõik järgmised omadused:

a. üks või mitu optilist lainejuhet;

b. üks või mitu sisemist optilist häireseadet, viitliini, kiirepoolitajat, faasinihutit või ringresonaatorit ja

c. vähemalt üks järgmistest omadustest:

1. üks või mitu lainejuhiga integreeritud üksikute või põimunud footonite allikat või

2. üks või mitu lainejuhtühendusega fotodetektorit, millel on nullfootoni, üksikfootoni ja multifootoni lahutusvõime.

*Tehniline märkus*

*Punkti 3A911 tähenduses arvutatakse ’vastuvõetavate optiliste kanalite’ arv „optilises integraallülituses“ järgmiselt:*

*(väljundühendusega lõppevate lainejuhtide arv) + (punktis 3A911 nimetatud fotodetektoriga ühendatud lainejuhtide arv).*

**3B Testimis-, kontrolli- ja tootmisseadmed**

**3B901f6**

**Välja andnud Madalmaad** ([8])

Järgmised litograafiaseadmed:

samm-ja-korda-tüüpi (otsene samm kiibil) või samm-ja-skaneeri-tüüpi (skanner) paigutus- ja säritusseadmed kiipide töötlemiseks, mis kasutavad valgusoptilisi või röntgenikiirte meetodeid ja millel on kõik järgmised omadused:

a. valgusallika lainepikkus on 193 nm või üle selle;

b. võimsus tekitada mustrit, milles ’vähima lahutatava elemendi mõõt’ (’MRF’) on 45 nm või vähem ja

c. maksimaalne „spetsiifilise klambri ülekatte“ (DCO) väärtus on üle 1,50 nm ja kuni 2,40 nm.

([7]) Samaväärne riiklik kood: 3A911. 1. augusti 2014. aasta kuningliku dekreedi nr 679/2014 III lisa punkt 5, mis jõustus 5. juunil 2025 (edaspidi „kuningliku dekreedi nr 679/2014 III lisa punkt 5“).

([8]) Samaväärne riiklik kood: 3B801.f.6. Määruse nr BZ2411160 artikli II lisa.

*Tehnilised märkused*

1. *'Vähima lahutatava elemendi mõõt' ('MRF') arvutatakse järgmise valemiga:*

$$MRF = \frac{(valgusallika\ lainepikkus,\ nm)\ \times\ (K\ tegur)}{maksimaalne\ numbriline\ apertuur}$$

*kus K tegur = 0,25*

*'MRF-i' nimetatakse ka resolutsiooniks.*

2. *'Spetsiifiline klambri ülekate' on ühe ja sama litograafiasüsteemi poolt pooljuhtplaadi mustrile trükitud uue mustri joondamise täpsus. 'Spetsiifilist klambri ülekatet' nimetatakse ka ühe süsteemi ülekatteks.*

**3B901f7**

**Välja andnud Madalmaad** ([9])

Punktis 3B501.f.1.b või 3B901f6 nimetamata seadmed, mis on loodud või kohandatud suurendama igas ajavahemikus keskmiselt töödeldavate pooljuhtplaatide arvu tunnis rohkem kui 1% seadmetest, mis on hõlmatud punktiga 3B501.f.1.b või 3B901f6.

**3B901k**

**Välja andnud Hispaania** ([10])

Kuivsöövitamiseks projekteeritud seadmed, millel on mõni järgmistest omadustest:

a. seadmed, mis on projekteeritud või kohandatud isotroopseks kuivsöövitamiseks ja mille suurim ränigermaanium-räni- (SiGe:Si) söövituse selektiivsus on vähemalt 100:1, või

b. seadmed, mis on projekteeritud või kohandatud anisotroopseks kuivsöövitamiseks ja millel on kõik järgmised omadused:

   1. raadiosageduslikud toiteallikad, millel on vähemalt üks impulss-raadiosagedusväljund;

   2. gaasilülitusklapid lülitusajaga alla 300 millisekundi ja

   3. 20 või enama reguleeritava temperatuurielemendiga elektrostaatiline klamber.

