

Dan id-dokument għe magħmul bil-hsieb li jintuża bħala għodda ta' dokumentazzjoni u l-istituzzjonijiet ma jassumu l-ebda responsabbiltà għall-kontenut tiegħu

► **B**

REGOLAMENT TAL-KUNSILL (KE) NRU 428/2009

tal-5 ta' Mejju 2009

li jistabbilixxi reġim Komunitarju għall-kontroll tal-esportazzjonijiet, it-trasferiment, is-senserija u t-transitu ta' oġġetti b'użu doppju

(tfassil mill-ġdid)

(ĠU L 134, 29.5.2009, p. 1)

Emendat minn:

		Ġurnal Uffiċjali		
		Nru	Paġna	Data
► <u>M1</u>	Regolament (UE) Nru 1232/2011 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tas-16 ta' Novembru 2011	L 326	26	8.12.2011
► <u>M2</u>	Regolament (UE) Nru 388/2012 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tad-19 ta' April 2012	L 129	12	16.5.2012
► <u>M3</u>	Regolament (UE) Nru 599/2014 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tas-16 ta' April 2014	L 173	79	12.6.2014

Ikkoreġut minn:

- **C1** Emendi, Ġ.U. L 224, 27.8.2009, p. 21 (428/2009)



REGOLAMENT TAL-KUNSILL (KE) NRU 428/2009

tal-5 ta' Mejju 2009

li jistabbilixxi reġim Komunitarju għall-kontroll tal-esportazzjonijiet, it-trasferiment, is-senseriya u t-transitu ta' oġġetti b'użu doppju

(tfassil mill-ġdid)

IL-KUNSILL TAL-UNJONI EWROPEA,

Wara li kkunsidra t-Trattat li jistabbilixxi l-Komunità Ewropea, u b'mod partikolari l-Artikolu 133 tiegħu,

Wara li kkunsidra l-proposta mill-Kummissjoni,

Billi:

- (1) Ir-Regolament tal-Kunsill (KE) Nru 1334/2000 tat-22 ta' Ġunju 2000 li jistabbilixxi reġim Komunitarju għall-kontroll ta' esportazzjonijiet ta' oġġetti u teknoloġiji b'użu doppju ⁽¹⁾ ġie emendat sostanzjalment f'diversi okkażjonijiet. Peress li għandhom isiru emendi ulterjuri, huwa għandu jtfassal mill-ġdid fl-interess taċ-ċarezza.
- (2) L-oġġetti b'użu doppju (inklużi s-software u t-teknoloġija) għandhom ikunu soġġetti għal kontroll effettiv meta huma esportati mill-Komunità Ewropea.
- (3) Sistema komuni effettiva ta' kontrolli tal-esportazzjoni fuq oġġetti b'użu doppju hija meħtieġa biex tassigura konformità mal-impenji u r-responsabbiltajiet internazzjonali tal-Istati Membri u tal-Unjoni Ewropea (UE), speċjalment rigward in-non-proliferazzjoni.
- (4) L-eżistenza ta' sistema komuni ta' kontroll u ta' politika armonizzata għall-infurzar u l-monitoraġġ fl-Istati Membri kollha hija prerekwizit biex ikun stabbilit il-moviment hieles tal-oġġetti b'użu doppju fil-Komunità.
- (5) Ir-responsabbiltà biex jittiehdu deċiżjonijiet dwar awtorizzazzjonijiet ġenerali għall-esportazzjoni individwali, globali jew nazzjonali, dwar awtorizzazzjonijiet għal servizzi ta' senseriya, dwar transiti ta' oġġetti b'użu doppju non-Komunitarji jew dwar awtorizzazzjonijiet għat-trasferiment fil-Komunità tal-oġġetti b'użu doppju elenkati fl-Anness IV hija tal-awtoritajiet nazzjonali. Id-dispożizzjonijiet u d-deċiżjonijiet nazzjonali li jaffettwaw l-esportazzjonijiet ta' oġġetti b'użu doppju għandhom jittiehdu fil-qafas tal-politika kummerċjali komuni, u b'mod partikolari r-Regolament tal-Kunsill (KEE) Nru 2603/69 tal-20 ta' Diċembru 1969 li jistabbilixxi regoli komuni għall-esportazzjoni ⁽²⁾.
- (6) Id-deċiżjonijiet biex ikunu aġġornati l-listi komuni ta' oġġetti b'użu doppju soġġetti għal kontrolli ta' esportazzjoni għandhom ikunu f'konformità mal-obbligi u l-impenji li l-Istati Membri aċċettaw bhala membri tar-reġimi internazzjonali rilevanti ta' non-proliferazzjoni u arrangamenti rilevanti ta' kontroll tal-esportazzjoni, jew bir-ratifika tat-trattati internazzjonali rilevanti.

⁽¹⁾ ĠU L 159, 30.6.2000, p. 1.

⁽²⁾ ĠU L 324, 27.12.1969, p. 25.

▼B

- (7) Il-listi komuni tal-oġġetti b'użu doppju, id-destinazzjonijiet u l-linji gwida huma elementi essenzjali għal reġim effettiv ta' kontroll tal-esportazzjoni.
- (8) It-trasmissjoni ta' softwer u teknoloġija permezz ta' medja elettronika, fax jew telefon għad-destinazzjonijiet barra l-Komunità għandha wkoll tkun ikkontrollata.
- (9) Attenzjoni partikolari għandha tingħata lil kwistjonijiet ta' esportazzjoni mill-ġdid u użu finali.
- (10) Fit-22 ta' Settembru 1998 rappreżentanti tal-Istati Membri u tal-Kummissjoni Ewropea ffirmaw Protokoll addizzjonali għall-ftehimiet ta' difiża rispettivi bejn l-Istati Membri, il-Komunità Ewropea dwar l-Enerġija Atomika u l-Aġenzija Internazzjonali tal-Enerġija Atomika, li, fost miżuri oħra, jobbligaw lill-Istati Membri li jipprovdu informazzjoni dwar it-trasferimenti ta' tagħmir speċifikat u materjal mhux nukleari.
- (11) Il-Komunità adottat korp ta' regoli doganali, li jinsabu fir-Regolament tal-Kunsill (KE) Nru 2913/92 tat-12 ta' Ottubru 1992 li jwaqqaf il-Kodiċi Doganali tal-Komunità⁽¹⁾ (minn hawn 'il quddiem: il-Kodiċi Doganali tal-Komunità) u r-Regolament tal-Kummissjoni (KEE) Nru 2454/93⁽²⁾ li jimplimenta r-Regolament tal-Kunsill (KEE) Nru 2913/92 li jistabbilixxi, fost affarijiet oħra, dispożizzjonijiet relatati mal-esportazzjoni u r-riesportazzjoni tal-merkanzija. M'hemm xejn f'dan ir-Regolament li jikkostriġi kwalunkwe setgħa taht u skont il-Kodiċi Doganali tal-Komunità u d-dispożizzjonijiet implimentattivi tiegħu.
- (12) Skont il-limiti tal-Artikolu 30 tat-Trattat u sakemm issehh grad akbar ta' armonizzazzjoni, l-Istati Membri jzommu d-dritt li jwettqu kontrolli fuq trasferimenti ta' ċerti oġġetti b'użu doppju fil-Komunità sabiex tkun salvagwardjata l-politika pubblika jew is-sigurtà pubblika. Fejn dawn il-kontrolli huma marbuta mal-effettività tal-kontrolli fuq l-esportazzjonijiet mill-Komunità, huma għandhom ikunu riveduti perjodikament mill-Kunsill.
- (13) Sabiex ikun żgurat li dan ir-Regolament huwa applikat kif suppost, kull Stat Membru għandu jiehu miżuri li jagħtu setgħat adatti lill-awtoritajiet kompetenti.
- (14) Il-Kapijiet ta' Stat jew ta' Gvern tal-UE f'Ġunju 2003 adottaw Pjan ta' Azzjoni dwar in-Non-Proliferazzjoni tal-Armi tal-Qerda Massiva (Pjan ta' Azzjoni ta' Tessaloniki). Dan il-Pjan ta' Azzjoni kien ikkomplementat bl-Istrateġija tal-UE kontra l-proliferazzjoni tal-Armi tal-Qerda Massiva adottata mill-Kunsill Ewropew fit-12 ta' Diċembru 2003 (l-Istrateġija tal-UE dwar l-AQM). Skont il-Kapitolu III ta' din l-Istrateġija, l-Unjoni Ewropea għandha tuża l-istrumenti kollha tagħha biex tipprevjeni, ixxekkel, twaqqaf, u jekk possibbli telimina programmi ta' proliferazzjoni li jikkawżaw thassib fil-livell globali. Is-subparagrafu 30.A (4) ta' dak il-Kapitolu speċifikament jirreferi għat-tishih tal-politiki u l-prattiki tal-kontroll tal-esportazzjoni.

⁽¹⁾ ĠU L 302, 19.10.1992, p. 1.

⁽²⁾ ĠU L 253, 11.10.1993, p. 1.

▼B

- (15) Ir-Riżoluzzjoni 1540 tal-Kunsill tas-Sigurtà tan-Nazzjonijiet Uniti, adottata fit-28 ta' April 2004, tiddeċiedi li l-Istati kollha għandhom jiehdu u jinfurkaw miżuri effettivi biex jistabbilixxu kontrolli domestiċi biex jipprevjenu l-proliferazzjoni tal-armi nukleari, kimiċi jew bijoloġiċi u l-mezz tat-twassil tagħhom, inkluż billi jistabbilixxu kontrolli adatti dwar materjali relatati u għal dan il-ghan, fost l-oħrajn, jistabbilixxu kontrolli ta' transitu u ta' senserija. Il-materjali relatati huma materjali, tagħmir u teknoloġija koperti minn trattati u arrangamenti multilaterali rilevanti, jew inklużi f'listi nazzjonali ta' kontroll, li jistgħu jintużaw għaddisinn, l-iżvilupp, il-produzzjoni jew l-użu ta' armi nukleari, kimiċi u bijoloġiċi u l-mezzi tat-twassil tagħhom.
- (16) Dan ir-Regolament jinkludi oġġetti li jgħaddu biss mit-territorju tal-Komunità, jiġifieri dawk l-oġġetti li ma jiġux assenjati trattament approvat mid-dwana jew użu ta' xort' oħra għajr mill-proċedura ta' transizzjoni esterna jew li huma sempliċement imqiegħda f'żona libera jew mahżen hieles u fejn m'għandha tinżamm l-ebda reġistrazzjoni tagħhom f'rekord tal-istokk approvat. Għaldaqstant, għandha tkun stabbilita possibbiltà għall-awtoritajiet tal-Istati Membri biex jipprojbixxu fuq bażi ta' każ b'każ it-transitu ta' oġġetti b'użu doppju non-Komunitarji, fejn għandhom raġunijiet biex jissuspettaw minn intelligence jew minn sorsi oħrajn li l-oġġetti huma jew jistgħu jkunu intenzjonati fl-intier tagħhom jew parzjalment għall-proliferazzjoni ta' armi ta' qerda massiva jew għall-mezzi tat-twassil tagħhom.
- (17) Għandhom ikunu wkoll introdotti kontrolli fuq l-ghoti ta' servizzi ta' senserija fejn is-sensar kien informat mill-awtoritajiet nazzjonali kompetenti jew huwa konxju li dan l-ghoti jista' jwassal għall-produzzjoni jew it-twassil ta' armi ta' qerda massiva f'pajjiż terz.
- (18) Hu mixtieq li tintlaħaq applikazzjoni uniformi u konsistenti tal-kontrolli mal-UE kollha sabiex tkun promossa s-sigurtà tal-UE u internazzjonali u biex ikun ipprovdut livell ekwu għall-esportaturi tal-UE. Hu għalhekk adatt, skont ir-rakkomandazzjonijiet tal-Pjan ta' Azzjoni ta' Tessaloniki u t-talbiet tal-Istrateġija tal-UE dwa l-AQM, li jitwessa' l-ambitu ta' konsultazzjoni bejn l-Istati Membri qabel tingħata awtorizzazzjoni għall-esportazzjoni. Fost il-benefiċċji ta' dan l-approċċ ikun hemm, pereżempju, assigurazzjoni li l-interessi essenzjali ta' sigurtà ta' Stat Membru ma jkunux mheddin bl-esportazzjoni minn Stat Membru iehor. Konvergenza akbar tal-kondizzjonijiet għall-implimentazzjoni tal-kontrolli nazzjonali ta' oġġetti b'użu doppju mhux elenkati fir-Regolament, u l-armonizzazzjoni tal-kondizzjonijiet tal-użu tat-tipi differenti ta' awtorizzazzjonijiet li jistgħu jingħataw taht dan ir-Regolament jirriżultaw f'applikazzjoni tal-kontrolli aktar uniformi u konsistenti. It-titjib tad-definizzjoni ta' trasferimenti intangibbli ta' teknoloġija, li għandha tinkludi li ssir disponibbli teknoloġija kkontrollata lil persuni li jinsabu barra l-UE, jikkontribwixxi għall-isforz biex tkun promossa s-sigurtà kif jagħmel ukoll aktar allinjament tal-modalitajiet għall-iskambju ta' informazzjoni sensittiva bejn l-Istati Membri ma' dawk tar-reġimi internazzjonali għall-kontroll tal-esportazzjoni, b'mod partikolari billi tingħata l-possibbiltà li tkun stabbilita sistema elettronika zgura għall-iskambju ta' informazzjoni fost l-Istati Membri.

▼B

- (19) Kull Stat Membru għandu jiddetermina pieni effettivi, proporzjonati u disswassivi applikabbli fil-każ ta' ksur tad-dispożizzjonijiet ta' dan ir-Regolament,

ADOTTA DAN IR-REGOLAMENT:

KAPITOLU I

SUĠĠETT U DEFINIZZJONIJIET

Artikolu 1

Dan ir-Regolament jistabbilixxi reġim Komunitarju għall-kontroll tal-esportazzjonijiet, it-trasferiment, is-senserija u t-transitu ta' oġġetti b'użu doppju.

Artikolu 2

Għall-finijiet ta' dan ir-Regolament:

1. "oġġetti b'użu doppju" għandha tfisser oġġetti, inklużi s-software u t-teknoloġija, li jistgħu jintużaw kemm għal skopijiet ċivili u dawk militari, u għandhom jinkludu l-merkanzija kollha li tista' tintuża kemm għal użu mhux splussiv kemm għal assistenza fi kwalunkwe mod fil-manifattura ta' armi nukleari jew mezzi splussivi nukleari oħrajn;
2. "esportazzjoni" għandha tfisser:
 - (i) proċedura ta' esportazzjoni fis-sens tal-Artikolu 161 tar-Regolament (KEE) Nru 2913/92 (il-Kodiċi Doganali tal-Komunità);
 - (ii) esportazzjoni mill-gdid fis-sens tal-Artikolu 182 ta' dak il-Kodiċi iżda mhux inklużi oġġetti fi transitu u
 - (iii) it-trasmissjoni ta' software jew teknoloġija permezz ta' medja elettronika, inklużi l-fax, it-telefon, il-posta elettronika jew kwalunkwe mezz elettroniku iehor għal destinazzjoni barra l-Komunità Ewropea; hija tinkludi li jsiru disponibbli f'forma elettronika ta' software jew teknoloġija bħal dawn lil persuni ġuridici u fiżiċi u lil shubijiet barra l-Komunità. L-esportazzjoni tapplika wkoll għat-trasmissjoni orali ta' teknoloġija meta t-teknoloġija hija deskritta minn fuq it-telefon;
3. "esportatur" għandha tfisser kull persuna fiżika jew ġuridika jew shubija:
 - (i) li f'isimha ssir dikjarazzjoni ta' esportazzjoni, jiġifieri l-persuna li, fil-hin meta d-dikjarazzjoni hija aċċettata, għandha l-kuntratt mad-destinatarju tal-konsenja fil-pajjiż terz u għandha s-setgħa li tiddetermina jekk l-oġġett jintbagħatx barra t-territorju doganali tal-Komunità. Jekk ma kien konkluz l-ebda kuntratt ta' esportazzjoni jew jekk id-detentur tal-kuntratt ma jaġixxix għan-nom tiegħu, l-esportatur għandha tfisser il-persuna li għandha s-setgħa li tiddetermina jekk l-oġġett jintbagħatx barra t-territorju doganali tal-Komunità;
 - (ii) li tiddeċiedi li tittrasmetti jew li tagħmel disponibbli software jew teknoloġija permezz ta' medja elettronika, inklużi l-fax, it-telefon, il-posta elettronika jew kwalunkwe mezz elettroniku iehor għal destinazzjoni barra l-Komunità.

▼B

Fejn il-benefiċċju ta' dritt li tiddisponi minn oġġetti b'użu doppju jappartjeni lil persuna stabbilita barra l-Komunità skont il-kuntratt li fuqu hija bbażata l-esportazzjoni, l-esportatur għandu jkun ikkunsidrat bħala l-parti kontraenti stabbilita fil-Komunità;

4. “dikjarazzjoni tal-esportazzjoni” għandha tfisser l-att li permezz tiegħu persuna tindika fil-forma u l-manjiera preskritti x-xewqa li tqiegħed oġġetti b'użu doppju taht proċedura ta' esportazzjoni;

5. “servizzi ta' senserija” għandha tfisser:

— in-negozjar jew l-organizzazzjoni ta' transazzjonijiet għax-xiri, il-bejgħ jew il-forniment ta' oġġetti b'użu doppju minn pajjiż terz għal kwalunkwe pajjiż terz ieħor; jew

— il-bejgħ jew ix-xiri ta' oġġetti b'użu doppju li jinsabu f'pajjiżi terzi għat-trasferiment tagħhom għal pajjiż terz ieħor;

Għall-finijiet ta' dan ir-Regolament id-dispożizzjoni unika ta' servizzi anċillari hija eskluża minn din id-definizzjoni. Is-servizzi anċillari huma t-trasport, is-servizzi finanzjarji, l-assigurazzjoni jew ir-riassigurazzjoni jew ir-reklamar jew il-promozzjoni ġenerali;

6. “senser” għandha tfisser kull persuna fiżika jew ġuridika jew shubija residenti jew stabbilita fi Stat Membru tal-Komunità li twettaq servizzi ddefiniti taht il-punt 5 mill-Komunità fit-territorju ta' pajjiż terz;
7. “transitu” għandha tfisser it-trasport ta' oġġetti b'użu doppju non-Komunitarji li jidhru jew jgħaddu mit-territorju doganali tal-Komunità b'destinazzjoni barra l-Komunità Ewropea;
8. “awtorizzazzjoni inidividwali ta' trasport” għandha tfisser awtorizzazzjoni mogħtija lil esportatur speċifiku wiehed għal utent finali jew id-destinatarju tal-konsenja wiehed f'pajjiż terz u li tkopri oġġett b'użu doppju wiehed jew aktar;

▼M1

9. “awtorizzazzjoni Ġenerali tal-Unjoni għall-Esportazzjoni” għandha tfisser awtorizzazzjoni għall-esportazzjoni għal-esportazzjonijiet lejn ċerti pajjiżi tad-destinazzjoni disponibbli għall-esportaturi kollha li jirrispettaw il-kondizzjonijiet u r-rekwiziti tagħha għall-użu kif elenkat fl-Annessi IIa sa IIc;

▼B

10. “awtorizzazzjoni globali ta' esportazzjoni” għandha tfisser awtorizzazzjoni mogħtija lil esportatur speċifiku wiehed rigward tip jew kategorija ta' oġġett b'użu doppju li tista' tkun valida għal esportazzjonijiet għal utent finali speċifikat wiehed jew aktar u/jew f'pajjiż terz speċifikat wiehed jew aktar;
11. “awtorizzazzjoni ġenerali nazzjonali ta' esportazzjoni” għandha tfisser awtorizzazzjoni ta' esportazzjoni mogħtija skont l-Artikolu 9(2) u definita mil-leġislazzjoni nazzjonali f'konformità mal-Artikolu 9 u l-Anness IIIc;
12. “territorju doganali tal-Unjoni Ewropea” għandha tfisser it-territorju fit-tifsira tal-Artikolu 3 tal-Kodiċi Doganali tal-Komunità;
13. “oġġetti non-Komunitarji b'użu doppju” għandha tfisser oġġetti li għandhom l-istatus ta' merkanzija non-Komunitarja fit-tifsira tal-Artikolu 4(8) tal-Kodiċi Doganali tal-Komunità.



KAPITOLU II

KAMP TA' APPLIKAZZJONI

Artikolu 3

1. Ghandha tkun mehtieġa awtorizzazzjoni għall-esportazzjoni tal-oġġetti b'użu doppju elenkati fl-Anness I.
2. Skont l-Artikolu 4 jew l-Artikolu 8, awtorizzazzjoni tista' wkoll tinhtieġ għall-esportazzjoni lejn id-destinazzjonijiet kollha jew xi whud minnhom, ta' xi oġġetti b'użu doppju mhux elenkati fl-Anness I.

Artikolu 4

1. Ghandha tkun mehtieġa awtorizzazzjoni għall-esportazzjoni ta' oġġetti b'użu doppju mhux elenkati fl-Anness I jekk l-esportatur kien informat mill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru li fih hu stabbilit li l-oġġetti in kwistjoni huma jew jistgħu jkunu intenzjonati, fl-intier tagħhom jew parzjalment, għall-użu f'konnessjoni mal-iżvilupp, il-produzzjoni, l-immaniġġar, l-operat, iż-żamma fl-ordni, il-ħżin, it-tiftix, l-identifikazzjoni jew id-disseminazzjoni ta' armi kimiċi, bijoloġiċi jew nukleari jew mezzi splussivi nukleari oħra jew l-iżvilupp, il-produzzjoni, iż-żamma fl-ordni jew il-ħżin ta' missili kapaċi li jwasslu armi bħal dawn.

2. Ghandha wkoll tkun mehtieġa awtorizzazzjoni għall-esportazzjoni ta' oġġetti b'użu doppju mhux elenkati fl-Anness I jekk il-pajjiż xerrej jew il-pajjiż tad-destinazzjoni huwa soġġett għal embargo tal-armi ► **M1** impost b'pożizzjoni komuni jew azzjoni kongunta ◀ adottata mill-Kunsill jew deċiżjoni tal-Organizzazzjoni għas-Sigurtà u l-Kooperazzjoni fl-Ewropa (OSCE) jew embargo tal-armi impost minn riżoluzzjoni vinkolanti tal-Kunsill tas-Sigurtà tan-Nazzjonalitajiet Uniti u jekk l-esportatur kien informat mill-awtoritajiet imsemmija fil-paragrafu 1 li l-oġġetti in kwistjoni huma, jew jistgħu jkunu intenzjonati, fl-intier tagħhom jew parzjalment, għal użu finali militari. Għall-finijiet ta' dan il-paragrafu, "użu finali militari" għandha tfisser:

- (a) l-inkorporazzjoni fl-oġġetti militari elenkati fil-lista militari tal-Istati Membri;
- (b) l-użu ta' tagħmir tal-produzzjoni, l-ittestjar jew tal-analizi jew komponenti tiegħu, għall-iżvilupp, il-produzzjoni jew iż-żamma fl-ordni ta' oġġetti militari elenkati fil-lista msemmija hawn fuq;
- (c) l-użu ta' kwalunkwe prodott mhux kompluti f'impjant għall-produzzjoni ta' oġġetti militari elenkati fil-lista msemmija hawn fuq.

3. Ghandha tkun mehtieġa awtorizzazzjoni għall-esportazzjoni ta' oġġetti b'użu doppju mhux elenkati fl-Anness I jekk l-esportatur kien informat mill-awtoritajiet imsemmija fil-paragrafu 1 li l-oġġetti in kwistjoni huma jew jistgħu jkunu mahsuba, fl-intier tagħhom jew parzjalment, għall-użu bħala partijiet jew komponenti ta' oġġetti militari elenkati fil-lista militari nazzjonali li kienu esportati mit-territorju ta' dak l-Istat Membru mingħajr awtorizzazzjoni jew bi ksur ta' awtorizzazzjoni prevista minn leġislazzjoni nazzjonali ta' dak l-Istat Membru.

▼B

4. Jekk esportatur huwa konxju li l-oġġetti b'użu doppju li hu jipproponi li jesporta, mhux elenkati fl-Anness I, huma mahsuba, fl-intier tagħhom jew parzjalment, għal kwalunkwe użu msemmi fil-paragrafi 1, 2 u 3, huwa għandu jinnotifika lill-awtoritajiet imsemmija fil-paragrafu 1, li għandhom jiddeciedu jekk huwiex espedjenti jew le li l-esportazzjoni in kwistjoni tkun soġġetta għal awtorizzazzjoni.

5. Stat Membru jista' jadotta jew iżomm leġislazzjoni nazzjonali li timponi htieġa ta' awtorizzazzjoni fuq l-esportazzjoni ta' oġġetti b'użu doppju mhux elenkati fl-Anness I jekk l-esportatur għandu raġunijiet biex jissuspetta li dawk l-oġġetti huma jew jistgħu jkunu mahsuba, fl-intier tagħhom jew parzjalment, għal kwalunkwe użu msemmi fil-paragrafu 1.

6. Stat Membru li jimponi htieġa ta' awtorizzazzjoni, fl-applikazzjoni tal-paragrafi 1 sa 5, fuq l-esportazzjoni ta' oġġett b'użu doppju mhux elenkat fl-Anness I, għandu, fejn adatt, jgħarraf l-Istati Membri l-oħra u lill-Kummissjoni. L-Istati Membri l-oħra għandhom jagħtu l-konsiderazzjoni dovuta kollha lil din l-informazzjoni u għandhom jinformaw l-amministrazzjoni doganali u li l-awtoritajiet nazzjonali rilevanti l-oħra tagħhom.

7. Id-dispożizzjonijiet tal-Artikolu 13(1), (2) u (5) sa (7) għandhom japplikaw għall-każijiet li jikkonċernaw oġġetti b'użu doppju mhux elenkati fl-Anness I.

8. Dan ir-Regolament huwa mingħajr preġudizzju għad-dritt tal-Istati Membri li jieħdu miżuri nazzjonali taht l-Artikolu 11 tar-Regolament (KEE) Nru 2603/69.

Artikolu 5

1. Għandha tkun mehtieġa awtorizzazzjoni għas-servizzi ta' senserija ta' oġġetti b'użu doppju mhux elenkati fl-Anness I jekk is-sensar kien informat mill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru li fih hu residenti jew stabbilit li l-oġġetti in kwistjoni huma jew jistgħu jkunu intenzjonati, fl-intier tagħhom jew parzjalment, għal kwalunkwe użu msemmi fl-Artikolu 4(1). Jekk sensar huwa konxju li l-oġġetti b'użu doppju elenkati fl-Anness I li għalihom huwa jipproponi servizzi ta' senserija huma intenzjonati, fl-intier jew parzjalment, għal kwalunkwe użu msemmi fl-Artikolu 4(1), huwa għandu jinnotifika lill-awtoritajiet kompetenti li jiddeciedu jekk huwiex espedjenti jew le li dawn is-servizzi ta' senserija jsiru soġġetti għal awtorizzazzjoni.

2. Stat Membru jista' jestendi l-applikazzjoni tal-paragrafu 1 għal oġġetti b'użu doppju mhux elenkati għall-użijiet imsemmija fl-Artikolu 4(1) u għal oġġetti b'użu doppju għal użijiet u destinazzjonijiet finali militari msemmi fl-Artikolu 4(2).

3. Stat Membru jista' jadotta jew iżomm leġislazzjoni nazzjonali li timponi htieġa ta' awtorizzazzjoni fuq is-senserija ta' oġġetti b'użu doppju, jekk is-sensar għandu raġunijiet biex jissuspetta li dawk l-oġġetti huma jew jistgħu jkunu intenzjonati għal kwalunkwe użu msemmi fl-Artikolu 4(1).

4. Id-dispożizzjonijiet tal-Artikolu 8(2), (3) u (4) għandhom japplikaw għall-miżuri nazzjonali msemmi fil-paragrafi 2 u 3 ta' dan l-Artikolu.

▼B

Artikolu 6

1. It-transitu ta' oġġetti non-Komunitarji b'użu doppju elenkati fl-Anness I jista' jkun ipprojbit mill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn isehh it-transitu jekk l-oġġetti huma jew jistgħu jkunu intenzjonati fl-intier tagħhom jew parzjalment, għall-użijiet imsemmija fl-Artikolu 4(1). Meta jiddeċiedu fuq projbizzjoni bħal din l-Istati Membri għandhom jikkunsidraw l-obbligi u l-impenji tagħhom li ndahlu għalihom bħala partijiet fi trattati internazzjonali jew bħala membri ta' reġimi internazzjonali għan-non-proliferazzjoni.

2. Qabel jiddeċiedi jekk jipprojbixxi jew le transitu, Stat Membru jista' jipprevedi li l-awtoritajiet kompetenti tiegħu jistgħu f'kazijiet individwali jimponu hteġa ta' awtorizzazzjoni għat-transitu speċifiku ta' oġġetti b'użu doppju elenkati fl-Anness I jekk l-oġġetti huma jew jistgħu jkunu intenzjonati fl-intier tagħhom jew parzjalment, għall-użijiet imsemmija fl-Artikolu 4(1).

3. Stat Membru jista' jestendi l-applikazzjoni tal-paragrafu 1 għal oġġetti b'użu doppju mhux elenkati għall-użijiet imsemmija fl-Artikolu 4(1) u għall-oġġetti b'użu doppju għall-użu finali u destinazzjonijiet militari msemmija fl-Artikolu 4(2).

4. Id-dispożizzjonijiet tal-Artikoli 8(2), (3) u (4) għandhom japplikaw għall-miżuri nazzjonali msemmija fil-paragrafi 2 u 3 ta' dan l-Artikolu.

Artikolu 7

Dan ir-Regolament m'għandux japplika għall-forniment ta' servizzi jew it-trasmissjoni ta' teknoloġija jekk dik il-fornitura jew it-trasmissjoni tinvolvi moviment transkonfinali ta' persuni.

Artikolu 8

1. Stat Membru jista' jipprojbixxi jew jimponi hteġa ta' awtorizzazzjoni fuq l-esportazzjoni ta' oġġetti b'użu doppju mhux elenkati fl-Anness I għal raġunijiet ta' sigurtà pubblika jew konsiderazzjonijiet ta' drittijiet tal-bniedem.

2. L-Istati Membri għandhom jgħarrfu lill-Kummissjoni bi kwalunkwe miżura adottat skont paragrafu 1 immedjatament wara l-adozzjoni tagħha u jindikaw ir-raġunijiet preċiżi għal din il-miżura.

3. L-Istati Membri għandhom ukoll jgħarrfu immedjatament lill-Kummissjoni bi kwalunkwe modifikazzjoni għall-miżuri adottati skont il-paragrafu 1.

4. Il-Kummissjoni għandha tippubblika l-miżuri mgħarrfa lilha skont il-paragrafi 2 u 3 fis-serje C tal-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea.

▼B

KAPITOLU III

**AWTORIZZAZZJONI TA' ESPORTAZZJONI U AWTORIZZAZZJONI
GHAL SERVIZZI TA' SENSERIJA***Artikolu 9***▼M1**

1. Awtorizzazzjonijiet Ġenerali tal-Unjoni għall-Esportazzjoni għal ċerti esportazzjonijiet kif stipulati fl-Anness IIa sa II f huma stabbiliti permezz ta' dan ir-Regolament.

L-awtoritajiet kompetenti fl-Istat Membru fejn l-esportatur huwa rreġistrat jistgħu jipprojbixxu l-esportatur milli juża dawn l-awtorizzazzjonijiet jekk ikun hemm suspetti raġonevoli dwar il-kapaċità tiegħu li jikkonforma ma' tali awtorizzazzjoni jew ma' dispożizzjoni tal-leġislazzjoni dwar il-kontroll tal-esportazzjonijiet.

L-awtoritajiet kompetenti tal-Istati Membri għandhom jiskambjaw informazzjoni dwar l-esportaturi m'caħħda mid-dritt li jużaw Awtorizzazzjoni Ġenerali tal-Unjoni għall-Esportazzjoni, sakemm ma jiddeterminawx li l-esportatur mhux se jipprova jesporta oġġetti b'użu doppju minn Stat Membru ieħor. Is-sistema msemmija fl-Artikolu 19(4) għandha tintuża għal dan l-ghan.

▼M3

Bil-ghan li jiġi żgurat li transazzjonijiet b'riskju baxx biss ikunu koperti mill-Awtorizzazzjonijiet Ġenerali għall-Esportazzjoni tal-Unjoni inkluzi fl-Annessi IIa sa II f, il-Kummissjoni għandha tingħata s-setgħa li tadotta atti delegati skont l-Artikolu 23a biex tneħhi destinazzjonijiet mill-kamp tal-applikazzjoni ta' daww l-Awtorizzazzjonijiet Ġenerali għall-Esportazzjoni tal-Unjoni, jekk tali destinazzjonijiet isiru soġġetti għal embargo tal-armi kif imsemmi fl-Artikolu 4(2).

Fejn, f'każijiet ta' tali embargo tal-armi, raġunijiet imperattivi ta' urġenza jehtiegu t-tneħħija ta' destinazzjonijiet partikolari mill-kamp ta' applikazzjoni ta' Awtorizzazzjoni Ġenerali għall-Esportazzjoni tal-Unjoni, il-proċedura prevista fl-Artikolu 23b għandha tapplika għall-atti delegati adottati skont dan il-paragrafu.

▼B

2. Għall-esportazzjonijiet kollha l-oħra li għalihom hi meħtieġa awtorizzazzjoni taħt dan ir-Regolament, awtorizzazzjoni bħal din għandha tingħata mill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn huwa stabbilit l-esportatur. Soġġett għar-restrizzjonijiet speċifikati fil-paragrafu 4, din l-awtorizzazzjoni tista' tkun awtorizzazzjoni individwali, globali jew ġenerali.

L-awtorizzazzjonijiet kollha għandhom ikunu validi fil-Komunità kollha.

L-esportaturi għandhom jipprovdu lill-awtoritajiet kompetenti l-informazzjoni rilevanti kollha meħtieġa għall-applikazzjonijiet tagħhom għal awtorizzazzjoni għal esportazzjoni individwali u globali sabiex tingħata informazzjoni kompleta lill-awtoritajiet kompetenti nazzjonali b'mod partikolari dwar l-utent finali, il-pajjiż tad-destinazzjoni u l-użu finali tal-oġġett esportat. L-awtorizzazzjoni tista' tkun soġġetta, jekk adatt, għal dikjarazzjoni ta' użu finali.

3. L-Istati Membri għandhom jipproċessaw talbiet għal awtorizzazzjonijiet individwali jew globali f'perijodu ta' żmien li għandu jiġi determinat mil-liġi jew mill-prattika nazzjonali.

▼B

4. L-awtorizzazzjonijiet ġenerali nazzjonali ta' esportazzjoni għandhom:

▼M1

(a) jeskludu mill-ambitu tagħhom l-oġġetti elenkati fl-Anness IIg;

▼B

(b) ikunu definiti mil-liġi jew mill-prattiki nazzjonali. Huma jistgħu jintużaw mill-esportaturi kollha, stabbiliti jew residenti fi Stat Membru li jorogħ dawn l-awtorizzazzjonijiet, jekk jilhqgħu l-htigiet innizzlin f'dan ir-Regolament u fil-leġislazzjoni nazzjonali komplementari. Huma għandhom jinħarġu skont l-indikazzjonijiet innizzlin fl-Anness IIIc. Huma għandhom jinħarġu skont il-liġijiet jew il-prattika nazzjonali;

L-Istati Membri għandhom immedjatement jgħarrfu lill-Kummissjoni dwar kwalunkwe awtorizzazzjoni ġenerali nazzjonali ta' esportazzjoni mahruġa jew modifikata. Il-Kummissjoni għandha tippubblika l-informazzjoni fis-serje C tal-*Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*;

(c) m'għandhomx jintużaw jekk l-esportatur kien informat mill-awtoritajiet tiegħu li l-oġġetti b'użu doppju inkwistjoni mhumienx intenzjonati, fl-intier tagħhom jew parzjalment, għal kwalunkwe użu msemmi fil-paragrafi 1 u 3 tal-Artikolu 4 jew fil-paragrafu 2 tal-Artikolu 4 f'pajjiż soġġett għal embargo tal-armi ►**M1** deċiż b'pożizzjoni komuni jew azzjoni kongunta ◀ adottata mill-Kunsill jew deċiżjoni tal-OSCE jew embargo tal-armi impost minn reżoluzzjoni li torbot tal-Kunsill tas-Sigurtà tan-Nazzjonalitajiet Uniti, jew jekk l-esportatur huwa konxju li l-oġġetti huma intenzjonati għall-użijiet imsemmijin hawn fuq.

5. L-Istati Membri għandhom iżommu jew jintroduċu fil-leġislazzjoni nazzjonali rispettiva tagħhom il-possibbiltà li tinghata awtorizzazzjoni globali ta' esportazzjoni.

6. L-Istati Membri għandhom ifornu lill-Kummissjoni b'lista tal-awtoritajiet b'setgħa li:

(a) jagħtu awtorizzazzjonijiet ta' esportazzjoni għal oġġetti b'użu doppju;

(b) jiddeciedu li jipprojbixxu t-transitu ta' oġġetti b'użu doppju non-Komunitarij taħt dan ir-Regolament.

Il-Kummissjoni għandha tippubblika l-lista ta' dawn l-awtoritajiet fis-serje C tal-*Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*.

Artikolu 10

1. L-awtorizzazzjonijiet għas-servizzi ta' senserija taħt dan ir-Regolament għandhom jinghataw mill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn huwa residenti jew stabbilit is-sensar. Dawn l-awtorizzazzjonijiet għandhom jinghataw għal kwantità stabbilita ta' oġġetti speċifiċi li qed ikunu mcaqalqa bejn żewġ pajjiżi jew aktar. Il-lok tal-oġġetti fil-pajjiż terz ta' oriġini, l-utent finali u l-lok eżatt tiegħu għandhom ikunu identifikati b'mod ċar. L-awtorizzazzjonijiet għandhom ikunu validi fil-Komunità kollha.

2. Is-sensara għandhom jipprovdu lill-awtoritajiet kompetenti l-informazzjoni kollha rilevanti meħtieġa għall-applikazzjoni tagħhom ta' awtorizzazzjoni taħt dan ir-Regolament għal servizzi ta' senserija, b'mod partikolari dettalji tal-lok fejn jinsabu l-oġġetti b'użu doppju fil-pajjiż terz ta' oriġini, deskrizzjoni ċara tal-oġġetti u l-kwantità involuta, partijiet terzi involuti fit-transazzjoni, il-pajjiż terz ta' destinazzjoni, l-utent finali f'dak il-pajjiż u l-lok eżatt tiegħu.

3. L-Istati Membri għandhom jipproċessaw talbiet għal awtorizzazzjonijiet għal servizzi ta' senserija f'perijodu ta' żmien li għandu jiġi determinat mil-liġi jew mill-prattika nazzjonali.

▼B

4. L-Istati Membri għandhom jipprovdu lill-Kummissjoni lista tal-awtoritajiet b'setgħa li jagħtu awtorizzazzjonijiet taħt dan ir-Regolament għall-forniment ta' servizzi ta' senserija. Il-Kummissjoni għandha tippubblika l-lista ta' dawn l-awtoritajiet fis-serje C tal-*Gurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*.

Artikolu 11

1. Jekk l-oġġetti b'użu doppju li għalihom saret applikazzjoni għal awtorizzazzjoni individwali ta' esportazzjoni lejn destinazzjoni mhux elenkata fl-►M1 Anness IIa ◄ jew lejn kwalunkwe destinazzjoni fil-każ ta' oġġetti b'użu doppju elenkati fl-Anness IV huma jew ser ikunu lokalizzati fi Stat Membru wiehed jew aktar barra minn dik fejn saret l-applikazzjoni, dak il-fatt għandu jkun indikat fl-applikazzjoni. L-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru li saritilhom l-applikazzjoni għal awtorizzazzjoni għandhom immedjatament jikkonsultaw lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat jew l-Istati Membri inkwistjoni u jipprovdu l-informazzjoni rilevanti. L-Istat jew l-Istati Membri kkonsultati għandhom jgħarrfu fi żmien 10 ijiem tax-xogħol kwalunkwe oġġezzjoni li huwa jew huma jista' jkollu għall-ġoti ta' awtorizzazzjoni bħal din, li għandha torbot lill-Istat Membru fejn saret l-applikazzjoni.