*Märkus 1*

*Punkt 3B901k hõlmab radikaalide, ioonide või järjestikuste või mittejärjestikuste reaktsioonidega söövitamist.*

*Märkus 2*

*Punkt 3B901k hõlmab söövitamist, kasutades raadiosageduslikku impulssergastusega plasmat, impulsstöötsükliga ergastatud plasmat, elektroodidele avaldatava impulsspingega modifitseeritud plasmat, plasmaga segatud gaaside tsüklilist sisestamist ja väljutamist, plasma aatomkihi söövitamist või plasma kvaasiaatomkihi söövitamist.*

*Tehniline märkus 1*

*Punkti 3B901k tähenduses mõõdetakse ränigermaanium-räni- (SiGe:Si) söövituse selektiivsust germaaniumisisalduse puhul üle 30% ($Si_{0.70}Ge_{0.30}$).*

*Tehniline märkus 2*

*Punkti 3B901k tähenduses nimetatakse radikaaliks aatomit, molekuli või iooni, millel on avatud elektronikihi konfiguratsioonis paardumata elektron.*

**3B901o**

**Välja andnud Madalmaad** ([11])

Järgmised puhastus- või eemaldamisseadmed:

1. seadmed, mis on ette nähtud polümeersete jääkide ja vaskoksiidkile eemaldamiseks ning vaskmetalli sadestamiseks vaakumis (rõhk 0,01 Pa või vähem);

([9]) Samaväärne riiklik kood: 3B801.f.7. Määruse nr BZ2411160 artikli II lisa.
([10]) Samaväärne riiklik kood: 3B902. Kuningliku dekreedi nr 679/2014 III lisa punkt 5.
([11]) Samaväärne riiklik kood: 3B801.c. Määruse nr BZ2411160 artikli II lisa.

2. mitme kambri või jaamaga seadmed, mis on ette nähtud kuiva pinnaoksiidi eemaldamiseks enne puhastamist või kuivpinna saastest puhastamiseks.

*Märkus*

*Punkt 3B901o ei hõlma sadestusseadmeid.*

**3B901p1**

**Välja andnud Madalmaad** ([12])

Seadmed, mis on projekteeritud või kohandatud molübdeeni (Mo), ruteeniumi (Ru) või mõlema materjali kombinatsioonide aatomkihtladestamiseks (ALD) ja millel on kõik järgmised omadused:

a. metalli lähteallikas, mis on projekteeritud või kohandatud töötama temperatuuril üle 75 °C, ja

b. protsessikamber (moodul), milles kasutatakse redutseerijat, mis sisaldab vesinikku rõhul, mis on vähemalt 30 torri (4 kPa).

*Märkus*

*Metalli lähteallikat ei ole vaja seadmega integreerida.*

**3B901p2**

**Välja andnud Madalmaad** ([13])

Seadmed, mis on mõeldud plasmaaktiveeritud keemiliseks aurustussadestuseks (PECVD) või radikaalselt abistatud keemiliseks aurustussadestuseks ja UV-kõvendamiseks dielektrilise kile ühel platvormil, hoides aluspinna temperatuuri alla 500 °C, ja millel on kõik järgmised omadused:

a. paksus on üle 6 nm ja alla 20 nm metallist 'vahedel', mille samm on väiksem kui 24 nm ja mille 'ristlõikesuhe' on 1:1,8 või suurem,

b. suhteline dielektriline läbitavus on vähem kui 3,0.

*Tehnilised märkused*

*1. 'Vahe' on ruum metallkontuuride vahel.*

*2. 'Ristlõikesuhe' on metallkontuuride vahelise vahe kõrguse ja sügavuse suhe.*

**3B901p3**

**Välja andnud Madalmaad** ([14])

Sadestusseadmed, mis on ette nähtud või kohandatud rohkem kui kahe metallist lähteaine otsese vedela sissepritsega konstandiga dielektrilise kile, mille dielektriline konstant (K) on suurem kui 40 'vahedes', mille 'ristlõikesuhe' on suurem kui 200:1, sadestuskambrisse paigutamiseks.

*Tehnilised märkused*

*1. 'Vahe' on ruum metallkontuuride vahel.*

*2. 'Ristlõikesuhe' on metallkontuuride vahelise vahe kõrguse ja sügavuse suhe.*

**3B901p4**

**Välja andnud Madalmaad** ([15])

Sadestusseadmed, mis on ette nähtud või kohandatud rohkem kui kahe metallist lähteaine otsese vedela sissepritsega konstandiga dielektrilise kile, mille dielektriline konstant (K) on suurem kui 35 'vahedes', mille 'ristlõikesuhe' on suurem kui 50:1, sadestuskambrisse paigutamiseks.

([12]) Samaväärne riiklik kood: 3B801.d.3. Määruse nr BZ2411160 artikli II lisa.
([13]) Samaväärne riiklik kood: 3B801.d.4. Määruse nr BZ2411160 artikli II lisa.
([14]) Samaväärne riiklik kood: 3B801.d.5. Määruse nr BZ2411160 artikli II lisa.
([15]) Samaväärne riiklik kood: 3B801.d.6. Määruse nr BZ2411160 artikli II lisa.

*Tehnilised märkused*

1. *'Vahe' on ruum metallkontuuride vahel.*

2. *'Ristlõikesuhe' on metallkontuuride vahelise vahe kõrguse ja sügavuse suhe.*

**3B901p5**

**Välja andnud Madalmaad** ([16])

Järgmised pooljuhtide tootmise seadmed või süsteemid, mis on kavandatud mitmeastmeliseks töötlemiseks mitmes kambris või jaamas:

a. volframi (T) selektiivne kasv ilma tõkketa või

b. molübdeeni selektiivne kasv ilma tõkketa.

**3B901p6**

**Välja andnud Madalmaad** ([17])

Seadmed, mis on ette nähtud sadestamiseks kaugtoodetud radikaalide abil, mis võimaldavad toota räni ja süsinikku sisaldavat kilet ning millel on kõik järgmised ladestunud kile omadused:

a. 'vahes', mille 'ristlõikesuhe' on suurem kui 5:1 ja mille lateraalavad on väiksemad kui 35 nm;

b. suhteline dielektriline läbitavus (k) on alla 4,4 ja

c. vahekaugus on väiksem kui 45 nm.

*Tehnilised märkused*

1. *'Vahe' on ruum metallkontuuride vahel.*

2. *'Ristlõikesuhe' on metallkontuuride vahelise vahe kõrguse ja sügavuse suhe.*

**3B901p7**

**Välja andnud Madalmaad** ([18])

Punktis 3B901p6 nimetamata seadmed, mis on ette nähtud sadestamiseks kaugtoodetud radikaalide abil, mis võimaldavad toota räni ja süsinikku sisaldavat kilet ning millel on kõik järgmised ladestunud kile omadused:

a. 'vahes', mille 'ristlõikesuhe' on suurem kui 5:1 ja mille lateraalavad on väiksemad kui 70 nm;

b. suhteline dielektriline läbitavus (k) on alla 5,3 ja

c. vahekaugus on väiksem kui 100 nm.

*Tehnilised märkused*

1. *'Vahe' on ruum metallkontuuride vahel.*

2. *'Ristlõikesuhe' on metallkontuuride vahelise vahe kõrguse ja sügavuse suhe.*

**3B903**

**Välja andnud Hispaania** ([19])

Skaneerivad elektronmikroskoobid, mis on projekteeritud pooljuhtseadiste või integraallülituste kuvamiseks ja millel on kõik järgmised omadused:

a. positsioneerimistäpsus 30 nm või alla selle;

b. positsioneerimistäpsus laserinterferomeetria abil;

c. asukoha kalibreerimine vaateväljas laserinterferomeetri pikkusemõõtmise alusel;

([16]) Samaväärne riiklik kood: 3B801.d.7. Määruse nr BZ2411160 artikli II lisa.
([17]) Samaväärne riiklik kood: 3B801.d.8. Määruse nr BZ2411160 artikli II lisa.
([18]) Samaväärne riiklik kood: 3B801.d.9. Määruse nr BZ2411160 artikli II lisa.
([19]) Samaväärne riiklik kood: 3B901. Kuningliku dekreedi nr 679/2014 III lisa punkt 5.

d. võime koguda ja salvestada rohkem kui $2x10^8$ pikslit sisaldavaid pilte;

e. vaatevälja kattuvus alla 5 % vertikaal- ja horisontaalsuunas;

f. vaatevälja kokkusidumise kattuvus alla 50 nm ning

g. kiirenduspinge üle 21 kV.