Jekk ma jkun hemm l-ebda oġġezzjoni fi żmien 10 ijiem tax-xogħol, l-Istat jew Stati Membri kkonsultati għandhom jitqiesu bħala li m'għandhom ebda oġġezzjoni.

F'każijiet eċċezzjonali, kwalunkwe Stat Membru kkonsultat jista' jitlob l-estensjoni tal-perijodu ta' 10 ijiem. Madanakollu, l-estensjoni ma tistax taqbez it-30 jum tax-xogħol.

2. Jekk esportazzjoni tista' tippregudika l-interessi essenzjali tiegħu tas-sigurtà, Stat Membru jista' jitlob lil Stat Membru ieħor li ma jagħtix awtorizzazzjoni ta' esportazzjoni jew, jekk tkun ingħatat awtorizzazzjoni bħal din, jitlob it-thassir, is-sospensjoni, il-modifikazzjoni jew ir-revoka tagħha. L-Istat Membru li jirċievi talba bħal din għandu immedjatament jidhol f'konsultazzjonijiet ta' natura non-vinkolanti mal-Istat Membru rikjedenti, li għandhom jintemmu fi żmien 10 ijiem tax-xogħol. Fil-każ li l-Istat Membru rikjest jiddeċiedi li jagħti l-awtorizzazzjoni, dan għandu jkun notifikat lill-Kummissjoni u lill-Istati Membri l-oħrajn bl-użu tas-sistema elettronika msemmija fl-Artikolu 13(6).

Artikolu 12

1. F'deċizzjoni ta' jekk għandhiex tingħata jew le awtorizzazzjoni individwali jew globali jew għandhiex tingħata awtorizzazzjoni għal servizzi ta' senserija taħt dan ir-Regolament, l-Istati Membri għandhom iqisu l-konsiderazzjonijiet rilevanti kollha inklużi:

- (a) l-obbligi u l-impenji li kull wiehed minnhom aċċetta bħala membru tar-regimi internazzjonali ta' non-proliferazzjoni rilevanti u l-arranġamenti tal-kontroll tal-esportazzjoni, jew b'ratifika tat-trattati internazzjonali rilevanti;
- (b) l-obbligi tagħhom taħt sanzjonijiet ►M1 imposti minn pożizzjoni komuni jew azzjoni kongunta ◄ addottati mill-Kunsill jew b'deċizzjoni tal-OSCE jew b'riżoluzzjoni li torbot tal-Kunsill tas-Sigurtà tan-Nazzjonijiet Uniti;
- (c) konsiderazzjonijiet ta' politika barranija u ta' sigurtà nazzjonali, inklużi dawg koperti mill-Pożizzjoni Komuni tal-Kunsill 2008/944/PESK tat-8 ta' Diċembru 2008 li tiddefinixxi regoli komuni li jirregolaw il-kontroll ta' esportazzjonijiet ta' teknoloġija u tagħmir militari ⁽¹⁾;

⁽¹⁾ ĠU L 335, 13.12.2008, p. 99.

▼B

(d) konsiderazzjonijiet dwar użu finali intenzjonat u r-riskju ta' devjazzjoni.

2. Barra l-kriterji mnizzlin fil-paragrafu 1, meta tkun ivvalutata applikazzjoni għal awtorizzazzjoni globali għal esportazzjoni l-Istati Membri għandhom jikkunsidraw l-applikazzjoni mill-esportatur ta' mezzi u proċeduri proporzjonati u adegwati biex tkun żgurata konformità mad-dispożizzjonijiet u l-oġettivi ta' dan ir-Regolament u mat-termini u l-kondizzjonijiet tal-awtorizzazzjoni.

Artikolu 13

1. L-awtoritajiet kompetenti tal-Istati Membri, li jaġixxu skont dan ir-Regolament, jistgħu jirrifjutaw li jagħtu awtorizzazzjoni ta' esportazzjoni u jistgħu jhassru, jissospendu, jimmodifikaw jew jirrevokaw awtorizzazzjoni għall-esportazzjoni li huma diġà taw. Fejn huma jirrifjutaw, iħassru, jissospendu, jillimitaw sostanzjalment jew jirrevokaw awtorizzazzjoni ta' esportazzjoni jew fejn huma ddeterminaw li l-esportazzjoni intenzjonata mhijiex awtorizzata, huma għandhom jinnotifikaw lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istati Membri l-oħrajn u lill-Kummissjoni b'dan u jiskambjaw magħhom l-informazzjoni rilevanti. Fil-każ li l-awtoritajiet kompetenti ta' Stat Membru jkunu ssospendew awtorizzazzjoni ta' esportazzjoni, il-valutazzjoni finali għandha tkun ikkomunikata lill-Istati Membri u lill-Kummissjoni fl-aħħar tal-perijodu ta' sospensjoni.

2. L-awtoritajiet kompetenti tal-Istati Membri għandhom jirrevedu ċ-ċaħdiet ta' awtorizzazzjonijiet notifikati taht il-paragrafu 1 fi żmien tliet snin min-notifika tagħhom u jirrevokawhom, jemendawhom jew iġedduhom. L-awtoritajiet kompetenti tal-Istati Membri ser jinnotifikaw ir-riżultati tar-reviżjoni lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istati Membri l-oħra u lill-Kummissjoni kemm jista' jkun malajr. Iċ-ċaħdiet li ma jkunux revokati għandhom jibqgħu validi.

3. L-awtoritajiet kompetenti tal-Istati Membri għandhom jgħarrfu lill-Istati Membri u lill-Kummissjoni bid-deċizzjonijiet tagħhom li jipprojbixxu transitu ta' oġġetti b'użu doppju elenkati fl-Anness I meħuda taht l-Artikolu 6 mingħajr dewmien. Dawn in-notifiki ser jinkludu l-informazzjoni rilevanti kollha inkluzi l-klassifikazzjoni tal-oġġett, il-parametri tekniċi, il-pajjiż ta' destinazzjoni u l-utent finali tiegħu.

4. Il-paragrafi 1 u 2 għandhom japplikaw ukoll għal awtorizzazzjonijiet għal servizzi ta' senserija.

5. Qabel mal-awtoritajiet kompetenti ta' Stat Membru, li jaġixxu taht dan ir-Regolament, jagħtu awtorizzazzjoni ta' esportazzjoni jew ta' servizzi ta' senserija jew jiddeċiedu dwar transitu huma għandhom jeżaminaw iċ-ċaħdiet jew id-deċizzjonijiet validi kollha biex ikun ipprojbit transitu ta' oġġetti b'użu doppju elenkati fl-Anness I meħuda taht dan ir-Regolament biex ikun aċċertat jekk awtorizzazzjoni jew transitu iñahdux mill-awtoritajiet kompetenti ta' Stat jew Stati Membri oħrajn għal transazzjoni essenzjalment identika (jiġifieri oġġett b'parametri jew karatteristiċi tekniċi essenzjalment identiċi għall-istess utent finali jew destinatarju tal-konsenja). Huma l-ewwel għandhom jikkonsultaw lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat jew Stati Membri li harġu ċaħda/ċaħdiet jew deċizzjonijiet bħal dawn biex jipprojbixxu t-transitu kif previst fil-paragrafi 1 u 3. Jekk wara konsultazzjoni bħal din l-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru jiddeċiedu li jagħtu awtorizzazzjoni jew iħallu t-transitu, huma għandhom jinnotifikaw lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istati Membri l-oħra u lill-Kummissjoni, billi jipprovdut l-informazzjoni rilevanti kollha biex jispjegaw id-deċizzjoni.

▼M1

6. In-notifiki kollha mehtieġa skont dan l-Artikolu għandhom isiru permezz ta' mezzi elettronici sikuri inkluż is-sistema msemija fl-Artikolu 19(4).

▼B

7. L-informazzjoni kollha skambjata skont id-dispożizzjonijiet ta' dan l-Artikolu għandha tkun f'konformità mad-dispożizzjonijiet tal-Artikolu 19(3), (4) u (6) rigward il-konfidenzjalità ta' informazzjoni bħal din.

Artikolu 14

1. L-awtorizzazzjonijiet individwali u globali kollha ta' esportazzjoni u l-awtorizzazzjonijiet għal servizzi ta' senserija għandhom jinħarġu bil-miktub jew b'mezzi elettronici fuq formoli li fihom tal-inqas l-elementi kollha u fl-ordni stabbilita fil-mudelli li jidhru fl-Annessi IIIa u IIIb.

2. Fuq it-talba tal-esportaturi, l-awtorizzazzjonijiet globali ta' esportazzjoni li jinkludu limitazzjonijiet kwantitattivi għandhom jinqasmu f'partijiet.

KAPITOLU IV

AĠĠORNAR TAL-LISTA TA' OĠĠETTI B'UŻU DOPPJU

Artikolu 15

1. Il-listi ta' oġġetti b'użu doppju mnizzla fl-Anness I għandhom ikunu aġġornati f'konformità mal-obbligi u l-impenji rilevanti, u kwalunkwe modifika tagħhom, li l-Istati Membri aċċettaw bħala membri tar-reġimi internazzjonali rilevanti ta' non-proliferazzjoni u l-arrangamenti rilevanti għall-kontroll tal-esportazzjoni, jew bir-ratifika tat-trattati internazzjonali rilevanti.

2. L-Anness IV, li hu subsett tal-Anness I, għandu jkun aġġornat rigward l-Artikolu 30 tat-Trattat li jstabbilixxi l-Komunità Ewropea, jiġifieri l-interessi tal-politika pubblika u tas-sigurtà pubblika tal-Istati Membri.

▼M3

3. Il-Kummissjoni għandha tingħata s-setgħa li tadotta atti delegati skont l-Artikolu 23a fir-rigward tal-aġġornament tal-lista ta' oġġetti b'użu doppju stabbilita fl-Anness I. L-aġġornament tal-Anness I għandu jsir fil-kamp ta' applikazzjoni stabbilit fil-paragrafu 1 ta' dan l-Artikolu. Fejn l-aġġornament tal-Anness I jikkonċerna oġġetti b'użu doppju li jkunu elenkati wkoll fl-Annessi IIa sa IIg jew IV, daww l-Annessi għandhom jiġu emendati kif mehtieġ.

▼B

KAPITOLU V

PROCEDURI DOGANALI

Artikolu 16

1. Meta jikkompleta l-formalitajiet għall-esportazzjoni ta' oġġetti b'użu doppju fl-uffiċċju doganali responsabbli għall-immaniggar tad-dikjarazzjoni tal-esportazzjoni, l-esportatur għandu jforni prova li kiseb kwalunkwe awtorizzazzjoni ta' esportazzjoni mehtieġa.

2. L-esportatur jista' jintalab traduzzjoni ta' kwalunkwe dokument ipprezentat bħala prova f'lingwa uffiċjali tal-Istat Membru fejn hi pprezentata d-dikjarazzjoni tal-esportazzjoni.

▼B

3. Mingħajr preġudizzju għal kwalunkwe setgħa mogħtija lilu taht, u skont, il-Kodiċi Doganali tal-Komunità, Stat Membru jista' wkoll, għal perijodu li ma jeċċedix il-perijodi msemmija fil-paragrafu 4, jissospendi l-proċess ta' esportazzjoni mit-territorju tiegħu, jew, jekk meħtieġ, b'mod ieħor jipprevjeni l-użu doppju tal-oġġetti elenkati fl-Anness I li huma koperti minn awtorizzazzjoni ta' esportazzjoni valida milli jorġni mill-Komunità permezz tat-territorju tiegħu, fejn għandu raġunijiet biex jissuspetta li:

- (a) ma ttehidx kont ta' informazzjoni rilevanti meta nġatat l-awtorizzazzjoni, jew
- (b) iċ-ċirkustanzi nbidlu materjalment minn meta nġatat l-awtorizzazzjoni.

4. Fil-każ imsemmi fil-paragrafu 3, l-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru li ta l-awtorizzazzjoni ta' esportazzjoni għandhom ikunu kkon-sultati minnufih sabiex ikunu jistgħu jiehdu azzjoni skont l-Artikolu 13(1). Jekk awtoritajiet kompetenti bħal dawn jiddeciedu li jżommu l-awtorizzazzjoni, huma għandhom jirrispondu fi żmien 10 ijiem tax-xogħol, li, fuq it-talba tagħhom, jistgħu jkunu estiżi għal 30 jum tax-xogħol f'ċirkostanzi eċċezzjonali. F'każ bħal dan, jew jekk ebda risposta ma hi rċevuta fi żmien 10 ijiem jew 30 jum, skont il-każ, l-oġġetti b'użu doppju għandhom ikunu rilaxxati immedjatament. L-Istat Membru li ta l-awtorizzazzjoni għandu jinforma lill-Istati Membri l-oħra u lill-Kummissjoni.

Artikolu 17

1. L-Istati Membri jistgħu jipprevedu li l-formalitajiet doganali għall-esportazzjoni ta' oġġetti b'użu doppju jistgħu jitkomplew biss f'uffiċċji doganali mogħtija s-setgħa għal dak il-ghan.

2. L-Istati Membri li jużaw l-ghazla mnizzla fil-paragrafu 1 għandhom jinformaw lill-Kummissjoni dwar l-uffiċċji doganali debitament mogħtija s-setgħa. Il-Kummissjoni għandha tippubblika l-informazzjoni fis-serje C tal-*Gurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*.

Artikolu 18

Id-dispożizzjonijiet tal-Artikoli 843 u 912a sa 912 g tar-Regolament (KEE) Nru 2454/93 għandhom japplikaw għar-restrizzjonijiet relatati mal-esportazzjoni, l-esportazzjoni mill-ġdid u l-hruġ mit-territorju doganali ta' oġġetti b'użu doppju għall-esportazzjoni li għalihom hi meħtieġa awtorizzazzjoni taht dan ir-Regolament.

KAPITOLU VI

KOOPERAZZJONI AMMINISTRATTIVA

Artikolu 19

1. F'kooperazzjoni mal-Kummissjoni, l-Istati Membri għandhom jiehdu l-miżuri kollha adatti biex ikunu stabbiliti kooperazzjoni u skambju ta' informazzjoni diretti bejn l-awtoritajiet kompetenti, b'mod partikolari biex ikun eliminat ir-riskju li disparitajiet possibbli fl-applikazzjoni ta' kontrolli tal-esportazzjoni għal oġġetti b'użu doppju jistgħu jwasslu għal devjazzjoni fin-negozju, li tista' tohloq diffikultajiet għal wiehed jew aktar mill-Istati Membri.

▼B

2. L-Istati Membri għandhom jiehdu l-miżuri kollha adatti biex ikunu stabbiliti kooperazzjoni u skambju ta' informazzjoni diretti bejn l-awtoritajiet kompetenti bil-hsieb li tissaħħah l-effiċjenza tar-regim Komunitarju għall-kontroll tal-esportazzjoni. Informazzjoni bħal din tista' tinkludi:

(a) dettalji ta' esportaturi miċhuda, permezz ta' sanzjonijiet nazzjonali, mid-dritt li jużaw l-awtorizzazzjonijiet ġenerali nazzjonali ta' esportazzjoni jew ► **M1** L-Awtorizzazzjonijiet Ġenerali tal-Unjoni għall-Esportazzjoni ◀;

(b) data dwar utenti finali sensittivi, atturi involuti f'attivitajiet ta' akkwist suspettużi, u, fejn disponibbli, ir-rotot użati.

3. Ir-Regolament tal-Kunsill (KE) Nru 515/97 tat-13 ta' Marzu 1997 dwar għajnuna reċiproka bejn l-awtoritajiet amministrattivi tal-Istati Membri u l-koperazzjoni bejn dawn tal-aħħar u l-Kummissjoni biex ikun assigurat l-applikar korrett tal-liġi dwar materji doganali u agrikoli ⁽¹⁾, u b'mod partikulari d-dispożizzjonijiet dwar il-kunfidenzjalità tal-informazzjoni, għandhom japplikaw mutatis mutandis, minghajr preġudizzju għall-Artikolu 23 ta' dan ir-Regolament.

▼M1

4. Il-Kummissjoni għandha tistabbilixxi sistema sikura u kriptata għall-iskambju tal-informazzjoni bejn l-Istati Membri u fejn adatt il-Kummissjoni, b'konsultazzjoni mal-Grupp ta' Koordinazzjoni dwar l-Użu Doppju stabbilit skont l-Artikolu 23. Il-Parlament Ewropew għandu jkun infurmat dwar il-baġit, l-iżvilupp, l-implimentazzjoni provviżorja u finali u l-funzjonament tas-sistema, u dwar l-ispejjeż tan-network.

▼B

5. L-ghoti ta' gwida għall-esportaturi u s-sensara ser tkun ir-responsabbiltà tal-Istati Membri fejn huma residenti jew stabbiliti. Il-Kummissjoni u l-Kunsill jistgħu jagħmlu wkoll disponibbli gwida u/jew rakkomandazzjonijiet għall-aħjar prattiki għas-suġġetti msemmijin f'dan ir-Regolament.

6. L-ipproċessar tad-data personali għandu jkun skont ir-regoli stabbiliti fid-Direttiva 95/46/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tal-24 ta' Ottubru 1995 dwar il-protezzjoni ta' individwi fir-rigward tal-ipproċessar ta' data personali u dwar il-moviment liberu ta' dik id-data ⁽²⁾ u r-Regolament (KE) Nru 45/2001 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tat-18 ta' Diċembru 2000 dwar il-protezzjoni ta' individwu fir-rigward tal-ipproċessar ta' data personali mill-istituzzjonijiet u l-korpi tal-Komunità u dwar il-moviment liberu ta' dak id-data ⁽³⁾.

KAPITOLU VII

MIŻURI TA' KONTROLL

Artikolu 20

1. L-esportaturi ta' oġġetti b'użu doppju għandhom iżommu registri jew rekords dettaljati tal-esportazzjonijiet tagħhom, skont il-liġi jew il-prattika nazzjonali fis-seħh fl-Istati Membri rispettivi. Registri u rekords bħal dawn għandhom jinkludu b'mod partikolari dokumenti kummerċjali bħal fatturi, avvizi u dokumenti ta' trasport u ta' konsenja ohrajn li jinkludu informazzjoni suffiċjenti biex dawn li ġejjin ikunu identifikati:

(a) id-deskrizzjoni tal-oġġetti b'użu doppju;

⁽¹⁾ ĠU L 82, 22.3.1997, p. 1.

⁽²⁾ ĠU L 281, 23.11.1995, p. 31.

⁽³⁾ ĠU L 8, 12.1.2001, p. 1.

▼B

- (b) il-kwantità ta' oġġetti b'użu doppju;
- (c) l-isem u l-indirizz tal-esportatur u tad-destinatarju tal-konsenja;
- (d) fejn maghruf, l-użu finali u l-utent finali tal-oġġetti b'użu doppju.

2. Skont il-liġi jew il-prattika nazzjonali fis-sehh fl-Istati Membri rispettivi, is-sensara għandhom iżommu registri jew rekords għal servizzi ta' senserija li jaqgħu fil-kamp ta' applikazzjoni tal-Artikolu 5 sabiex ikunu jistgħu jipprovdu, fuq talba, id-deskrizzjoni tal-oġġetti b'użu doppju li kienu s-sugġett ta' servizzi ta' senserija, il-perijodu li waqtu l-oġġetti kienu s-sugġett ta' dawn is-servizzi u d-destinazzjoni tagħhom, u l-pajjiżi kkonċernati minn daww is-servizzi ta' senserija.

3. Ir-registri jew ir-rekords u d-dokumenti msemmija fil-paragrafi 1 u 2 għandhom jinżammu għal mill-inqas tliet snin wara t-tmiem tas-sena kalendarja li fiha saret l-esportazzjoni jew li fiha ngħataw is-servizzi ta' senserija. Meta jintalbu, huma għandhom jingħataw lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru li fih l-esportatur huwa stabbilit jew fejn is-sensar huwa stabbilit jew residenti.

Artikolu 21

Sabiex ikun assigurat li dan ir-Regolament huwa applikat kif adatt, kull Stat Membru għandu jiehu kwalunkwe miżura meħtieġa biex l-awtoritajiet kompetenti tiegħu jkunu jistgħu:

- (a) jiġbru informazzjoni fuq kwalunkwe ordni jew transazzjoni li tinvolvi oġġetti b'użu doppju;
- (b) jistabilixxu li l-miżuri ta' kontroll tal-esportazzjoni huma applikati kif adatt, li jistgħu jinkludu b'mod partikolari s-setgħa ta' dhul fil-bini ta' persuni b'interess fi transazzjoni ta' esportazzjoni jew sensara involuti fl-ghoti ta' servizzi ta' senserija taħt ċirkostanzi mnizzla fl-Artikolu 5.

KAPITOLU VIII

DISPOŻIZZJONIJIET OHRAJN*Artikolu 22*

1. Għandha tkun meħtieġa awtorizzazzjoni għal trasferimenti intra-Komunitarji ta' oġġetti b'użu doppju elenkati fl-Anness IV. L-oġġetti elenkati fil-Parti 2 tal-Anness IV m'għandhomx ikunu koperti minn awtorizzazzjoni ġenerali.

2. Stat Membru jista' jimponi hteġa ta' awtorizzazzjoni għat-trasferiment ta' oġġetti b'użu doppju oħrajn mit-territorju tiegħu għal Stat Membru ieħor f'każijiet fejn fil-hin tat-trasferiment:

- l-operatur jaf li d-destinazzjoni finali tal-oġġetti kkonċernati hija barra l-Komunità;
- l-esportazzjoni ta' daww l-oġġetti għad-destinazzjoni finali hija soġġetta għal hteġa ta' awtorizzazzjoni skont l-Artikoli 3, 4 jew 8 fl-Istat Membru li minnu l-oġġetti għandhom ikunu trasferiti, u esportazzjoni bħal din direttament mit-territorju tiegħu mhijiex awtorizzata minn awtorizzazzjoni ġenerali jew awtorizzazzjoni globali;

▼B

— m'għandhom jitwettqu l-ebda pproċessar jew hidma kif definit fl-Artikolu 24 tal-Kodiċi Doganali tal-Komunità fuq l-oġġetti fl-Istat Membru li għandhom ikunu trasferiti lejha.

3. L-awtorizzazzjoni tat-trasferiment għandha ssir applikazzjoni għaliha fl-Istat Membru li minnu għandhom ikunu trasferiti l-oġġetti b'użu doppju.

4. F'kazijiet fejn l-esportazzjoni sussegwenti tal-oġġetti b'użu doppju diġà kienet aċċettata, fil-proċeduri ta' konsultazzjoni mnizzla fl-Artikolu 11, mill-Istat Membru li minnu l-oġġetti għandhom ikunu trasferiti, l-awtorizzazzjoni tat-trasferiment għandha tinhareġ lill-operatur immedjatament, sakemm iċ-ċirkostanzi ma nbidlux sostanzjalment.

5. Stat Membru li jadotta leġislazzjoni li timponi hteġa bħal din għandu jinforma lill-Kummissjoni u lill-Istati Membri l-oħra bil-miżuri li ha. Il-Kummissjoni għandha tippubblika din l-informazzjoni fis-serje C ta' *Il-Gurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*.

6. Il-miżuri skont il-paragrafi 1 u 2 m'għandhomx jinvolvu l-applikazzjoni ta' kontrolli ta' fruntieri interni fil-Komunità, imma biss kontrolli mwettqin bħala parti mill-proċeduri normali ta' kontroll applikati b'mod mhux diskriminatorju fit-territorju tal-Komunità.

7. L-applikazzjoni tal-miżuri skont il-paragrafi 1 u 2 ma tista' ma f'ebda każ tirriżulta fi trasferimenti minn Stat Membru għal iehor li tkun soġġetta għal kondizzjonijiet iktar restrittivi minn dawk imposti għall-esportazzjonijiet tal-istess oġġetti lil pajjiżi terzi.

8. Id-dokumenti u r-registrazzjoni ta' trasferimenti intra-Komunitarji ta' oġġetti b'użu doppju elenkati fl-Anness I għandhom jinżammu għal mill-inqas tliet snin mit-tmiem tas-sena kalendarja li fiha sehh trasferiment u meta jintalbu, għandhom ikunu ppreżentati lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru li minnu dawn l-oġġetti kienu trasferiti fuq talba.

9. Stat Membru jista', permezz ta' leġislazzjoni nazzjonali, jehtieg li, għal kwalunkwe trasferiment intra-Komunitarju minn dak l-Istat Membru ta' oġġetti elenkati fil-Kategorija 5, Parti 2 tal-Anness I li mhumix elenkati fl-Anness IV, informazzjoni addizzjonali li tikkonċerna dawk l-oġġetti għandha tkun ipprovduta lill-awtoritajiet kompetenti ta' dak l-Istat Membru.

10. Id-dokumenti kummerċjali rilevanti relatati mat-trasferimenti intra-Komunitarji tal-oġġetti b'użu doppju elenkati fl-Anness I għandhom jindikaw b'mod ċar li dawk l-oġġetti huma soġġetti għal kontrolli jekk esportati mill-Komunità. Id-dokumenti kummerċjali rilevanti jinkludu, b'mod partikolari, kwalunkwe kuntratt ta' bejgħ, konferma ta' ordni, fattura jew nota ta' konsenja.

Artikolu 23

1. Għandu jitwaqqaf Grupp ta' Koordinazzjoni dwar l-Użu Doppju ppresedut minn rappreżentant tal-Kummissjoni. Kull Stat Membru għandu jahtar rappreżentant għal dan il-Grupp.

Huwa għandu jeżamina kwalunkwe kwistjoni rigward l-applikazzjoni ta' dan ir-Regolament li tista' titqajjem jew mill-president jew minn rappreżentant ta' Stat Membru.

▼B

2. Il-President tal-Grupp ta' Koordinazzjoni dwar l-Użu Doppju ghandu, kull meta jikkunsidra li huwa mehtieg, jikkonsulta l-esportaturi, is-sensara u partiiet interessati rilevanti ohrajn ikkonċernati minn dan ir-Regolament.

▼M1

3. Il-Kummissjoni ghandha tibghat rapport annwali lill-Parlament Ewropew dwar l-attivitajiet, l-eżaminazzjonijiet u l-konsultazzjonijiet tal-Grupp ta' Koordinazzjoni dwar l-Użu Doppju, li ghandu jkun soġġett ghall-Artikolu 4 tar-Regolament (KE) Nru 1049/2001 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tat- 30 ta' Mejju 2001 dwar l-aċċess pubbliku ghad-dokumenti tal-Parlament Ewropew, tal-Kunsill u tal-Kummissjoni ⁽¹⁾.

▼M3*Artikolu 23a*

1. Is-setgħa ta' adozzjoni ta' atti delegati hija mogħtija lill-Kummissjoni skont il-kundizzjonijiet stabbiliti f'dan l-Artikolu.

2. Is-setgħa ta' adozzjoni ta' atti delegati msemmin fl-Artikolu 9(1) u l-Artikolu 15(3) hija mogħtija lill-Kummissjoni għal perijodu ta' hames snin mit-2 ta' Lulju 2014. Il-Kummissjoni ghandha tfassal rapport fir-rigward tad-delega tas-setgħa mhux iktar tard minn disa' xhur qabel it-tmiem tal-perijodu ta' hames snin. Id-delega tas-setgħa ghandha tiġi estiża b'mod taċitu għal perijodi tal-istess tul, dment li l-Parlament Ewropew jew il-Kunsill ma jopponux tali estensjoni mhux aktar tard minn tliet xhur qabel it-tmiem ta' kull perijodu.

3. Id-delega tas-setgħa msemminja fl-Artikolu 9(1) u fl-Artikolu 15(3) tista' tiġi rrevokata fi kwalunkwe hin mill-Parlament Ewropew jew mill-Kunsill. Deċiżjoni ta' revoka ghandha ttemm id-delega tas-setgħa speċifikata f'dik id-deċiżjoni. Din ghandha tidhol fis-seħħ l-ghada tal-pubblikazzjoni tad-deċiżjoni f'*Il-Gurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea* jew f'data aktar tard speċifikata fiha. Hija ma ghandha taffettwa l-validità tal-ebda att iddelegat li diġà jkun fis-seħħ.

4. Hekk kif tadotta att delegat, il-Kummissjoni ghandha tavża b'dan simultanjament lill-Parlament Ewropew u lill-Kunsill.

5. Att delegat adottat skont l-Artikolu 9(1) u l-Artikolu 15(3) ghandu jidhol fis-seħħ biss jekk ma jkunx hemm oġġezzjoni mill-Parlament Ewropew u lanqas mill-Kunsill fi żmien xahrejn min-notifika ta' dak l-att lill-Parlament Ewropew u lill-Kunsill jew jekk, qabel l-iskadenza ta' dak il-perjodu, il-Parlament Ewropew kif ukoll il-Kunsill ikunu, it-tnejn li huma, infurmaw lill-Kummissjoni li mhux se joġġezzjonaw. Dan il-perjodu ghandu jiġġedded b'xahrejn ohra fuq inizjattiva tal-Parlament Ewropew jew tal-Kunsill.

Artikolu 23b

1. L-atti delegati adottati skont dan l-Artikolu għandhom jidhlu fis-seħħ mingħajr dewmien u għandhom japplikaw sakemm ma tiġi espressal-ebda oġġezzjoni skont il-paragrafu 2. In-notifika ta' att delegat lill-Parlament Ewropew u lill-Kunsill ghandha tiddikjara r-raġunijiet għall-użu tal-proċedura ta' urġenza.

⁽¹⁾ ĠU L 145, 31.5.2001, p. 43.

▼M3

2. Jew il-Parlament Ewropew jew il-Kunsill jistghu joġġezzjonaw għal att delegat skont il-proċedura msemija fl-Artikolu 23a(5). F'tali każ, il-Kummissjoni għandha tassar l-att bla dewmien wara n-notifika tad-deċiżjoni ta' oġġezzjoni mill-Parlament Ewropew jew mill-Kunsill.

▼B*Artikolu 24*

Kull Stat Membru għandu jieh u l-miżuri adatti biex jassigura l-infurzar adatt tad-dispożizzjonijiet kollha ta' dan ir-Regolament. B'mod partikolari, huwa għandu jistabbilixxi l-pieni applikabbli għall-ksur tad-dispożizzjonijiet ta' dan ir-Regolament jew ta' dawk adottati għall-implimentazzjoni tiegħu. Dawk il-pieni għandhom ikunu effettivi, proporzjonati u dissuażivi.

▼M1*Artikolu 25*

1. Kull Stat Membru għandu jinforma lill-Kummissjoni bil-ligijiet, ir-regolamenti u d-dispożizzjonijiet amministrattivi adottati fl-implimentazzjoni ta' dan ir-Regolament, inklużi l-miżuri msemija fl-Artikolu 24. Il-Kummissjoni għandha tghaddi l-informazzjoni lill-Istati Membri l-oħra.

2. Kull tliet snin il-Kummissjoni għandha teżamina mill-ġdid l-implimentazzjoni ta' dan ir-Regolament u tippreżenta rapport komprensiv dwar l-implimentazzjoni u l-valutazzjoni tal-impatt lill-Parlament Ewropew u lill-Kunsill, li jista' jinkludi propositi biex ir-Regolament jiġi emendat. L-Istati Membri għandhom jipprovdu lill-Kummissjoni l-informazzjoni kollha adatta għall-preparazzjoni tar-rapport.

3. Taqsimiet speċjali tar-rapport għandhom jittrattaw:

(a) il-Grupp ta' Koordinazzjoni dwar l-Użu Doppju u l-attivitajiet tiegħu. Informazzjoni li l-Kummissjoni tipprovd i dwar l-eżaminazzjonijiet u l-konsultazzjonijiet tal-Grupp ta' Koordinazzjoni dwar l-Użu Doppju għandha tiġi trattata b'kunfidenzjalità skont l-Artikolu 4 tar-Regolament (KE) Nru 1049/2001. L-informazzjoni għandha f'kull każ titqies bħala kunfidenzjali jekk l-iżvelar tagħha x'aktarx ikollu effett negattiv sinifikanti fuq min jipprovdiha jew fuq is-sors ta' din l-informazzjoni.

(b) l-implimentazzjoni tal-Artikolu 19(4), u għandhom jirrapportaw dwar l-istadju li jkun intlaħaq fl-implimentazzjoni tas-sistema sikura u kriptata għall-iskambju tal-informazzjoni bejn l-Istati Membri u l-Kummissjoni;

(c) l-implimentazzjoni tal-Artikolu 15(1);

(d) l-implimentazzjoni tal-Artikolu 15(2);

▼ **M1**

(e) informazzjoni komprensiva pprovduta dwar il-miżuri meħuda mill-Istati Membri skont l-Artikolu 24 u notifikati lill-Kummissjoni skont il-paragrafu 1 ta' dan l-Artikolu.

4. Sa mhux iktar tard mill-31 ta' Diċembru 2013, il-Kummissjoni għandha tibghat lill-Parlament Ewropew u lill-Kunsill rapport li jevalwa l-implimentazzjoni ta' dan ir-Regolament b'attenzjoni speċifika lill-implimentazzjoni tal-Anness IIb, l-Awtorizzazzjoni Ġenerali tal-Unjoni għall-Esportazzjoni Nru UE002, akkumpanjat minn, jekk xieraq, proposta leġislattiva biex temenda dan ir-Regolament, b'mod partikolari rigward il-kwistjoni ta' spedizzjonijiet ta' valur baxx.

Artikolu 25a

Bla ħsara għad-dispożizzjonijiet dwar ftehimiet rigward l-ghajnuna amministrattiva reċiproka jew protokollu f'dak li jirrigwarda kwistjonijiet doganali konklużi bejn l-Unjoni u pajjiżi terzi, il-Kummissjoni tista' tinnegoza ma' pajjiżi terzi ftehimiet li jipprovdu għar-rikonoxximent reċiproku ta' kontrolli tal-esportazzjoni ta' oġġetti b'użu doppju koperti b'dan ir-Regolament u speċjalment telimina r-rekwiżiti ta' awtorizzazzjoni għall-esportazzjoni mill-ġdid fi hdan it-territorju tal-Unjoni. Dawn in-negożjati għandhom jitmexxew skont il-proċeduri stabbiliti fl-Artikolu 207(3) tat-Trattat dwar il-Funzjonament tal-Unjoni Ewropea u t-Trattat li jistabbilixxi l-Komunità Ewropea tal-Enerġija Atomika, kif xieraq.

▼ **B***Artikolu 26*

Dan ir-Regolament ma jaffettwax:

- l-applikazzjoni tal-Artikolu 296 tat-Trattat li jistabbilixxi l-Komunità Ewropea,
- l-applikazzjoni tat-Trattat li jistabilixxi l-Komunità Ewropea dwar l-Enerġija Atomika.

Artikolu 27

Ir-Regolament (KE) Nru 1334/2000 huwa mhassar b'effett mis-27 ta' Awwissu 2009.

Madanakollu, għall-applikazzjonijiet ta' awtorizzazzjoni ta' esportazzjoni magħmula qabel is-27 ta' Awwissu 2009, għandhom ikompli japplikaw id-dispożizzjonijiet rilevanti tar-Regolament (KE) Nru 1334/2000.

Ir-referenzi għar-Regolament imħassar għandhom jinftiehem bħala referenzi għal dan ir-Regolament u għandhom jinqraw skont it-tabella ta' korrelazzjoni fl-Anness VI.

Artikolu 28

Dan ir-Regolament għandu jidhol fis-seħħ 90 jum wara d-data tal-pubblikazzjoni tiegħu f'*Il-Gurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*.

Dan ir-Regolament għandu jorbot fl-intier tiegħu u japplika direttament fl-Istati Membri kollha.

▼ **M2***ANNEX I***Lista msemija fl-Artikolu 3 ta' dan ir-Regolament****LISTA TA' OGĠETTI B'UŻU DOPPJU**

Din il-lista timplimenta kontrolli ta' ogġetti b'użu doppju maqbula internazzjonalment inkluż l-Arrangament ta' Wassenaar, ir-Regim għall-Kontroll tat-Teknoloġija Missilistika (MTCR), il-Grupp tal-Fornituri Nukleari (NSG), il-Grupp tal-Awstralja u l-Konvenzjoni dwar l-Armi Kimiċi (CWC).

WERREJ

Noti

Akronimi u abbrevjazzjonijiet

Definizzjonijiet

- Kategorija 0 Materjali, faċilitajiet u tagħmir nukleari
- Kategorija 1 Materjali speċjali u tagħmir relatat
- Kategorija 2 L-ipproċessar ta' materjali
- Kategorija 3 Elettronika
- Kategorija 4 Kompjuters
- Kategorija 5 Telekomunikazzjoni u "sigurtà tal-informazzjoni"
- Kategorija 6 Sensuri u lasers
- Kategorija 7 Navigazzjoni u avjonika
- Kategorija 8 Materjal navali
- Kategorija 9 Aerospazju u propulsjoni

▼ **M2**

NOTI ĠENERALI GHALL-ANNESS I

1. Għall-kontroll ta' oġġetti li huma ddisinjati jew modifikati għal użu militari, ara l-lista/i rilevanti ta' kontrolli tal-merkanzija militari miżmuma mill-Istati Membri individwali. Referenzi f'dan l-Anness li jiddikjaraw "ARA WKOLL KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI" jirreferu għall-istess listi.
 2. L-għan tal-kontrolli msemmija f'dan l-Anness m'għandux ikun megħlub mill-esportazzjoni ta' oġġetti mhux ikkontrollati (inkluzi pjanti) li fihom komponent ikkontrollat wiehed jew aktar meta l-komponent jew il-komponenti kkontrollati jkunu l-element prinċipali tal-oġġetti u jistgħu possibbilment jitnehhew jew jintużaw għal skopijiet oħrajn.
- NB: Meta jiġi vvalutat jekk il-komponent jew komponenti kkontrollati għandhomx jitqiesu bħala l-element prinċipali, hu meħtieġ li jintiżnu l-fatturi tal-kwantità, tal-valur u tal-konozzenza teknoloġika u ċirkostanzi speċjali oħrajn li jistgħu jistabbilixxi l-komponent jew komponenti kkontrollati bħala l-element prinċipali tal-oġġetti li jkun qed jiġu akkwistati.*
3. L-oġġetti speċifikati f'dan l-Anness jinkludu oġġetti kemm ġodda kif ukoll użati.
 4. F'ċerti każijiet sustanzi kimiċi huma elenkati bl-isem u n-numru CAS. Il-lista tapplika għas-sustanzi kimiċi tal-istess formula strutturali (inkluzi l-idrati) irrispettivament mill-isem jew in-numru CAS. In-numri CAS qed jingħataw biex jgħinu fl-identifikazzjoni ta' sustanza kimika jew tahlita partikolari, irrispettivament min-nomenklatura. In-numri CAS ma jistgħux jintużaw bħala identifikaturi uniċi peress li xi forom tas-sustanza kimika elenkata għandhom numri CAS differenti, u tahlitiet li fihom sustanza kimika elenkata jista' wkoll ikollhom numri CAS differenti.

NOTA DWAR IT-TEKNOLOĠIJA NUKLEARI (NTN)

(Għandha tinqara flimkien mat-taqsim E tal-Kategorija 0.)

It-"teknoloġija" direttament assoċjata ma' kwalunkwe oġġett ikkontrollat fil-Kategorija 0 hi kkontrollata skont id-dispożizzjonijiet tal-Kategorija 0.

"Teknoloġija" għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' oġġetti taħt kontroll tibqa' taħt kontroll anke meta tkun applikabbli għal oġġetti mhux ikkontrollati.

L-approvazzjoni ta' oġġetti għall-esportazzjoni tawtorizza wkoll l-esportazzjoni lill-istess utent finali tat-"teknoloġija" minima meħtieġa għall-installazzjoni, it-thaddim, il-manutenzjoni u t-tiswija tal-oġġetti.

Kontrolli fuq trasferiment ta' "teknoloġija" ma japplikawx għal informazzjoni "fl-isfera pubblika" jew għal "riċerka xjentifika bażika".

NOTA ĠENERALI DWAR IT-TEKNOLOĠIJA (GTN)

(Għandha tinqara flimkien mat-taqsim E tal-Kategoriji 1 sa 9.)

L-esportazzjoni tat-"teknoloġija" li hi "meħtieġa" għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' oġġetti kkontrollati fil-Kategoriji 1 sa 9, hi kkontrollata skont id-dispożizzjonijiet tal-Kategoriji 1 sa 9.

"Teknoloġija" "meħtieġa" għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' oġġetti taħt kontroll tibqa' taħt kontroll anke meta tkun applikabbli għal oġġetti mhux ikkontrollati.

Il-kontrolli ma japplikawx għal dik it-"teknoloġija" li hija l-minimu meħtieġ għall-installazzjoni, it-thaddim, il-manutenzjoni (iċċekkjar) u t-tiswija ta' dawg l-oġġetti li mhumix ikkontrollati jew li l-esportazzjoni tagħhom giet awtorizzata.

NB: Dan ma jirrilaxxax tali "teknoloġija" speċifikata f'1E002.e., 1E002.f., 8E002.a. u 8E002.b.

▼ **M2**

Kontrolli fuq trasferiment ta' "teknologija" ma japplikawx għal informazzjoni "fl-isfera pubblika", għal "riċerka xjentifika bażika" jew għall-informazzjoni minima mehtiega għal applikazzjonijiet għal privattivi.

NOTA ĠENERALI DWAR IS-SOFTWARE (GSN)

(Din in-nota tipprevali fuq kwalunkwe kontroll fit-taqsima D tal-Kategoriji 0 sa 9.)

Il-Kategoriji 0 sa 9 ta' din il-lista ma jikkontrollawx "software" li hu jew:

a. Ġeneralment disponibbli għall-pubbliku billi jkun:

1. Mibjugħ mill-ħażniet f'postijiet ta' bejgħ bl-imnut, mingħajr restrizzjoni, permezz ta':
 - a. Tranżazzjonijiet minn fuq il-bank;
 - b. Tranżazzjonijiet bil-posta;
 - c. Tranżazzjonijiet elettronici; jew
 - d. Tranżazzjonijiet ta' ordni bit-telefon; u
2. Iddisinjati għal installazzjoni mill-utent mingħajr ebda appoġġ sostanzjali iehor mill-fornitur; jew

NB: L-entrata a. tan-Nota Ġenerali dwar is-Software ma tirrilaxxax "software" speċifikat fil-Kategorija 5 — Parti 2 ("Sigurtà tal-Informazzjoni").

b. "Fl-isfera pubblika".

▼ M2

AKRONIMI U ABBREVIJAZZJONIJIET UŻATI F'DAN L-ANNESS

Akronimu jew abbrevjazzjoni, meta użat bħala terminu definit, jinstab f' "Definizzjonijiet ta' Termini użati f'dan l-Anness".

Akronimu jew abbrevjazzjoni	Tifsira
ABEC	Kumitat tal-Inġiniera tad-Direzzjoni Annulari
AGMA	Assoċjazzjoni tal-Manifatturi Amerikani tal-Ingranaġġi
AHRS	sistema ta' referenza ta' attitudni u direzzjoni
AISI	Istitut Amerikan tal-Hadid u l-Azzar
ALU	unità loġika aritmetika
ANSI	Istitut tal-Istandards Nazzjonali Amerikan
ASTM	is-Socjetà Amerikana għall-Ittestjar u l-Materjali
ATC	kontroll tat-traffiku tal-ajru
AVLIS	separazzjoni izotopika ta' fwar atomiku bil-laser
CAD	disinn meġhun mill-kompjuter
CAS	Servizz tal-Astratti tal-Kimiċi
CCITT	Kumitat Konsultattiv Internazzjonali tat-Telegrafu u t-Telefonija
CDU	unità ta' kontroll u viżwalizzazzjoni
CEP	żball ċirkolari probabbli
CNTD	depożitu termiku b'nukleazzjoni kontrollata
CRISLA	reazzjoni kimika permezz ta' attivazzjoni izotopika selettiva bil-laser
CVD	depożizzjoni ta' sustanza kimika mill-fwar
CW	gwerri kimika
CW (għal-lasers)	mewġa kontinwa
DME	tagħmir li jkejjel id-distanza
DS	direzzjonalment solidifikat
EB-PVD	depożitu fiziku f'fażi ta' fwar permezz ta' raġġ elettroniku
EBU	European Broadcasting Union
ECM	immaxinjar elettrokimiku
ECR	riżonanza elettroċiklotron
EDM	magni ta' skariku elettriku
EEPROMS	memorja li tinqara biss programmabbli u li tithassar elettrikament
EIA	Assoċjazzjoni tal-Industriji Elettroniċi
EMC	kompatibbiltà elettromanjetika
ETSI	Istitut Ewropew għall-Istandards tat-Telekomunikazzjoni
FFT	trasformat Fourier rapidu (Fast Fourier Transform)

▼ M2

Akronimu jew abbrevjazzjoni	Tifsira
GLONASS	sistema globali ta' navigazzjoni bis-satellita
GPS	sistema ta' pożizzjonar globali
HBT	transisters etero-bipolari
HDDR	irrekordjar diġitali b'densità għolja
HEMT	transisters b'mobbiltà għolja tal-elettroni
ICAO	Organizzazzjoni Internazzjonali tal-Avjazzjoni Ċivili
IEC	Kummissjoni Internazzjonali Elettro-teknika
IEEE	Istitut tal-Inġiniera Elettriċi u Elettroniki
IFOV	kamp tal-viżjoni istantanju
ILS	sistema ta' nżul bi strument
IRIG	inter-range instrumentation group
ISA	atmosfera standard internazzjonali
ISAR	radar b'apertura sintetika bil-maqlub
ISO	Organizzazzjoni Internazzjonali għall-Istandardizzazzjoni
ITU	Unjoni Internazzjonali tat-Telekomunikazzjoni
JIS	Japanese Industrial Standard
JT	Joule-Thomson
LIDAR	rilevament u kejl tad-distanza bid-dawl
LRU	unità rimpjazzabbli fil-post
MAC	kodiċi ta' awtentikar tal-messaġġ
Mach	proporzjon tal-veloċità ta' oġġett mal-veloċità tal-hoss (imsemmi għal Ernst Mach)
MLIS	separazzjoni iżotopika molekulari bil-laser
MLS	sistemi ta' nżul bil-microwave
MOCVD	depożizzjoni bi fwar kimiku ta' sustanza organo-metallika
MRI	immaġini b'rizonanza manjetika
MTBF	hin medju bejn il-ħsarat
Mtops	miljun operazzjoni teoretika kull sekonda
MTTF	hin medju qabel il-ħsara
NBC	Nukleari, Bijoloġiku u Kimiku
NDT	test mhux distruttiv
PAR	radar ta' approċċ ta' preċiżjoni
PIN	numru ta' identifikazzjoni personali
ppm	partijiet kull miljun
PSD	densità spettrali tal-qawwa

▼ **M2**

Akronimu jew abbrevjazzjoni	Tifsira
QAM	quadrature-amplitude-modulation
RF	frekwenza tar-radju
SACMA	Suppliers of Advanced Composite Materials Association
SAR	radar b'apertura sintetika
SC	monokristall
SLAR	radar laterali fl-ajru
SMPTE	Society of Motion Picture and Television Engineers
SRA	assemblaġġ rimpjazzabbli fil-laboratorju
SRAM	memorja statika ta' aċċess każwali
SRM	Metodi Rakkomandati mill-SACMA
SSB	faxxa laterali unika
SSR	radar sekondarju ta' sorveljanza
TCSEC	kriterji ta' evalwazzjoni għal sistema ta' kompjuter f'data
TIR	qari totali indikat
UV	ultravjola
UTS	limitu tar-reżistenza għat-tensjoni
VOR	firxa omni-direzzjonali ta' frekwenza għolja hafna
YAG	granata tal-aluminju/l-ittriju

▼ M2

DEFINIZZJONIJIET TAT-TERMINI UŻATI F'DAN L-ANNESS

Definizzjonijiet ta' termini bejn 'virgoletti singoli' jinghataw f'Nota Teknika mal-punt rilevanti.

Definizzjonijiet ta' termini bejn "virgoletti doppiji" huma kif ġej:

NB: Referenzi għall-kategorija jinghataw fil-parentesi wara t-terminu ddefinit.

"Adattat għal użu fil-gwerra" (1) tfisser kwalunkwe modifika jew selezzjoni (bħal alterazzjoni fil-purezza, haġġa fuq l-ixkaffa, virulenza, karatteristiċi disseminattivi, jew rezistenza għal radjazzjoni UV) iddisinjati sabiex iżidu l-effettività fil-produzzjoni ta' ferimenti ta' bnedmin jew annimali, fid-degradazzjoni ta' tagħmir jew fil-hsara lill-ghelejjel jew lill-ambjent.

"Agent ta' kontroll ta' rvellijiet" (1) tfisser sustanzi li, taht il-kondizzjonijiet mistennija ta' użu għall-finijiet ta' kontroll ta' rvellijiet, jipproduċu rapidament fin-nies irritazzjoni sensorja jew effetti fiżiċi li jinkapaċitaw u li jispiċċaw fi żmien qasir wara li jintemm l-esponiment.

Nota Teknika

Gassijiet tad-dmugħ jaqgħu taht "aġenti ta' kontroll ta' rvellijiet".

"Aġilità tal-frekwenza tar-radar" (6) tfisser kwalunkwe teknika li tibdel, f'sekwenza psewdokażwali, il-frekwenza tat-trasportatur ta' trażmettitur radar tal-impuls bejn l-impulsi jew bejn gruppi ta' impulsi b'ammont ugwali jew ikbar mill-faxxa tal-frekwenza tal-impuls.

"Algoritmu asimmetriku" (5) tfisser algoritmu kriptografiku li juża ċwieviet differenti, matematikament relatati għall-kodifikazzjoni u d-deċifrar.

NB: Użu komuni ta' "algoritmi asimmetriċi" hu amministrazzjoni taċ-ċwieviet.

"Algoritmu simmetriku" (5) tfisser algoritmu kriptografiku li juża ċavetta identika għall-kodifikazzjoni kif ukoll għad-deċifrar.

NB: Użu komuni ta' "algoritmi simmetriċi" hija l-kunfidenzjalità tad-data.

"Allokati mill-ITU" (3 5) tfisser l-allokazzjoni ta' faxex ta' frekwenza skont l-edizzjoni attwali tar-Regolamenti tar-Radju tal-ITU għal servizzi primarji, permessi u sekondarji.

NB: Allokazzjonijiet addizzjonali u alternattivi mhumix inkluzi.

"Amplifikazzjoni ottika" (5), fil-komunikazzjoni ottika, tfisser teknika ta' amplifikazzjoni li tintroduċi ksib ta' sinjali ottiċi li jkunu ġew iġġenerati minn sors ottiku separat, mingħajr konverżjoni f'sinjalijiet elettriċi, jiġifieri bl-użu ta' ampifikaturi ottiċi semikondutturi, ampifikaturi luminixxenti tal-fibra ottika.

"Analizzaturi dinamiċi tas-sinjali" (3) tfisser "analizzaturi tas-sinjali" li jużaw teknika diġitali ta' tehid ta' kampjuni u ta' trasformazzjoni sabiex juru viżwali ta' spettru Fourier tal-forma tal-mewġa partikolari inkluża informazzjoni dwar l-amplitudni u l-fażi.

NB: Allokazzjonijiet addizzjonali u alternattivi mhumix inkluzi.

"Analizzaturi tas-sinjal" (3) tfisser tagħmir li kapaċi jkejje u juri l-karatteristiċi bażiċi tal-komponenti ta' frekwenza unika ta' sinjali b'ħafna frekwenzi.

"Antenna b'arranġament f'fażijiet, orjentabbli elettronikament" (5 6) tfisser antenna li tiffurma raġġ permezz ta' fażi li takkoppja, jiġifieri, id-direzzjoni tar-raġġ huwa kkontrollat mill-koeffiċjenti ta' eċċitazzjoni kumplessi tal-elementi li jirradjaw u d-direzzjoni ta' dak ir-raġġ tista' tvarja fl-ażimut jew fl-elevazzjoni, jew fi tnejn, bl-applikazzjoni, kemm fit-trasmissjoni u r-riċeviment, ta' sinjal elettroniku.

▼ **M2**

“APP” (4) hu ekwivalenti għal “L-Oghla Rendiment Agġustat”.

“Arrangament tas-sensur ottiku għall-kontroll tat-titjir” (5) huwa netwerk ta' sensuri ottiċi distribwiti, li jużaw raġġi tal-“laser”, sabiex jipprovdi data dwar il-kontroll tat-titjir fi żmien reali għall-ipproċessar abbord.

“Assemblaġġ elettroniku” (2 3 4 5) tfisser numru ta' komponenti elettronici (jiġifieri, ‘elementi ta’ ċirkwiti’, ‘komponenti diskreti’, ċirkwiti integrati, eċċ.) konnessi flimkien sabiex jagħmlu (a) funzjoni(jiet) speċifika (speċifiċi), sostitwibbli bħala entità u normalment jistgħu jiġu żmuntati.

NB 1: ‘Element ta’ ċirkwit’: parti funzjonali waħda attiva jew passiva ta’ ċirkwit elettroniku, bħal dajowd wiehed, transistor wiehed, resister wiehed, kapacitur wiehed, eċċ.

NB 2: ‘Komponent diskret’: ‘element ta’ ċirkwit’ ippakkjat separatament bil-konnessjonijiet esterni tiegħu stess.

“Atomizzazzjoni ċirkolari” (1) tfisser proċess sabiex tiċċekken nixxiegha jew għadira ta' metall imdewweb f'taqir żgħir ta' dijametru ta' 500 mikrometru jew inqas b'forza ċentrifugali.

“Atomizzazzjoni f'vakwu” (1) tfisser proċess sabiex tiċċekken nixxiegha ta' metall imdewweb fi qtar żgħir ta' dijametru ta' 500 mikrometru jew inqas bl-evoluzzjoni rapida ta' gass mahlul mal-espożizzjoni f'vakwu.

“Atomizzazzjoni tal-gass” (1) tfisser proċess sabiex tnaqqas il-fluss ta' liegi tal-metall imdewweb għal qtar ta' dijametru ta' 500 mikrometru jew inqas bi flux ta' pressjoni għolja ta' gass.

“Attivazzjoni kriptografika” (5) tfisser kwalunkwe teknika li tattiva jew thaddem il-kapaċità kriptografika, permezz ta' mekkaniżmu sigur li jiġi implimentat mill-manifattur tal-oġġett u li huwa marbut unikament mal-oġġett jew mal-klijent li tkun qed tiġi attivata jew tithaddem għalih il-kapaċità kriptografika (pereżempju ċavetta tal-liċenzja bbażata fuq numru tas-serje jew strument ta' awtentikazzjoni bħal ċertifikat iffirmit diġitalment).

Nota Teknika

Tekniki u mekkaniżmi tal-“attivazzjoni kriptografika” jistgħu jiġu implimentati bħala hardware, “software” jew “teknoloġija”.

“Camming” (2) tfisser iċ-ċaqliq tal-assi f'rotazzjoni waħda tal-fus prinċipali mkejjel f'ajruplan b'mod perpendikulari mal-wiċċ tal-fus, f'punt qrib iċ-ċirkonferenza tal-wiċċ tal-fus (Referenza: ISO 230/1 1986, paragrafu 5.63).

“CEP” (ċirku ta' probabbiltà ugwali) (7) huwa kejl tal-preċiżjoni, ir-raġġ taċ-ċirku ċċentrat fuq il-bersall, f'distanza speċifika, fejn jimpattaw 50 % tal-kariki splussivi.

“Ċellola tal-karburant” (8) hija apparat elettrokimiku li jikkonverti l-enerġija kimika direttament għal elettriku b'kurrent dirett (DC) billi jikkonsma karburant minn sors estern.

“Ċirkwiti integrati tat-tip tal-pellikola” (3) tfisser arrangament ta' ‘elementi ta’ ċirkwit’ u interkonnessjonijiet metalliċi f'formati minn depożitu ta' pellikola hoxna jew irqiqa fuq “sottostrat” ta' iżolazzjoni.

NB: ‘Element ta’ ċirkwit’ huwa parti funzjonali waħda attiva jew passiva ta’ ċirkwit elettroniku, bħal dajowd wiehed, transistor wiehed, resister wiehed, kapacitur wiehed, eċċ.

▼ M2

“Ċirkwit integrat b’hafna ċippi” (3) tfisser żewġ “ċirkwiti integrati monolitici” jew iktar magħquda ma’ “sottostrat” komuni.

“Ċirkwit integrat ibridu” (3) tfisser kwalunkwe kombinazzjoni ta’ ċirkwit(i) integrat(i), jew ċirkwit integrat b’ ‘elementi ta’ ċirkwit’ jew ‘komponenti diskreti’ konnessi flimkien sabiex iwettqu funzjoni(jiet) speċifika/speċifiċi, u li għandhom dawn il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

- a. Ikollhom mill-inqas tagħmir wiehed mhux inkapsulat;
- b. Konnessi flimkien bl-użu ta’ metodi tipiċi ta’ produzzjoni ta’ ċirkwiti integrati;
- c. Sostitwibbli b’hala entità; u
- d. Normalment ma jistgħux jiġu zmuntati.

NB 1: ‘Element ta’ ċirkwit’: parti funzjonali wahda attiva jew passiva ta’ ċirkwit elettroniku, bħal dajowd wiehed, transistor wiehed, resistor wiehed, kapaciatur wiehed, eċċ.

NB 2: ‘Komponent diskret’: ‘element ta’ ċirkwit’ ippakkjat separatament bil-konnessjonijiet esterni tiegħu.

“Ċirkwit integrat monolitiku” (3) tfisser kombinazzjoni ta’ ‘elementi ċirkwiti’ attivi jew passivi jew it-tnejn li:

- a. Huma f’formati permezz ta’ proċessi ta’ diffużjoni, proċessi ta’ impjantazzjoni jew proċessi ta’ depożizzjoni fi jew fuq biċċa materjal semikonduttur, dik li tissejjjah ‘ċippa’;
- b. Jistgħu jiġu kkunsidrati b’hala assoċjati b’mod indivisibbli; u
- c. Jesegwixxu l-funzjoni(jiet) ta’ ċirkwit.

NB: ‘Element ta’ ċirkwit’ huwa parti funzjonali unika attiva jew passiva ta’ ċirkwit elettroniku, bħal dajowd wiehed, transistor wiehed, resistor wiehed, kapaciatur wiehed, eċċ.

“Ċirkwit integrat ottiku” (3) tfisser “ċirkwit integrat monolitiku” jew “ċirkwit integrat ibridu”, li fih parti wahda jew iktar, iddisinjat sabiex jiffunzjona b’hala fotosensur jew fotoemittent jew sabiex jeżegwixxi funzjoni ottika jew elettro-ottika wahda jew aktar.

“Densifikazzjoni iżostatika tahraq” (2) tfisser il-proċess ta’ applikazzjoni ta’ pressjoni waqt l-ikkastjar f’temperaturi li jaqbu 375 K (102 °C) f’kavità magħluqa għal diversi tipi ta’ mezzi (gass, likwidu, partiċelli solidi, eċċ.) sabiex tinholoq forza ugwali fid-direzzjonijiet kollha għat-tnaqqis jew l-eliminazzjoni ta’ spazji vojta interni fl-ikkastjar.

“Densità ekwivalenti” (6) tfisser il-massa ta’ ottiku kull unità ta’ erja ottika proġettata fuq il-wiċċ ottiku.

“Densità totali tal-kurrent” (3) tfisser in-numru totali ta’ tidwir tal-ampere fil-bobin (jiġifieri t-total tan-numru ta’ tidwir multiplikat bil-kurrent massimu li jingarr minn kull dawra) diviż bis-sezzjoni trasversali totali tal-bobin (inklużi l-filamenti superkonduttivi, il-matriċi metallika fejn hemm il-filamenti superkonduttivi, il-materjal inkapsulanti, kanali li jkesshu, eċċ.).

“Devjazzjoni tal-pożizzjonament angolari” (2) tfisser id-differenza massima bejn il-pożizzjonament angolari u l-pożizzjonament angolari attwali, imkejla b’mod preċiż hafna wara li l-muntaġġ li jżomm l-oġġett ta’ hidma jkun tneħħa mill-pożizzjonament inizjali tiegħu (ref. VDI/VDE 2617, Abbozz: ‘Imwejjed rotatorji fuq makkinarji li jkeġlu l-koordinati’).

▼ M2

“Dewmien tal-propagazzjoni tal-bieb bażiku” (3) tfisser il-valur tad-dewmien tal-propagazzjoni li jikkorrispondi għall-bieb bażiku użat f’“ċirkwit integrat monolitiku”. Għal ‘familja’ ta’ “ċirkwiti integrati monolitici”, dan jista’ jkun speċifikat jew bħala d-dewmien tal-propagazzjoni għal bieb tipiku fil-‘familja’ partikolari jew bħala d-dewmien tal-propagazzjoni tipiku għal bieb fil-‘familja’ partikolari.

NB 1: “Dewmien tal-propagazzjoni tal-bieb bażiku” m’għandux ikun konfuż mad-dewmien tad-dhul/hruġ ta’ “ċirkwit integrat monolitiku” kumpless.

NB 2: ‘Familja’ tikkonsisti fiċ-ċirkwiti integrati kollha li għalihom dawn li ġejjin huma applikati skont il-metodoloġija u l-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattura tagħhom minbarra l-funzjonijiet rispettivi tagħhom:

- a. L-arkitettura komuni tal-hardware u tas-software;
- b. It-teknoloġija komuni tad-disinn u l-proċess; u
- c. Il-karatteristiċi bażiċi komuni.

“Durata tal-impuls” (6) hija d-durata ta’ impuls “laser” imkejla fil-livelli ta’ Wisa’ Shih Nofs Intensità (FWHI).

“Durata tal-laser” (def) tfisser il-hin li matulu l-“laser” jipproduċi r-radjażzjoni “laser”, li għal-“lasers pulsati” jikkorrispondi għall-hin li matulu jinhareġ impuls wiehed jew serje ta’ impulsi konsekuttivi.

“Element prinċipali” (4), kif japplika fil-Kategorija 4, huwa “element prinċipali” meta l-valur tas-sostituzzjoni tiegħu jkun iktar minn 35 % tal-valur totali tas-sistema li tagħha huwa element. Il-valur tal-element huwa l-prezz imħallas għall-element mill-fabbrikant tas-sistema, jew mill-integratur tas-sistema. Il-valur totali huwa l-prezz tal-bejgħ normali internazzjonali lil partijiet li m’għandhomx x’jaqsmu fil-punt tal-fabbrikazzjoni jew tal-konsolidazzjoni tal-konsenji.

“Estrazzjoni mit-tidwib” (1) tfisser proċess ta’ ‘solidifikazzjoni rapida’ u estrazzjoni ta’ prodott ta’ liega li qisu zigarella permezz tal-inserzjoni ta’ segment qasir ta’ blokka kiesha rotanti f’banju ta’ liega tal-metall imdewba.

NB: ‘Solidifikazzjoni rapida’: solidifikazzjoni ta’ materjal imdewweb b’rati ta’ tkessiġ oġġla minn 1 000 K/s.

“Faċilitajiet ta’ produzzjoni” (7 9) tfisser “taġġmir tal-produzzjoni” u software iddisinjat apposta għalhekk integrati fi stallazzjonijiet għal “żvilupp” jew għal fażi ta’ “produzzjoni” waħda jew iktar.

“Fattur tal-iskala” (giroskopju jew aċċellerometru) (7) tfisser il-proporzjon tal-bidla fil-hruġ ma’ bidla fid-dhul li hu intenzjonat li jitkejjel. Il-fattur tal-iskala huwa generalment evalwat bħala l-pendil tal-linja dritta li tista’ tiġi adattata bil-metodu tal-inqas kwadrati għad-data ta’ dhul-hruġ miksuba billi d-dhul jitvarja ċiklikament tul il-medda tad-dhul.

“Faxxa tal-frekwenza f’hin reali” (3) għal “analizzaturi tas-sinjali dinamici” hi l-usa’ medda tal-frekwenza li l-analizzatur jista’ jipproduċi sabiex juri jew jahżen fil-kwantità mingħajr ma johloq diskontinwità fl-analiżi tad-data tad-dhul. Għal analizzaturi b’iktar minn kanal wiehed, għandha tintuża l-konfigurazzjoni tal-kanal li jipproduċi l-usa’ “faxxa tal-frekwenza f’hin reali” sabiex isir il-kalkolu.

“Faxxa tal-frekwenza frazzjonali” (3 5) tfisser il-“Faxxa tal-frekwenza istantanja” diviża bil-frekwenza ċentrali, espressa bħala persentaġġ.

“Faxxa tal-frekwenza istantanja” (3 5 7) tfisser il-faxxa tal-frekwenza li fuqha s-saħħa tal-produzzjoni tibqa’ kostanti b’varjazzjoni ta’ 3 dB mingħajr aġġustament ta’ parametri operattivi oħra.

“Fiss” (5) tfisser li l-algoritmu li jikkowdja jew tal-kompressjoni ma jistax jaċċetta parametri forniti esternament (eż., varjabbli kriptografici jew ċwieviet) u ma jistax jiġi modifikat mill-utent.

“Fl-isfera pubblika” (GTN NTN GSN), hekk kif tapplika f’dan id-dokument, tfisser “teknoloġija” jew “software” li jkunu saru disponibbli mingħajr restrizzjoni wara d-disseminazzjoni ulterjuri tiegħu (restrizzjonijiet tad-dritt tal-awtur ma jnehħux “teknoloġija” jew “software” milli jkunu “fl-isfera pubblika”).

▼ M2

“Formatura superplastika” (1 2) tfisser proċess ta’ deformazzjoni li juża s-shana għal metalli li huma normalment karatterizzati b’valuri baxxi ta’ elongazzjoni (inqas minn 20 %) fil-punt li jnqasmu kif determinat f’temperatura ambjentali normali bl-ittestjar konvenzjonali tar-reżistenza għat-tensjoni, sabiex jinkisbu elongazzjonijiet waqt l-ipproċessar li huma mill-inqas id-doppju ta’ dawk il-valuri.

“Fus inklinabbli” (2) tfisser fus li jzomm għodda li jbidel, waqt il-proċess ta’ mmaxinjar, il-pożizzjonament angolari tal-linja ċentrali tiegħu fir-rigward ta’ xi assi iehor.

“Fużibbli” (1) tfisser li jista’ jkun inkroċjat jew polimerizzat aktar (imwebbes) bl-użu ta’ shana, radjazzjoni, katalizzaturi, eċċ., jew li jista’ jinhall minghajr pirolizi (hruq sa ma jsir faħam).

“Ġeografikament imxerred” (6) huwa fejn kull post huwa ‘1 bogħod mill-ohrajn kollha b’iktar minn 1 500 m fi kwalunkwe direzzjoni. Sensuri mobbli huma dejjem ikkunsidrati “ġeografikament imxerrda”.

“Ġestjoni tal-qawwa” (7) tfisser it-tibdil tal-qawwa trasmessa tas-sinjal tal-altimetru sabiex il-qawwa riċevuta fl-altitudni tal-“inġenju tal-ajru” tkun dejjem fil-minimu neċessarju sabiex tiddetermina l-altitudni.

“Gradjometri manjetiċi” (6) huma strumenti ddisinjati sabiex isibu l-varjazzjoni spazjali tal-kampijiet manjetiċi minn sorsi esterni għall-istrument. Huma jikkonsistu f’ “manjetometri” u elettronika assoċjata li l-produzzjoni tagħhom huwa kejl tal-gradjent tal-kamp manjetiku.

NB: Ara wkoll “gradjometru manjetiku intrinsiku”.

“Gradjometru manjetiku intrinsiku” (6) hu element uniku ta’ kejl tal-gradjent tal-kamp manjetiku u elettronika assoċjata li l-produzzjoni tagħhom hi miżura ta’ gradjent tal-kamp manjetiku.

NB: Għall-izotopi tal-plutonju u l-uranju-233, il-piż tal-izotopi fi grammi;

Għal uranju arrikkit b’1 fil-mija jew aktar fl-izotopu uranju-235, il-piż tal-element fi grammi mmultiplikar bil-kwadrat tal-arrikiment tiegħu espress bħala frazzjon tal-piż f’deċimali;

Għal uranju arrikkit b’anqas minn 1 fil-mija fl-izotopu uranju-235, il-piż tal-element fi grammimmmultiplikar b’0.0001;

“Gramm effettiv” (0 1) ta’ “materjal fissili speċjali” tfisser:

- Għall-izotopi tal-plutonju u l-uranju-233, il-piż tal-izotopi fi grammi;
- Għal uranju arrikkit b’1 fil-mija jew aktar fl-izotopu uranju-235, il-piż tal-element fi grammi mmultiplikar bil-kwadrat tal-arrikiment tiegħu espress bħala frazzjon tal-piż f’deċimali;
- Għal uranju arrikkit b’anqas minn 1 fil-mija fl-izotopu uranju-235, il-piż tal-element fi grammi mmultiplikar b’0.0001;

“Hażna ewlenija” (4) tfisser il-hażna primarja għad-data jew għal istruzzjonijiet għal aċċess rapidu minn unità ċentrali ta’ proċessar. Din tikkonsisti fil-hażna interna ta’ “kompjuter diġitali” u kwalunkwe estensjoni ġerarkika għal dan, bħal hażna mohbija jew hażna estiża b’aċċess mhux sekwenzjali.

“Hin sabiex tinbidel il-frekwenza” (3 5) tfisser il-hin (jiġifieri, dewmien) li jiehu sinjal meta jinbidel minn frekwenza prodotta speċifikata inizzjali biex jasal għal jew fi $\pm 0,05$ % ta’ frekwenza prodotta speċifikata finali. Ogġetti li għandhom medda ta’ frekwenza speċifika ta’ inqas minn 0,05 % madwar iċ-ċentru ta’ frekwenza tagħhom huma definiti li mhumiex kapaċi jibdli l-frekwenza.

“Hin ta’ ssettiljar” (3) tfisser il-hin meħtieġ għall-hruġ sabiex jasal sa nofs bit tal-valur finali meta jkun hemm swiċċjar bejn kwalunkwe żewġ livelli tal-konvertitur.

“Hjut” (1) huwa mazz ta’ ‘filamenti’ mibrumin.

NB: ‘Filament’ huwa mazz ta’ “monofilamenti” (tipikament iktar minn 200) irrangati b’mod bejn wiehded u iehor parallel.

▼ M2

“Imħallat” (1) tfisser tahlit minn filament għal filament ta’ fibri termoplastiċi u fibri ta’ rinforzar sabiex tiġi prodotta tahlita ta’ “matriċi” ta’ rinforzar ta’ fibri f’forma ta’ fibri totali.

“Immunotossina” (1) hija konjugat ta’ antikorp monoklonali speċifiku monoċellulari u “tossina” jew “sotto-unità ta’ tossina”, li b’mod selettiv taffettwa ċ-ċelluli morda.

“Inċertezza tal-kejl” (2) hija l-parametru karatteristiku li jispeċifika f’liema medda madwar il-valur tal-produzzjoni l-valur korrett ta’ kwantità varjabbli miżurabbli jaqa’ f’livell ta’ kunfidenza ta’ 95 %. Dan jinkludi d-devjazzjonijiet sistematiċi mhux ikkoreġuti, ir-reazzjonijiet mhux ikkoreġuti u d-devjazzjonijiet każwali (ref. ISO 10360-2, jew VDI/VDE 2617).

“Inġenju tal-ajru ċivili” (1 3 4 7) tfisser dawk l-“inġenji tal-ajru” elenkati skont id-deżinjazzjoni f’listi ta’ ċertifikazzjoni li turi li huma tajbin għat-titjir ippubblikati mill-awtoritajiet tal-avjazzjoni ċivili sabiex itiru fuq rotot ċivili kummerċjali interni u esterni jew għal użu leġittimu ċivili, privat jew ta’ negozju.

NB: Ara wkoll “inġenju tal-ajru”.

“Insewiment awtomatiku tal-bersall” (6) tfisser teknika ta’ proċessar li awtomatikament tiddetermina u tipproduċi valur estrapolat tal-pożizzjoni l-aktar probabbli tal-bersall f’hin reali.

“Intonabbli” (6) tfisser il-kapaċità ta’ “laser” li jipproduċi hruġ kontinwu fit-tulijiet ta’ mewġ kollha fuq firxa ta’ diversi transizzjonijiet tal-“laser”. “Laser” bl-għażla tal-linja jipproduċi tulijiet ta’ mewġ diskreti fi transizzjoni ta’ “laser” wahda u ma jitqiesx bħala “intonabbli”.

“Izolazzjoni” (9) hija applikata lill-komponenti ta’ mutur rokit, jiġifieri l-kaxxa, iż-żennuna, id-dhul, l-għeluq tal-kaxxa, u tinkludi folji kompożiti tal-lastiku kkurati jew semi-kkurati li fihom materjal iżolanti jew refrattorju. Hija tista’ wkoll tkun inkorporata bħala boots jew flaps li jtaffu l-isforz.

“Karenatura tat-tarf” (9) tfisser komponent ta’ ħolqa stazzjonarju (solidu jew issegmentat) imwaħħal mal-wiċċ ta’ ġewwa tal-kejsing tat-turbina tal-magna jew element fit-tarf ta’ barra tax-xafra tat-turbina, li prinċipalment tipprovdi sigill għall-gass bejn il-komponenti stazzjonarji u dawk li jdur.

“Kisja interna” (9) hija adatta għar-rabta bejn il-propellant solidu u l-kaxxa jew il-kisja iżolanti. Normalment tixrid ibbażat fuq polimeru likwidu ta’ materjali refrattarji jew iżolanti, eż. carbon filled hydroxyl terminated polybutadiene (HTPB) jew polimeru ieħor b’aġenti kurattivi addizzjonali sprejjati jew simentati fuq l-intern tal-kaxxa.

“Kodiċi tal-oġġett” (9) tfisser forma eżegwibbli permezz ta’ tagħmir ta’ espressjoni konvenjenti ta’ proċess wiehed jew aktar (“kodiċi tas-sors” (lingwa tas-sors)) li għet ikkompilata minn sistema li tipprogramma.

“Kodiċi tas-sors” (jew lingwa tas-sors) (6 7 9) hija espressjoni konvenjenti ta’ proċess wiehed jew aktar li jista’ jinbidel minn sistema ta’ programmar f’forma eżegwibbli minn tagħmir (“kodiċi tal-oġġett” (jew lingwa tal-oġġett)).

“Koltivazzjonijiet hajja iżolati” (1) tinkludi koltivazzjonijiet hajja reqdin u fi preparati niexfa.

“Kompjuter b’arrangament sistoliku” (4) tfisser kompjuter fejn il-fluss u l-modifika tad-data huma dinamikament kontrollabbli fil-livell tax-xatba tal-logika mill-utent.

“Kompjuter diġitali” (4 5) tfisser tagħmir li jista’, fil-forma ta’ kwantità varjabbli diskreta wahda jew aktar, iwettaq dan kollu li ġej:

- a. Jaċċetta data;
- b. Jahżen data jew struzzjonijiet f’taġħmir tal-ħażna fiss jew modifikabbli (li tista’ ssir kitba fuqu);
- c. Jipproċessa data permezz ta’ sekwenza ta’ struzzjonijiet maħżuna li huma modifikabbli; u

▼ M2

d. Jipprovdi hrug ta' data.

NB: Modifikazzjonijiet ta' sekwenza maħżuna ta' istruzzjonijiet tinkludi s-sostituzzjoni ta' tagħmir ta' hażna fiss, iżda mhux bidla fiżika fil-wajering jew l-interkonnessjonijiet

“Kompjuter newrali” (4) tfisser tagħmir tal-komputazzjoni ddisinjat jew immodifikat sabiex jimita l-imġiba ta' newron jew ġabra ta' newroni, jiġifieri tagħmir tal-komputazzjoni li jingharaf bil-kapaċità tal-hardware tiegħu li jimmodula l-piżijiet u n-numri tal-interkonnessjonijiet ta' multipliċità ta' komponenti tal-komputazzjoni abbażi ta' data preċedenti.

“Kompjuter ottiku” (4) tfisser kompjuter iddisinjat jew immodifikat sabiex juża d-dawl sabiex jirrappreżenta d-data u li l-elementi loġiċi tal-komputazzjoni tiegħu huma bbażati fuq tagħmir ottiku akkoppjat direttament.

“Komposti III/V” (6) tfisser prodotti polikristallini jew monokristallini binarji jew kumplessi li jikkonsistu minn elementi tal-gruppi IIIA u VA tat-tabella ta' klassifikazzjoni perjodika ta' Mendeleyev (eż., arsenur tal-gallju, arsenur tal-gallju-aluminju, fosfur tal-indju).

“Kompożitu” (1 2 6 8 9) tfisser “matriċi” u fażi addizzjonali jew fażijiet addizzjonali li jikkonsisti f'particelli, fibri tal-kristalli, fibri jew kwalunkwe kombinazzjoni tagħhom, preżenti għal skop jew skopijiet speċifiċi.

“Kompresjoni tal-impuls” (6) tfisser l-ikkowdjar u l-ipproċessar ta' impuls ta' sinjal radar ta' duratura twila f'wahda ta' duratura qasira, filwaqt li jinżammu l-benefiċċji ta' impuls b'enerġija qawwija.

“Kontroll numeriku” (2) tfisser il-kontroll awtomatiku ta' proċess eżegwit b'tagħmir li jagħmel użu minn data numerika normalment introdotta waqt li l-operazzjoni tkun qiegħda sseħħ (ref. ISO 2382).

“Kontroll tal-kontorn” (2) tfisser żewġ movimenti jew attar “ikkontrollati numerikament” li joperaw skont l-istruzzjonijiet li jispeċifikaw il-pożizzjonament meħtieġali jmiss u r-rati ta' dhul meħtieġa għal dik il-pożizzjonament. Dawn ir-rati ta' dhul iwarja wahda skont l-oħra sabiex jinholoq kontorn mixtieq (ref. ISO/DIS 2806 1980).

“Kontroll tat-titjir primarju” (7) tfisser stabbiltà ta' “inġenju tal-ajru” jew kontroll tal-immanuvrar li juża ġeneraturi ta' forza/mument, jiġifieri uċuħ ta' kontroll aerodinamiċi jew gwida tal-ispinta propulsiva.

“Kontroll totali tat-titjir” (7) tfisser kontroll awtomatizzat ta' kwantitajiet varjabbli tal-istat u t-trajettorja ta' “inġenju tal-ajru” sabiex jintlahqu objettivi ta' missjoni li jirrispondu għal bidliet fid-data fil-hin reali li jirrigwardaw objettivi, perikli jew “inġenji tal-ajru” oħrajn.

“Kontrollur tal-aċċess fin-netwerk” (4) tfisser wiċċ fiżiku għal network ta' swiċċjar imqassam. Dan juża mezz komuni li jahdem f'kull parti bl-istess “rata ta' trasferiment diġitali” bl-użu ta' arbitraġġ (eż., token jew carrier sense) għat-trasmissjoni. Indipendentement minn kull wieħed iehor, huwa jagħżel pakketti ta' data jew gruppi ta' data (eż., IEEE 802) indirizzati lilu. Huwa assemblaġġ li jista' jiġi integrat f'kompjuter jew f'tagħmir ta' telekomunikazzjoni sabiex tipprovdi aċċess għall-komunikazzjoni.