*Märkus*

*Punkt 3B903 hõlmab skaneerivaid elektronmikroskoope, mis on projekteeritud kiipide parandamiseks.*

**3B905**

**Välja andnud Madalmaad** ([20])

Järgmised metroloogia- ja kontrolliseadmed:

a. mustrilised pooljuhtplaatide defektide metroloogia või mustrilised pooljuhtplaatide defektide kontrollimise seadmed, mis on projekteeritud või kohandatud 300 mm või suurema läbimõõduga pooljuhtplaatide vastuvõtmiseks ja millel on kõik järgmised omadused:

   1. kavandatud või kohandatud avastama defekte, mille suurus on 21 nm või väiksem ja

   2. vähemalt üks järgmistest omadustest:

      a. valgusallika optiline lainepikkus on lühem kui 400 nm;

      b. elektronkiire allikas, mille lahutusvõime on väiksem (parem) kui 1,65 nm või sellega võrdne;

      c. külma väljaemissiooni (CFE) elektronkiire allikas või

      d. kaks või enam elektronkiire allikat;

b. seadmed, mis on ette nähtud fookuse või ülekatte mõõtmiseks tooteplaatidel pärast nende arendamist või söövitamist, kasutades kujutisel või difraktsioonil põhinevaid mõõtmismeetodeid, ja mille ülekatte mõõtmise täpsus on väiksem (parem) kui 0,5 nm või sellega võrdne ja millel on mis tahes järgmine omadus:

   1. projekteeritud 'rajale' integreerimiseks või

   2. 'kiirlainepikkuse ümberlülitusfunktsioon'.

*Tehnilised märkused*

*1. 'Rada' on seade, mis on ette nähtud litograafia jaoks koostatud fotoresisti katmiseks ja arendamiseks.*

*2. 'Kiirlainepikkuse ümberlülitusfunktsioon' on võime muuta mõõtmislainepikkust ja saavutada mõõtmine vähem kui 25 ms jooksul.*

**3B915**

**Välja andnud Hispaania** ([21])

Seadmed, mis on ette nähtud 'hübriidkeevitamiseks' ja millel on kõik järgmised omadused:

1. joondamistäpsus parem kui 1 μm ja

2. 'minikeskkond', mis vastab standardile ISO 3 või on sellest parem.

*Märkus*

*Punkt 3B915 hõlmab seadmeid, mis on ette nähtud pooljuhtplaatide (D2D) ühendamiseks, otsese paigutusega pooljuhtplaatide (DP-D2W) ühendamiseks, kollektiivseks D2W (Co-D2W) ühendamiseks ja pooljuhtplaatide (W2W) ühendamiseks.*

([20]) Samaväärne riiklik kood: 3B802.c. Määruse nr BZ2411160 artikli II lisa.
([21]) Samaväärne riiklik kood: 3B915. 1. augusti 2014. aasta kuningliku dekreedi nr 679/2014 III lisa punkt 5, mis jõustus 5. juunil 2025 (edaspidi „kuningliku dekreedi nr 679/2014 III lisa punkt 5“).

*Tehniline märkus*

*Punkti 3B915 tähenduses:*

*1. 'Hübriidvalu' on metalli sidumine metalliga ning dielektriliste kihtide sidumine dielektriliste kihtidega samas protsessijärjestuses.*

*2. 'Minikeskkond' on tööriistas olev keskkond.*

**3D Tarkvara**

**3D901-3**

**Välja andnud Madalmaad** ([22])

Punktides 3B901p1, 3B901p2, 3B901p3, 3B903p5 või 3B901p6 täpsustatud seadmete „arendamiseks", „tootmiseks" või „kasutamiseks" ettenähtud „tarkvara".

**3D901-5**

**Välja andnud Madalmaad** ([23])

Punktis 3B901f6 täpsustatud seadmete „arendamiseks", „tootmiseks" või „kasutamiseks" ettenähtud „tarkvara".

**3D901-6**

**Välja andnud Madalmaad** ([24])

„Tarkvara", mis on mõeldud punktides 3B901p4, 3B901p7 või 3B905 nimetatud seadmete „arendamiseks", „tootmiseks" või „kasutamiseks" .

**3D904**

**Välja andnud Madalmaad** ([25])

'Arvutusliku litograafia' „tarkvara", mis on loodud või kohandatud DUV-litograafiamaskide mustrite „arendamiseks" või „tootmiseks".