“Kontrollur tal-kanal ta' komunikazzjoni” (4) tfisser l-interface fiżiku li jikkontrolla l-fluss ta' informazzjoni diġitali sinkrona jew asinkrona. Hi assemblaġġ li jista' jkun integrat fil-kompjuter jew fl-tagħmir ta' telekomunikazzjoni sabiex jipprovdi aċċess għall-komunikazzjoni.

“Kostanti tal-hin” (6) huwa l-hin meħud mill-applikazzjoni ta' stimolu tad-dawl għall-inkrement kurrenti sabiex jilhaq valur ta' 1-1/e immultiplikant bil-valur finali (jiġifieri 63 % tal-valur finali).

▼ M2

“Kriptografija” (5) tfisser id-dixxiplina li tinkorpora l-prinċipji, il-mezzi u l-metodi għat-trasformazzjoni tad-data sabiex taħbi l-kontenut tal-informazzjoni tagħha, tippreveni l-modifika mhux osservata tagħha jew tippreveni l-użu mhux awtorizzat tagħha. Il-“Kriptografija” hi limitata għat-trasformazzjoni tal-informazzjoni bl-użu ta’ “parametru sigriet” wiehed jew aktar (eż., kwantitajiet kriptovarjabbli) jew amministrazzjoni taċ-ċavetta assoċjata.

NB: “Parametru sigriet”: kwantità kostanti jew ċavetta li tinżamm sigrieta mill-oħrajn jew kondiviża biss fi grupp.

“Kriptografija kwantistika” (5) tfisser familja ta’ tekniki għall-istabbiliment ta’ ċavetta kondiviża għall-“kriptografija” permezz ta’ kejl tal-karatteristiċi kwantistiċi-mekkaniċi ta’ sistema fiżika (inklużi dawk il-karatteristiċi fiżiċi esplicitament irregolati mill-ottika kwantistika, it-teorija tal-kamp kwantistiku jew l-elettrodinamika kwantistika).

“Kumpensi kollha disponibbli” (2) tfisser wara li jiġu kkunsidrati l-miżuri kollha fattibbli disponibbli għall-manifattur biex jimminimizza kull żball sistematiku ta’ pożizzjonament għall-mudell partikolari ta’ għodda bil-magna jew żbalji tal-kejl għall-magna partikolari ta’ kejl bil-koordinati.

“Kwalifikat għall-użu spazjali” (3 6 8) tirreferi għal prodotti ddisinjati, fabbrikati u ttestjati sabiex jissodisfaw il-htigiet speċjali elettriki, mekkaniċi jew ambjentali għall-użu fil-varar u t-tqeghid ta’ satelliti jew sistemi ta’ titjir f’altitudni għolja li jaħdmu f’altitudni ta’ 100 km jew oghla.

“Laser” (0 2 3 5 6 7 8 9) hu gabra ta’ komponenti li jipproduċu dawl koerenti kemm fl-isparju kif ukoll fil-hin li hu amplifikat b’emissjoni simulata ta’ radjazzjoni.

NB: Ara wkoll: “Laser kimiku”; “Laser b’Energija Għolja Hafna”; “Laser tat-trasferiment”.

“Laser b’Energija Għolja Hafna” (“SHPL”) (6) tfisser “laser” li kapaci jitfa’ (it-total jew porzjon ta’) l-enerġija ta’ hrug li teċċedi 1 kJ f’hin ta’ 50 ms jew b’medja jew enerġija ta’ mewġa kontinwa oghla minn 20 kW.

“Laser bi trasferiment” (6) tfisser “laser” eċċitat permezz tat-trasferiment ta’ enerġija miksuba mill-kollizzjoni ta’ atomu jew molekula li ma tipproduċix effett laser ma’ atomu jew molekula li tipproduċi effett laser.

“Laser CW” (6) tfisser “laser” li jipproduċi enerġija tal-hrug nominalment kostanti għal aktar minn 0,25 sekondi.

“Laser kimiku” (6) tfisser “laser” fejn l-ispeċi fi stat eċċitat tkun prodotta permezz tal-enerġija minn reazzjoni kimika.

“Laser tal-impuls” (6) tfisser “laser” b’ “durata tal-impuls” li hi inqas minn jew uguali għal 0,25 sekondi.

“Liega mekkanika” (1) tfisser il-proċess ta’ formazzjoni ta’ liega li jirriżulta mill-għaqda, it-tkissir u l-għaqda mill-gdid ta’ trabijiet tal-liega elementari u primi b’impatt mekkaniku. Particelli mhux metalliċi jistghu jiġu inkorporati fil-liega biż-żieda tat-trabijiet mehtieġa.

“Linearità” (2) (normalment imkejla f’termini ta’ nonlinearità) tfisser id-devjazzjoni massima tal-karatteristika attwali (medja ta’ qari superjuri u inferjuri), pożittiva jew negattiva, minn linja dritta hekk pożizzjonata sabiex tugwalizza u timminimizza d-devjazzjonijiet massimi.

“L-oghla qawwa” (6), tfisser l-oghla livell ta’ qawwa miksub fid-“duratura tal-laser”. “Hjut” u “rovings” kontinwi;

▼ M2

“L-Oghla Rendiment Aġġustat” (4) hi l-ogħla rata aġġustata li fiha l-“kompjuters diġitali” jwettqu addizzjonijiet u multiplikazzjoni ta’ punt li jvarja ta’ 64-bit jew akbar, u hu espress f’Weighted TeraFLOPS (WT) b’unitajiet ta’ 1012 operazzjonijiet ta’ punt li jvarja aġġustat kull sekonda.

NB: Ara l-Kategorija 4, Nota Teknika.

“L-ottimizzazzjoni tat-trajettorja tat-titjir” (7) hija proċedura li timminimizza d-devjazzjonijiet minn trajettorja mixtieqa f’erba’ dimensjonijiet (spazju u hin) abbażi tal-immassimizzar tal-prestazzjoni jew l-effettività għal kompiti tal-missjoni.

“Manjetometri” (6) huma strumenti ddisinjati sabiex jirrelevaw kampijiet manjetiċi minn sorsi esterni għall-istrument. Huma jikkonsistu f’element ta’ rilevament ta’ kamp manjetiku uniku u elettronika assoċjata li l-produzzjoni tagħhom huwa kejl tal-kamp manjetiku.

“Materjali enerġetiċi” (1) tfisser sustanzi jew taħlitiet li jkollhom reazzjoni kimika sabiex jirrilaxxaw enerġija meħtieġa għall-applikazzjoni intenzjonata tagħhom. “Splussivi”, “pirotekniċi” u “propellanti” huma sottoklassijiet ta’ materjali enerġetiċi.

“Materjal fissili speċjali” (0) tfisser plutonju-239, uranju-233, “uranju arrikkit fl-izotopi 235 jew 233”, u kwalunkwe materjal li jinkludi lil dawn.

“Materjali fibruzi jew bil-filamenti” (0 1 8) jinkludu:

- a. “Monofilamenti” kontinwi;
- b. “Hjut” u “rovings” kontinwi;
- c. “Hjut”, drappijiet, tapiti u zigarelli li jkunu;
- d. Fibri maqtugħin, fibri prinċipali u kutri tal-fibri koerenti;
- e. Fibri tal-kristall, kemm monokristallina jew polikristallina, ta’ kwalunkwe tul;
- f. Polpa tal-poliamididi aromatiċi.

“Materjali reżistenti għal korrużjoni mill-UF₆” (0) jistgħu jkunu ram, azzar inossidabbli, aluminju, ossidu tal-aluminju, liegi tal-aluminju, nikil jew liegi li fihom 60 fil-mija piż jew iktar nikil u polimeri idrokarburi fluworuati reżistenti għall-UF₆, kif adatt għat-tip ta’ proċess ta’ separazzjoni.

“Matriċi fuq il-pjan fokali” (6 8) tfisser saff planari lineari jew bidimensjonali, jew taħlita ta’ saff planari, ta’ elementi ta’ rilevaturi individwali, b’elettronika li tinqara jew minghajrha, li jahdmu fil-pjan fokali.

NB: Dan mhux intenzjonat li jinkludi arrangament ta’ elementi rilevaturi singoli fuq xulxin jew kwalunkwe żewġ, tliet jew erba’ elementi rilevaturi dment li d-dewmien u l-integrazzjoni ma jitwettqux fl-element.

“Matriċi” (1 2 8 9) tfisser fażi sostanzjalment kontinwa li timla l-ispażju bejn il-partiċelli, il-fibri tal-kristall jew il-fibri.

“Medda strumentata” (6) tfisser il-medda speċifikata mhux ambigwa viżwalizzata ta’ radar.

“Meħtieġ” (NGT 1-9), kif applikat għal “teknoloġija”, jirreferi għal dik il-bieċa biss ta’ “teknoloġija” li hi partikolarment responsabbli sabiex tilhaq jew testendi l-livelli ta’ prestazzjoni, il-karatteristiċi jew il-funzjonijiet ikkontrollati. “Teknoloġija” “meħtieġa” bħal din tista’ tkun kondiviża bejn oġġetti differenti.

“Mikroċirkwit tal-mikrokompjuter” (3) tfisser “ċirkwit integrat monolitiku” jew “ċirkwit integrat b’hafna ċippi” li fih unità loġika aritmetika (ALU) li kapaċi twettaq istruzzjonijiet ta’ skop ġenerali minn hażna interna, fuq data li tinsab fil-hażna interna.

▼ M2

NB 1: Il-ħażna interna tista' tigi supplimentata permezz ta' ħażna esterna.

“Mikroċirkwit tal-mikroproċessur” (3) tfisser “ċirkwit integrat monolitiku” jew “ċirkwit integrat b'ħafna ċippi” li jinkludi unità loġika aritmetika (ALU) li kapaċi twettaq serje ta' struzzjonijiet ta' skop ġenerali minn ħażna esterna.

NB 1: Il-“mikroċirkwit tal-mikroproċessur” normalment ma jkunx fih ħażna integrali aċċesibbli għall-utent, għalkemm il-ħażna preżenti fiċ-ċippa tista' tintuża waqt li titwettaq il-funzjoni loġika.

NB 2: Dan jinkludi settijiet ta' ċippi li huma ddisinjati sabiex jaħdmu flimkien sabiex jipprovdu l-funzjoni ta' “mikroċirkwit tal-mikroproċessur”.

“Mikroorganiżmi” (1 2) tfisser batteri, virus, mikoplażmi, riketzji, klamidji jew fungi, sew naturali, imkabbra jew modifikati, kemm fil-forma ta' 'kulturi' hajjin izolati' jew bħala materjal inkluż materjal haj li ġie deliberatament imlaqqam jew ikkontaminat b'dawn il-kulturi.

“Mirja deformabbli” (6) (magħrufa wkoll bħala mirja ottiċi adattivi) tfisser mirja li jkollhom:

- a. Wiċċ uniku kontinwu ottiku li jirrifletti li hu dinamikament deformat bl-applikazzjoni ta' torques jew forzi individwali għall-kumpens tad-distorsjonijiet fil-forma tal-mewġa ottika inċidenti fuq il-mera; jew
- b. Elementi multipli ottiċi li jirriflettu li jistgħu jkunu individwalment jew dinamikament pożizzjonati mill-ġdid bl-applikazzjoni ta' torque jew forzi individwali għall-kumpens tad-distorsjonijiet fil-forma tal-mewġa ottika inċidenti fuq il-mera.

“Missili” (1 3 6 7 9) tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ, kapaċi jwasslu kariku splussiv ta' mill-inqas 500 kg għal medda ta' mill-inqas 300 km.

“Modulu speċifiku” (0 1 9) huwa l-modulu ta' Young f'pascals, ekwivalenti għal N/m^2 diviż bil-piż speċifiku fi N/m^3 , imkejjel f'temperatura ta' $(296 \pm 2) K$ ($(23 \pm 2) ^\circ C$) u umdità relattiva ta' $(50 \pm 5)\%$.

“Monofilament” (1) jew filament huwa l-iżgħar inkrement ta' fibra, normalment ta' diversi mikrometri fid-dijametru.

“Navigazzjoni b'Riferiment għal Bazijiet ta' Data” (“DBRN”) (7) tfisser sistemi li jużaw diversi sorsi ta' data ta' immappjar ġeografiku preċedentement imkejla integrati sabiex tipprovdi informazzjoni ta' navigazzjoni eżatta taht kondizzjonijiet dinamiċi. Is-sorsi tad-data jinkludu mapep batimetriċi, mapep stellari, mapep tal-gravità, mapep manjetiċi jew mapep tal-art diġitali 3-D.

“Netwerk ta' erja lokali” (4 5) hija sistema tal-komunikazzjoni tad-data li għandha l-karatteristiċi kollha li ġejjin:

- a. Tippermetti numru arbitrarju ta' 'tagħmir tad-data' indipendenti li jikkomunikaw direttament ma' xulxin; u
- b. Hija konfinata għal zona ġeografika ta' qies moderat (eż., bini ta' uffiċini, impjant, kampus, mahżen).

NB: 'Tagħmir tad-data' tfisser tagħmir li kapaċi jittrażmetti jew jirċievi sekwenzi ta' informazzjoni diġitali.

▼ M2

“Netwerk ta’ erja personali” (5) tfisser sistema ta’ komunikazzjoni tad-data li għandha l-karatteristiċi kollha li ġejjin:

- a. Tippermetti numru arbitrarju ta’ ‘tagħmir tad-data’ indipendenti jew interkonnessi li jikkomunikaw direttament ma’ xulxin; u
- b. Hija konfinata għal komunikazzjoni bejn tagħmir fil-vicinanza immedjata ta’ individwu jew kontrollur tat-tagħmir (pereżempju kamra, uffiċċju, jew karozza wahda).

Nota Teknika:

‘Tagħmir tad-data’ tfisser tagħmir li kapaċi jitrażmetti jew jirċievi sekwenzi ta’ informazzjoni diġitali.

“Pixel attiv” (6 8) hu element minimu (uniku) tal-arrangament tal-istat solidu li għandu funzjoni ta’ trasferiment fotoelettrika meta jkun espost għar-radjażzjoni mid-dawl (elettromanjetika).

“Polarizzazzjoni” (aċċellerometru) (7) tfisser il-medja fuq perijodu ta’ zmien speċifikat tal-valuri indikati minn aċċellerometru, imkejla f’kondizzjonijiet operattivi speċifikati, li ma għandhiex korrelazzjoni mal-aċċelerazzjoni tad-dhul jew ir-rotazzjoni. Il-“polarizzazzjoni” hi espressa fi g jew f’metri kull sekonda kwadra (g jew m/s^2) (IEEE Std 528-2001) ($\text{Micro g} = 1 \times 10^{-6} \text{ g}$).

“Polarizzazzjoni” (giroskopju) (7) tfisser il-medja fuq perijodu ta’ zmien speċifikat tal-valuri indikati minn giroskopju, imkejla f’kondizzjonijiet operattivi speċifikati, li ma għandhiex korrelazzjoni mar-rotazzjoni tad-dhul jew l-aċċelerazzjoni. Il-“polarizzazzjoni” hi tipikament espressa fi gradi fis-siegħa (deg/hr). (IEEE Std 528-2001).

“Preċedement separat” (0 1) tfisser l-applikazzjoni ta’ kwalunkwe proċess intenzjonat li jżid il-konċentrazzjoni tal-izotopu kkontrollat.

“Preċiżjoni” (2 6), normalment imkejla f’termini ta’ impreċiżjoni, tfisser id-devjazzjoni massima, pożittiva jew negattiva, ta’ valur indikat minn stardard aċċettat jew valur ta’ veru.

“Preforom tal-fibra tal-karbonju” (1) tfisser arrangament b’ordni ta’ fibri mhux miksija jew miksija mahsuba sabiex jikkostitwixxu qafas ta’ parti qabel il-“matriċi” ma tkun introdotta sabiex tiffirma “kompożitu”.

“Pressa izostatika” (2) tfisser tagħmir kapaċi sabiex jippressa kavità magħluqa permezz ta’ diversi mezzi (gass, likwidi, partikkel solidi, eċċ) sabiex johloq pressjoni ugwali fid-direzzjonijiet kollha fil-kavità fuq oġġett tal-hidma jew fuq materjal.

“Pressjoni idrawlika b’azzjoni diretta” (2) tfisser proċess ta’ deformazzjoni li juża borża flessibbli mimlija bil-fluwidu f’kuntatt dirett mal-oġġett tal-hidma.

“Proċessar f’hin reali” (2 6 7) tfisser l-ipproċessar tad-data b’sistema ta’ kompjuter li tipprovi livell meħtieġ ta’ servizz, bħala funzjoni tar-riżorsi disponibbli, f’hin ta’ rispons garantit, ikun xi jkun il-piż fuq is-sistema, meta stimulat b’avveniment estern.

“Proċessar tas-sinjal” (3 4 5 6) tfisser l-ipproċessar ta’ sinjali li jgħorru l-informazzjoni li ġejjin minn barra b’algoritmi bħal kompressjoni tal-hin, filtrazzjoni, estrazzjoni, selezzjoni, korrelazzjoni, konvoluzzjoni jew it-trasformazzjonijiet bejn id-dominji (eż. trasformat Fourier rapidu jew trasformat Walsh).

“Produzzjoni” (NGT NTN Kollha) tfisser il-fażijiet kollha tal-produzzjoni, bħal: kostruzzjoni, inġinerija tal-produzzjoni, manifattura, integrazzjoni, assemblaġġ (immuntar), spezzjoni, ittestjar, assigurazzjoni tal-kwalità.

▼ M2

“Profili aerodinamici b’ġeometrija varjabbli” (7) tfisser l-użu ta’ flaps jew tabs fit-tarf ta’ wara ta’ ġewnaħ, jew paletti ċatti jew immejlin rashom, l-isfel fuq il-pern, li l-pożizzjonament tagħhom tista’ tiġi kkontrollata fit-titjir.

“Programm” (2 6) tfisser sekwenza ta’ struzzjonijiet sabiex jitwettaq proċess, jew konvertibbli, f’forma eżegwibbli minn kompjuter elettroniku.

“Programmabbiltà aċċessibbli għall-utent” (6) tfisser il-facilità li tippermetti lill-utent idahħal, jimmodifika jew jissostitwixxi “programmi” b’metodi minbarra:

a. Bidla fizika fil-wajering jew l-interkonnnessjonijiet; jew

b. L-issettjar tal-kontrolli tal-funzjonijiet li jinkludu d-dhul ta’ parametri.

“Qawwa medja tal-hruġ” (6) tfisser l-enerġija totali tal-hruġ tal-“laser” f’joules diviża bid-“durata tal-laser” f’sekondi.

“Qbiż tal-frekwenza” (5) tfisser forma ta’ “spettru mifruħ” fejn il-frekwenza tat-trasmissjoni ta’ kanal ta’ komunikazzjoni wiehed tinbidel b’sekwenza ta’ passi każwali jew psewdokażwali diskreti.

“Rabta ta’ diffużjoni” (1 2 9) tfisser rabta molekulari fi stat solidu ta’ mill-anqas żewġ metalli separati f’oġġett uniku b’sahha kongunta ekwivalenti għal dik tal-materjal l-aktar dgħajef.

“Radar spettru mifruħ” (6) – ara “Spettru mifruħ tar-radar”.

“Rata ta’ trasferiment diġitali” (def) tfisser ir-rata totali ta’ bits tal-informazzjoni li hi trasferita direttament fuq kwalunkwe tip ta’ mezz.

NB: Ara wkoll “rata ta’ trasferiment diġitali totali”.

“Rata ta’ trasferiment diġitali totali” (5) tfisser in-numru ta’ bits, inkluż il-kodifika tal-linji, bits supplimentari eċċ. għal kull unità ta’ hin li jgħaddu bejn tagħmir li jikkorrispondu f’sistema ta’ trasmissjoni diġitali.

NB: Ara wkoll “rata ta’ trasferiment diġitali”.

“Rata tal-moviment” (ġiroskopju) (7) tfisser il-komponent tal-produzzjoni tal-ġiroskopju li hi funzjonament indipendenti mir-rotazzjoni tad-dhul. Hi espressa bħala rata angolari. (IEEE STD 528-2001).

“Reattur nukleari” (0) tfisser reattur komplut kapaċi li jahdem b’mod li tinzamm katina ta’ reazzjonijiet ta’ fissjoni kkontrollata li ssostni lilha nfisha. “Reattur nukleari” jinkludi l-oġġetti kollha fil-kontenitur tar-reattur jew li huma mqabnda miegħu direttament, it-tagħmir li jikkontrolla l-livell tal-enerġija fil-qalba, u l-komponenti li normalment ikun fihom, jiġu f’kuntatt dirett ma’ jew jikkontrollaw l-aġent tat-tkessih primarju tal-qalba tar-reattur.

“Reżistenza għat-tensjoni speċifika” (0 1 9) hija l-limitu tar-reżistenza għat-tensjoni f’pascals, ekwivalenti għal N/m^2 diviż bil-piż speċifiku fi N/m^3 , imkejla f’temperatura ta’ (296 ± 2) K $((23 \pm 2) ^\circ C)$ u umdità relattiva ta’ $(50 \pm 5)\%$.

“Riċerka xjentifika bażika” (GTN NTN) tfisser xogħol sperimentali jew teoretiku magħmul prinċipalment sabiex tinkiseb konnoxxenza ġdida tal-prinċipji fundamentali ta’ fenomeni jew fatti osservabbli, mhux primarjament dirett lejn għan jew objettiv Prattiku speċifiku. “Ripetibbiltà” (7) tfisser kemm ikun qrib lejn xulxin kejl ripetut tal-istess kwantità varjabbli taħt l-istess kondizzjonijiet operattivi meta jkun hemm bidliet fil-kondizzjonijiet jew perijodu mhux operattivi bejn il-kejl. (Referenza: (IEEE STD 528-2001 (devjazzjoni standard ta’ 1 sigma))

“Risoluzzjoni” (2) tfisser l-inqas inkrement ta’ tagħmir li jkejjel; fuq strumenti diġitali, il-bit l-anqas sinifikanti (ref. ANSI B-89.1.12).

▼ **M2**

“Robot” (2 8) tfisser mekkanizmu ta’ manipulazzjoni, li jista’ jkun tat-tip ta’ trajettorja kontinwa jew punt sa punt, jista’ juża sensuri, u għandu l-karatteristiċi kollha li ġejjin:

- a. Huwa multifunzjonali;
- b. Huwa kapaċi li jippożizzjona jew jorjenta materjali, partijiet, għodod jew tagħmir speċjali permezz ta’ movimenti varjabbli fi spazju bi tliet dimensjonijiet;
- c. Jinkorpora tliet biċċiet jew aktar ta’ tagħmir ta’ servizz b’holqa magħluqa jew miftuħa li jistgħu jinkludu muturi pass pass; u
- d. Għandu “programmabbiltà aċċessibbli għall-utent” permezz ta’ metodu għall-lem/erġa’ isma’ jew permezz ta’ kompjuter elettroniku li jista’ jkun kontrollur loġiku programmabbli, jiġifieri mingħajr intervent mekkaniku.

NB: Id-definizzjoni ta’ hawn fuq ma’ tinkludix it-tagħmir li ġej:

1. Mekkanizmi ta’ manipulazzjoni li huma kontrollabbli biss manwalment jew permezz ta’ teleoperatur;
2. Mekkanizmi ta’ manipulazzjoni b’sekwenza fissa li huma tagħmir li jiċċaqlaq awtomatizzat, li jaħdmu skont movimenti programmati ffissati mekkanikament. Il-programm huwa limitat mekkanikament b’waqfiet iffissati, bħal pinnijiet jew kammijiet. Is-sekwenza ta’ ċaqliq u s-selezzjoni tal-mogħdijiet jew angoli mhumex varjabbli u ma jistgħux jinbidlu b’mezzi mekkanici, elettronici jew elettrici;
3. Mekkanizmi ta’ manipulazzjoni ta’ sekwenza varjabbli mekkanikament ikkontrollata li huma tagħmir awtomatizzat li jiċċaqlaq, li joperaw skont movimenti programmati li huma ffissati mekkanikament.

Il-programm huwa mekkanikament limitat b’waqfiet fissi iżda aġġustabbli, bħal pinnijiet jew kammijiet. Is-sekwenza tal-movimenti u l-għażla tal-mogħdijiet jew l-angoli huma varjabbli fil-limiti tad-disinn tal-programm fiss. Varjazzjonijiet jew modifiki tad-disinn tal-programm (eż., bidliet tal-pinnijiet jew skambji ta’ kammijiet) f’wahda mill-assi taċ-ċaqliq jew aktar jitwettqu biss permezz ta’ operazzjonijiet mekkanici;

4. Mekkanizmi ta’ manipulazzjoni ta’ sekwenza varjabbli mhux servo-kontrollati li huma tagħmir awtomatizzat li jiċċaqlaq, li joperaw skont movimenti programmati ffissati mekkanikament. Il-programm huwa varjabbli iżda s-sekwenza tipproċedi biss bis-sinjal binarju minn tagħmir binarju elettriku ffissat mekkanikament jew b’waqfiet aġġustabbli;
5. Krejnijiet tal-istakkjar definiti bħala sistemi manipulatori b’koordinati Kartesjani fabbrikati bħala parti integrali ta’ arrangament vertikali ta’ kontenituri ta’ hażna u ddisinjati sabiex jaċċessaw il-kontenut ta’ dawn il-kontenituri għal skop ta’ hażna jew għir.

“Rotazzjoni falza” (2) (rotazzjoni mhix vera) tfisser ċaqliq radjali f’rotazzjoni wahda tal-fus ewlieni mkejjelel fi pjan perpendikulari mal-assi tal-fus f’punt fuq il-wiċċ rotanti intern jew estern li jrid jiġi ttestjat (Referenza: ISO 230/1 1986, paragrafu 5.61).

“Roving” (1) huwa mazz (tipikament 12-120) ta’ ‘filamenti’ bejn wiehded u iehor paralleli.

NB: ‘Filament’ huwa mazz ta’ “monofilamenti” (tipikament fuq 200) irrangati b’mod bejn wiehded u iehor parallel.

▼ M2

“Sensittività radjanti” (6). Sensittività radjanti (mA/W) = $0,807 \times (\text{tul ta' mewg f'nm}) \times \text{I-Effiċjenza Kwantistika (QE)}$.

Nota Teknika:

Il-QE hija normalment espressa b'hala perċentwal; madankollu, għall-finijiet ta' din il-formola, il-QE hija espressa b'hala numru deċimali inqas minn wiehed, pereżempju 78 % huwa 0,78.

“Sensuri monospettrali li juru immaġini” (6) huma kapaċi li jiksbu data tal-immaġini minn faxxa spettrali diskreta wahda.

“Sensuri tal-immaġini multispettrali” (6) kapaċi jiksbu simultanjamment jew f'serje data tal-immaġini minn żewġ faxex spettrali diskreti jew iktar. Sensuri li għandhom iktar minn għoxrin faxxa spettrali diskreta għeli jissejhu sensuri tal-immaġini iperspettrali.

“Sett ta' gwida” (7) tfisser sistemi li jintegraw il-proċess ta' kejl u l-komputazzjoni tal-pożizzjonament u l-veloċità ta' vettura (jiġifieri navigazzjoni) b'dak ta' komputazzjoni u trasmissjoni ta' kmandi lis-sistemi ta' kontroll tat-titjir tal-vetturi sabiex jikkoreġu t-trajettorja.

“SHPL” hija ekwivalenti għal “laser b'enerġija għolja hafna”.

“Sigurtà tal-informazzjoni” (4 5) hi l-mezzi u l-funzjonijiet kollha li jiżguraw l-aċċessibbiltà, il-kunfidenzjalità jew l-integrità tal-informazzjoni jew il-komunikazzjonijiet, minbarra l-mezzi u l-funzjonijiet maħsuba sabiex jissalvagwardjaw kontra funzjonament hażin. Din tinkludi “kriptografija”, “attivazzjoni kriptografika”, “kriptanalizi”, protezzjoni kontra l-emanazzjonijiet kompromettenti u sigurtà tal-kompjuter.

NB: “Kriptanalizi”: analizi ta' sistema kriptografika jew id-dhul u l-hruġ tagħha sabiex tohroġ kwantitajiet varjabbli kunfidenzjali jew data sensitiva, inkluż test ċar.

“Sinjalazzjoni b'kanal komuni” (5) hija metodu ta' sinjalazzjoni fejn jintuża kanal uniku bejn ċentrali tal-iskambji biex iwassal, permezz ta' messaġġi b'tikketta, informazzjoni ta' sinjalazzjoni relatata ma' pluralità ta' ċirkwiti jew sejhiet u informazzjoni oħra bħal dik użata għall-amministrazzjoni tan-netwerk.

“Sintetizzatur tal-frekwenza” (3) tfisser kwalunkwe tip ta' sors ta' frekwenza, tkun xi tkun it-teknika attwali użata, li jipprovdu multipliċità ta' frekwenzi ta' hruġ simultanji jew alternattivi, minn produzzjoni wahda jew iktar, ikkontrollati bi, derivati minn jew dikkjolinati minn numru inqas ta' frekwenzi standard (jew master).

“Sistemi anti-torque bil-kontroll taċ-ċirkulazzjoni jew kontroll tad-direzzjoni bil-kontroll taċ-ċirkulazzjoni” (7) huma sistemi li jużaw arja minfuha fuq uċuħ aerodinamiċi sabiex iżidu jew jikkontrollaw il-forzi ġġenerati mill-uċuħ.

“Sistemi esperti” (7) tfisser sistemi li jipprovdu riżultati bl-applikazzjoni tar-regoli lil data li hija maħżuna indipendentement mill-“programm” u kapaċi li jagħmlu kwalunkwe minn dan li ġej:

- Jimmodifikaw awtomatikament il-“kodiċi tas-sors” introdott mill-utent;
- Jipprovdu tagħrif marbut ma' klassi ta' problemi f'lingwa kważi naturali; jew
- Jakkwistaw it-tagħrif mehtieg għall-iżvilupp tagħhom (taħriġ simboliku).

“Sistemi FADEC” (7 9) tfisser sistemi ta' kontroll diġitali tal-magna b'awtorità shiħa (*Full Authority Digital Engine Control*) - sistema ta' kontroll elettroniku diġitali għal magna b'turbin tal-gass li kapaċi tikkontrolla l-magna awtonomament tul il-firxa operattiva kollha tagħha, minn meta jkun mehtieg li tistartja l-magna sakemm ikun mehtieg li tintefa, f'kundizzjonijiet kemm normali kif ukoll bil-hsara.

▼ M2

“Sistemi ta’ kontroll attiv tat-titjir” (7) huma sistemi li jiffunzjonaw sabiex jipprevjenu ċaqliq jew tagħbijiet strutturali mhux mixtieqa ta’ “inġenji tal-ajru” u ta’ missili permezz tal-ipproċessar awtonomu tal-informazzjoni minn sensuri multipli sabiex wara jiġu pprovduti l-kmandi preventivi meħtieġa għall-kontroll awtomatiku.

“Sistemi ta’ kumpens” (6) jikkonsistu fis-sensur ta’ skalar primarju, f’sensur ta’ referenza wiehed jew aktar (eż. manjetometri vettorjali) flimkien ma’ software li jippermetti t-tnaqqis tal-hoss dovut għar-rotazzjoni ta’ oġġetti ibsin tal-pjattaforma.

“Software” (NGS Kollha) tfisser ġabra ta’ “programm” jew ‘mikroprogramm’ wiehed jew aktar stabbiliti fi kwalunkwe mezz tangibbli ta’ espressjoni.

NB: ‘Mikroprogramm’ tfisser sekwenza ta’ struzzjonijiet elementari, miżmuma f’hażna speċjali, li l-eżekuzzjoni tagħhom tinbeda bl-introduzzjoni tal-istruzzjoni ta’ referenza tiegħu f’reġistru ta’ struzzjonijiet.

“Sottostrat” (3) tfisser folja ta’ materjal bazi sew jekk b’dissinn ta’ interkonnessjoni jew mingħajru u li fuqu jew fih jinstabu ‘komponenti diskreti’ jew ċirkwiti integrati jew it-tnejn.

NB 1: ‘Komponent diskret’: ‘element ta’ ċirkwit’ ippakkjat separatament bil-konnessjonijiet esterni tiegħu stess.

NB 2: ‘Element ta’ ċirkwit’: parti funzjonali waħda attiva jew passiva ta’ ċirkwit elettroniku, bħal dajowd wiehed, transistor wiehed, resister wiehed, kapaċitur wiehed, eċċ

“Sottostrati grezzi” (6) tfisser komposti monolitici b’dimensjonijiet tajbin għall-produzzjoni ta’ elementi ottici bħal mirja jew twieqi ottici.

“Sotto-unità ta’ tossin” (1) huwa komponent strutturalment u funzjonalment diskret ta’ “tossin” shih.

“Spettru mifru” (5) tfisser it-teknika li permezz tagħha l-enerġija f’kanal ta’ komunikazzjoni f’faxxa relattivament dejqa tinfirex fuq spettru ta’ enerġija hafna usa’.

“Spettru mifru tar-radar” (6) tfisser kwalunkwe teknika ta’ modulazzjoni għat-tifrix tal-enerġija li toriġina minn sinjal li għandu faxxa tal-frekwenza relattivament dejqa, fuq medda ta’ frekwenzi hafna usa’, billi tuża’ kkwodjar kawwali jew pseudokawwali.

“Splussivi” (1) tfisser sustanzi jew tahlitiet ta’ sustanzi solidi, likwidi jew f’forma ta’ gass li, fl-applikazzjoni tagħhom bħala kariki primarji, kariki booster, jew kariki prinċipali f’testati, demolizzjoni u applikazzjonijiet ohra, huma meħtieġa li jisplodu.

“Spostament angolari kawwali” (7) tfisser l-iżball angolari li jakkumula li hu dovut għall-hoss abjad fir-rata angolari. (IEEE STD 528-2001)

“Stabbiltà” (7) tfisser id-devjazzjoni standard (1 sigma) tal-varjazzjoni ta’ parametru partikolari mill-valur kalibrat tiegħu mkejjet taht kondizzjonijiet ta’ temperatura stabbli. Dan jista’ jiġi espress bħala funzjoni tal-hin.

“Stat parteċipant” (7 9) huwa Stat li jipparteċipa fl-Arranġament ta’ Wassenaar.

“Stati (mhux) Parti għall-Konvenzjoni dwar Armi Kimiċi” (1) huma dawk l-Istati li għalihom il-Konvenzjoni dwar il-Projbizzjoni tal-Iżvilupp, il-Produzzjoni, il-Kumulazzjoni u l-Użu ta’ Armi Kimiċi dahlet (ma dahlitx) fis-seħh

▼ M2

“Superkondutturi” (1 3 5 6 8) tfisser materjali, jiġifieri metalli, liegi jew komposti, li jistgħu jtilfu r-reżistenza elettrika kollha, jiġifieri li jistgħu jilhqqu konduttività elettrika infinita u jgħorru kurrenti elettrici kbar hafna minghajr shana b’effett Joule.

NB: L-istat “superkonduttiv” ta’ materjal huwa karatterizzat individwalment b’ “temperatura kritika”, kamp manjetiku kritiku, li hija funzjoni tat-temperatura, u densità ta’ kurrent kritika li hija, madankollu, funzjoni kemm tal-kamp manjetiku kif ukoll tat-temperatura.

“Superliegi” (2 9) tfisser liegi abbazi ta’ nikil, kobalt jew haġid li għandhom saħħa aqwa minn kwalunkwe liega fis-serje AISI 300 f’temperaturi oghla minn 922 K (649 °C) taħt kondizzjonijiet ambjentali u operattivi horox.

“Swiċċjar ottiku” (5) tfisser it-traffikar jew l-iswiċċjar ta’ sinjali f’forma ottika minghajr konverżjoni għal sinjali elettrici.

“Tabella rotatorja kompożita” (2) tfisser mejda li tippermetti lill-oġġetti tal-hidma sabiex idur u jinklina madwar żewġ assi mhux paralleli, li jistgħu jkunu kkoordinati b’mod simultanju għal “kontroll tal-kontorn”.

“Tagħmir tal-produzzjoni” (1 7 9) tfisser għodod, mudelli, ġiġġijiet, mandrini tat-torn, forom, forom imnaqqxin, muntaġġi ddisinjati, mekkaniżmi ta’ allinjament, tagħmir ta’ ttestjar, makkinarju iehor jew komponenti għalihom, limitati għal daww iddisinjati apposta jew modifikati għall-“iżvilupp” jew għal fażi tal-“produzzjoni” wahda jew iktar.

“Tagħmir tat-tarf” (2) tfisser tagħmir li jaħtaf, ‘unitajiet ta’ għodda attivi’ u kwalunkwe għodda ohra mwahħla mal-pjanċa tal-bażi fit-tarf ta’ driegħ manipulator ta’ “robot”.

NB: ‘Unità ta’ għodda attiva’ tfisser apparat għall-applikazzjoni ta’ qawwa motiva, ipproċessar tal-enerġija jew rilewament lill-oġġett tal-hidma.

“Tahlita kimika” (1) tfisser prodotti solidi, likwidu jew taħt forma ta’ gass magħmul minn żewġ komponenti jew aktar li ma jirreagixxux flimkien taħt il-kondizzjonijiet li fihom it-tahlita hi maħżuna.

“Tejp” (1) hu materjal magħmul minn “monofilamenti”, ‘filamenti’, “rovings”, “wajers” jew “hjut” eċċ., intreċċati jew unidirezzjonali, normalment mghaqqdin minn qabel bir-resina.

NB: ‘Filament’ huwa mazz ta’ “monofilamenti” (tipikament iktar minn 200) irrangati b’mod bejn wieħed u iehor parallel.

“Teknoloġija” (NGT NTN Kollha) tfisser informazzjoni speċifika meħtieġa għall-“iżvilupp”, il-“produzzjoni” jew l-“użu” ta’ oġġetti. Din l-informazzjoni tieħu l-forma ta’ ‘data teknika’ jew ‘assistenza teknika’.

NB 1: ‘Assistenza teknika’ tista’ tieħu forom bħal struzzjonijiet, abbiltajiet, taħriġ, tagħrif tax-xogħol u servizzi ta’ konsulenza u tista’ tinvolvi t-trasferiment ta’ ‘data teknika’.

NB 2: ‘Data teknika’ tista’ tieħu forom bħal blueprints, pjanijiet, dijagrammi, mudelli, formoli, tabelli, disinni u speċifikazzjonijiet tal-inginerija, manwali u struzzjonijiet bil-miktub jew irrekordjati fuq mezzi jew tagħmir ohrajn bħal diska, tejp, u memorji li jinqraw biss.

▼ **M2**

“Temperatura kritika” (1 3 5) (xi kultant imsejha it-temperatura transitorja) ta’ materjal “superkonduttiv” speċifiku tfisser it-temperatura li fiha l-materjal jitlef ir-reżistenza kollha għall-fluss ta’ kurrent elettriku dirett.

“Tempra Rapida” (1) tfisser proċess ta’ ‘solidifikazzjoni rapida’ ta’ nixxiegha ta’ metal imdewweb li jahbat ma’ blokka kiesha rotanti, u jifforma prodott li jixbah lil laqxa, zigarella jew virga.

NB: ‘Solidifikazzjoni rapida’: solidifikazzjoni ta’ materjal imdewweb b’rati ta’ tkessih oghla minn 1 000 K/s.

“Tifrik” (1) tfisser proċess sabiex materjal jiċċekken f’particelli żgħar permezz ta’ tgħaffiġ jew thin.

“Tkabbir tal-immagini” (4) tfisser l-ipproċessar ta’ immagini li jgħorru l-informazzjoni li għejjin minn barra permezz ta’ algoritmi bħal kompressjoni tal-hin, iffiltrar, estrazzjoni, għażla, korrelazzjoni, konvoluzzjoni jew trasformazzjonijiet bejn id-dominji (eż. trasformat Fourier rapidu jew trasformat Walsh). Dan ma jinkludix alogoritmi li jużaw trasformazzjoni lineari jew tar-rotazzjoni biss ta’ immagini wahda, bħal traduzzjoni, selezzjoni tal-karatteristiċi, registrazzjoni jew kolorazzjoni falza.

“Tkessih Rapidu” (1) tfisser proċess ta’ ‘solidifikazzjoni rapida’ ta’ nixxiegha ta’ metall imdewweb li tahbat ma’ blokka kiesha, bil-formazzjoni ta’ prodott li jixbah lil laqxa

NB: ‘Solidifikazzjoni rapida’ — solidifikazzjoni ta’ materjal imdewweb b’rati ta’ tkessih oghla minn 1 000 K/s.

“Tolleranza għal hsara” (4) hija l-kapaċità ta’ sistema tal-kompjuter, wara kwalunkwe hsara serja fi kwalunkwe komponent tal-hardware jew is-“software” tiegħu, li jkompli jahdem minghajr l-intervent uman, fil-livell ta’ servizz partikolari li jipprovdi: kontinwità fil-hidma, integrità tad-data u rkupru ta’ servizzi fi żmien partikolari.

“Tossini” (1 2) tfisser tossini fil-forma ta’ preparati jew tahlitiet deliberatament iżolati, irrispettivament minn kif ġew prodotti, minbarra tossini preżenti bħala kontaminanti ta’ materjali oħra bħala kampjuni patoloġiċi, għelejjel, oġġetti tal-ikel jew hażniet ta’ żerriegħa ta’ “mikroorganizmi”.

“Traċċi tas-sistema” (6) tfisser rapport tal-pożizzjonament tat-titjir ta’ inġenju tal-ajru li huwa proċessat, korrelat (fużjoni tad-data tal-bersall tar-radar mal-pożizzjonament tal-pjan tat-titjira) u aġġornat disponibbli għall-kontrolluri taċ-ċentru tal-Kontroll tat-Traffiku tal-Ajru.

“Trasdutturi tal-pressure” (2) huma tagħmir li jikkonvertu l-kejl tal-pressure f’sinjali elettriku.

“Uranju arrikkit fl-izotopi 235 jew 233” (0) tfisser uranju li fih l-izotopi 235 jew 233, jew it-tnejn, f’tali ammont li l-abbundanza tal-proporzjon tas-somma ta’ dawn l-izotopi mal-izotopu 238 hija iktar mill-proporzjon tal-izotopu 235 mal-izotopu 238 li jsehh fin-natura (proporzjon tal-izotopu 0,71 fil-mija).

“Uranju mfaqqar” (0) tfisser uranju mfaqqar fl-izotopu 235 inqas minn dak li jinstab fin-natura.

▼ **M2**

“Uranju naturali” (0) tfisser uranju li fih it-tahlitiet ta’ iżotopi li jseħħu fin-natura.

“Użu” (NGT NTN Kollha) tfisser thaddim, stallazzjoni (li tinkludi stallazzjoni fil-post), manutenzjoni (iċċekkjar), tiswija, rinnovament totali u restawr.

“Vaccin” (1) huwa prodott mediċinali f’formulazzjoni farmaċewtika lliċenzjata minn, jew li għandha awtorizzazzjoni ta’ kummerċjalizzazzjoni jew prova klinika minn, l-awtoritajiet regolatorji tal-pajjiż ta’ manifattura jew tal-użu, li huwa intenzjonat sabiex jistimola rispons immunoloġiku protettiv fil-bnedmin jew fl-annimali sabiex jipprevjeni mard f’min jew f’xiex jiġi amministrat.

“Vettura spazjali” (7 9) tfisser satelliti attivi u passivi u sondi spazjali.

“Vettura tal-ajru bla Ekwipaġġ” (“UAV”) (9) tfisser kwalunkwe inġenju tal-ajru li kapaċi jibda titjira u jwettaq titjira u navigazzjoni kkontrollati minghajr ebda preżenza umana abbord.

“Vetturi ehfef mill-arja” (9) tfisser bżieġaq jew vapuri tal-arja li sabiex itiru jużaw l-arja taħraq jew gassijiet ehfef mill-arja bħall-elju jew l-idroġenu.

“Wajer” (1) huwa mazz ta’ “monofilamenti”, normalment bejn wieħed u ieħor paralleli.

“Żvilupp” (NGT NTN Kollha) hu relatat mal-fażijiet kollha qabel il-produzzjoni serjali, bħal: disinn, riċerka dwar disinn, analiżi tad-disinn, kunċetti tad-disinn, immuntar u ttestjar ta’ prototipi, skemi ta’ produzzjoni ta’ piloti, data tad-disinn, proċess tat-trasformazzjoni tad-data tad-disinn fi prodott, disinn ta’ konfigurazzjoni, disinn ta’ integrazzjoni, arrangamenti skont pjan.

▼ M2

KATEGORIJA 0

MATERJALI, FAĊILITAJIET, U TAGHMIR NUKLEARI

▼ M2

0 A

Sistemi, Tagħmir u Komponenti

0A001

“Reatturi Nukleari” u tagħmir u komponenti ddisinjati jew ippreparati apposta għalihom, kif ġej:

- a. “Reatturi Nukleari”;
 - b. Kontenituri tal-metall, jew partijiet ewlenin prodotti fil-fabbrika għalihom, inkluża l-parti ta’ fuq tal-kontenitur tar-reattur għal kontenitur tal-pessjoni ta’ reattur, iddisinjati jew ippreparati apposta sabiex jinkludu l-qalba ta’ “reattur nukleari”;
 - c. Tagħmir manipulattiv iddisinjat apposta jew ippreparat sabiex jinserixxi jew inehhi l-karburant f’ “reattur nukleari”;
 - d. Vireg tal-kontroll iddisinjati apposta jew ippreparati għall-kontroll tal-proċess ta’ fissjoni f’ “reattur nukleari”, strutturi ta’ appoġġ jew ta’ sospensjoni għalihom, mekkanizmi li jhaddmu l-vireg u tubi gwida tal-vireg;
 - e. Tubi ta’ pressjoni ddisinjati apposta jew ippreparati sabiex ikun fihom elementi ta’ karburant u l-aġent tat-tkessih primarju f’ “reattur nukleari” fi pressjoni operattiva ta’ aktar minn ta’ 5,1 MPa;
 - f. Metall u liegi taż-żirkonju fil-forma ta’ tubi jew assemblaġġi ta’ tubi fejn il-proporzjon ta’ hafnju għal żirkonju huwa inqas minn 1:500 partijiet bil-piż, iddisinjati apposta jew ippreparati għall-użu f’ “reattur nukleari”;
 - g. Pompi ta’ aġenti tat-tkessih iddisinjati apposta jew ippreparati għaċ-ċirkulazzjoni tal-aġent tat-tkessih primarju ta’ “reatturi nukleari”;
 - h. “Interni ta’ reatturi nukleari” ddisinjati apposta jew ippreparati għall-użu f’ “reattur nukleari”, inklużi kolonni ta’ appoġġ għall-qalba, kanali tal-karburant, tarki termali, defletturi, pjanci tal-grilja tal-qalba, u pjanci ta’ diffużjoni;
- Nota: F’ 0A001.h “interni ta’ reatturi nukleari” tfisser kwalunkwe struttura ewlenija fil-kontenitur ta’ reattur li għandha funzjoni waħda jew aktar bħal appoġġ tal-qalba, li żżomm l-allinjament tal-karburant, tidderieġi l-fluss tal-aġent tat-tkessih primarju, tipprova tarki tar-radjazzjoni għar-reċipjent tar-reattur, u tiggwida l-istrumentazzjoni fil-qalba.*
- i. Tagħmir għat-trasferiment tas-shana (generaturi tal-istim) iddisinjati apposta jew ippreparati għal użu fiċ-ċirkwit tal-aġent tat-tkessih primarju ta’ “reattur nukleari”;
 - j. Strumenti għar-rilevament u t-tkejjil tan-newtroni ddisinjati apposta jew ippreparati sabiex jiddeterminaw il-livelli ta’ fluss ta’ newtroni fil-qalba ta’ “reattur nukleari”.

▼ M2

0B

Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni

0B001

Impjant għas-separazzjoni ta' izotopi ta' "uranju naturali", "uranju mfaqqar" u "materjali fissili speċjali", u tagħmir u komponenti ddisinjati apposta jew ippreparati għalihom, kif ġej:

- a. Impjant iddisinjat apposta għas-separazzjoni ta' izotopi ta' "uranju naturali", "uranju mfaqqar", u "materjali fissili speċjali", kif ġej:
 1. Impjant għas-separazzjoni b'ċentrifuga tal-gass;
 2. Impjant għas-separazzjoni b'diffużjoni gassuża;
 3. Impjant għas-separazzjoni aerodinamika;
 4. Impjant għas-separazzjoni bi skambju kimiku;
 5. Impjant għas-separazzjoni bi skambju joniku;
 6. Impjant għas-separazzjoni izotopika ta' fwar atomiku bil-"laser" (AVLIS);
 7. Impjant għas-separazzjoni izotopika molekulari bil-"laser" (MLIS);
 8. Impjant għas-separazzjoni bil-plażma;
 9. Impjant għas-separazzjoni elettromanjetika;
- b. Ċentrifugi tal-gass u assemblaġġi u komponenti, iddisinjati apposta jew ippreparati għal proċess ta' separazzjoni b'ċentrifugi tal-gass, kif ġej:

Nota: F' 0B001.b "materjal ta' proporzjon saħħa-ghal-densità għoli" tfisser xi wieħed minn dan li ġej:

- a. *Azzar Maraging b'limitu ta' reżistenza għat-tensjoni ta' 2 050 MPa jew aktar;*
- b. *Liegi tal-aluminju b'limitu ta' reżistenza għat-tensjoni ta' 460 MPa jew aktar; jew*
- c. *"Materjali fibrużi jew bil-filamenti" b' "modulu speċifiku" ta' iktar minn $3,18 \times 10^6$ m u ta' "reżistenza għat-tensjoni speċifika" ikbar minn $76,2 \times 10^3$ m;*

1. Ċentrifugi tal-gass;
2. Assemblaġġi ta' skrejjen kompleti;
3. Ċilindri ta' tubi tal-iskrejjen bi ħxuna tal-ħajt ta' 12 mm jew inqas, dijametru ta' bejn 75 mm u 400 mm, magħmulin minn "materjali ta' proporzjon saħħa-ghal-densità għoli";
4. Ċrieki jew imniefah bi ħxuna tal-ħajt ta' 3 mm jew inqas u dijametru ta' bejn 75 mm u 400 mm u ddisinjati sabiex jagħtu appoġġ lokali lit-tubu ta' skrun jew sabiex jagħqqdu numru minnhom flimkien, magħmulin minn "materjali ta' proporzjon saħħa-ghal-densità għoli"
5. Diјаframmi b'dijametru ta' bejn 75 mm u 400 mm għal immuntar fit-tubu ta' skrun, magħmulin minn "materjali ta' proporzjon saħħa-ghal-densità għoli"
6. Għotjen ta' fuq jew ta' isfel b'dijametru ta' bejn 75 mm u 400 mm sabiex jiffittjaw mat-truf tat-tubu ta' skrun, magħmulin minn "materjali ta' proporzjon saħħa-ghal-densità għoli"

▼ M2

0B001

b. (*ikompli*)

7. Kuxxinetti ta' sospensjoni manjetika li jikkonsistu f'kalamita f'ghamla ta' holqa sospiza f'alloggament magħmul minn jew protett b' "materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆" li fihom mezz li jtaffi u li għandhom igganċjar tal-kalamita b'biċċa polari jew bit-tieni kalamita mmuntata mal-ghatu ta' fuq tal-iskrun;
 8. Kuxxinetti ippreparati apposta li jikkonsistu f'assemblaġġ b'ghatu bil-pern immuntat fuq damper;
 9. Pompi molekulari li jikkonsistu f'ċilindri li għandhom skanalaturi elikojdali interni mmaxinjati jew bl-estrużjoni u toqob immaxinjati internament;
 10. Partijiet stazzjonarji tal-magna f'forma ta' ċrieki għall-isterisi (jew rilluttanza) tal-muturi multifazi AC għal thaddim sinkroniku ġewwa vakwu fil-medda tal-frekwenzi ta' 600 sa 2 000 Hz u ta' firxa ta' qawwa ta' 50 sa 1 000 Volt-Amps;
 11. Kontenituri/alloggamenti ta' ċentrifuga sabiex iżommu fihom l-assemblaġġ ta' tubu ta' skrun ta' ċentrifuga tal-gass, li jikkonsistu f'ċilindru riġidu ta' hxuna tal-hajt sa 30 mm bi truf immaxinjati bi preċiżjoni u magħmulin minn jew protetti b' "materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆";
 12. Tubi għall-estrazzjoni b'dijametru intern li jwassal sa 12 mm għall-estrazzjoni tal-gass UF₆ minn ġewwa t-tubu ta' skrun ta' ċentrifuga b'azzjoni ta' tubu Pitot, magħmulin minn jew protetti b' "materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆";
 13. Varjanti tal-frekwenza (konvertituri jew invertituri) iddisinjati apposta jew ippreparati sabiex jissupplixxu lill-partijiet stazzjonarji ta' magna taċ-ċentrifuga għall-arrikiment tal-gass, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:
 - a. Produzzjoni fuq diversi fażijiet ta' 600 sa 2 000 Hz;
 - b. Kontroll tal-frekwenza aħjar minn 0,1 %;
 - c. Distorsjoni armonika ta' inqas minn 2 %; u
 - d. Effiċjenza ikbar minn 80 %;
 14. Valvi tal-inniefah magħmulin minn jew protetti b' "materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆", b'dijametru ta' 10 mm sa 160 mm;
- c. Tagħmir u komponenti, iddisinjati apposta jew ippreparati għal proċess ta' separazzjoni b'diffużjoni gassuża, kif ġej:
1. Barrieri għad-diffużjoni gassuża magħmulin minn "materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆" metalliċi, tal-polimer jew taċ-ċeramika porużi, b'daqgħal-pori ta' 10 sa 100 nm, hxuna ta' 5 mm jew inqas, u, għal forom tubulari, dijametru ta' 25 mm jew inqas;
 2. Alloggamenti tal-propagaturi tal-gass magħmulin minn jew protetti b' "materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆";
 3. Kompresuri (tat-tip ta' spjazzament pożittiv, ċentrifugali u fluss assjali) jew ventilaturi tal-gass b'kapacità ta' volum ta' għid tal-arja ta' 1 m³/min jew iktar ta' UF₆, u pressjoni ta' skarika li twassal sa 666,7 kPa, magħmulin minn jew protetti b' "materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆";
 4. Sigilli ta' xaftijiet li jdur għal kompresuri jew ventilaturi speċifikati f'0B001.c.3. u ddisinjati sabiex jillimitaw l-infiltrazzjoni ta' gass buffer għal inqas minn 1 000 cm³/min.;

▼ M2

0B001

c. (*ikompli*)

5. Tagħmir għat-trasferiment tas-shana magħmulin minn aluminju, ram, nikil, jew liegi li fihom iktar minn 60 fil-mija nikil, jew tahlitiet ta' dawn il-metalli bħala tubi miksija, iddisinjati sabiex jaħdmu fi pressjoni sub-atmosferika b'rata ta' telf li tillimita l-gholi tal-pressjoni sa inqas minn 10 Pa fis-siegha taht differenzjal ta' pressjoni ta' 100 kPa;
 6. Valvi tal-inniefah magħmulin minn jew protetti b' "materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆", b'dijametru ta' 40 mm sa 1 500 mm;
- d. Tagħmir u komponenti, iddisinjati apposta jew ippreparati għal proċess ta' separazzjoni aerodinamika, kif ġej:
1. Żennuni għas-separazzjoni li jikkonsistu minn kanali kkurvati f'forma ta' inċiżjoni li għandhom raġġ ta' kurvatura inqas minn 1 mm, rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆, u li għandhom xifer irqiq fiż-żennuna li jissepara l-gass li jgħaddi miż-żennuna f'żewġ nixxighat;
 2. Tubi ċilindriċi jew konikali bi dhul tangenzjali mhaddmin bil-fluss, (tubi vortiċi), magħmulin minn jew protetti b' "materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆" b'dijametru ta' bejn 0,5 cm u 4 cm u proporzjon ta' tul għal dijametru ta' 20:1 jew inqas u b'dahla tangenzjali wahda jew aktar;
 3. Kompresuri (tat-tip ta' spjazzament pożittiv, ċentrifugali u fluss assjali) jew ventilaturi tal-gass b' kapaċità ta' volum ta' għid tal-arja ta' 2 m³/min jew iktar, magħmulin minn jew protetti b' "materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆", u sigilli ta' xaftijiet li jduru għalihom;
 4. Tagħmir għat-trasferiment tas-shana magħmulin minn jew protetti b' "materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆";
 5. Alloġġamenti tal-element għas-separazzjoni aerodinamika, magħmulin minn jew protetti b' "materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆" sabiex ikollhom fihom tubi vortiċi jew żennuni għas-separazzjoni;
 6. Valvi tal-inniefah magħmulin minn jew protetti b' "materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆", b'dijametru ta' 40 sa 1 500 mm;
 7. Sistemi tal-ipproċessar għas-separazzjoni tal-UF₆ mill-gass trasportatur (idroġenu jew elju) għal kontenut ta' UF₆ ta' 1 ppm jew inqas, inkluż:
 - a. Tagħmir għat-trasferiment tas-shana krijogeniku u krijoseparaturi li jilhqu temperaturi ta' 153 K (– 120 °C) jew inqas;
 - b. Unitajiet ta' tkessiħ krijogeniċi li jilhqu temperaturi ta' 153K (– 120 °C) jew inqas;
 - c. Żennuni għas-separazzjoni jew unitajiet ta' tubu vortiċi għas-separazzjoni tal-UF₆ mill-gass trasportatur;
 - d. Trappoli keshin għall-UF₆ li jilhqu temperaturi ta' 253 K (– 20 °C) jew inqas;

▼ M2

0B001

(ikompli)

e. Tagħmir u komponenti, iddisinjati apposta jew ippreparati għal proċess ta' separazzjoni bi skambju kimiku, kif ġej:

1. Kolonni b'impuls likwidu-likwidu bi skambju mghaġġel b'hin ta' permanenza tal-istadju ta' 30 sekonda jew inqas u rezistenti għall-aċidu idrokloriku konċentrat (eż. magħmulin minn jew protetti b'materjali tal-plastik adatti bħal polimeri ta' fluworokarbon jew hġieg);
2. Kuntatturi ċentrifugali likwidu-likwidu bi skambju mghaġġel b'hin ta' permanenza tal-istadju ta' 30 sekonda jew inqas u rezistenti għall-aċidu idrokloriku konċentrat (eż. magħmulin minn jew protetti b'materjali tal-plastik addatti bħal polimeri ta' fluworokarbon jew hġieg);
3. Ċelloli elettrokimiċi għat-tnaqqis rezistenti għal soluzzjonijiet konċentrati tal-aċidu idrokloriku, għat-tnaqqis tal-uranju minn stat ta' valenza għal ieħor;
4. Tagħmir li jitm' lil ċelloli elettrokimiċi għat-tnaqqis sabiex jittiehed U^{+4} mill-fluss organiku u, għal dawk il-partijiet f'kuntatt mal-fluss tal-proċess, magħmulin minn jew protetti b'materjali addatti (eż. hġieg, polimeri tal-fluworokarbon, sulfat tal-polifenil, sulfon tal-polietero u grafita bir-reżina);
5. Sistemi ta' preparazzjoni ta' tmigh għall-produzzjoni ta' soluzzjoni ta' klorur tal-uranju ta' purità kbira li jikkonsistu f'tagħmir ta' dissoluzzjoni, estrazzjoni ta' solvent u/jew skambju ta' joni għall-purifikazzjoni u għaċ-ċelloli elettrolitici għat-tnaqqis tal-uranju U^{+6} jew U^{+4} għal U^{+3} ;
6. Sistemi ta' ossidazzjoni tal-uranju għall-ossidazzjoni ta' U^{+3} għal U^{+4} ;

f. Tagħmir u komponenti, iddisinjati apposta jew ippreparati għal proċess ta' separazzjoni bi skambju ta' joni, kif ġej:

1. Reżini ta' skambju joniku li jirreaġixxu malajr, reżini pelli-kulari jew porużi makro-rettikulati fejn il-gruppi attivi ta' skambju kimiku huma limitati għal kisja fuq il-wiċċ ta' struttura ta' appoġġ inattiva u poruża, u strutturi kompożiti oħra ta' kull forma addatta, inklużi partiċelli jew fibri, b'dijametri ta' 0,2 mm jew inqas, rezistenti għall-aċidu idrokloriku konċentrat u ddisinjati sabiex ikollhom tnaqqis bin-nofs tar-rata ta' skambju f'inqas minn 10 sekondi u kapaċi li jaħdmu f'temperaturi ta' bejn 373 K (100 °C) u 473 K (200 °C);
2. Kolonni ta' skambju joniku (ċilindriċi) b'dijametru ikbar minn 1 000 mm, magħmulin minn jew protetti b'materjali rezistenti għall-aċidu idrokloriku konċentrat (eż. titanju jew plastik tal-fluworokarbonju) u kapaċi jaħdmu b'temperaturi bejn 373 K (100 °C) u 473 K (200 °C) u pressjonijiet oghla minn 0,7 MPa;
3. Sistemi ta' rifluss ta' skambju joniku (sistemi ta' ossidazzjoni jew riduzzjoni kimika jew elettrokimika) għar-rigenerazzjoni tal-aġenti kimiċi ta' riduzzjoni jew ossidazzjoni użati f'kaskati ta' arrikiment bi skambju joniku;

▼ **M2**

0B001

(ikompli)

g. Tagħmir u komponenti, iddisinjati apposta jew ippreparati għal proċess ta' separazzjoni iżotopika tal-fwar atomiku bil-"laser" (AVLIS), kif ġej:

1. Kanuni b'raġġ elettroniku ta' enerġija għolja bi strixxa jew bl-iskannjar b'enerġija prodotta ta' aktar minn 2,5 kW/cm għal użu fis-sistemi ta' vaporizzazzjoni tal-uranju;
2. Sistemi ta' maniġġar ta' metall likwidu għal uranju mdewweb jew liegi tal-uranju, li jikkonsistu fi grigjoli, magħmulin minn jew protetti b'materjali adatti rezistenti għall-korrużjoni u għas-shana (eż. tantalu, grafit miksi bl-ittrija, grafit miksi b'ossidi tal-art rari ohrajn jew tahlitiet tagħhom), u tagħmir tat-tkessih għall-grigjoli;

NB: ARA WKOLL 2A225.

3. Sistemi ta' kollettur tal-prodotti u tad-dnub magħmulin minn jew miksija b'materjali rezistenti għas-shana u għall-korrużjoni tal-fwar jew likwidu tal-metall tal-uranju, bħal grafit miksi bl-ittrija jew it-tantalu;
4. Alloġġamenti tal-modulu ta' separazzjoni (kontenituri ċilindriċi jew rettangolari) sabiex ikollhom fihom is-sors tal-fwar tal-metall tal-uranju, il-kanun tar-raġġ elettroniku u l-kolletturi tal-prodotti u d-dnub;
5. "Lasers" jew sistemi "laser" għas-separazzjoni ta' izotopi tal-uranju bi stabbilizzatur tal-frekwenza tal-ispettru għal hidma fuq perijodi ta' zmien twal;

NB: ARA WKOLL 6A005 U 6A205.

h. Tagħmir u komponenti, iddisinjati apposta jew ippreparati għal proċess ta' separazzjoni iżotopiku molekulari "laser" (MLIS) jew reazzjoni kimika permezz ta' attivazzjoni iżotopika selettiva bil-laser (CRISLA), kif ġej:

1. Żennuni ta' espansjoni supersonika għal tahlitiet tat-tkessih tal-UF₆ u gass trasportatur sa 150 K (– 123 °C) jew inqas u magħmulin minn "materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆";
2. Kolletturi tal-prodott tal-uranju pentafluworidu (UF₅) li jikkonsistu f'kolletturi tat-tip tal-filtru, l-impatt, jew taċ-ċiklun jew kombinazzjonijiet tagħhom, u magħmulin minn "materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₅/UF₆";
3. Komplessuri magħmulin minn jew protetti b' "materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆", u sigilli ta' xaftijiet li jduru għalihom;
4. Tagħmir sabiex jiffluworua l-UF₅ (solidu) għal UF₆ (gass);
5. Sistemi tal-ipproċessar sabiex jisseparaw l-UF₆ minn gass trasportatur (eż. nitroġenu jew argon) inkluż:
 - a. Tagħmir għat-trasferiment tas-shana krijoġeniċi u krijo-separaturi li jilhqu temperaturi ta' 153 K (– 120 °C) jew inqas;
 - b. Unitajiet ta' tkessih krijoġeniċi li jilhqu temperaturi ta' 153 K (– 120 °C) jew inqas;
 - c. Trappoli keshin tal-UF₆ li jilhqu temperaturi ta' 253 K (– 20 °C) jew inqas;

▼ **M2**

0B001

h. (*ikompli*)

6. “Lasers” jew sistemi “laser” ghas-separazzjoni ta’ izotopi tal-uranju bi stabbilizzatur tal-frekwenza tal-ispettru għal hidma fuq perijodi ta’ zmien twal;

NB: ARA WKOLL 6A005 U 6A205.

- i. Tagħmir u komponenti, iddisinjati apposta jew ippreparati għal proċess ta’ separazzjoni bil-plażma, kif ġej:

1. Sorsi ta’ enerġija microwave u antenni għall-produzzjoni jew l-aċċellerazzjoni ta’ joni, bi frekwenza ta’ produzzjoni ikbar minn 30 GHz u produzzjoni ta’ enerġija medja ikbar minn 50 kW;
2. Bobini ta’ eċċitazzjoni tal-joni bi frekwenzi radju għal frekwenzi ta’ iktar minn 100 kHz li jifilhu għal qawwa medja ta’ iktar minn 40 kW;
3. Sistemi ta’ ġenerazzjoni ta’ plazma tal-uranju;
4. Sistemi ta’ maniġġar ta’ metall likwidu għal uranju imdewweb jew liegi tal-uranju, li jikkonsistu fi grigjoli, magħmulin minn jew protetti b’materjali reżistenti għall-korrużjoni u għas-shana (eż. tantalu, grafit miksi bl-ittrija, grafit miksi b’ossidi tal-art rari ohrajn jew tahlitiet tagħhom), u tagħmir tat-tkessih għall-grigjoli;

NB: ARA WKOLL 2A225.

5. Kolletturi tal-prodotti u d-dnub magħmulin minn jew protetti b’materjali reżistenti għas-shana u għall-korrużjoni mill-fwar tal-uranju bħal grafit miksi bl-ittrija jew it-tantalu;
6. Allogġamenti tal-modulu ta’ separazzjoni (ċilindriċi) sabiex ikollhom fihom is-sors tal-plażma tal-uranju, il-bobina tal-eċċitazzjoni bi frekwenza radju u l-kolletturi tal-prodotti u d-dnub u magħmulin minn materjal nonmanjetiku adatt (eż. azzar inossidabbli);
- j. Tagħmir u komponenti, iddisinjati apposta jew ippreparati għal proċess ta’ separazzjoni elettromanjetika, kif ġej:

1. Sorsi joniċi, singoli jew multipli, li jikkonsistu f’sors ta’ fwar, jonizzatur, u aċċelleratur tar-raġġ magħmulin minn materjali nonmanjetiċi addatti (eż. grafit, azzar inossidabbli, jew ram) u li kapaċi jipprovdu total ta’ kurrent ta’ raġġ joniku ta’ 50 mA jew ikbar;
2. Pjanċi ta’ kolletturi joniċi għall-kollezzjoni ta’ raġġi joniċi tal-uranju arrikkit jew imfaqqar, li jikkonsistu f’żewġ inċiż-jonijiet u kavitajiet jew aktar magħmulin minn materjali nonmanjetiċi addatti (eż. grafit jew azzar inossidabbli);
3. Allogġamenti f’vakwu għas-separaturi elettromanjetiċi tal-uranju magħmulin minn materjali nonmanjetiċi addatti (eż. azzar inossidabbli) u ddisinjati sabiex jaħdmu fi pressjonijiet ta’ 0,1 Pa jew inqas;
4. Partijiet ta’ pol manjetiku b’dijametru ikbar minn 2 m;
5. Provvisti ta’ enerġija ta’ vultaġġ għoli għal sorsi joniċi, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

- a. Kapaċi għal hidma kontinwa;

▼ **M2**

0B001

j. 5. (*ikompli*)

- b. Produzzjoni tal-vultaġġ ta' 20 000 V jew ikbar;
- c. Produzzjoni tal-kurrent ta' 1 A jew ikbar; u
- d. Regolazzjoni tal-vultaġġ ahjar minn 0.01 % fuq perijodu ta' 8 sigħat;

NB: ARA WKOLL 3A227.

- 6. Provvisti ta' enerġija għal kalamiti (enerġija għolja, kurrent dirett) li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 - a. Kapaċi għal hidma kontinwa bi produzzjoni tal-kurrent ta' 500 A jew akbar b'vultaġġ ta' 100 V jew ikbar; u
 - b. Regolazzjoni tal-kurrent jew tal-vultaġġ ahjar minn 0,01 % fuq perijodu ta' 8 sigħat.

NB: ARA WKOLL 3A226.

0B002

Sistemi awżiljarji, tagħmir u komponenti, iddisinjati jew ippreparati apposta, kif ġej, għal impjant ta' separazzjoni tal-izotopi speċifikat f'0B001, magħmul minn jew protetti b' "materjali reżistenti għall-korrużjoni mill-UF₆":

- a. Awtoklavi ta' alimentazzjoni, fran jew sistemi użati sabiex jgħaddu l-UF₆ għall-proċess tal-arrikkiment;
- b. Desublimaturi jew trappoli keshin, użati sabiex inehhu l-UF₆ mill-proċess ta' arrikkiment għal trasferiment sussegwenti waqt it-tishin;
- c. Stazzjonijiet tal-prodotti u tad-dnub sabiex jiġi trasferit l-UF₆ għewwa l-kontenituri;
- d. Stazzjonijiet ta' likwefazzjoni jew solidifikazzjoni użati sabiex inehhu l-UF₆ mill-proċess ta' arrikkiment billi jikkompresaw, ikesshu u jikkonvertu l-UF₆ f'forma likwida jew solida;
- e. Sistemi ta' kanen u sistemi ta' intestazzjoni ddisinjati apposta sabiex jittrasportaw l-UF₆ fil-kaskati tad-diffużjoni gassuza, ċentrifugali jew aerodinamika;
- f. 1. Kolletturi jew intestazzjonijiet taht vakwu li għandhom kapaċità ta' ġbid tal-arja ta' 5 m³/minuta jew aktar; jew
- 2. Pompi tal-vakwu ddisinjati apposta għall-użu f'atmosfera li fihom l-UF₆;
- g. Spettrometri tal-massa/sorsi joniċi għall-UF₆ iddisinjati apposta jew ippreparati sabiex jiehdu kampjuni on-line ta' alimentazzjoni, prodotti jew dnub, minn flussi ta' gass UF₆ u li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 - 1. Rizoluzzjoni tal-unità għall-massa ta' iktar minn 320 amu;
 - 2. Sorsi joniċi konstruwiti minn jew miksija b'nikromju jew monel, jew ibbanjat bin-nikil;
 - 3. Sorsi ta' jonizzazzjoni b'bumbardament ta' elettroni; u
 - 4. Sistema ta' kollettur adatta għall-analizi izotopika.

▼ M2

- 0B003 Impjant għall-konverżjoni tal-uranju u tagħmir iddisinjat apposta jew ippreparat għalih, kif ġej:
- Sistemi għall-konverżjoni ta' konċentrati ta' minerali tal-uranju għal UO_3 ;
 - Sistemi għall-konverżjoni ta' UO għal UF_6 ;
 - Sistemi għall-konverżjoni ta' UO_3 għal UO_2 ;
 - Sistemi għall-konverżjoni ta' UO_2 għal UF_4 ;
 - Sistemi għall-konverżjoni ta' UF_4 għal UF_6 ;
 - Sistemi għall-konverżjoni ta' UF_4 għal uranju metall;
 - Sistemi għall-konverżjoni ta' UF_6 għal UO_2 ;
 - Sistemi għall-konverżjoni ta' UF_6 għal UF_4 ;
 - Sistemi għall-konverżjoni ta' UO_2 għal UCl_4 .
- 0B004 Impjant għall-produzzjoni jew il-konċentrazzjoni ta' ilma tqil, dewterju u komposti tad-dewterju u tagħmir u komponenti ddisinjati apposta jew ippreparati għalih, kif ġej:
- Impjant għall-produzzjoni ta' ilma tqil, dewterju jew komposti tad-dewterju, kif ġej:
 - Impjanti għall-iskambju ilma-sulfid tal-idroġenu;
 - Impjanti għall-iskambju ammonja-idroġenu;
 - Tagħmir u komponenti, kif ġej:
 - Torrijiet għall-iskambju ilma-sulfid tal-idroġenu fabbrikati minn azzar bil-karbonju fin (eż. ASTM A516) b'dijametri ta' 6 m sa 9 m, li kapaċi jaħdmu fi pressjonijiet ikbar minn jew ugwali għal 2 MPa u b'konċessjoni għall-korrużjoni ta' 6 mm jew ikbar;
 - Blowers jew kompressuri ċentrifugali ta' stadju singolu, bi pressjoni baxxa (jiġifieri 0,2 MPa) għaċ-ċirkulazzjoni tal-gass tas-sulfid tal-idroġenu (jiġifieri gass li fih iktar minn 70 % H_2S) b'kapaċità ta' fluss ikbar minn jew daqs 56 $\text{m}^3/\text{sekonda}$ meta jaħdmu fi pressjonijiet ikbar minn jew daqs 1,8 MPa ta' ġbid u li għandhom sigilli ddisinjati għas-servizz H_2S imxarrab;
 - Torrijiet għall-iskambju ammonja-idroġenu ikbar minn jew daqs 35 m fl-gholi b' dijametri ta' 1,5 m sa 2,5 m kapaċi li jaħdmu fi pressjonijiet ikbar minn 15 MPa;
 - Elementi interni tat-torri, inkluzi kuntatturi tal-istadji, u pompi tal-istadji, inkluzi dawki li huma sommerġibbli, għall-produzzjoni ta' ilma tqil bl-użu tal-proċess ta' skambju ammonja-idroġenu;
 - Krakkizzanti tal-ammonja bi pressjonijiet ta' thaddim ikbar minn jew daqs 3 MPa għall-produzzjoni ta' ilma tqil bl-użu tal-proċess ta' skambju ammonja-idroġenu;
 - Analizzaturi b'assorbiment infra-aħmar kapaċi għal analizi on-line tal-proporzjon idroġenu/dewterju fejn il-konċentrazzjonijiet tad-dewterju huma daqs jew ikbar minn 90 %;
 - Berners katalitiċi għall-konverżjoni ta' gass tad-dewterju arrikkit f'ilma tqil bl-użu tal-proċess ta' skambju ammonja-idroġenu;
 - Sistemi kompluti ta' titjib għall-ilma tqil, jew kolonni għalihom, sabiex titjib il-konċentrazzjoni tad-dewterju fl-ilma tqil sal-kwalità tajba għar-reatturi.

▼ M2

0B005 Impjanti iddisinjati apposta għall-fabbrikazzjoni ta' elementi karburanti ta' "reattur nukleari" u tagħmir iddisinjat apposta jew ippreparat għalihom.

Nota: Impjant għall-fabbrikazzjoni ta' elementi karburanti ta' "reattur nukleari" jinkludi tagħmir li:

- a. Normalment jiġi f'kontatt dirett ma' jew jipproċessa jew jikkontrolla direttament il-fluss tal-produzzjoni ta' materjali nukleari;
- b. Jissigilla l-materjali nukleari fil-ġewwieni tal-kisi;
- c. Jiċċekkja l-integrità tal-kisi jew tas-sigill; jew
- d. Jiċċekkja t-trattament tal-finitura tal-karburant issigillat.

0B006 Impjanti għar-riproċessar tal-elementi karburanti irradjati ta' "reattur nukleari", u tagħmir u komponenti ddisinjati apposta jew ippreparati għalihom.

Nota: 0B006 jinkludi:

- a. Impjant għar-riproċessar tal-elementi karburanti irradjati ta' "reattur nukleari" inkluż tagħmir u komponenti li normalment jiġu f'kontatt dirett ma' u jikkontrollaw direttament il-karburant irradjat u l-materjal nukleari ewlieni u l-flussi tal-ipproċessar tal-prodott tal-fissjoni;
- b. Magni għat-tqattigh jew it-tqattigh f'biċċiet żgħar hafna tal-element karburanti, jiġifieri tagħmir li jithaddem mill-bogħod sabiex iqatta', iqatta' f'biċċiet, iqatta' f'biċċiet żgħar hafna jew iġiżż l-assemblaġġi, il-mazzi jew il-vireg ta' karburant irradjat ta' "reattur nukleari";
- c. Dissoluturi, tankijiet ta' sikurezza kritika (eż. tankijiet b'dijametru żgħir, annulari jew ċatti) iddisinjati apposta jew ippreparati għad-dissoluzzjoni ta' karburant irradjat ta' "reattur nukleari", li kapaċi jirreżistu likwidi jaħarqu u korrożivi hafna, u li jistgħu jiġu mgħobbija u miżmuma mill-bogħod;
- d. Estratturi tas-solvent tal-kontrokurrent u tagħmir għal ipproċessar tal-iskambju joniku ddisinjati apposta jew ippreparati għal użu f'impjant għar-riproċessar ta' "uranju naturali", "uranju mfaqqar" jew "materjali fissili speċjali" irradjati;
- e. Kontenituri għaž-żamma jew il-ħażna ddisinjati apposta sabiex ikunu kritikament siguri u reżistenti għall-effetti korrożivi tal-aċidu nitriku;

Nota: Kontenituri għaž-żamma jew il-ħażna jista' jkollhom dawn il-karatteristiċi li ġejjin:

- 1. Hitan jew strutturi interni b'ekwivalent ta' boron (ikkalkulat għall-elementi kostitwenti kollha kif definit fin-nota għal 0C004) ta' mill-inqas tnejn fil-mija;

▼ **M2**

- 0B006 *Nota: e. Nota: (ikompli)*
2. *Dijamtru massimu ta' 175 mm għal kontenituri ċilindriċi; jew*
 3. *Wisa' massimu ta' 75 mm għal kontenitur kemm ċatt kif ukoll annulari.*
 - f. Strumentazzjoni tal-kontroll tal-proċess iddisinjata apposta jew ippreparata għal monitoraġġ jew kontroll tar-riproċessar ta' "uranju naturali", "uranju mfaqqar" jew "materjali fissili speċjali" irradijati.*
- 0B007 Impjant għall-konverżjoni tal-plutonju u tagħmir iddisinjat apposta jew ippreparat għalih, kif ġej:
- a. Sistemi għall-konverżjoni tan-nitrat tal-plutonju għal ossidu;
 - b. Sistemi għall-produzzjoni tal-plutonju metall.

▼ **M2****0C Materjali**

0C001 “Uranju naturali” jew “uranju mfaqqar” jew torju fil-forma ta’ metall, liega, kompost kimiku jew konċentrat u kwalunkwe materjal ieħor li fih wieħed jew iktar minn dawn imsemmija;

Nota: 0C001 ma jikkontrollax dawn li ġejjin:

- a. Erba’ grammi jew inqas ta’ “uranju naturali” jew “uranju mfaqqar” meta jkun miżmum f’komponent sensitiv fi strumenti;
- b. “Uranju mfaqqar” immanifatturat apposta għall-applikazzjonijiet ċivili nonnukleari li ġejjin:
 1. Ilqugh;
 2. Ippakkjar;
 3. Saborri li għandhom massa ta’ mhux iktar minn 100 kg;
 4. Kontro-piżijiet li għandhom massa ta’ mhux iktar minn 100 kg;
- c. Liegi li fihom inqas minn 5 % torju;
- d. Prodotti taċ-ċeramika li fihom it-torju, li ġew immanifatturati għal użu nonnukleari.