*Tehniline märkus*

*'Arvutuslik litograafia' on arvutipõhise modelleerimise kasutamine, et ennustada, korrigeerida, optimeerida ja verifitseerida litograafia pildinduse tulemuslikkust mitmesuguste mustrite, protsesside ja süsteemitingimuste puhul.*

**3D907**

**Välja andnud Hispaania** ([26])

„Tarkvara", mis on loodud 'GDSII' või samaväärsete standardsete skeemiandmete ekstraktimiseks ja skaneeriva elektronmikroskoobi (SEM) kujutiste kihtidevaheliseks joondamiseks ning mitmekihiliste 'GDSII' andmete või integraallülituse komponentide loetelu genereerimiseks.

**Lisateave**

Hispaania suhtes kohaldatakse järgmist märkust.

*Tehniline märkus*

*'GDSII' ('Graphic Design System II') on andmebaasifaili vorming integraallülituse või integraallülituse skeemi kujutamiseks.*

([22]) Samaväärne riiklik kood: 3D807. Määruse nr BZ2411160 artikli II lisa.
([23]) Samaväärne riiklik kood: 3D806. Määruse nr BZ2411160 artikli II lisa.
([24]) Samaväärne riiklik kood: 3D808. Määruse nr BZ2411160 artikli II lisa.
([25]) Samaväärne riiklik kood: 3D809. Määruse nr BZ2411160 artikli II lisa.
([26]) Samaväärne riiklik kood: 3D901. Kuningliku dekreedi nr 679/2014 III lisa punkt 5.

**3E Tehnoloogia**

**1E925**

**Välja andnud Hispaania** ([27])

„Tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktis 3B915 nimetatud ’hübriidvalu’ seadmete tootmiseks.

**3E901-1**

**Välja andnud Hispaania** ([28])

„Tehnoloogia“ punktis 3B903 nimetatud skaneerivate elektronmikroskoopide „arendamiseks“ või „tootmiseks“.

**3E901-2**

**Välja andnud Soome** ([29])

Määruse I lisas esitatud tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia“, mis on ette nähtud punktis 3A901a16 nimetatud seadmete või materjalide „arendamiseks“ või „tootmiseks“.

*Tehniline märkus*

*’Protsessi disainikomplekt’ (’PDK’) on tarkvaraline tööriist, mille pooljuhitootja tarnib tagamaks disainireeglitest ja -eeskirjadest kinnipidamist, et edukalt toota integraallülitusi konkreetses pooljuhi valmistamise protsessis, lähtudes konkreetse pooljuhi valmistamise protsessi tehnoloogilistest ja tootmispiirangutest (igal pooljuhi valmistamise protsessil on oma konkreetne ’PDK’).*

**Lisateave**

Soome suhtes kohaldatakse järgmist märkust.

*Märkus*

*Punkt 3E901-2 ei hõlma ’protsessi disainikomplekte’ (’PDK’), välja arvatud juhul, kui need hõlmavad teeke, millega täidetakse punktis 3E901-2 nimetatud kaupade jaoks spetsifitseeritud funktsioone või tehnoloogiaid.*

**3E901-6**

**Välja andnud Madalmaad** ([30])

„Tehnoloogia“, mis on „vajalik“ punktis 3B901f6 täpsustatud seadme „arendamiseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“.

**3E901-7**

**Välja andnud Hispaania** ([31])

„Tehnoloogia“ punktis 3D907 nimetatud „tarkvara“ „arendamiseks“ või „tootmiseks“.

**3E901-8**

**Välja andnud Hispaania** ([32])

„Tehnoloogia“ punktis 3B901k nimetatud kuivsöövitusseadmete „arendamiseks“ või „tootmiseks“.

([27]) Samaväärne riiklik kood: 1E925. 1. augusti 2014. aasta kuningliku dekreedi nr 679/2014 III lisa punkt 5, mis jõustus 5. juunil 2025 (edaspidi „kuningliku dekreedi nr 679/2014 III lisa punkt 5“).
([28]) Samaväärne riiklik kood: 3E901. Kuningliku dekreedi nr 679/2014 III lisa punkt 5.
([29]) Samaväärne riiklik kood: 3E901. Seaduse nr 500/2024 lisa.
([30]) Samaväärne riiklik kood: 3E806. Määruse nr BZ2411160 artikli II lisa.
([31]) Samaväärne riiklik kood: 3E902. Kuningliku dekreedi nr 679/2014 III lisa punkt 5.
([32]) Samaväärne riiklik kood: 3E903. Kuningliku dekreedi nr 679/2014 III lisa punkt 5.