0C002 “Materjali fissili speċjali”

Nota: 0C002 ma jikkontrollax erba’ “grammi effettivi” jew inqas meta jkunu f’komponent sensitiv fi strumenti.

0C003 Dewterju, ilma tqil (ossidu tad-dewterju) u komposti oħrajn tad-dewterju, u taħlitiet u soluzzjonijiet li jkunu fihom id-dewterju, fejn il-proporzjon iżotopiku tad-dewterju għall-idroġenu hu oghla minn 1:5 000.

0C004 Grafit, grad nukleari, b’livell ta’ purità ta’ inqas minn 5 partijiet fil-miljun ta’ “ekwivalent tal-boron” u b’densità ikbar minn 1,5 g/cm³.

NB: ARA WKOLL 1C107

Nota 1: 0C004 ma jikkontrollax dawn li ġejjin:

- a. Manifatturi ta’ grafit li għandhom massa ta’ inqas minn 1 kg, hlief għal dawg iddisinjati apposta jew ippreparati għal użu f’reattur nukleari;
- b. Trab tal-grafit.

Nota 2: F’0C004, “ekwivalent tal-boron” (BE) huwa definit bħala s-somma ta’ BE_z għal impuritajiet (eskluz BE_{carbon} billi l-karbonju mhux meqjus bħala impurità) inkluż il-boron, fejn:

$$BE_z \text{ (ppm)} = CF \times \text{koncentrazzjoni tal-element Z f'ppm};$$

$$\text{fejn CF hu l-fattur ta' konverżjoni} = \frac{\sigma_Z \times A_B}{\sigma_B \times A_Z}$$

u σ_B u σ_Z huma t-trans-sezzjonijiet tal-ġbir tan-newtroni termiċi (f’barns) għall-boron naturali u l-element Z rispettivament, u A_B u A_Z huma l-mases atomiċi tal-boron naturali u l-element Z rispettivament.

▼ M2

0C005

Komposti jew trabijiet ippreparati apposta għall-manifattura ta' barrieri għad-diffużjoni gassuża, rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆ (eż. nikil jew liegi li fihom 60 fil-mija bil-piż jew iktar nikil, ossidu tal-aluminju u polimeri ta' idrokarbori fluworuati kompletament), li għandhom purità ta' 99,9 fil-mija bil-piż jew iktar u medja tal-qies tal-partiċelli ta' inqas minn 10 mikrometri mkejla bl-istandard tas-Socjetà Amerikana għall-Ittestjar u l-Materjali (ASTM) B330 u grad għoli ta' uniformità fil-qies tal-partiċelli.

▼ M2**0D Software**

0D001 “Software” iddisinjat apposta jew immodifikat għall-“izvilupp”, il-
“produzzjoni” jew l-“użu” ta’ oġġetti speċifikati f’din il-Katego-
rija.

▼ M2**0E Teknoloġija**

0E001 “Teknoloġija” skont in-Nota dwar it-Teknoloġija Nukleari għall-
“iżvilupp”, il-“produzzjoni” jew l-“użu” ta’ oġġetti speċifikati
f’din il-Kategorija.

▼ M2

KATEGORIJA 1

MATERJALI SPEČJALI U TAGHMIR RELATAT

▼ **M2****1 A Sistemi, Taghmir u Komponenti**

1A001 Komponenti maghmula minn komposti fluworuati, kif ġej:

- a. Sigilli, gaskits, sigillanti jew bzieżaq tal-karburant, iddisinjati apposta għall-użu f' "inġenju tal-arju" jew fl-aerospazju, maghmulin minn iktar minn 50 % bil-piż tal-materjali speċifikati f'1C009.b. jew 1C009.c.;
- b. Polimeri u kopolimeri pjezoelettriċi, maghmulin minn materjali ta' fluworidu tal-viniliden (CAS 75-38-7), speċifikati f'1C009.a., li għandhom dan kollu li ġej:
 1. Fil-forma ta' folja jew pellikola; u
 2. Bi ħxuna ta' iktar minn 200 µm;
- c. Sigilli, gaskits, sitijiet tal-valv, bzieżaq jew dijaframmi, li għandhom dan kollu li ġej:
 1. Maghmulin minn fluworoelastomeri li fihom mill-inqas grupp wiehed ta' viniletere bħala unità kostituttiva; u
 2. Iddisinjati apposta għall-użu f' "inġenji tal-ajru", l-aerospazju jew "missili".

Nota: F'1A001.c., "missila" tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ.

1A002 Strutturi jew laminati "kompożiti", li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

NB: ARA WKOLL 1A202, 9A010 u 9A110

- a. Jikkonsistu f'"matriċi" organika u materjali speċifikati f'1C010.c., 1C010.d. jew 1C010.e.; jew
- b. Jikkonsistu f'"matriċi" tal-metall jew tal-karbonju, u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. "Materjali fibrużi jew filamentari" li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. "Modulu speċifiku" li jeċċedi $10,15 \times 10^6$ m; u
 - b. "Reżistenza speċifika għat-tensjoni" li teċċedi $17,7 \times 10^4$ m; jew
 2. Materjali speċifikati f'1C010.c.

Nota 1: 1A002 ma jikkontrollax strutturi jew laminati kompożiti maghmulin minn "materjali fibrużi u filamentari" tal-karbonju mimlija b'reżina epossidika użati għat-tiswija ta' strutturi jew laminati ta' "inġenji tal-ajru ċivili", li għandhom dan kollu li ġej:

- a. Erja mhux iktar minn 1 m²;
- b. Tul mhux iktar minn 2,5 m; u
- c. Wisa' mhux iktar minn 15 mm.

Nota 2: 1A002 ma jikkontrollax oġġetti nofshom lesti, iddisinjati apposta għal applikazzjonijiet purament ċivili kif ġej:

- a. Merkanzija sportiva;

▼ **M2**

1A002

Nota 2: (ikompli)

- b. Indusirija awtomobilistika;*
- c. Indusirija tal-ġħodod bil-magna;*
- d. Applikazzjonijiet mediċi.*

Nota 3: 1A002.b.1. ma jikkontrollax oġġetti nofshom lesti li fihom mhux aktar minn żewġ dimensjonijiet ta' filamenti mnissġin u ddisinjati apposta għall-applikazzjonijiet kif ġej:

- a. Fran tat-trattament ta' metalli bi sħana għall-ittemprar ta' metalli;*
- b. Tagħmir għall-produzzjoni ta' kristalli sintetiċi tas-silikon.*

Nota 4: 1A002 ma jikkontrollax oġġetti lesti, iddisinjati apposta għal applikazzjoni speċifika.

1A003

Manifatturi ta' poliimidi aromatiċi mhux "fużibbli" fil-forma ta' pellikoli, folji, tejp jew żigarelli li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Hxuna ta' iżjed minn 0,254 mm; jew
- b. Miksijin jew laminati b'karbonju, grafit, metalli jew sustanzi manjetici.

Nota: 1A003 ma jikkontrollax il-manifatturi meta miksija jew laminati bir-ram u ddisinjati għall-produzzjoni ta' ċirkwiti elettronici stampati.

NB: Għal poliimidi aromatiċi "fużibbli" fi kwalunkwe forma, ara 1C008.a.3.

1A004

Tagħmir u komponenti protettivi u ta' rilevament, minbarra daww speċifikati fil-kontrolli tal-merkanzija militari, kif ġej:

NB: ARA WKOLL 2B351 U 2B352.

a. Maskri tal-gass, filtri u tagħmir ta' dekontaminazzjoni għalihom, iddisinjati jew immodifikati għad-difiza kontra xi wiehed minn dan li ġej, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

1. Aġenti bijoloġici "adattati għal użu fil-gwerra";
2. Materjali radjuattivi "adattati għal użu fil-gwerra";
3. Aġenti tal-gwerra kimika (CW); jew
4. "Aġenti ta' kontroll ta' rvellijiet" li jinkludu:
 - a. α -Bromobenzenaċetonitril, (Ċjanur tal-bromobenżil) (CA) (CAS 5798-79-8);
 - b. [(2-klorofenil)metilen] propandinitril, (o-Klorobenżilidene-malononitril) (CS) (CAS 2698-41-1);
 - c. 2-Kloro-1-feniletanon, Fenilaċil klorid (ω -kloroacetofenon) (CN) (CAS 532-27-4);
 - d. Dibenż-(b,f)-1,4-ossiażepina, (CR) (CAS 257-07-8);
 - e. 10-Kloro-5,10-diidrofenasazina, (Fenasazina klorid), (Adamsit), (DM) (CAS 578-94-9);

▼ **M2**

1A004

- a. 4. (*ikompli*)
- f. N-Nonanoilmorfolin, (MPA) (CAS 5299-64-9);
- b. Ilbies protettiv, ingwanti u żraben, iddisinjati apposta jew immodifikati għad-difiza kontra xi wiehed minn dan li ġej:
1. Aġenti bijoloġiċi “adattati għal użu fil-gwerra”;
 2. Materjali radjuattivi “adattati għal użu fil-gwerra”; jew
 3. Aġenti tal-gwerra kimika (CW);
- c. Sistemi ta’ rilevament, iddisinjati apposta jew immodifikati għar-rilevament jew l-identifikazzjoni ta’ xi wiehed minn dan li ġej, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:
1. Aġenti bijoloġiċi “adattati għal użu fil-gwerra”;
 2. Materjali radjuattivi “adattati għal użu fil-gwerra”; jew
 3. Aġenti tal-gwerra kimika (CW).
- d. Tagħmir elettroniku ddisinjat għar-rilevament jew l-identifikazzjoni awtomatika tal-preżenza ta’ residwi ta’ “splussivi” u li jużaw tekniki ta’ “rilevament ta’ traċċi” (pereżempju mewġ akustiku tal-wiċċ, spettrometrija tal-mobbiltà jonika, spettrometrija tal-mobbiltà divrenzjali, spettrometrija tal-massa).

Nota Teknika:

“Rilevament ta’ traċċi” hija definta bħala l-kapaċità ta’ rilevament ta’ anqas minn 1 ppm fwar, jew 1 mg solidu jew likwidu.

Nota 1: 1A004.d. ma jikkontrollax tagħmir iddisinjat apposta għall-użu fil-laboratorju.

Nota 2: 1A004.d. ma jikkontrollax bibien tas-sigurtà li wiehed jgħaddi minnhom mingħajr ma jkun hemm kuntatt.

Nota: 1A004 ma jikkontrollax:

- a. Dożimetri għall-monitoraġġ tar-radjazzjoni personali;
- b. Tagħmir illimitat bid-disinn jew bil-funzjoni sabiex jipproteġi kontra perikli speċifiċi għas-sigurtà residenzjali jew l-industriji ċivili, inkluża dik
 1. tal-mini;
 2. tal-barrieri;
 3. tal-agrikoltura;
 4. tal-farmaċewtika;
 5. tal-medicina;
 6. veterinarja;
 7. ambjentali;

▼ **M2**

1A004

Nota: (ikompli)8. *tat-trattament tal-iskart;*9. *tal-ikel.*Noti Tekniċi

1. 1A004 jinkludi tagħmir u komponenti li ġew identifikati, ittestjati b'suċċess għal standards nazzjonali jew ipprovat li b'xi mod iehor huma effettivi, għar-rilevament jew id-difża kontra materjali radjuattivi "adattati għal użu fil-gwerra", agenti bijoloġiċi "adattati għal użu fil-gwerra", agenti tal-gwerra kimika, "simulanti" jew "agenti ta' kontroll ta' rvellijiet", anke jekk it-tagħmir jew il-komponenti bħal dawn huma użati fl-industrija ċivili bħal dik tal-mini, il-barrieri, l-agrikoltura, il-farmaċewtika, il-medicina, l-industrija veterinarja, dik ambjentali, it-trattament tal-iskart, jew l-industrija tal-ikel.

2. "Simulant" hu sustanza jew materjal li jintuża minflok agent tossiku (kimiku jew bijoloġiku) fit-taħriġ, ir-riċerka, l-ittestjar jew l-evalwazzjoni.

1A005

Ilbies korazzat, u komponenti ddisinjati apposta għalih, minbarra dawk manifatturati għal standards jew speċifikazzjonijiet militari jew l-ekwivalenti tagħhom fil-prestazzjoni.

NB: ARA WKOLL KONTROLI TAL-MERKANZIJA MILITARI.

NB: Għal "materjali fibrużi jew filamentari" użati fil-manifattura tal-ilbies korazzat, ara 1C010.

Nota 1: 1A005 ma jikkontrollax ilbies korazzat jew ilbies protettiv meta jkun qed jakkumpanjaw l-utent tagħhom għall-protezzjoni personali tal-utent stess.

Nota 2: 1A005 ma jikkontrollax ilbies korazzat iddisinjat sabiex jipprova protezzjoni frontali biss minn frammenti kif ukoll l-effett ta' splużjoni minn apparat splussiv nonmilitari.

1A006

Tagħmir iddisinjat apposta jew immodifikat għar-rimi ta' apparat splussiv improvviżat, kif ġej, u komponenti u aċċessorji ddisinjati apposta għalihom:

NB: ARA WKOLL KONTROLI TAL-MERKANZIJA MILITARI.

a. Vetturi li jithaddmu mill-bogħod;

b. "Disruptors".

Nota Teknika:

"Disruptors" huma apparati ddisinjati apposta bil-ghan li jipprevjenu l-operazzjoni ta' apparat splussiv billi jixhtu proġettili likwidu, solidu jew fraġli.

Nota: 1A006 ma jikkontrollax tagħmir li jkun akkumpanjat mill-operatur tiegħu.

1A007

Tagħmir u apparat, iddisinjati apposta biex jinizjaw splużjoni, u apparat li fih "materjali enerġetiċi", permezz ta' mezzi elettrici, kif ġej:

NB: ARA WKOLL KONTROLI TAL-MERKANZIJA MILITARI, 3A229 U 3A232.

a. Settijiet li jixegħlu detonaturi splussivi ddisinjati sabiex iħaddmu d-detonaturi splussivi speċifikati f'1A007.b.;

▼ **M2**

1A007

(ikompli)

b. Detonaturi splussivi mhaddma bl-elettriku, kif ġej:

1. Pont li jisplodi (EB);
2. Wajer pont li jisplodi (EBW);
3. Trażmettitur ta' impuls (Slapper);
4. Inizjaturi ta' fojl li jisplodi (EFI).

Noti Tekniċi

1. Il-kelma inizjatur xi kultant tintuża minflok il-kelma detonatur.

2. *Għall-finijiet ta' 1A007.b. id-detonaturi konċernati kollha jutilizzaw konduttur elettriku żgħir (pont, wajer pont jew fojl) li jivvaporizza b'mod splussiv meta impuls elettriku ta' kurrent għoli rapidu jiġi mghoddi minnu. F'tipi nonslapper, il-konduttur li jisplodi jibda detonazzjoni kimika f'materjal splussiv ħafna ta' kuntatt bħal PETN (pentaeritritoltetranitrat). F'detonaturi slapper, il-vaporizzazzjoni splussiva tal-konduttur elettriku tħaddem flyer jew slapper minn naħa għal oħra ta' fetħa, u l-impatt tas-slapper fuq splussiv jibda detonazzjoni kimika. F'xi whud mid-disinji, is-slapper huwa mhaddem minn forza manjetika. It-terminu detonatur tal-fojl li jisplodi jista' jirreferi għal EB jew għal detonatur tat-tip slapper.*

1A008

Kariki, tagħmir u komponenti, kif ġej:

a. "Kariki ffurmati" li għandhom dawn kollha li ġejjin:

1. Kwantità Splussiva Netta (NEQ) akbar minn 90 g; u
2. Dijametru tal-kejsing ta' barra daqs jew akbar minn 75 mm;

b. Kariki li jaqtgħu f'forma lineari li għandhom dawn kollha li ġejjin, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

1. Tagħbija splussiva akbar minn 40 g/m; u
2. Wisa' ta' 10 mm jew aktar;

c. Korda għad-detonatur b'tagħbija splussiva fil-qalba akbar minn 64 g/m;

d. Ghodod tal-qtugħ, hlief għal dawk speċifikati f'1A008.b., u ghodod ta' stakkar, li għandhom Kwantità Splussiva Netta (NEQ) akbar minn 3.5 kg.

Nota Teknika:

"Kariki ffurmati" huma kariki splussivi ffurmati biex jiffokaw l-effetti tal-forza tal-isplużjoni.

1A102

Komponenti karbonju-karbonju pirolizzati risaturati ddisinjati għal vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104.

▼ **M2**

1A202 Strutturi kompożiti, minbarra dawk speċifikati f'1A002, fil-forma ta' tubi u li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

NB: ARA WKOLL 9A010 U 9A110.

- a. Dijametru intern ta' bejn 75 mm u 400 mm; u
- b. Magħmulin bi kwalunkwe wieħed mill-“materjali fibrużi u filamentari” speċifikati f'1C010.a. jew b. jew 1C210.a. jew b'materjali preimpregnati bil-karbonju speċifikati f'1C210.c.

1A225 Katalizzaturi miksijin bil-platinu ddisinjati apposta jew ippreparati għall-promozzjoni tar-reazzjoni ta' skambju iżotopiku tal-idroġenu bejn l-idroġenu u l-ilma għall-irkuprar tat-tritju mill-ilma tqil jew għall-produzzjoni ta' ilma tqil.

1A226 Imballaġġi speċjalizzati li jistgħu jintużaw fis-separazzjoni ta' ilma tqil minn ilma ordinarju, li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

- a. Magħmulin minn malja ta' bronż fosforuż kimikament trattata sabiex ittejjeb il-kapaċità li tixxarrab; u
- b. Iddisinjati sabiex jintużaw fit-torrijiet tad-distillazzjoni fil-vakwu.

1A227 Twieqi bi lqugh għar-radjazzjoni ta' densità għolja (hġieg taċ-ċomb jew iehor), li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin, u frejmijiet iddisinjati apposta għalihom:

- a. “Żona kiesha” ikbar minn 0,09 m²;
- b. Densità ikbar minn 3 g/cm³; u
- c. Hxuna ta' 100 mm jew aktar.

Nota Teknika:

F'1A227 t-terminu “żona kiesha” jfisser il-parti viżwali tat-tieqa esposta għall-iktar livell baxx ta' radjazzjoni fl-applikazzjoni tad-disinn.

▼ **M2****1B Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni**

1B001 Tagħmir għall-produzzjoni jew l-ispezzjoni ta' strutturi jew laminati "kompożiti" speċifikati f'1A002 jew "materjali fibrużi jew filamentari" speċifikati f'1C010, kif ġej, u komponenti u aċċessorji ddisinjati apposta għalihom:

NB: ARA WKOLL 1B101 U 1B201.

- a. Magni għat-tkebbib tal-filament, li l-movimenti tagħhom għall-pożizzjonament, it-tgeżwir u t-tkebbib tal-fibri huma koordinati u programmati fi tliet assi jew aktar ta' "servopożizzjonament primarju", iddisinjati apposta għall-manifattura ta' strutturi jew laminati "kompożiti", minn "materjali fibrużi jew filamentari";
- b. Magni għat-tqeghid tat-tejp, li l-movimenti tagħhom għall-ippożizzjonar u t-tqeghid tat-tejp jew il-folji huma koordinati u programmati f'ħames assi jew aktar ta' "servopożizzjonament primarju", iddisinjati apposta għall-manifattura ta' strutturi "kompożiti" ta' korp ta' ajruplan jew "missili";

Nota: F'1B001.b., "missila" tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ.

- c. Magni tal-insiġ multidirezzjonali u multidimensjonali jew magni tad-dafar, inklużi adattaturi u kittijiet għall-modifika, iddisinjati apposta jew immodifikati għall-insiġ, id-dafar jew l-immaljar ta' fibri, għal strutturi "kompożiti";

Nota Teknika:

Għall-iskopijiet ta' 1B001.c., it-teknika ta' dafar tinkludi n-niting.

- d. Tagħmir iddisinjat apposta jew adattat għall-produzzjoni ta' fibri rinforzanti, kif ġej:
 1. Tagħmir għall-konverżjoni ta' fibri polimeriċi (bħal poliakrilonitril, rejon, ziġt jew polikarbosilan) f'fibri ta' karbonju jew fibri ta' karbur tas-silikon, inkluż tagħmir speċjali sabiex jissikka l-fibra waqt it-tishin;
 2. Tagħmir għad-depożizzjoni kimika mill-fwar ta' elementi jew komposti, fuq sottostrati filamentari msaħħna, għall-manifattura ta' fibri tal-karbur tas-silikon;
 3. Tagħmir għall-estrużjoni bl-umdità ta' ċeramika refrattarja (bħal ossidu tal-aluminju);
 4. Tagħmir għall-konverżjoni tal-aluminju li fih fibri prekursori f'fibri tal-alumina permezz ta' trattament ta' shana;
- e. Tagħmir sabiex jipproduċi preimpregnati speċifikati f'1C010.e. bil-metodu ta' tidwib bis-shana;
- f. Tagħmir għall-ispezzjoni nondistruttiva ddisinjat apposta għal materjali "kompożiti", kif ġej:
 1. Sistemi ta' tomografija permezz tar-raġġi X għal spezzjoni tad-difetti tri-dimensjonali;

▼ **M2**1B001 f. (*ikompli*)

2. Magni tal-ittestjar ultrasoniċi kkontrollati b'mod diġitali li l-movimenti tagħhom għall-ippożizzjonar tat-transmettituri jew tar-riċevituri huma koordinati u programmati simultanjament f'erba' assi jew aktar sabiex jissegwew il-kontorni tri-dimensjonali tal-komponent taht spezzjoni;

g. Magni għat-tqeghid tal-wajers, li l-movimenti tagħhom għall-pożizzjonament u tqeghid ta' wajers jew folji huma koordinati u programmati f'żewġ assi jew aktar ta' "servopożizzjonament primarju", iddisinjati apposta għall-manifattura ta' strutturi "kompożiti" ta' korp tal-ajru jew ta' "missili".

Nota Teknika:

Għall-iskop ta' 1B001, l-assi ta' "servopożizzjonament primarju" jikkontrollaw, taht id-direzzjoni ta' programm tal-kompjuter, il-pożizzjoni tat-tagħmir tat-tarf (jigjifieri, ir-ras) fl-ispazju mqabbel mal-biċċa li qed tinhadem fl-orjentament u d-direzzjoni korretta biex jinkiseb il-proċess mixtieq.

1B002 Tagħmir sabiex jipproduċi liegi tal-metall, trab ta' liegi tal-metall jew materjali tal-liegi, iddisinjati apposta sabiex jevitaw il-kontaminazzjoni u ddisinjati apposta għall-użu f'wiehed mill-proċessi speċifikati f'1C002.c.2.

NB: ARA WKOLL 1B102.

1B003 Ghodod, forom, forom imhaffrin jew muntagġi, għal "formazzjoni superplastika" jew "irbit bid-diffużjoni" ta' titanju, aluminju jew il-liegi tagħhom, iddisinjati apposta għall-manifattura ta' xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Strutturi ta' korp ta' ajruplan jew tal-aerospazju;
- b. Magni ta' "inġenji tal-ajru" jew tal-aerospazju; jew
- c. Komponenti ddisinjati apposta għall-istrutturi speċifikati f'1B003.a. jew għall-magni speċifikati f'1B003.b.

1B101 Tagħmir, minbarra dak speċifikat f'1B001, għall-"produzzjoni" ta' kompożiti strutturali kif ġej; u komponenti u aċċessorji ddisinjati apposta għalih:

NB: ARA WKOLL 1B201.

Nota: *Komponenti u aċċessorji speċifikati f'1B101 inkluż forom imhaffrin, mandrini tat-torn, forom, muntagġi u għodod għall-ippressar tal-preforma, ikkurar, ikkastjar, tghaqqid bis-shana jew irbit ta' strutturi kompożiti, laminati u manifatturi tagħhom.*

- a. Magni għat-tkebbib tal-filament jew magni għat-tqeghid tal-fibri li l-movimenti tagħhom għat-tqeghid, it-tgeżwir u t-tkebbib ta' fibri jistghu jiġu koordinati u programmati fi tliet assi jew aktar, iddisinjati għall-manifattura ta' strutturi jew laminati kompożiti minn materjali fibrużi jew filamentari, u kontrolli li jikkoordinaw u jipprogrammaw;
- b. Magni ta' tqeghid ta' tejp li l-movimenti tagħhom għat-tqeghid jew il-pjazzament tat-tejp u l-folji jistghu jiġu koordinati u programmati f'żewġ assi jew aktar, iddisinjati għall-manifattura ta' strutturi kompożiti ta' korp tal-ajruplan jew "missili";

▼ **M2**

1B101 (ikompli)

c. Tagħmir iddisinjat jew immodifikat għall-“produzzjoni” ta’ “materjali fibrużi jew filamentari” kif ġej:

1. Tagħmir għall-konverżjoni ta’ fibri polimeriċi (bħal poliakrilonitril, rejon jew polikarbosilan) inkluż tagħmir speċjali sabiex tissikka l-fibra waqt it-tishin;
2. Tagħmir għad-depożizzjoni bil-fwar ta’ elementi jew komposti fuq sottostrati tal-filamenti msahħna;
3. Tagħmir għall-estrużjoni bl-umdità ta’ ċeramika refrattarja (bħall-ossidu tal-aluminju);

d. Tagħmir iddisinjat jew modifikat għat-trattament speċjali tal-wiċċ tal-fibri jew għall-produzzjoni ta’ preimpregnati u preformati speċifikati fil-punt 9C110.

Nota: 1B101.d. jinkludi rombli, tagħmir għat-tigbid, għall-kisi, għall-qtuġh u forom tal-qtuġh.

1B102 “Tagħmir tal-produzzjoni” tat-trab tal-metall, minbarra dak speċifikat f’1B002, u komponenti kif ġej:

NB: ARA WKOLL 1B115.b.

- a. “Tagħmir tal-produzzjoni” tat-trab tal-metall li jista’ jintuża għall-“produzzjoni”, f’ambjent ikkontrollat, ta’ materjali sferiċi jew atomizzati speċifikati f’1C011.a., 1C011.b., 1C111.a.1., 1C111.a.2. jew fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.
- b. Komponenti ddisinjati apposta għal “tagħmir tal-produzzjoni” speċifikat f’1B002 jew 1B102.a.

Nota: 1B102 jinkludi:

- a. *Generaturi tal-plażma (geometrija ta’ arka ta’ frekwenza għolja) li jistgħu jintużaw sabiex jinkisbu trabijiet metalliċi atomizzati jew sferiċi bl-organizzazzjoni tal-proċess f’ambjent argon-ilma;*
- b. *Tagħmir ta’ elettroplużjoni li jista’ jintuża sabiex jinkisbu trabijiet metalliċi atomizzati jew sferiċi bl-organizzazzjoni tal-proċess f’ambjent argon-ilma;*
- c. *Tagħmir li jista’ jintuża għall-“produzzjoni” ta’ trabijiet tal-aluminju sferiċi bil-polverizzazzjoni ta’ tidwiba f’ambjent inert (eż. nitroġenu).*

1B115 Tagħmir, minbarra dak speċifikat f’1B002 jew 1B102, għall-produzzjoni ta’ propellant u kostitwenti ta’ propellant, kif ġej, u komponenti ddisinjati apposta għalih:

- a. “Tagħmir tal-produzzjoni” għall-“produzzjoni”, l-immaniġġar jew l-ittestjar għall-aċċettazzjoni ta’ propellanti likwidi jew kostitwenti ta’ propellanti speċifikati f’1C011.a., 1C011.b., 1C111 jew fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari;

▼ M2

- 1B115 (ikompli)
- b. “Tagħmir tal-produzzjoni” għall-“produzzjoni”, l-immaniġġar, it-taħlit, l-ikkurar, l-ikkastjar, l-ippressar, l-immaxinjar, l-estrużjoni jew l-ittestjar għall-aċċettazzjoni ta’ propellanti jew kostitwenti ta’ propellanti solidi speċifikati f’1C011.a., 1C011.b., 1C111 jew fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.
- Nota: 1B115.b. ma jikkontrollax tagħmir għat-taħlit diskontinwu, kontinwu jew imtiehen ta’ enerġija bil-fluwidu. Għall-kontroll ta’ tagħmir għat-taħlit diskontinwu, kontinwu jew imtiehen ta’ enerġija bil-fluwidu ara 1B117, 1B118 u 1B119.*
- Nota 1: Għal tagħmir iddisinjat apposta għall-produzzjoni ta’ merkanzija militari, ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.*
- Nota 2: 1B115 ma jikkontrollax tagħmir għall-“produzzjoni”, l-immaniġġar u l-ittestjar għall-aċċettazzjoni tal-karbur tal-boron.*
- 1B116 Żennuni ddisinjati apposta għall-produzzjoni ta’ materjali miksubin pirolitikament ifformati fuq forma, mandrin jew sottotratati ohra minn gassijiet prekursori li jiddikomponu fil-firxa tat-temperatura 1 573 K (1 300 °C) sa 3 173 K (2 900 °C) fi pressjonijiet ta’ 130 Pa sa 20 kPa.
- 1B117 Tagħmir għat-taħlit diskontinwu li għandu tagħmir għat-taħlit taht vakwu fil-firxa ta’ zero sa 13,326 kPa u b’kapacità ta’ kontroll tat-temperatura tal-kamra tat-taħlit u li għandu dawn li ġejjin kollha, u komponenti ddisinjati apposta għalih:
- a. Kapacità volumetrika totali ta’ 110 litri jew aktar; u
- b. Mill-inqas wiehed mix-xaftijiet għat-taħlit/impastar immuntat lil hinn miċ-ċentru.
- 1B118 Tagħmir għat-taħlit kontinwu li għandu tagħmir għat-taħlit taht vakwu fil-firxa ta’ zero sa 13,326 kPa u b’kapacità ta’ kontroll tat-temperatura tal-kamra tat-taħlit u li għandu xi wiehed minn dan li ġej, u komponenti ddisinjati apposta għalih:
- a. Żewġ xaftijiet jew aktar għat-taħlit/impastar; jew
- b. Xaft li jdur uniku li joxxilla u li għandu pinnijiet/snien tal-impastar fuq ix-xaft kif ukoll fil-ġewwieni tal-ħitan tal-kamra tat-taħlit.
- 1B119 Imtiehen tal-enerġija bil-fluwidu li jistghu jintużaw sabiex għat-tifrik jew it-thin tas-sustanzi speċifikati f’1C011.a., 1C011.b., 1C111 jew fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari, u komponenti ddisinjati apposta għalihom.
- 1B201 Magni għat-tkebbib ta’ filament, minbarra dawk speċifikati f’1B001 jew 1B101, u tagħmir relatat, kif ġej:
- a. Magni għat-tkebbib ta’ filament li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
1. Għandhom movimenti għall-ippożizzjonar, it-tgeżwir, u t-tkebbib ta’ fibri koordinati u programmati f’żewġ assi jew aktar;
 2. Iddisinjati apposta sabiex jiffabbrikaw strutturi jew laminati kompożiti minn “materjali fibruzi jew filamentari”; u

▼ **M2**

- 1B201 a. (*ikompli*)
3. Kapaċi jkebbu rotors ċilindriċi ta' dijametru bejn 75 u 400 mm u tulijiet ta' 600 mm jew ikbar;
- b. Kontrolli li jikkordinaw u jipprogrammaw għall-magni tat-tkebbib tal-filamenti speċifikati f'1B201.a.;
- c. Mandrini ta' preċiżjoni għall-magni tat-tkebbib tal-filamenti speċifikati f'1B201.a.

1B225 Ċelluli elettrolitiċi għall-produzzjoni tal-fluworu b'kapacità ta' produzzjoni ikbar minn 250 g ta' fluworu fis-siegħa.

1B226 Separaturi elettromanjetiċi tal-iżotopi ddisinjati għal, jew mghammra bi, sorsi joniċi singoli jew multipli li kapaċi jipprovdu kurrent totali ta' raġġ joniku ta' 50 mA jew oghla.

Nota: 1B226 jinkludi separaturi:

- a. Li kapaċi jarrikkixxu iżotopi stabbli;
- b. Bis-sorsi joniċi u l-kolletturi t-tnejn fil-kamp manjetiku u daww il-konfigurazzjonijiet fejn huma barra mill-kamp manjetiku.

1B227 Konvertituri tas-sintesi tal-ammonja jew unitajiet tas-sintesi tal-ammonja, fejn il-gass tas-sintesi (nitroġenu u idroġenu) jingibed minn kolonna ta' skambju ta' pressjoni għolja ammonja/idroġenu u l-ammonja sintetizzata hija rritornata għewwa l-kolonna msemmija.

1B228 Kolonni ta' distillazzjoni krijoġeniċi tal-idroġenu li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

- a. Iddisinjati sabiex jahdmu b'temperaturi interni ta' 35 K (– 238 °C) jew inqas;
- b. Iddisinjati sabiex jahdmu bi pressjoni interna ta' 0,5 sa 5 MPa;
- c. Magħmula jew minn:
 1. Azzar inossidabbli tas-serje 300 b'kontenut baxx ta' kubrit u bin-numru tal-qies tal-frak awstenitiku ASTM (jew standard ekwivalenti) ta' 5 jew ikbar; jew
 2. Materjali ekwivalenti li huma krijoġeniċi kif ukoll kompattibbli mal-H₂; u
- d. B'dijametri interni ta' 1 m jew ikbar u tulijiet effettivi ta' 5 m jew ikbar.

1B229 Kolonni bi pjanci għall-iskambju ilma-sulfid tal-idroġenu u "kuntatturi interni", kif ġej:

NB: Għal kolonni li huma ddisinjati apposta jew ippreparati għall-produzzjoni ta' ilma tqil ara 0B004.

- a. Kolonni bi pjanci għall-iskambju ilma-sulfid tal-idroġenu, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 1. Jistghu jahdmu fi pressjonijiet ta' 2 MPa jew iktar;
 2. Magħmula minn azzar bil-karbonju bin-numru qies tal-frak awstenitiku ASTM (jew standard ekwivalenti) ta' 5 jew ikbar; u
 3. B'dijametri ta' 1,8 m jew ikbar;

▼ **M2**

- 1B229 (ikompli)
- b. “Kuntatturi interni” għal kolonni bi pjanċi għall-iskambju ilma-sulfid tal-idroġenu speċifikati f’1B229.a.
- Nota Teknika:*
- “Kuntatturi interni” tal-kolonni huma pjanċi segmentati li għandhom dijametru mmuntat effettiv ta’ 1,8 m jew ikbar, huma ddisinjati sabiex jiffaċilitaw il-kuntattar kontrokurrenti u magħmulin minn azzar inossidabbli b’kontenut ta’ karbonju ta’ 0,03 % jew inqas. Dawn jistgħu jkunu pjanċi li jgħarblu, pjanċi bil-valvi, pjanċi bil-kapep għall-bżieġaq, jew pjanċi turbogradilja.*
- 1B230 Pompi kapaċi jiċċirkulaw soluzzjonijiet ta’ katalizzatur ta’ amidju tal-potassju konċentrati jew dilwiti f’ammonja likwida (KNH_2/NH_3), li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
- a. Mitbuqin (jiġifieri ssiġillati ermetikament);
- b. Kapaċità ikbar minn $8,5 \text{ m}^3/\text{h}$; u
- c. Wahda mill-karatteristiċi li ġejjin:
1. Għal soluzzjonijiet ta’ amidju tal-potassju konċentrati (1 % jew iktar), pressjoni ta’ thaddim ta’ 1,5 sa 60 MPa; jew
 2. Għal soluzzjonijiet ta’ amidju tal-potassju dilwiti (inqas minn 1 %), pressjoni ta’ thaddim ta’ 20 sa 60 MPa.
- 1B231 Faċilitajiet jew impjanti tat-tritju, u t-tagħmir għalihom, kif ġej:
- a. Faċilitajiet jew impjanti għall-produzzjoni, l-irkupru, l-estrazzjoni, il-koncentrazzjoni, jew l-immaniġġar tat-tritju;
- b. Tagħmir għal faċilitajiet jew impjanti tat-tritju, kif ġej:
1. Unitajiet ta’ refriġerazzjoni bl-idroġenu jew bl-elju li kapaċi jkesshu sa 23 K (-250°C) jew inqas, b’kapaċità tat-tnehhija tas-shana oghla minn 150 W;
 2. Sistemi ta’ hażna jew ta’ purifikazzjoni tal-izotopi tal-idroġenu bl-użu ta’ idruri metalliċi bħala l-mezz tal-hażna jew tal-purifikazzjoni.
- 1B232 Turbini ta’ espansjoni jew settijiet ta’ turbina ta’ espansjoni-kompressur li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- a. Iddisinjati sabiex jahdmu b’temperatura tal-hruġ ta’ 35 K (-238°C) jew inqas; u
- b. Iddisinjati għal fluss ta’ gass idroġenu ta’ 1 000 kg/h jew ikbar.
- 1B233 Faċilitajiet jew impjanti għas-separazzjoni tal-izotopi tal-litju, u t-tagħmir għalihom, kif ġej:
- a. Faċilitajiet jew impjanti għas-separazzjoni tal-izotopi tal-litju;
- b. Tagħmir għas-separazzjoni tal-izotopi tal-litju, kif ġej:
1. Kolonni ta’ skambju likwidu-likwidu ppakkjati ddisinjati apposta għall-amalgami tal-litju;
 2. Pompi għal merkurju jew amalgama tal-litju;
 3. Ċelluli tal-elettrolizi għal amalgama tal-litju;
 4. Evaporaturi għal soluzzjoni konċentrata ta’ idrossidu tal-litju.

▼ M2

1C

MaterjaliNota Teknika:

Metalli u liegi:

Dment li ma ssir ebda dispożizzjoni għall-kuntrarju, il-kliem “metalli” u “liegi” f'1C001 sa 1C012 ikopru forom grezzi u semi-fabbrikati, kif ġej:

Forom grezzi:

Anodi, blalen, żbarri (inkluż żbarri intaljati u żbarri tal-wajer), billetteri, blokok, watet, brikketti, tjun, katodi, kristalli, kubi, dadi, frak, granuli, ingotti, bċejjeċ, gerbub, masen tawwalin, trab, rondelli, balal, ċangaturi, biċċiet tondi, sponża, stieket;

Forom semi-fabbrikati (sew jekk miksija, ibbanjati, imtaqqbin jew ippanċjati u sew jekk le):

a. Materjali tal-ferrobattut jew maħdumin fabbrikati permezz ta' rrumblar, ġbid, estrużjoni, forġa, estrużjoni b'impatt, ippressar, trammil, atomizzazzjoni u thin, jiġifieri: angoli, kanali, ċrieki, diski, trab, laqx, fuljetti u folji, metall mikwi, pjanci, trab, metall ippressat u stampjat, żigarelli, ċrieki, vireg (inklużi vireg issaldjati, vireg tal-wajer, u vireg irrum-blati), sezzjonijiet, forom, folji, żigarelli, pajpijiet u tubi (inkluż tondi, kwadri u vojti), wajer imġebbed jew bl-estrużjoni;

b. Materjal ikkastjat prodott b'ikkastjar ġo ramel, forma, metall, ġips jew tipi ta' forom oħra, inkluż ikkastjar bi pressjoni għolja, forom magħqudin bis-shana, u forom magħmula bil-metallurġija tat-trab.

L-għan tal-kontroll m'għandux jintilef bl-esportazzjoni ta' forom mhux elenkati allegatament prodotti lesti iżda li jirrappreżentaw fir-realtà forom grezzi jew forom semi-fabbrikati.

1C001

Materjali ddisinjati apposta għal użu bħala assorbituri ta' mewġ elettromanjetiku, jew polimeri intrinsikament konduttivi, kif ġej:

NB: ARA WKOLL 1C101.

a. Materjali sabiex jassorbu frekwenzi li jeċċedu 2×10^8 Hz iżda inqas minn 3×10^{12} Hz;

Nota 1: 1C001.a. ma jikkontrollax:

a. Assorbituri forma ta' xagħar, magħmula minn fibri naturali jew sintetiċi, miżjudin b'materjal nonmanjetiku sabiex jipprovdi l-assorbiment;

b. Assorbituri li m'għandhom ebda telf manjetiku u bil-wiċċ inċidenti ta' forma mhux ċatta, inkluż piramidi, konijiet, priżmi u wċuħ spiraliformi;

▼ M2

1C001

a. Nota 1: (ikompli)

c. Assorbituri ċatti, li għandhom dan kollu li ġej:

1. Magħmula minn xi wiehed minn dan li ġej:

a. Materjali tal-fowm plastiku (flessibli jew mhux flessibli) miżjudin bil-karbonju, jew materjali organiċi, inklużi rabbata, li jipprovdu aktar minn 5 % eku kkomparat mal-metall fuq faxxa ta' frekwenzi li tiskorri ± 15 % tal-frekwenza ċentrali tal-enerġija inċidentali, u mhux kapaċi jirreżistu temperaturi oġhla minn 450 K (177 °C); jew

b. Materjali taċ-ċeramika li jipprovdu aktar minn 20 % eku kkomparat mal-metall f'faxxa tal-frekwenzi li teċċedi ± 15 % tal-frekwenza ċentrali tal-enerġija inċidentali, u mhux kapaċi jirreżistu temperaturi oġhla minn 800 K (527 °C);

Nota Teknika:

Kampjuni għall-ittestjar tal-assorbiment għal 1C001.a. Nota: 1.c.1. għandu jkun kwadru b'tal-inqas 5 tulijiet ta' mewġ tal-frekwenza ċentrali fuq naħa u pożizzjonati fil-kamp imbiegħed tal-element radjanti.

2. Reżistenza għat-tensjoni inqas minn 7×10^6 N/m²; u

3. Reżistenza għall-kompressjoni inqas minn 14×10^6 N/m²;

d. Assorbituri ċatti magħmulin minn ferrite sinterizzata, li għandhom dan kollu li ġej:

1. Gravità speċifika oġhla minn 4,4; u

2. Temperatura operattiva massima ta' 548 K (275 °C).

Nota 2: Xejn min-Nota 1 għal 1C001.a. ma jirrilaxxa materjali manjetiċi sabiex jipprovdu assorbiment meta jkun jinsabu fiż-żebgħa.

b. Materjali sabiex jassorbu frekwenzi li jeċċedu $1,5 \times 10^{14}$ Hz izda inqas minn $3,7 \times 10^{14}$ Hz u mhux trasparenti għad-dawl viżibbli;

c. Materjali polimeriċi intrinsikament konduttivi b' "konduttività elettrika tal-volum" oġhla minn 10 000 S/m (Siemens kull metru) jew "reżistività tal-wiċċ" ta' inqas minn 100 ohm/kwadrat, ibbażati fuq xi wiehed mill-polimeri li ġejjin:

1. Polianilin;

2. Polipirrol;

3. Politijofen;

▼ **M2**

1C001

c. (ikompli)

4. Polifenilen-vinilen; jew

5. Politijenilen-vinilen.

Nota Teknika:

“Konduttività elettrica tal-volum” u “reżistività tal-wiċċ” għandhom jiġu determinati bl-użu ta’ ASTM D-257 jew ekwivalenti nazzjonali.

1C002

Liegi tal-metall, trab tal-liegi tal-metall jew materjali tal-liegi, kif ġej:

NB: ARA WKOLL 1C202.

Nota: 1C002 ma jikkontrollax liegi tal-metall, trab tal-liegi tal-metall u materjali tal-liegi għas-sottostrati tal-kisi.

Noti Tekniċi:

1. Il-liegi tal-metall f’1C002 huma dawki li jkollhom persentaġġ oġġla bil-piż tal-metall imsemmi minn kwalunkwe element ieħor.
2. Il-“ħajja sa ma jinqasam” bl-isforz għandha titkejjel skont l-Istandard ASTM E-139 jew normi nazzjonali ekwivalenti.
3. Ir-“reżistenza għall-ġħaja oligoċiklika” għandha titkejjel skont l-Istandard ASTM E-606 “Prattika Rakkomandata għall-Ittestjar tar-Reżistenza għall-Ġħaja Oligoċiklika b’Amplitudni Kostanti” jew normi ekwivalenti nazzjonali. L-ittestjar għandu jkun assjali bi proporzjon ta’ stress medju ugwali għal 1 u fattur ta’ konċentrazzjoni ta’ stress (Kt) ugwali għal 1. L-istress medju hu definit bħala l-istress massimu li jtnaqqaslu l-istress minimu diviż bl-istress massimu.

a. Aluminidi, kif ġej:

1. Aluminidi tan-nikil li jkollhom minimu ta’ 15 % bil-piż ta’ aluminju, massimu ta’ 38 % bil-piż ta’ aluminju u tal-inqas element ieħor li jiffirma liega;
2. Aluminidi tat-titanju li jkollhom 10 % bil-piż jew aktar ta’ aluminju u tal-inqas element ieħor li jiffirma liega;

b. Liegi tal-metall, kif ġej, magħmulin minn trab jew materjal partikulat speċifikat f’1C002.c.:

1. Liegi tan-nikil li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. “ħajja sa ma jinqasam bl-istress” ta’ 10 000 siegħa jew itwal f’923 K (650 °C) bi stress ta’ 676 MPa; jew
 - b. “Reżistenza għall-ġħaja oligoċiklika” ta’ 10 000 ċiklu jew aktar fi 823 K (550 °C) bi stress massimu ta’ 1 095 MPa;

▼ **M2**

1C002

b. (*ikompli*)

2. Liegi tan-nijobju li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

- a. “Hajja sa ma jinqasmu bl-istress” ta’ 10 000 siegħa jew itwal f’1 073 K (800 °C) bi stress ta’ 400 MPa; jew
- b. “Rezistenza għall-ghaja oligociklika” ta’ 10 000 ciklu jew aktar f’973 K (700 °C) bi stress massimu ta’ 700 MPa;

3. Liegi tat-titanju li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

- a. “Hajja sa ma jinqasmu bl-istress” ta’ 10 000 siegħa jew itwal f’723 K (450 °C) bi stress ta’ 200 MPa; jew
- b. “Rezistenza għall-ghaja oligociklika” ta’ 10 000 ciklu jew aktar f’723 K (450 °C) bi stress massimu ta’ 400 MPa;

4. Liegi tal-aluminju li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Rezistenza għat-tensjoni ta’ 240 MPa jew aktar f’473 K (200 °C); jew
- b. Rezistenza għat-tensjoni ta’ 415 MPa jew aktar f’temperatura ta’ 298 K (25 °C);

5. Liegi tal-manjesju li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Rezistenza għat-tensjoni ta’ 345 MPa jew aktar; u
- b. Rata ta’ korrużjoni ta’ inqas minn 1 mm/sena f’soluzzjoni fl-ilma ta’ 3 % ta’ klorur tas-sodju mkejla skont l-istandard ASTM G-31 jew ekwivalenti nazzjonali;

c. Trab jew materjal partikulat ta’ liega tal-metall, li għandu dan kollu li ġej:

1. Magħmul minn xi wiehed mis-sistemi ta’ kompożizzjoni li ġejjin:

Nota Teknika:*X f’dawn li ġejjin tfisser element wiehed tal-liegi jew aktar.*

- a. Liegi tan-nikil (Ni-Al-X, Ni-X-Al) ikkwalfikati għal partijiet jew komponenti ta’ magni b’turbina, jiġifieri b’inqas minn 3 partiċelli nonmetalliċi (imdaħhlin waqt il-proċess ta’ manifattura) ikbar minn 100 µm f’10⁹ partiċella tal-liega;
- b. Liegi tan-nijobju (Nb-Al-X jew Nb-X-Al, Nb-Si-X jew Nb-X-Si, Nb-Ti-X jew Nb-X-Ti);
- c. Liegi tat-titanju (Ti-Al-X jew Ti-X-Al);
- d. Liegi tal-aluminju (Al-Mg-X jew Al-X-Mg, Al-Zn-X jew Al-X-Zn, Al-Fe-X jew Al-X-Fe); jew
- e. Liegi tal-manjesju (Mg-Al-X jew Mg-X-Al);

▼ **M2**

1C002

c. (*ikompli*)

2. Magħmul f'ambjent ikkontrollat b'xi wiehed minn dawn il-proċessi li ġejjin:

- a. "Atomizzazzjoni f'vakwu";
- b. "Atomizzazzjoni bil-gass";
- c. "Atomizzazzjoni ċentrifugali";
- d. "Tkessih rapidu";
- e. "Tempra rapida" u "tifrik";
- f. "Estrazzjoni mit-tidwib" u "tifrik"; jew
- g. "Liega mekkanika"; u

3. Kapaċi jifforma materjali speċifikati f'1C002.a. jew 1C002.b.

d. Materjali lligati li għandhom dan kollu li ġej:

- 1. Magħmul minn xi wahda mis-sistemi ta' kompożizzjoni speċifikati f'1C002.c.1.;
 - 2. Fil-forma ta' biċċiet żgħar, zigarelli jew vireg irqaq mhux mithunin; u
 - 3. Prodotti f'ambjent ikkontrollat minn xi wiehed minn dan li ġej:
- a. "Tkessih rapidu";
 - b. "Tempra rapida"; jew
 - c. "Estrazzjoni mit-tidwib".

1C003

Metalli manjetici, ta' kull tip u ta' kwalunkwe forma, li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Permeabilità relattiva inizjali ta' 120 000 jew aktar u hxuna ta' 0,05 mm jew inqas;

Nota Teknika:

Il-kejl tal-permeabilità relattiva inizjali għandu jsir fuq materjali kompletament ittemprati.

b. Liegi manjetostrittivi li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

- 1. Manjetostrizzjoni ta' saturazzjoni ta' aktar minn 5×10^{-4} ; jew
- 2. Fattur tal-akkoppjar manjetomekkaniku (k) ta' aktar minn 0,8; jew

c. Strippi ta' liegi amorfi jew "nanokristallini", li għandhom dan kollu li ġej:

- 1. Kompożizzjoni li għandha minimu ta' 75 % bil-piż ta' hadid, kobalt jew nikil;
 - 2. Induzzjoni manjetika ta' saturazzjoni (Bs) ta' 1,6 T jew aktar; u
 - 3. Xi wiehed minn dan li ġej:
- a. Hxuna tal-istrippa ta' 0,02 mm jew inqas; jew

▼ **M2**

- 1C003 c. 3. (*ikompli*)
- b. Reżistività elettrika ta' 2×10^{-4} ohm cm jew aktar.
- Nota Teknika:*
- Materjali "nanokristallini" f'1C003.c. huma daww il-materjali li għandhom daqs ta' farka ta' kristall ta' 50 nm jew inqas, kif determinati bid-diffrazzjoni bir-raġġi-X.*
- 1C004 Liegi tal-uranju titanju jew liegi tat-tungstenu b' "matriċi" bbażati fuq hađid, nikil jew ram, li għandhom dan kollu li ġej:
- a. Densità oghla minn 17,5 g/cm³;
- b. Limitu elastiku oghla minn 880 MPa;
- c. Limitu tar-reżistenza għat-tensjoni oghla minn 1 270 MPa; u
- d. Allungament oghla minn 8 %.
- 1C005 "Kondutturi" "kompożiti" "superkonduttivi" f'tulijiet oghla minn 100 m jew b'massa ikbar minn 100 g, kif ġej:
- a. Kondutturi "kompożiti" "superkonduttivi" li fihom "filament" tan-nijobju-titanju wiehed jew aktar, li għandhom it-tnejn li ġejjin:
1. Integrati f' "matriċi" li m'hix "matriċi" mhallta tar-ram jew ibbażata fuq ir-ram; u
 2. Għandhom erja tas-sezzjoni trasversali iżgħar minn $0,28 \times 10^{-4}$ mm² (6 µm fid-dijametru għal "filamenti" ċirkulari);
- b. "Kondutturi" "kompożiti" "superkonduttivi" li jikkonsistu f'"filament" "superkonduttiv" wiehed jew aktar li m'hux nijobju-titanju, li għandhom dan kollu li ġej:
1. "Temperatura kritika" b'induzzjoni manjetika zero oghla minn 9,85 K (– 263,31 °C); u
 2. Jibqgħu fl-istat "superkonduttiv" f'temperatura ta' 4,2 K (– 268,96 °C) meta jkunu esposti għal kamp manjetiku orjentat fi kwalunkwe direzzjoni perpendikulari għall-assi longitudinali tal-konduttur u li jikkorrispondi għal induzzjoni manjetika ta' 12 T b'densità kritika ta' kurrent oghla minn 1 750 A/mm² fuq is-sezzjoni trasversali totali tal-konduttur;
- c. "Kondutturi" "kompożiti" "superkonduttivi" li jikkonsistu f'"filament" "superkonduttiv" wiehed jew aktar li jibqgħu "superkonduttivi" f'aktar minn 115 K (– 158,16 °C).
- Nota Teknika:*
- Għall-iskop ta' 1C005, il-"filamenti" jistgħu jkunu f'forma ta' wajer, ċilindru, pellicola, tejp jew zigarella.*
- 1C006 Fluwidi u materjali lubrikanti, kif ġej:
- a. Fluwidi idrawliċi li, bħala ingredjenti prinċipali tagħhom, ikollhom xi wiehed minn dan li ġej:
1. "Żjut silaidrakarburi" sintetiċi, li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
- Nota Teknika:*
- Għall-iskop ta' 1C006.a.1., "żjut silaidrakarburi" fihom esklużivament silikon, idroġenu u karbonju.*
- a. "Punt ta' infjammabbiltà" oghla minn 477 K (204 °C);

▼ **M2**

1C006

- a. 1. (*ikompli*)
 - b. “Punt fejn jittfergrhu” ta’ 239 K (– 34 °C) jew inqas;
 - c. “Indiċi ta’ viskożità” ta’ 75 jew iktar; u
 - d. “Stabbiltà termika” f’616 K (343 °C); jew
2. “Klorofluworkarburi” li għandhom dan kollu li ġej:

Nota Teknika:

Għall-iskop ta’ 1C006.a.2., “klorofluworkarburi” fihom esklużivament karbonju, fluworu u klorin.

- a. Ebda “punt ta’ infjammabbiltà”;
 - b. “Temperatura fejn jieħdu n-nar” oghla minn 977 K (704 °C);
 - c. “Punt fejn jittfergrhu” ta’ 219 K (– 54 °C) jew inqas;
 - d. “Indiċi ta’ viskożità” ta’ 80 jew iktar; u
 - e. Punt fejn jagħlu ta’ 473 K (200 °C) jew oghla;
- b. Materjali lubrikanti li bħala l-ingredjenti prinċipali tagħhom fihom xi wieħed minn dan li ġej:
 1. Fenilen jew eteri jew tioeteri ta’ alkilfenilen, jew it-tahlitiet tagħhom, li jkollhom fihom aktar minn żewġ funzjonijiet ta’ etere jew tioetere jew tahlitiet tagħhom; jew
 2. Fluwidi tas-silikon fluworuat b’viskożità kinematika ta’ inqas minn 5 000 mm²/s (5 000 centistokes) imkejla f’temperatura ta’ 298 K (25 °C);
- c. Fluwidi li jtaffu l-iskossi jew ta’ flottazzjoni li għandhom dan kollu li ġej:
 1. Purezza li teċċedi 99,8 %;
 2. Fihom inqas minn 25 partiċella ta’ 200 µm jew ikbar fil-qies għal kull 100 ml; u
 3. Magħmulin minn tal-inqas 85 % ta’ xi wieħed minn dan li ġej:
 - a. Dibromotetrafluoroetan (CAS 25497-30-7, 124-73-2, 27336-23-8);
 - b. Poliklorotrifluoroetilen (modifiki taż-żejt u tax-xama’ biss); jew
 - c. Polibromotrifluoroetilen;
- d. Fluwidi fluworokarburi li jkesshu għall-elettronika li għandhom dan kollu li ġej:
 1. 85 % bil-piż jew aktar ta’ xi wieħed minn dan li ġej, jew tahlitiet tagħhom:
 - a. Forom monomeriċi ta’ perfluworopolialkiletere-trijazini jew perfluoroalifatiċi-eteri;
 - b. Perfluoroalkilamini;
 - c. Perfluoroċikloalkani; jew
 - d. Perfluoroalkani;
 2. Densità f’temperatura ta’ 298 K (25 °C) ta’ 1,5 g/ml jew aktar;

▼ **M2**

1C006

d. (ikompli)

3. Fi stat likwidu f'temperatura ta' 273 K (0 °C); u
4. 60 % bil-piż jew aktar ta' fluworu.

Nota Teknika:*Għall-iskop ta' 1C006:*

1. Il-“punt ta' infjammabbiltà” jiġi determinat bl-użu tal-Metodu Cleveland Open Cup deskritt f'ASTM D-92 jew ekwivalenti nazzjonali;
2. Il-“punt fejn jiferra” jiġi determinat bl-użu tal-metodu deskritt f'ASTM D-97 jew ekwivalenti nazzjonali;
3. L-“indici tal-viskożità” jiġi determinat bl-użu tal-metodu deskritt f'ASTM D-2270 jew ekwivalenti nazzjonali;
4. L-“istabbiltà termika” tiġi determinata bil-proċedura tal-ittestjar li ġejja jew ekwivalenti nazzjonali:

Għoxrin ml ta' fluwidu li qed jiġi ttestjat jitqiegħed f'kamra ta' 46 ml tal-azzar inossidabbli tat-tip 317 li fiha ballun tal-azzar tal-ghodda M-10 b'dijametru (nominali) ta' 12,5 mm, ballun tal-istess daqs tal-azzar 52100 u iehor tal-bronż navali (60 % Cu, 39 % Zn, 0,75 % Sn);

Il-kamra titnaddaf bin-nitroġenu, tiġi ssigillata fi pressjoni atmosferika u t-temperatura tittella' sa 644 ± 6 K (371 ± 6 °C) u tinżamm hekk għal sitt sigħat;

Il-kampjun ikun ikkunsidrat bħala termalment stabbli jekk, fi tmiem il-proċedura ta' hawn fuq, ikunu sodisfatti l-kondizzjonijiet kollha li ġejjin:

- a. It-telf fil-piż ta' kull ballun huwa inqas minn 10 mg/mm² tal-wiċċ tal-ballun;
 - b. Il-bidla fil-viskożità originali kif determinata fi 311 K (38 °C) hija inqas minn 25 %; u
 - c. L-indici ta' aċidità jew bażiċità totali huwa inqas minn 0,40;
5. It-“temperatura fejn jiehu n-nar” tiġi determinata bl-użu tal-metodu deskritt f'ASTM E-659 jew ekwivalenti nazzjonali.

1C007

Materjali ta' bażi ċeramika, materjali taċ-ċeramika mhux “kompożiti”, materjali “kompożiti” tal-“matriċi” taċ-ċeramika u materjali prekursori, kif ġej:

NB: ARA WKOLL 1C107.

- a. Materjali tal-baży ta' boruri kumplessi jew singoli tat-titanju, li jkollhom impuritajiet metalliċi totali, esklużi zidiet intenzjonali, ta' inqas minn 5 000 ppm, qies ta' particella medja daqs jew inqas minn 5 µm u mhux iktar minn 10 % tal-particelli ikbar minn 10 µm;
- b. Materjali taċ-ċeramika mhux “kompożiti” fil-forma grezzi jew semi-fabbrikati, magħmula minn boruri tat-titanju b'densità ta' 98 % jew aktar tad-densità teoretika;

Nota: 1C007.b. ma jikkontrollax abrażivi.

▼ M2

1C007

(ikompli)

c. Materjali “kompożiti” ċeramika-ċeramika b’ “matriċi” ta’ hġieg jew ossidu u rinfurzati b’fibri li għandhom dan kollu li ġej:

1. Magħmula minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin:

- a. Si-N;
- b. Si-C;
- c. Si-Al-O-N; jew
- d. Si-O-N; u

2. Għandhom “reżistenza għat-tensjoni speċifika” oghla minn $12,7 \times 10^3$ m;

d. Materjali “kompożiti” ċeramika-ċeramika, b’fażi metallika kontinwa jew mingħajrha, li jinkorporaw partiċelli, fibri tal-kristall jew fibri, fejn il-“matriċi” hi ffurmata minn karburi jew nitridi ta’ silikon, zirkonju jew boron;

e. Materjali prekursori (jiġifieri materjali polimeriċi jew metallo-organici għal użu speċjali) sabiex tkun prodotta kwalunkwe fażi jew fażijiet tal-materjali speċifikati f’1C007.c., kif ġej:

- 1. Polidijorganosilani (għall-produzzjoni tal-karbur tas-silikon);
- 2. Polisilazani (għall-produzzjoni tan-nitrid tas-silikon);
- 3. Polikarbosilazani (għall-produzzjoni ta’ ċeramika b’komponenti ta’ silikon, karbonju u nitroġenu);

f. Materjali “kompożiti” ċeramika-ċeramika b’ “matriċi” ta’ hġieg jew ossidu rinfurzata b’fibri kontinwi minn xi waħda mis-sistemi li ġejjin:

- 1. Al_2O_3 (CAS 1344-28-1); jew
- 2. Si-C-N.

Nota: 1C007.f. ma jikkontrollax “kompożiti” li jkollhom fibri minn dawn is-sistemi b’reżistenza għat-tensjoni tal-fibra ta’ inqas minn 700 MPa f’temperatura ta’ 1 273 K (1 000°C) jew b’reżistenza għat-tensjoni qabel il-qsim tal-fibra ta’ aktar minn 1 % pressjoni tal-qsim b’taġħ-bija ta’ 100 MPa u 1 273 K (1 000 °C) għal 100 siegħa.

1C008

Sustanzi polimeriċi nonfluworuati kif ġej:

a. Imidi, kif ġej:

- 1. Bismaleimidi;
- 2. Poliamidi-imidi aromatiċi (PAI) li għandhom “temperatura tat-transizzjoni tal-hġieg (T_g)” li teċċedi 563 K (290 °C);
- 3. Polimidi aromatiċi;
- 4. Polieterimidi aromatiċi b’temperatura ta’ transizzjoni tal-hġieg (T_g) oghla minn 513 K (240 °C).

Nota: 1C008.a. jikkontrolla sustanzi f’forma likwida jew solida “fużibbli”, inkluża reżina, trab, boċċi żgħar, pellikola, folja, tejp jew żigarella.

NB Għal poliimidi aromatiċi mhux “fużibbli” fil-forma ta’ pellikoli, folji, tejp jew żigarelli, ara 1A003.

▼ **M2**

1C008

(ikompli)

b. Kopolimeri kristalli likwidi termoplastiċi li għandhom temperatura ta' distorsjoni bis-sħana oghla minn 523 K (250 °C) imkejla skont ISO 75-2 (2004), metodu A, jew ekwivalenti nazzjonali, b'tagħbija ta' 1,80 N/mm² u magħmula minn:

1. Xi wiehed mill-komposti li ġejjin:

a. Fenilin, bifenilin jew naftalin; jew

b. Fenilin, bifenilin jew naftalin bil-metil, butil-terzjarju jew fenil sostitwit; u

2. Xi wiehed mill-aċidi li ġejjin:

a. Aċidu tereftaliku (CAS 100-21-0);

b. Aċidu 6-idrossi-2 naftojku (CAS 16712-64-4); jew

c. Aċidu 4-idrossibenzojku (CAS 99-96-7);

c. Mhux użat;

d. Ketoni poliarilini;

e. Sulfidi tal-poliarilin, fejn il-grupp arilin huwa bifenilin, trifenilin jew kombinazzjonijiet tagħhom;

f. Polibifenilenetersulfun b'"temperatura tat-transizzjoni tal-ħġieg (T_g)" oghla minn 513 K (240 °C).

Nota Teknika:

It-"temperatura tat-transizzjoni tal-ħġieg (T_g)" għal materjali ta' 1C008 hija determinata bl-użu tal-metodu deskritt f'ISO 11357-2 (1999) jew ekwivalenti nazzjonali. Barra minn hekk, għal materjali 1C008.a.2., it-"temperatura tat-transizzjoni tal-ħġieg (T_g)" hija determinata fuq kampjun ta' test tal-PAI li jkun ġie inizzjalment ikkurat b'temperatura minima ta' 310 °C għal minimu ta' 15-il minuta.

1C009

Komposti fluworuati mhux ipproċessati kif ġej:

a. Kopolimeri ta' fluworur tal-vinilidin li għandhom 75 % jew aktar ta' struttura kristallina beta mingħajr tigbid;

b. Polimidi fluworuati li fihom 10 % bil-piż jew aktar ta' fluworu kkombinat;

c. Elastomeri tal-fosfażin fluworuat li fihom ta' 30 % bil-piż jew aktar ta' fluworu ikkombinat.

1C010

"Materjali fibruzi jew filamentari", kif ġej:

NB: ARA WKOLL 1C210 U 9C110.

a. "Materjali fibruzi jew filamentari" organiċi, li għandhom it-tnejn li ġejjin:

1. "Modulu specifiku" oghla minn $12,7 \times 10^6$ m; u

▼ M2

1C010

a. (ikompli)

2. “Reżistenza għat-tensjoni speċifika” oghla minn $23,5 \times 10^4$ m;

Nota: 1C010.a. ma jikkontrollax il-polietilin.

b. “Materjali fibrużi jew filamentari”, tal-karbonju, li għandhom it-tnejn li ġejjin:

1. “Modulu speċifiku” oghla minn $14,65 \times 10^6$ m; u
2. “Reżistenza għat-tensjoni speċifika” oghla minn $26,82 \times 10^4$ m;

Nota: 1C010.b. ma jikkontrollax:

a. “Materjali fibrużi jew filamentari” għat-tiswija ta’ strutturi jew laminati ta’ “inġenji tal-ajru ċivili”, li għandhom dan kollu li ġej:

1. Erja mhux iktar minn 1 m^2 ;
2. Tul mhux iktar minn 2,5 m; u
3. Wisa’ mhux iktar minn 15 mm.

b. “Materjali fibrużi jew filamentari” ta’ karbonju mqatta’ jew mihun mekkanikament b’tul ta’ 25,0 mm jew inqas.

Nota Teknika:

Karatteristiċi għal materjali deskritti f’1C010.b. għandhom jiġu determinati bl-użu ta’ metodi rakkomandati mis-SACMA, SRM 12 sa 17, ISO 10618 (2004) 10.2.1 Metodu A jew ittestjar ekwivalenti nazzjonali għall-wajers u bbażati fuq medja tal-lott.

c. “Materjali fibrużi jew filamentari” inorganici, li għandhom it-tnejn li ġejjin:

1. “Modulu speċifiku” ta’ aktar minn $2,54 \times 10^6$ m; u
2. Punt ta’ tidwib, trattib, dekompożizzjoni jew sublimazzjoni ta’ aktar minn 1 922 K (1 649 °C) f’ambjent inert;

Nota: 1C010.c. ma jikkontrollax:

a. Fibri tal-ossidu tal-aluminju polikristallin, multifazi, diskontinwu fil-forma ta’ fibri mqattgħin jew ta’ pjastru każwali, li fihom piż ta’ 3 % jew aktar ta’ silika, bi “modulu speċifiku” ta’ inqas minn 10×10^6 m;

b. Fibri tal-molibdenu u tal-liegi tal-molibdenu;

c. Fibri tal-boron;

d. Fibri ta’ ċeramiki diskontinwi b’punt ta’ tidwib, trattib, dekompożizzjoni jew sublimazzjoni aktar baxx minn 2 043 K (1 770°C) f’ambjent inert.

d. “Materjali fibrużi jew filamentari”, li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Magħmula minn xi wiehed minn dan li ġej:

a. Polieterimidi speċifikati f’1C008.a.; jew

b. Materjali speċifikati f’1C008.b. sa 1C008.f.; jew

2. Magħmula mill-materjali speċifikati f’1C010.d.1.a. jew 1C010.d.1.b. u “mhallta” ma’ fibri oħrajn speċifikati f’1C010.a., 1C010.b. jew 1C010.c.;

▼ **M2**

1C010

(ikompli)

- e. “Materjali fibrużi jew filamentari” impregnati kompletament jew parzjalment bir-reżina jew biż-żift (preimpregnati), “materjali fibrużi jew filamentari” miksija bil-metall jew bil-karbonju (preformati) jew “preformati tal-fibri tal-karbonju”, li għandhom dan kollu li ġej:

1. Għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

- a. “Materjali fibrużi jew filamentari” inorganici speċifikati f’1C010.c.; jew
- b. “Materjali fibrużi jew filamentari” organiċi jew tal-karbonju, li għandhom dan kollu li ġej:

1. “Modulu speċifiku” ta’ iktar minn $10,15 \times 10^6$ m; u
2. “Rezistenza għat-tensjoni speċifika” ta’ iktar minn $17,7 \times 10^4$ m; u

2. Għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Reżina jew żift speċifikat f’1C008 jew 1C009.b.;
- b. “Temperatura ta’ transizzjoni tal-ħġieġ tal-Analiżi Mekkanika Dinamika (DMA T_g)” ta’ 453 K (180 °C) jew aktar u għandhom reżina fenolika; jew
- c. “Temperatura ta’ transizzjoni tal-ħġieġ tal-Analiżi Mekkanika Dinamika (DMA T_g)” ta’ 505 K (232 °C) jew aktar u għandhom reżina jew żift, mhux speċifikat f’1C008 jew 1C009.b., u mhumiex reżina fenolika;

Nota 1: “Materjali fibrużi jew filamentari” miksija bil-metall jew bil-karbonju (preformati) jew “preformati tal-fibri tal-karbonju”, mhux impregnati bir-reżina jew biż-żift, huma speċifikati bi “materjali fibrużi jew filamentari” f’1C010.a., 1C010.b. jew 1C010.c.

Nota 2: 1C010.e. ma jikkontrollax:

- a. “materjali fibrużi jew filamentari” tal-karbonju impregnati b’ “matriċi” ta’ reżina epossidika (preimpregnati) għat-tiswija ta’ strutturi jew laminati ta’ “inġenji tal-ajru ċivili”, li għandhom dan kollu li ġej:

1. Erja ta’ mhux iktar minn 1 m^2 ;
2. Tul ta’ mhux iktar minn 2,5 m; u
3. Wisa’ ta’ mhux iktar minn 15 mm.

- b. “materjali fibrużi jew filamentari” tal-karbonju mekkanikament imqattgħin biċċiet, mithunin jew maqtugħin, impregnati kompletament jew parzjalment bir-reżina jew biż-żift, ta’ 25,0 mm jew inqas mit-tul meta jintużaw reżina jew żift minbarra dawk speċifikati f’1C008 jew 1C009.b.

▼ M2

1C010

e. (ikompli)

Nota Teknika:

It-“temperatura tat-transizzjoni tal-ħgieg tal-Analiżi Mekkanika Dinamika (DMA T_g)” għall-materjali speċifikati f'1C010.e. tiġi determinata bl-użu tal-metodu deskritt f'ASTM D 7028-07, jew standard nazzjonali ekwivalenti, fuq kampjun ta' test fix-xott. Fil-każ ta' materjali termorigidi, ill-grad ta' kkurar ta' kampjun ta' test fix-xott għandu jkun minimu ta' 90 % kif definit f'ASTM E 2160-04 jew standard nazzjonali ekwivalenti.

1C011

Metalli u komposti, kif ġej:

NB: ARA WKOLL KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI U 1C111.

- a. Metalli f'daqs ta' partiċelli ta' inqas minn 60 µm kemm jekk sferikali, atomizzati, sferojdali, f'laqx jew mithuna, manifatturati minn materjal li jikkonsisti minn 99 % jew aktar ta' żirkonju, manjesju u l-liegi tagħhom;

Nota Teknika:

Il-kontenut naturali tal-ħafnju fiż-żirkonju (tipikament 2 % sa 7 %) jingħadd maż-żirkonju.

Nota: *Il-metalli jew il-liegi elenkati f'1C011.a. huma speċifikati kemm jekk il-metalli jew il-liegi huma inkapsulati fl-aluminju, il-manjesju, iż-żirkonju jew il-berillju kif ukoll jekk le.*

- b. Boron jew ligi tal-boron, b'daqs ta' partiċella ta' 60 µm jew inqas, kif ġej;

1. Boron b'purezza ta' 85 % bil-piż jew aktar;

2. Ligj tal-boron b'kontenut tal-boron ta' 85 % bil-piż jew aktar;

Nota: *Il-metalli jew il-liegi speċifikati f'1C011.b. huma kkontrollati kemm jekk il-metalli jew il-liegi huma inkapsulati fl-aluminju, il-manjesju, iż-żirkonju jew il-berillju kif ukoll jekk le.*

- c. Nitrat tal-gwanidin (CAS 506-93-4);

- d. Nitrogwanidin (NQ) (CAS 556-88-7).

NB: *Ara wkoll il-Kontrolli tal-Oggetti Militari għat-trabijiet tal-metalli mħalltin ma' sustanzi ohra biex jiffurmaw tahlita fformolata għal finijiet militari.*

1C012

Materjali kif ġej:

Nota Teknika:

Dawn il-materjali tipikament jintużaw għal sorsi ta' shana nukleari.

- a. Plutonju f'kull forma b'analizi isotopika tal-plutonju ta' plutonju-238 ta' aktar minn 50 % bil-piż;

Nota: *1C012.a. ma jikkontrollax:*

a. Konsenji b'kontenut ta' plutonju ta' 1 g jew inqas;

▼ M2

1C012

a. Nota: (ikompli)

b. Konsenji ta' 3 "grammi effettivi" jew inqas meta jkunu f'komponent ta' rilevant fi strumenti.

b. Nettunju-237 "precedentemente separat" taht kwalunkwe forma.

Nota: 1C012.b. ma jikkontrollax konsenji b'kontenut ta' nettunju-237 ta' 1 g jew inqas.

1C101

Materjali u apparat ghat-tnaqqs ta' karatteristiċi osservabbli bħar-riflettività radar, karatteristiċi ultravjola/infra-aħmar u karatteristiċi akustiċi, minbarra daww speċifikati f'1C001, li jistgħu jintużaw f'"missili", sottosistemi ta' "missili" jew vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ speċifikati f'9A012.

Nota 1: 1C101 jinkludi:

a. Materjali strutturali u kisjiet iddisinjati apposta għat-tnaqqs tar-riflettività radar;

b. Kisjiet, inkluż żebgħa, iddisinjati apposta għat-tnaqqs jew l-adattament tar-riflettività jew emissività fil-partijiet microwave, infra-aħmar jew ultravjola tal-ispettru elettromanjetiku.

Nota 2: 1C101 ma jinkludix kisjiet meta użati apposta għall-kontroll termiku tas-satelliti.

Nota Teknika:

F'1C101 "missila" tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilhq medda ta' aktar minn 300 km.

1C102

Materjali karbonju-karbonju risaturati u pirolizzati ddisinjati għal vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104.

1C107

Grafit u materjali taċ-ċeramika, minbarra daww speċifikati f'1C007, kif ġej:

a. Grafiti fi frak fin b'densità tal-massa ta' 1,72 g/cm³ jew ikbar, imkejla f'temperatura ta' 288 K (15 °C), u li għandhom id-daqs tal-frak ta' 100 µm jew inqas, li jistgħu jintużaw għaż-żennuni tar-rokits u l-ponot ta' quddiem ta' vetturi tad-dhul fl-atmosfera, li jistgħu jiġu mmaxinjati ma' xi wiehed mill-prodotti li ġejjin:

1. Ċilindri li għandhom dijametru ta' 120 mm jew akbar u tul ta' 50 mm jew akbar;
2. Tubi li għandhom dijametru intern ta' 65 mm jew akbar u huna tal-hajt ta' 25 mm jew akbar u tul ta' 50 mm jew akbar; jew
3. Blokk li għandhom daqs ta' 120 mm × 120 mm × 50 mm jew akbar;

NB: Ara wkoll 0C004

b. Grafiti pirolitiċi jew fibruzi rinforzati, li jistgħu jintużaw għaż-żennuni tar-rokits u l-ponot ta' quddiem ta' vetturi tad-dhul fl-atmosfera li jintużaw f'"missili", vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104;

NB: Ara wkoll 0C004

▼ **M2**

1C107

(ikompli)

- c. Materjali kompożiti taċ-ċeramika (kostant dielettriku inqas minn 6 f'kull frekwenza minn 100 MHz sa 100 GHz) għall-użu f'randomes li jistgħu jintużaw fil-“missili”, il-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew ir-rokits sonda speċifikati f'9A104;
- d. Ċeramika fi kwantità rinfurzata bil-karbur tas-silikon mhix mohmija u li tista' tiġi mmaxinjata, li tista' tintuża għall-ponot ta' quddiem li jistgħu jintużaw fil-“missili”, il-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew ir-rokits sonda speċifikati f'9A104;
- e. Kompożiti taċ-ċeramika rinfurzati bil-karbur tas-silikon, li jistgħu jintużaw għall-ponot ta' quddiem, il-vetturi tad-dhul fl-atmosfera u l-flaps taż-żennuni li jistgħu jintużaw fil-“missili”, il-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew ir-rokits sonda speċifikati f'9A104.

1C111

Propellanti u sustanzi kimiċi kostitwenti għall-propellanti, minbarra dawk speċifikati f'1C011, kif ġej:

a. Sustanzi propulsivi:

- 1. Trab sferiku tal-aluminju, minbarra dak speċifikat fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari, b'particelli ta' dijametru uniformi ta' inqas minn 200 μm u kontenut ta' aluminju ta' 97 % bil-piż jew aktar, jekk mill-inqas 10 % tal-piż totali huwa magħmul minn particelli ta' inqas minn 63 μm , skont l-ISO 2591:1988 jew ekwivalenti nazzjonali;

Nota Teknika:

Daqs ta' particella ta' 63 μm (ISO R-565) jikkorrispondi għal 250 mesh (Tyler) jew 230 mesh (ASTM standard E-11).

- 2. Karburanti tal-metall, minbarra dawk speċifikati fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari, f'daqs ta' particelli ta' inqas minn 60 μm , kemm jekk sferikali, atomizzati, sferojdali, f'laqxa jew mithuna, li jikkonsistu minn 97 % jew aktar bil-piż ta' xi wiehed minn dan li ġej:

a. Żirkonju;

b. Berillju;

c. Manjesju; jew

d. Liegi tal-metalli speċifikati minn a. sa c. hawn fuq;

Nota Teknika:

Il-kontenut naturali tal-ħafnju fiż-żirkonju (tipikament 2 % sa 7 %) jingħadd maż-żirkonju.

- 3. Sustanzi ossidanti li jistgħu jintużaw f'magni rokit bi propellant likwidu kif ġej:

a. Triossidu tad-dinitroġenu (CAS 10544-73-7);

b. Diossidu tan-nitroġenu (CAS 10102-44-0)/tetrossidu tad-dinitroġenu (CAS 10544-72-6);

c. Pentossidu tad-dinitroġenu (CAS 10102-03-1);

d. Ossidi Mhallta tan-Nitroġenu (MON);

▼ M2

1C111

a. 3. d. (ikompli)

Nota Teknika:

Ossidi Mhallta tan-Nitroġenu (MON) huma soluzzjonijiet ta' Ossidu Nitriku (NO) fit-Tetrossidu tad-Dinitroġenu/-Diossidu tan-Nitroġenu (N_2O_4/NO_2) li jistgħu jintużaw f'sistemi ta' missili. Hemm firxa ta' kompożizzjonijiet li jistgħu jiġu indikati bħala MONi jew MONij, fejn i u j huma numri shah li jirrappreżentaw il-persentaġġ ta' Ossidu Nitriku fit-tahlita (eż., MON3 fih 3 % ta' Ossidu Nitriku, MON25 fih 25 % ta' Ossidu Nitriku. L-ogħla limitu huwa MON40, 40 % bil-piż).

e. **ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI GHAL Aċidu Nitriku Fumanti Ahmar Inibit (IRFNA);**

f. **ARA KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI U 1C238 GHAL Komposti magħmula minn fluworu u wiehed jew aktar minn aloġeni ohrajn, ossiġnu jew nitroġenu;**

4. Derivattivi tal-idrazina, kif ġej:

NB: ARA WKOLL KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI.