**3E901-9**

**Välja andnud Madalmaad** ([33])

„Tehnoloogia“, mis on „vajalik“ punktides 3B901p1, 3B901p2, 3B901p3, 3B901p5 või 3B901p6 täpsustatud seadmete „arendamiseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“.

**3E901-10**

**Välja andnud Madalmaad** ([34])

„Tehnoloogia“, mis on vajalik punktides 3B901p4, 3B901p7 või 3B905 täpsustatud seadmete „arendamiseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“.

**3E905**

**Välja andnud Hispaania** ([35])

„Tehnoloogia“ integraallülituste või seadmete „arendamiseks“ või „tootmiseks“, kasutades „ringpaisuga väljatransistorstruktuure“ (GAAFET).

**3E924**

**Välja andnud Hispaania** ([36])

„Tehnoloogia“ punktis 3A911 nimetatud elektro-optiliste lülituste ja „optiliste integraallülituste“ tootmiseks.

## 4. KATEGOORIA – ARVUTID

### 4A Süsteemid, seadmed ja komponendid

**4A906**

**Välja andnud Hispaania** ([37])

Järgmised kvantarvutid ja nendega seotud elektroonikasõlmed ja komponendid:

a. kvantarvutid vastavalt järgmistele nõuetele:

1. kvantarvutid, mis toetavad vähemalt 34, kuid vähem kui 100 täielikult juhitavat, ühendatud ja töötavat füüsilist kvantbitti ning mille C-NOT-viga on kuni $10^{-4}$;

2. kvantarvutid, mis toetavad vähemalt 100, kuid vähem kui 200 täielikult juhitavat, ühendatud ja töötavat füüsilist kvantbitti ning mille C-NOT-viga on kuni $10^{-3}$;

3. kvantarvutid, mis toetavad vähemalt 200, kuid vähem kui 350 täielikult juhitavat, ühendatud ja töötavat füüsilist kvantbitti ning mille C-NOT-viga on kuni $2x10^{-3}$;

4. kvantarvutid, mis toetavad vähemalt 350, kuid vähem kui 500 täielikult juhitavat, ühendatud ja töötavat füüsilist kvantbitti ning mille C-NOT-viga on kuni $3x10^{-3}$;

5. kvantarvutid, mis toetavad vähemalt 500, kuid vähem kui 700 täielikult juhitavat, ühendatud ja töötavat füüsilist kvantbitti ning mille C-NOT-viga on kuni $4x10^{-3}$;

6. kvantarvutid, mis toetavad vähemalt 700, kuid vähem kui 1 100 täielikult juhitavat, ühendatud ja töötavat füüsilist kvantbitti ning mille C-NOT-viga on kuni $5x10^{-3}$;

([33]) Samaväärne riiklik kood: 3E807. Määruse nr BZ2411160 artikli II lisa.
([34]) Samaväärne riiklik kood: 3E808. Määruse nr BZ2411160 artikli II lisa.
([35]) Samaväärne riiklik kood: 3E904. Kuningliku dekreedi nr 679/2014 III lisa punkt 5.
([36]) Samaväärne riiklik kood: 3E924. 1. augusti 2014. aasta kuningliku dekreedi nr 679/2014 III lisa punkt 5, mis jõustus 5. juunil 2025 (edaspidi „kuningliku dekreedi nr 679/2014 III lisa punkt 5“).
([37]) Samaväärne riiklik kood: 4A901. Kuningliku dekreedi nr 679/2014 III lisa punkt 5.

7. kvantarvutid, mis toetavad vähemalt 1 100, kuid vähem kui 2 000 täielikult juhitavat, ühendatud ja töötavat füüsilist kvantbitti ning mille C-NOT-viga on kuni $6x10^{-3}$;

8. kvantarvutid, mis toetavad vähemalt 2 000 täielikult juhitavat, ühendatud ja töötavat füüsilist kvantbitti;

b. kvantbitiseadmed ja -ahelad, mis sisaldavad või toetavad füüsiliste kvantbittide massiive ja mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 4A906 nimetatud kaupadele;

c. kvantjuhtimiskomponendid ja kvantmõõteseadmed, mis on spetsiaalselt projekteeritud punktis 4A906 nimetatud kaupadele.

*Märkused*

1. *Punkti 4A906 kohaldatakse lülitusmudeliga (ehk 'väravapõhiste') ja ühesuunaliste (ehk 'mõõtmispõhiste' – MBQC) kvantarvutite suhtes.*

2. *Punktis 4A906 nimetatud kaubad ei pea tingimata füüsiliselt sisaldama ühtegi kvantbitti. Näiteks fotoonilistel skeemidel põhinevad kvantarvutid ei sisalda püsivalt füüsilist elementi, mida saaks identifitseerida kvantbitina. Fotoonilised kvantbitid luuakse arvuti töötamise ajal ja hiljem need kõrvaldatakse.*

3. *Punktis 4A906 nimetatud toodete hulka kuuluvad pooljuhid, ülijuhid ning fotoonilised kvantbitid ja kiibid, ioonilõksud, muud kvantbitipüüdmise tehnoloogiad ning nende elementide sidusad omavahelised seosed.*

4. *Punkti 4A906 kohaldatakse esemete suhtes, mis on projekteeritud kvantarvuti kvantbittide kalibreerimiseks, lähtestamiseks, muutmiseks või mõõtmiseks.*

*Tehnilised märkused*

*Punkti 4A906 tähenduses:*

1. *Füüsiline kvantbitt on kahetasandiline kvantsüsteem, mida kasutatakse kvantloogika elementaarse üksuse kujutamiseks veakorrektsioonita muutmiste ja mõõtmiste abil. Füüsilised kvantbitid erinevad loogilistest kvantbittidest selle poolest, et viimased on veakorrektsiooniga kvantbitid, mis koosnevad paljudest füüsilistest kvantbittidest.*

2. *Täielikult juhitav tähendab, et füüsilist kvantbitti saab vajaduse korral kalibreerida, lähtestada, mõjutada väravaga ja lugeda.*

3. *Ühendus tähendab, et kahekvantbitilisi väravaid on võimalik seada iga suvalise olemasoleva ja töötava kvantbitipaari vahel. See ei tähenda tingimata 'kõigilt kõigile' ühenduvust.*

4. *Töötav tähendab, et füüsiline kvantbitt täidab universaalseid kvantarvutusega seotud tööfunktsioone vastavalt mahu ja suutlikkuse spetsifikatsioonidele ja kooskõlas kvantbiti talitluskindlusega.*

5. *34 või enama täielikult juhitava, ühendatud ja töötava füüsilise kvantbiti toetamine väljendab kvantarvuti suutlikkust piirata, juhtida, mõõta ja töödelda 34 või enamas füüsilises kvantbitis sisalduvat kvantteavet.*

6. *C-NOT viga on Controlled-NOT (C-NOT) kahest füüsilisest kvantbitist koosnevate lähimate füüsiliste kvantväravate keskmine viga.*

**4A907**

**Välja andnud Soome** ([38])

Arvutid, „elektroonikasõlmed“ ja „komponendid“, mis sisaldavad üht või mitut punktis 3A901a16 nimetatud integraallülitust.

*Tehniline märkus*

*Punkti 4A907 tähenduses kuuluvad arvutite hulka „digitaalarvutid“, hübriidarvutid ja analoogarvutid.*

([38]) Samaväärne riiklik kood: 4A902. Seaduse nr 500/2024 lisa.

**4E Tehnoloogia**

**4E901b3**

**Välja andnud Hispaania** ([39])

„Tehnoloogia“ punktis 4A906 nimetatud kvantarvutite, kvantseadmete ja kvantbitiskeemide ning kvantmõõte- ja -juhtimiskomponentide „arendamiseks“ või „tootmiseks“.

**4E902**

**Välja andnud Soome** ([40])

*„Tehnoloogia“ üldmärkusele vastav tehnoloogia punktis 4A907 nimetatud seadmete „arendamiseks“, „tootmiseks“ või „kasutamiseks“.*

**5. KATEGOORIA – TELEKOMMUNIKATSIOON JA „INFOTURVE“**

**I osa –** TELEKOMMUNIKATSIOON

**5A1 Süsteemid, seadmed ja komponendid**

**5A901**

**Välja andnud Hispaania** ([41])

Punktides 5A001.f ja 5A001.h nimetamata raadiosagedussüsteemid ja -seadmed, komponendid ja tarvikud, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud mis tahes järgmiste funktsioonide arendamiseks:

1. mehitamata õhusõidukite juhtimise ülevõtmine ja juhtimine;

2. mehitamata õhusõidukite juhtimise ülevõtmiseks ja juhtimiseks ette nähtud raadiosageduslike signaalide tahtlik ja valikuline segamine, tõkestamine, blokeerimine, halvendamine või petmine;

3. mehitamata õhusõidukites kasutatava raadiosagedusprotokolli eriomaduste ärakasutamine nende sõidukite käitamise häirimiseks.

*NB!* *Vt ülemaailmne satelliitnavigatsioonisüsteemide häiresüsteemide kohta ka sõjaliste kaupade nimekirja kategooriat 11.b.*

**5A902**

**Välja andnud Hispaania** ([42])

Euroopa Parlamendi ja nõukogu 20. mai 2021. aasta määruse (EL) 2021/821 I lisa punktis 5A001 nimetamata üldkasutatavate info- ja sidevõrkude seiresüsteemid, seadmed ja komponendid, mis on kavandatud mis tahes järgmiste funktsioonide täitmiseks:

1. seadusliku andmeluure rakenduste seire (vastavalt seadusliku andmeluure ja telekommunikatsiooni turvalisuse tagamise nõuete kohaste võrgufunktsioonide standardile ETSI ES 201 158, telekommunikatsiooniliikluse seadusliku andmeluure üleandmise liidese standardile ETSI ES 201 671 või samaväärsetele standarditele ja spetsifikatsioonidele) ning spetsiaalselt selle jaoks ette nähtud komponendid;

([39]) Samaväärne riiklik kood: 4E901. Kuningliku dekreedi nr 679/2014 III lisa punkt 5.
([40]) Samaväärne riiklik kood: 4E902. Seaduse nr 500/2024 lisa.
([41]) Samaväärne riiklik kood: 5A901. 1. augusti 2014. aasta kuningliku dekreedi nr 679/2014 III lisa punkt 4, mis jõustus 1. juunil 2022 (edaspidi „kuningliku dekreedi nr 679/2014 III lisa punkt 4“).
([42]) Samaväärne riiklik kood: 5A902. 1. augusti 2014. aasta kuningliku dekreedi nr 679/2014 III lisa punkt 5, mis jõustus 1. juunil 2022 (edaspidi „kuningliku dekreedi nr 679/2014 III lisa punkt 5“).

2. kõneandmete säilitamine (vastavalt nõuetele, mis käsitlevad õiguskaitseasutustepoolset seaduslikku andmeluuret andmete töötlemiseks standardi ETSI TS 102 656 või samaväärsete standardite ja spetsifikatsioonide kohaselt) ning spetsiaalselt selle jaoks ette nähtud komponendid.

*Tehniline märkus*

*Kõneandmed hõlmavad signaliseerimisteavet, sideseansi allikat ja sihtkohta (nt telefoninumbrid, IP- või MAC-aadressid jne), kuupäeva, aega ja sideseansi geograafilist päritolu.*

*Märkus*

*Punkt 5A902 ei hõlma kontrollisüsteeme, -seadmeid ega -komponente, mis on spetsiaalselt mõeldud järgmiseks otstarbeks:*

*a. arveldamine;*

*b. võrguelementidega seotud andmekogumisfunktsioonid;*

*c. võrguteenuse kvaliteet või*

*d. kasutajate rahulolu.*

**5D1 Tarkvara**

**5D902**

**Välja andnud Hispaania** ([43])

Euroopa Parlamendi ja nõukogu 20. mai 2021. aasta määruse (EL) 2021/821 I lisa punktis 5D001 nimetamata „tarkvara“, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 5A902 nimetatud seiresüsteemide, -seadmete ja -komponentide „arendamiseks“, „tootmiseks“, „kasutamiseks“, funktsionaalseks konfiguratsiooniks ja jõudluskontrolliks.

([43]) Samaväärne riiklik kood: 5D902. 1. augusti 2014. aasta kuningliku dekreedi nr 679/2014 III lisa punkt 5, mis jõustus 1. juunil 2022 (edaspidi „kuningliku dekreedi nr 679/2014 III lisa punkt 5“).