- a Trimetilidrazina (CAS 1741-01-1);
- b Tetrametilidrazina (CAS 6415-12-9);
- c N,N diallilidrazina;
- d Allilidrazina (CAS 7422-78-8);
- e Etilen-diidrazina;
- f Dinitrat tal-monometilidrazina;
- g Nitrat tad-dimetilidrazina asimmetriku;
- h Ażid tal-idrażinju (CAS 14546-44-2);
- i Ażid tad-dimetilidrażinju;
- j Dinitrat tal-idrażinju;
- k Diidrazina tal-aċidu diimmido-ossaliku (CAS 3457-37-2);
- l Nitrat ta' 2-idrossietilidrazina (HEHN);
- m **Ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari għall-Perklorat tal-idrażinju;**
- n Diperklorat tal-idrażinju (CAS 13812-39-0);
- o Nitrat ta' metilidrazina (MHN);
- p Nitrat ta' dietilidrazina (DEHN);
- q Nitrat ta' 3,6-diidrazino tetrazina (Nitrat ta' 1,4-diidrazina) (DHTN);

5. Materjali b'densità ta' enerġija għolja, minbarra dawk speċifikati fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari, utilizzabbli f' "missili" jew vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ speċifikati f'9A012;

- a. Karburant imhallat li jinkludi karburant kemm solidu kif ukoll likwidu, pereżempju suspensjoni tal-boron, b'densità ta' enerġija bbażata fuq il-massa ta' 40×10^6 J/kg jew iktar;
- b. Karburanti ohra u addittivi ta' karburanti b'densità ta' enerġija għolja (eż., kuban, soluzzjonijiet joniċi, JP-10) li għandhom densità ta' enerġija bbażata fuq il-volum ta' $37,5 \times 10^9$ J/m³ jew iktar, f'temperatura ta' 20 °C u pressjoni ta' 101,325 kPa;

▼ M2

1C111

a. 5. b. (ikompli)

Nota: 1C111.a.5.b. ma jikkontrollax karburanti fossili raffinati u bijokarburanti prodotti minn hxejjex, inkluż karburanti għal magni ċċertifikati biex jintużaw fl-avjazzjoni ċivili, sakemm mhux ifformulati għal "missili" jew vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ speċifikati f'9A012.

Nota Teknika:

F'1C111.a.5. "missila" tfisser sistemi ta' rokit kompleti u sistemi ta' vettura tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jwasslu għal aktar minn 300 km.

b. Sustanzi polimeriċi:

1. Polibutadien bir-radikali terminali tal-karbossi (inkluż ilpolibutadien bir-radikali terminali tal-karbossili) (CTPB);
2. Polibutadien bir-radikali terminali tal-idrossi (inkluż ilpolibutadien bir-radikali terminali tal-idrossili) (HTPB), minbarra dak speċifikat fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari;
3. Polibutadien-aċidu akriliku (PBAA);
4. Polibutadien-aċidu akriliku-akrilonitril (PBAN);
5. Politetraidrofuran polietilen glikol (TPEG);

Nota Teknika:

Politetraidrofuran polietilen glikol (TPEG) huwa ko-poli-meru blokk ta' poli 1,4-Butandiol u polietilen-glikol (PEG).

c. Addittivi u aġenti oħrajn tal-propellant:

1. **ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI GĦAL Karborani, dekarborani, pentaborani u d-derivattivi tagħhom;**
2. Dinitrat tat-trietilen-glikol (TEGDN) (CAS 111-22-8);
3. 2-Nitrodifenilamin (CAS 119-75-5);
4. Trinitrat tat-trimetiloetan (TMETN) (CAS 3032-55-1);
5. Dinitrat tad-dietilen glikol (DEGDN) (CAS 693-21-0);
6. Derivattivi tal-ferroċen kif ġej:
 - a. **Ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari għall-katoċen;**
 - b. Etil-ferroċen (CAS 1273-89-8);
 - c. Propil-ferroċen;
 - d. **Ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari għal n-butyl ferroċen;**
 - e. Pentil-ferroċen (CAS 1274-00-6);
 - f. Diċiklopentil-ferroċen;
 - g. Diċikloessil-ferroċen;
 - h. Dietil-ferroċen (CAS 1273-97-8);
 - i. Dipropil-ferroċen;
 - j. Dibutil-ferroċen (CAS 1274-08-4);

▼ M2

1C111

c. 6. (ikompli)

- k. Diessil-ferroċen (CAS 93894-59-8);
- l. Aċetil-ferroċen (CAS 1271-55-2) / 1,1'- Diāċetil-ferroċen (CAS 1273-94-5);
- m. **Ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari għal Aċidi karbossiliċi tal-ferroċen;**
- n. **Ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari għal butaċen;**
- o. Derivattivi oħrajn tal-ferroċen li jistgħu jintużaw bħala modifikaturi tar-rata ta' hruq tal-propellant rokit, minbarra dawk speċifikati fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

Nota: 1C111.c.6.o. ma jikkontrollax derivattivi tal-ferroċen li fihom grupp funzjonali aromatiku ta' sitt atomi ta' karbonju marbut mal-molekula tal-ferroċen.

- 7. 4,5 diazidometil 1-2-metil-1,2,3-triażol (iso-DAMTR), minbarra dak speċifikat fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

Nota: Għall-propellanti u s-sustanzi kimiċi kostitwenti għall-propellanti mhux speċifikati f'1C111, ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

1C116

Azzar maraging li għandu limitu tar-reżistenza għat-tensjoni ta' 1 500 MPa jew aktar, imkejla f'temperatura ta' 293 K (20 °C), fil-forma ta' folji, pjanċi jew tubi bi hxa tal-hajt jew tal-pjanċa daqs jew inqas minn 5 mm.

NB: ARA WKOLL 1C216.

Nota Teknika:

Azzar maraging huma liegi tal-ħadid ġeneralment karatterizzati minn kontenut għoli ta' nikil, kontenut baxx ħafna ta' karbonju u l-użu ta' elementi ta' sostituzzjoni jew preċipitati sabiex jipproduċu t-tishih u t-twebbis biż-żmien tal-liegi.

1C117

Materjali għall-produzzjoni ta' komponenti ta' "missili" kif ġej:

- a. Tungstenu u liegi f'forma partikulata b'kontenut ta' tungstenu ta' 97 % jew iktar bil-piż u daqs tal-partiċelli ta' 50×10^{-6} m (50 µm) jew inqas;
- b. Molibdenu u liegi f'forma partikulata b'kontenut ta' molibdenu ta' 97 % jew iktar bil-piż u daqs tal-partiċelli ta' 50×10^{-6} m (50 µm) jew inqas;
- c. Materjali tat-tungstenu f'forma solida li għandhom dan kollu li ġej:
 - 1. Xi wahda mill-kompożizzjonijiet materjali li ġejjin:
 - a. Tungstenu u liegi li fihom 97 % jew iktar bil-piż ta' tungstenu;
 - b. Tungstenu infiltrat bir-ram li fih 80 % bil-piż jew iktar ta' tungstenu; jew
 - c. Tungstenu infiltrat bil-fidda li fih 80 % bil-piż jew iktar ta' tungstenu; u
 - 2. Jistgħu jinhadmu b'magna f'xi wiehed mill-prodotti li ġejjin:
 - a. Ċilindri b'dijametru ta' 120 mm jew iktar u tul ta' 50 mm jew iktar;

▼ **M2**

- 1C117 c. 2. (ikompli)
- b. Tubi b'dijametru intern ta' 65 mm jew iktar u hxuna tal-hajt ta' 25 mm jew iktar u tul ta' 50 mm jew iktar; jew
 - c. Blokok b'daqs ta' 120 mm × 120 mm × 50 mm jew iktar.

Nota Teknika:

F'1C117 "missila" tfisser sistemi ta' rokit komplet u sistemi ta' vettura tal-ajru bla ekwipagg li kapaci jwasslu ghal aktar minn 300 km.

- 1C118 Azzar inossidabbli dupleks stabilizzat bit-titanju (Ti-DSS) li ghandu dan kollu li ġejj:

- a. Li ghandu l-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 - 1. Li fih 17,0-23,0 fil-mija bil-piż ta' kromju u 4,5-7,0 fil-mija bil-piż ta' nikil;
 - 2. Li ghandu kontenut ta' titanju ta' aktar minn 0,10 fil-mija bil-piż; u
 - 3. Mikrostruttura ferritika-awstenitika (imsejha wkoll bhala mikrostruttura ta' żewġ fażijiet) li mill-inqas 10 fil-mija bil-volum tagħha hija awstenita (skont l-ASTM E-1181-87 jew ekwivalenti nazzjonali); u
- b. Li ghandu xi waħda mill-forom li ġejjin:
 - 1. Ingotti jew zbarri li ghandhom daqs ta' 100 mm jew aktar f'kull dimensjoni;
 - 2. Folji li ghandhom wisa' ta' 600 mm jew iktar u hxuna ta' 3 mm jew inqas; jew
 - 3. Tubi li ghandhom dijametru estern ta' 600 mm jew aktar u hxuna tal-hajt ta' 3 mm jew inqas.

- 1C202 Liegi, minbarra dawk speċifikati f'1C002.b.3. jew b.4., kif ġejj:

- a. Liegi tal-aluminju li ghandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
 - 1. "Kapaċi għal" limitu ta' rezistenza għat-tensjoni ta' 460 MPa jew aktar f'temperatura ta' 293 K (20 °C); u
 - 2. Fil-forma ta' tubi jew forom solidi ċilindriċi (inkluzi dawk mikwija f'forġa) b'dijametru estern ta' aktar minn 75 mm;
- b. Liegi tat-titanju li ghandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
 - 1. "Kapaċi għal" limitu ta' rezistenza għat-tensjoni ta' 900 MPa jew aktar f'temperatura ta' 293 K (20 °C); u
 - 2. Fil-forma ta' tubi jew forom solidi ċilindriċi (inkluzi dawk mikwija f'forġa) b'dijametru estern ta' aktar minn 75 mm.

Nota Teknika:

Il-frażi liegi "kapaċi għal" tinkorpora liegi qabel jew wara t-trattament bis-shana.

- 1C210 "Materjali fibrużi jew filamentari" jew preimpregnati, minbarra dawk speċifikati f'1C010.a., b. jew e., kif ġejj:

- a. "Materjali fibrużi jew filamentari" tal-karbonju jew tal-aramid li ghandhom xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:
 - 1. "Modulu speċifiku" ta' $12,7 \times 10^6$ m jew akbar; jew

▼ M2

- 1C210 a. (*ikompli*)
2. “Reżistenza għat-tensjoni speċifika” ta’ 235×10^3 m jew akbar;
- Nota:* 1C210.a. ma jikkontrollax “materjali fibrużi jew filamentari” tal-aramid li għandhom 0,25 fil-mija jew aktar bil-piż ta’ modifikatur ta’ wċuħ tal-fibra bbażat fuq l-esteri;
- b. “Materjali fibrużi jew filamentari” tal-ħgieġ li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
1. “Modulu speċifiku” ta’ $3,18 \times 10^6$ m jew akbar; u
2. “Reżistenza għat-tensjoni speċifika” ta’ $76,2 \times 10^3$ m jew akbar;
- c. “Ħjut”, “rovings”, “wajers” jew “tejps” kontinwament impregnati bir-reżina fformata bis-shana b’wisa’ ta’ 15 mm jew inqas (preimpregnati), magħmula mill-“materjali fibrużi jew filamentari” tal-karbonju jew tal-ħgieġ speċifikati f’1C210.a. jew b.
- Nota Teknika:*
- Ir-reżina tiġi f’forma l-matriċi tal-kompożitu.*
- Nota:* F’1C210, “materjali fibrużi jew filamentari” hija ristretta għal “monofilamenti”, “ħjut”, “rovings”, “wajers” jew “tejps” kontinwi.
- 1C216 Azzar maraging, minbarra dak speċifikat f’1C116, “kapaċi għal” limitu tar-reżistenza għat-tensjoni ta’ 2 050 MPa jew aktar, f’temperatura ta’ 293 K (20 °C).
- Nota:* 1C216 ma jikkontrollax forom li d-dimensjonijiet lineari kollha fihom huma ta’ 75 mm jew inqas.
- Nota Teknika:*
- Il-frażi azzar maraging “kapaċi għal” tinkorpora azzar maraging qabel jew wara t-trattament bis-shana.*
- 1C225 Boron arrikkit fl-iżotopu boron-10 (^{10}B) għal aktar mill-abbundanza iżotopika naturali tiegħu, kif ġej: boron elementari, komposti, tahlitiet li fihom il-boron, prodotti maħdumin minnhom, skart jew skrapp ta’ xi wiehed minn dawn imsemmijin.
- Nota:* F’1C225 tahlitiet li fihom il-boron jinkludu materjali mgħobbija bil-boron.
- Nota Teknika:*
- L-abbundanza iżotopika naturali tal-boron-10 hija bejn wiehed u iehor 18,5 fil-mija bil-piż (20 fil-mija tal-atomi).*
- 1C226 Tungstenu, karbur tat-tungstenu, u liegi li fihom aktar minn 90 % tungstenu bil-piż, minbarra dak speċifikat minn 1C117, li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- a. F’forom b’simetrija ċilindrika vojta (inkluzi segmenti taċ-ċilindru) b’dijametru intern bejn 100 mm u 300 mm; u
- b. Massa ta’ aktar minn 20 kg.
- Nota:* 1C226 ma jikkontrollax il-prodotti manifatturati ddisinjati apposta bħala piżijiet jew kollimaturi tar-raġġi gamma.
- 1C227 Kalċju li għandu ż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- a. Li fih inqas minn 1 000 parti kull miljun bil-piż ta’ impuritajiet metalliċi minbarra l-manjesju; u

▼ M2

- 1C227 (ikompli)
- b. Li fih inqas minn 10 partijiet kull miljun bil-piż ta' boron.
- 1C228 Manjesju li għandu ż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- a. Li fih inqas minn 200 parti kull miljun bil-piż ta' impuritajiet metalliċi minbarra l-kalċju; u
- b. Li fih inqas minn 10 partijiet kull miljun bil-piż ta' boron.
- 1C229 Bismut li għandu ż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- a. Purezza ta' 99,99 % jew akbar bil-piż; u
- b. Li fih inqas minn 10 partijiet kull miljun bil-piż ta' fidda.
- 1C230 Berillju metall, liegi li fihom aktar minn 50 % berillju bil-piż, komposti tal-berillju, prodotti manifatturati minnhom, u skart jew skrapp ta' xi wiehed minn dawn imsemmijin, minbarra dak speċifikat fil-Kontrolli tal-Oġġetti Militari.

NB: ARA WKOLL IL-KONTROLLI TAL-OĠĠETTI MILITARI

Nota: 1C230 ma jikkontrollax dan li ġej:

- a. Twieqi tal-metall għal magni tar-raġġi-X, jew għal apparat għar-registrazzjoni ta' karatteristiċi ta' spieri;
- b. Għamliet ta' ossidu f'forom fabbrikati jew semi-fabbrikati ddisinjati apposta għal partijiet ta' komponenti elettronici jew bħala sottostrati għal ċirkwiti elettronici;
- c. Berill (silikat ta' berillju u aluminju) fil-forma ta' żmeraldi jew akkwamarini.

- 1C231 Hafnju metall, liegi li fihom aktar minn 60 % hafnju bil-piż, komposti tal-hafnju li fihom aktar minn 60 % hafnju bil-piż, prodotti manifatturati minnhom, skart jew skrapp ta' xi wiehed minn dawn imsemmijin.
- 1C232 Elju-3 (^3He), tahlitiet li fihom l-elju-3, u prodotti jew apparat li fihom xi wiehed minn dawn imsemmijin.

Nota: 1C232 ma jikkontrollax prodott jew apparat li jkollu inqas minn 1 g ta' elju-3.

- 1C233 Litju arrikkit fl-izotopu litju-6 (^6Li) għal aktar mill-abbundanza izotopika tiegħu, u prodotti jew apparat li fihom litju arrikkit, kif ġej: litju elementari, liegi, komposti, tahlitiet li fihom il-litju, prodotti maħdumin minnhom, skart jew skrapp ta' xi wiehed minn dawn imsemmijin.

Nota: 1C233 ma jikkontrollax dożimetri termoluminixxenti.

Nota Teknika:

L-abbundanza izotopika naturali tal-litju-6 hija bejn wiehded u iehor 6,5 fil-mija bil-piż (7,5 fil-mija tal-atomi).

- 1C234 Żirkonju b'kontenut ta' hafnju ta' inqas minn parti waħda ta' afnju għal 500 parti ta' żirkonju bil-piż, kif ġej: metall, liegi li fihom aktar minn 50 % żirkonju bil-piż, komposti, prodotti maħdumin minnhom, skart jew skrapp ta' xi wiehed minn dawn imsemmijin.

Nota: 1C234 ma jikkontrollax iż-żirkonju fil-forma ta' fojl li għandu hxuna ta' 0,10 mm jew inqas.

▼ M2

1C235 Tritju, komposti tat-tritju, tahlitiet li fihom it-tritju fejn il-proporzjon tal-atomi tat-tritju ma' dawk tal-idroġenu hu oghla minn parti wahda f'kull 1 000, u prodotti jew apparat li fihom xi wiehed minn dawn imsemmijin.

Nota: 1C235 ma jikkontrollax prodott jew apparat li fih inqas minn $1,48 \times 10^3$ GBq (40 Ci) ta' tritju.

1C236 Radjunuklidi li jarmu r-radjazzjoni alfa bi żmien ta' tnaqqis binofs tar-radjazzjoni alfa ta' 10 granet jew aktar iżda inqas minn 200 sena, fil-forom li ġejjin:

- a. Elementari;
- b. Komposti li għandhom attività alfa totali ta' 37 GBq/kg (1 Ci/kg) jew aktar;
- c. Tahlitiet li għandhom attività alfa totali ta' 37 GBq/kg (1 Ci/kg) jew aktar;
- d. Prodotti jew apparat li fihom xi wiehed minn dawn imsemmijin.

Nota: 1C236 ma jikkontrollax prodott jew apparat li fih inqas minn 3,7 GBq (100 millicuries) ta' attività alfa.

1C237 Radium-226 (^{226}Ra), liegi tar-radju-226, komposti tar-radju-226, tahlitiet li fihom radju-226, prodotti mahdumin minnhom, u prodotti jew apparat li fihom xi wiehed minn dawn imsemmijin.

Nota: 1C237 ma jikkontrollax dan li ġej:

- a. Applikaturi mediċi;
- b. Prodott jew apparat li fih inqas minn 0,37 GBq (10 millicuries) ta' radju-226.

1C238 Trifluworur tal-kloru (ClF_3).

1C239 Splussivi qawwijin, minbarra dawk speċifikati fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari, jew sustanzi jew tahlitiet li fihom aktar minn 2 % bil-piż tagħhom, b'densità tal-kristalli akbar minn $1,8 \text{ g/cm}^3$ u li għandhom veloċità tal-isplużjoni akbar minn 8 000 m/s.

1C240 Trab tan-nikil u metall poruż tan-nikil, minbarra dawk speċifikati f'0C005, kifġej:

- a. Trab tan-nikil li għandu ż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
 1. Kontenut ta' purezza tan-nikil ta' 99,0 % bil-piż jew aktar; u
 2. Daqs medju tal-partiċelli ta' inqas minn 10 mikrometri mkejla bl-istandard B330 tas-Socjetà Amerikana għall-Ittestjar u l-Materjali (ASTM);
- b. Metall poruż tan-nikil prodott mill-materjali speċifikati f'1C240.a.

Nota: 1C240 ma jikkontrollax dan li ġej:

- a. Trab filamentari tan-nikil;
- b. Folji singli porużi tan-nikil b'wiċċ ta' $1\,000 \text{ cm}^2$ kull folja jew inqas.

Nota Teknika:

1C240.b. jirreferi għall-metall poruż iffurmat bil-kumpattazzjoni u s-sinterizzazzjoni tal-materjali f'1C240.a. sabiex jiġi ffurmat materjal tal-metall b'pori fini interkonnessi fl-istruttura kollha.

▼ **M2**

1C350

Sustanzi kimiċi, li jistgħu jintużaw bħala prekursori għal aġenti kimiċi tossiċi, kif ġej, u “tahlitiet ta’ sustanzi kimiċi” li fihom wiehed jew aktar minnhom:

NB: ARA WKOLL IL-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI U 1C450.

1. Tijodiglikol (111-48-8);
2. Ossiklorur tal-fosfru (10025-87-3);
3. Metilfosfonat tad-dimetil (756-79-6);
4. **ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI GHAL Difluworur tal-metil-fosfonil (676-99-3);**
5. Diklorur tal-metil fosfonil (676-97-1);
6. Fosfit tad-dimetil (DMP) (868-85-9);
7. Triklorur tal-fosfru (7719-12-2);
8. Fosfit tat-trimetil (TMP) (121 45 9);
9. Klorur tat-tijonil (7719-09-7);
10. 3-Idrossi-1-metilpiperidin (3554-74-3);
11. Klorur ta’ N,N-diisopropil-(beta)-aminoetil (96-79-7);
12. N,N-Diisopropil-(beta)-aminoetan-tijol (5842-07-9);
13. 3-Kinuklidinol (1619-34-7);
14. Fluworur tal-potassju (7789-23-3);
15. 2-Kloroetanol (107-07-3);
16. Dimetilamina (124-40-3);
17. Etilfosfonat tad-dietil (78-38-6);
18. N,N-dimetilfosforamidat tad-dietil (2404-03-7);
19. Fosfit tad-dietil (762-04-9);
20. Idroklorur tad-dimetilamina (506-59-2);
21. Diklorur tal-etil-fosfinil (1498-40-4);
22. Diklorur tal-etil-fosfonil (1066-50-8);
23. **ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI GHAL Difluworur tal-etil-fosfonil (753-98-0);**
24. Fluworur tal-idroġenu (7664-39-3);
25. Benzilal tal-metil (76-89-1);
26. Diklorur tal-metil-fosfinil (676-83-5);
27. N,N-Diisopropil-(beta)-amino-etanol (96-80-0);
28. Alkohol pinakoliliku (464-07-3);
29. **ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI GHAL O-Etil-2-diisopropilaminoetil-metil-fosfonit (QL) (57856-11-8);**
30. Fosfit tat-trietil (122-52-1);
31. Triklorur tal-arseniku (7784-34-1);
32. Aċidu benziliku (76-93-7);
33. Metilfosfonit tad-dietil (15715-41-0);
34. Etilfosfonat tad-dimetil (6163-75-3);
35. Difluworur tal-etil-fosfinil (430-78-4);

▼ **M2**

1C350

(ikompli)

36. Difluworur tal-metil-fosfonil (753-59-3);
37. 3-Kinuklidun (3731-38-2);
38. Pentaklorur tal-fosfru (10026-13-8);
39. Pinakolun (75-97-8);
40. Ċjanur tal-potassju (151-50-8);
41. Bifluworur tal-potassju (7789-29-9);
42. Idroġenu fluworur tal-ammonju jew bifluworur tal-ammonju (1341-49-7);
43. Fluworur tas-sodju (7681-49-4);
44. Bifluworur tas-sodju (1333-83-1);
45. Ċjanur tas-sodju (143-33-9);
46. Trietanolamina (102-71-6);
47. Pentasulphid tal-fosfru (1314-80-3);
48. Di-isopropilamina (108-18-9);
49. Dietilaminoetanol (100-37-8);
50. Sulfid tas-sodju (1313-82-2);
51. Monoklorur tal-kubrit (10025-67-9);
52. Diklorur tal-kubrit (10545-99-0);
53. Idroklorur tat-trietanolamina (637-39-8);
54. Idroklorur ta' N,N-diisopropil-(Beta)-aminoetilklorur (4261-68-1);
55. Aċidu metilfosfoniku (993-13-5);
56. Metilfosfonat tad-dietil (683-08-9);
57. Diklorur ta' N,N-dimetilaminofosforil (677-43-0);
58. Fosfit tat-triizopropil (116-17-6);
59. Etildietanolamina (139-87-7);
60. O,O-Dietil fosforotijoat (2465-65-8);
61. O,O-Dietil fosforoditijoat (298-06-6);
62. Essafluworosilikat tas-sodju (16893-85-9);
63. Diklorur metilfosfonotijoju (676-98-2);

Nota 1: *Għall-esportazzjoni lil "Stati mhux Parti għall-Konvenzjoni dwar Armi Kimiċi", 1C350 ma jikkontrollax "tahlitiet ta' sustanzi kimiċi" li fihom sustanza kimika waħda jew aktar minn daww speċifikati fl-entrati 1C350.1, .3, .5, .11, .12, .13, .17, .18, .21, .22, .26, .27, .28, .31, .32, .33, .34, .35, .36, .54, .55, .56, .57 u .63 fejn l-ebda sustanza kimika speċifikata individwalment ma tikkostitwixxi aktar minn 10 % bil-piż tat-taħlita.*

Nota 2: *Għall-esportazzjoni lil "Stati Parti għall-Konvenzjoni dwar Armi Kimiċi", 1C350 ma jikkontrollax "tahlitiet ta' sustanzi kimiċi" li fihom sustanza kimika waħda jew aktar minn daww speċifikati fl-entrati 1C350.1, .3, .5, .11, .12, .13, .17, .18, .21, .22, .26, .27, .28, .31, .32, .33, .34, .35, .36, .54, .55, .56, .57 u .63 fejn l-ebda sustanza kimika speċifikata individwalment ma tikkostitwixxi aktar minn 30 % bil-piż tat-taħlita.*

▼ **M2**

1C350 (ikompli)

Nota 3: 1C350 ma jikkontrollax “taħlitiet ta’ sustanzi kimiċi” li fihom sustanza kimika waħda jew aktar minn dawg speċifikati fl-entrati 1C350.2, .6, .7, .8, .9, .10, .14, .15, .16, .19, .20, .24, .25, .30, .37, .38, .39, .40, .41, .42, .43, .44, .45, .46, .47, .48, .49, .50, .51, .52, .53, .58, .59, .60, .61 u .62 fejn l-ebda sustanza kimika speċifikata individwalment ma tikkostitwixxi aktar minn 30 % bil-piż tat-taħlita.

Nota 4: 1C350 ma jikkontrollax prodotti identifikati bħala oġġetti għall-konsumatur ippakkjati għall-bejgħ bl-immnut għall-użu personali jew ippakkjati għall-użu individwali.

1C351 Patoġeni tal-bniedem, zoonosi u “tossini”, kif ġej:

a. Virus, kemm jekk naturali, imsaħħa jew modifikati, jew fil-forma ta’ “koltivazzjonijiet ħajja izolati” jew bħala materjal inkluż materjal ħaj li ġie mlaqqam jew ikkontaminat apposta b’tali koltivazzjonijiet, kif ġej:

1. Virus Andes;
2. Virus Chapare;
3. Virus Chikungunya;
4. Virus Choclo;
5. Virus tad-deni emoraġiku Kongo-Krimejan;
6. Virus tad-deni ta’ Dengue;
7. Virus Dobrava-Belgrad;
8. Virus tal-enċefalite ekwina orjentali;
9. Virus Ebola;
10. Virus Guanarito;
11. Virus Hantaan;
12. Virus Hendra (Morbillivirus ekwin);
13. Virus tal-enċefalite Ġappuniża;
14. Virus Junin;
15. Virus tal-Foresta ta’ Kyasanur;
16. Virus Laguna Negra;
17. Virus Louping ill;
18. Virus Lujo;
19. Virus tad-deni ta’ Lassa;
20. Virus tal-korjomeningite limfoċitika;
21. Virus Machupo;
22. Virus Marburg;
23. Virus tal-ġidri tax-xadini;
24. Virus tal-enċefalite Murray Valley;
25. Virus Nipah;
26. Virus tad-deni emoraġiku ta’ Omsk;
27. Virus Oropouche;
28. Virus Powassan;

▼ **M2**

1C351

a. (*ikompli*)

29. Virus tad-deni ta' Rift Valley;
30. Virus Rocio;
31. Virus Sabia;
32. Virus Seoul;
33. Virus Sin Nombre;
34. Virus tal-enċefalite ta' St Louis;
35. Virus tal-enċefalite li jingarr mill-berghud (Virus tal-enċefalite Russa tal-Harifa-Sajf);
36. Virus tal-Varjola;
37. Virus tal-enċefalite ekwina tal-Venezwela;
38. Virus tal-enċefalite ekwina tal-Punent;
39. Virus tad-deni isfar;

b. Riketzji, kemm jekk naturali, imsahha jew modifikati, jew fil-forma ta' "koltivazzjonijiet ħajja izolati" jew bħala materjal inkluż materjal ħaj li għe mlaqqam jew ikkontaminat apposta b'tali koltivazzjonijiet, kif ġej:

1. *Coxiella burnetii*;
2. *Bartonella quintana* (*Rochalimaea quintana*, *Rickettsia quintana*);
3. *Rickettsia prowasecki*;
4. *Rickettsia rickettsii*;

c. Batterji, kemm jekk naturali, imsahha jew modifikati, jew fil-forma ta' "koltivazzjonijiet ħajja izolati" jew bħala materjal inkluż materjal ħaj li għe mlaqqam jew ikkontaminat apposta b'tali koltivazzjonijiet, kif ġej:

1. *Bacillus anthracis*;
2. *Brucella abortus*;
3. *Brucella melitensis*;
4. *Brucella suis*;
5. *Chlamydia psittaci*;
6. *Clostridium botulinum*;
7. *Francisella tularensis*;
8. *Burkholderia mallei* (*Pseudomonas mallei*);
9. *Burkholderia pseudomallei* (*Pseudomonas pseudomallei*);
10. *Salmonella typhi*;
11. *Shigella dysenteriae*;
12. *Vibrio cholerae*;
13. *Yersinia pestis*;
14. Tipi ta' *clostridium perfringens* li jipproduċu t-tossina epsilon;
15. *Escherichia coli* enteroemorragika, serotip O157 u serotipi oħrajn li jipproduċu l-verotossina;

▼ **M2**

1C351

(ikompli)

d. “Tossini”, kif ġej, u “sotto-unità ta’ tossini” tagħhom:

1. Tossini Botulinum;
2. Tossini Clostridium perfringens;
3. Konotossina;
4. Riċinu;
5. Sassitossina;
6. Tossina Shiga;
7. Tossini ta’ Staphylococcus aureus;
8. Tetrodotossina;
9. Verotossina u proteini li jwaqqfu l-attività tar-ribosoma tat-tip shiga;
10. Microcistina (Cyanginosin);
11. Aflatossini;
12. Abrina;
13. Tossina tal-kolera;
14. Tossina ta’ diaċetossixirpenol;
15. Tossina T-2;
16. Tossina HT-2;
17. Modeksina;
18. Volkensina;
19. Lektina 1 Viscum album (Viskumina);

Nota: 1C351.d. ma jikkontrollax it-tossini botulinum jew il-konotossini f’forma ta’ prodotti li jissodisfaw il-kriterji kollha li ġejjin:

1. *Huma formulazzjonijiet farmaċewtiċi ddisinjati sabiex jingħataw lill-bnedmin fit-trattament ta’ kondizzjonijiet mediċi;*
2. *Huma ppakkjati lesti għat-tqassim bħala prodotti mediċi;*
3. *Huma awtorizzati minn awtorità tal-istat sabiex jiġu kummerċjalizzati bħala prodotti mediċi.*

e. Fungi, kemm jekk naturali, imsahha jew modifikati, jew fil-forma ta’ “koltivazzjonijiet hajja iżolati” jew bħala materjal inkluż materjal haj li ġie mlaqqam jew ikkontaminat apposta b’tali koltivazzjonijiet, kif ġej:

1. Coccidioides immitis;
2. Coccidioides posadasii.

Nota: 1C351 ma jikkontrollax il-“vaċċini” jew l-“immunotossini”.

1C352

Patoġeni tal-annimali, kif ġej:

a. Virus, kemm jekk naturali, imsahha jew modifikati, jew fil-forma ta’ “koltivazzjonijiet hajja iżolati” jew bħala materjal inkluż materjal haj li ġie mlaqqam jew ikkontaminat apposta b’tali koltivazzjonijiet, kif ġej:

1. Virus tad-deni tal-hnieżer Afrikan;

▼ **M2**

1C352

a. (*ikompli*)

2. Virus tal-influwenza avjarja, li huma:

a. Mhux ikkaratterizzati; jew

b. Definiti fl-Anness I(2) tad-Direttiva tal-Kunsill 2005/94/KE tal-20 ta' Diċembru 2005 dwar miżuri Komunitarji għall-kontroll tal-influwenza tat-tjur (ĠU L 10, 14.1.2006, p. 16) bħala li għandhom patoġenicità għolja, kif ġej:

1. Virus tat-tip A b'IVPI (indiċi ta' patoġenicità fil-vini) ta' aktar minn 1,2 fi flieles ta' 6 ġimghat; jew

2. Virus tat-tip A tas-sottotipi H5 jew H7 b'sekwenzi tal-ġenoma kkodifikati għal aċidi amminiċi bażiċi multipli fil-post fejn tinqasam il-molekula tal-emaglutinina simili għal dak osservat għal viruses oħrajn tal-HPAI, li jindika li l-molekula tal-emaglutinina tista' tinqasam bi proteaži ospitanti ubikwa;

3. Virus tal-Bluetongue;

4. Virus tal-marda tal-ilsien u d-dwiefer;

5. Virus tal-ġidri tal-mogħoż;

6. Virus tal-erpete tal-hnieżer (marda ta' Aujeszky);

7. Virus tad-deni tal-hnieżer (Virus tal-kolera tal-hnieżer);

8. Virus Lyssa;

9. Virus tal-marda ta' Newcastle;

10. Virus tal-Peste des petits ruminants;

11. Enterovirus tal-hnieżer tat-tip 9 (virus tal-marda vexxikolari tal-hnieżer);

12. Virus Rinderpest;

13. Virus tal-ġidri tan-nghaġ;

14. Virus tal-marda ta' Teschen;

15. Virus tal-istomatite vexxikolari;

16. Virus tal-marda tal-infafet fil-ġilda;

17. Virus tal-marda Afrikana taż-żwiemel.

b. *Mycoplasma mycoides*, kemm jekk naturali, imsaħha jew modifikati, jew fil-forma ta' "koltivazzjonijiet haġja izolati" jew bħala materjal inkluz materjal haġ li ġie mlaqqam jew ikkontaminat apposta b'tali koltivazzjonijiet, kif ġej:1. Is-sottospeċi *mycoides* SC (small colony) tal-*mycoplasma mycoides*;2. Is-sottospeċi *capripneumoniae* tal-*mycoplasma capricolum*.*Nota:* 1C352 ma jikkontrollax il-"vaċċini".

1C353

Elementi ġenetiċi u organiżmi modifikati ġenetikament, kif ġej:

a. Organiżmi modifikati ġenetikament jew elementi ġenetiċi li fihom sekwenzi ta' aċidu nuklejku assoċjati mal-patoġenicità tal-organiżmi speċifikati f'1C351.a., 1C351.b., 1C351.c., 1C351.e., 1C352 jew 1C354;

▼ **M2**

1C353

(ikompli)

- b. Organizmi modifikati ġenetikament jew elementi ġenetiċi li fihom sekwenzi ta' aċidu nukleju li jikkodifikaw għal xi waħda mit-“tossini” speċifikati f'1C351.d. jew is-“sotto-unitajiet ta' tossini” tagħhom.

Noti Tekniċi:

1. *Elementi ġenetiċi jinkludu, inter alia, kromosomi, ġenomi, plasmidi, transposoni u vetturi kemm jekk ġenetikament modifikati jew le.*
2. *Sekwenzi ta' aċidu nukleju assoċjati mal-patoġenicità ta' xi wieħed mill-mikro-organizmi speċifikati f'1C351.a., 1C351.b., 1C351.c., 1C351.e., 1C352 jew 1C354 tfisser kwalunkwe sekwenza speċifika għall-mikro-organizmu speċifikat li:*
 - a. *Fiha nnifisha jew permezz tal-prodotti traskritti jew tradotti tagħha tirrapprezenta periklu sinifikanti għas-saħħa tal-bnedmin, tal-annimali jew tal-pjanti; jew*
 - b. *Hija magħrufa li ttejjeb il-kapaċità ta' mikro-organizmu speċifikat, jew ta' kwalunkwe organizmu ieħor li fih tista' tiġi inserita jew integrata b'xi mod ieħor, li tikkawża ħsara serja lis-saħħa tal-bnedmin, tal-annimali jew tal-pjanti.*

Nota: 1C353 ma japplikax għal sekwenzi ta' aċidu nukleju assoċjati mal-patoġenicità ta' *Escherichia coli* enteroemorragika, serotip O157 u razez oħra li jipproduċu verotossina, minbarra dawk li jikkodifikaw għall-verotossina, jew għas-sotto-unitajiet tagħha.

1C354

Patoġeni tal-pjanti, kif ġej:

- a. Virus, kemm jekk naturali, imsaħħa jew modifikati, jew fil-forma ta' “koltivazzjonijiet haġja izolati” jew bħala materjal inkluz materjal haġ li ġie mlaqqam jew ikkontaminat apposta b'tali koltivazzjonijiet, kif ġej:
 1. Timovirus latenti Andin tal-patata;
 2. Virojde tat-tuberu fusiformi tal-patata;
- b. Batterji, kemm jekk naturali, imsaħħa jew modifikati, jew fil-forma ta' “koltivazzjonijiet haġja izolati” jew bħala materjal li ġie mlaqqam jew ikkontaminat apposta b'tali koltivazzjonijiet, kif ġej:
 1. *Xanthomonas albilineans*;
 2. *Xanthomonas campestris* pv. citri inkluzi razez magħrufa bħala *Xanthomonas campestris* pv. citri tipi A,B,C,D,E jew inkella klassifikati bħala *Xanthomonas citri*, *Xanthomonas campestris* pv. aurantifolia jew *Xanthomonas campestris* pv. citrumelo;
 3. *Xanthomonas oryzae* pv. *Oryzae* (*Pseudomonas campestris* pv. *Oryzae*);
 4. *Clavibacter michiganensis* subsp. *Sepedonicus* (*Corynebacterium michiganensis* subsp. *Sepedonicum* jew *Corynebacterium Sepedonicum*);
 5. *Ralstonia solanacearum* Razez 2 u 3 (*Pseudomonas solanacearum* Razez 2 u 3 jew *Burkholderia solanacearum* Razez 2 u 3);

▼ **M2**

1C354

(ikompli)

c. Fungi, kemm jekk naturali, imsaħha jew modifikati, jew fil-forma ta' "koltivazzjonijiet hajja iżolati" jew bħala materjal li gie mlaqqam jew ikkontaminat apposta b'tali koltivazzjonijiet, kif ġej:

1. Colletotrichum coffeanum var. virulans (Colletotrichum kahawae);
2. Cochliobolus miyabeanus (Helminthosporium oryzae);
3. Microcyclus ulei (syn. Dothidella ulei);
4. Puccinia graminis (syn. Puccinia graminis f. sp. tritici);
5. Puccinia striiformis (syn. Puccinia glumarum);
6. Magnaporthe grisea (pyricularia grisea/pyricularia oryzae).

1C450

Sustanzi kimiċi tossiċi u prekursori ta' sustanzi kimiċi tossiċi, kif ġej, u "tahlitiet kimiċi" li fihom waħda jew aktar minnhom:

NB: ARA WKOLL L-ENTRATA 1C350, 1C351.d. U L-KONTROLLI TA' MERKANZIJA MILITARI.

a. Sustanzi kimiċi tossiċi, kif ġej:

1. Amiton: O,O-Dietil S- [2-(dietilamino)etil] fosforotijolat (78-53-5) u mluħa alkilati jew protonati korrispondenti;
2. PFIB: 1,1,3,3,3-Pentafluworo-2-(trifluworometil)-1-propene (382-21-8);
3. **ARA KONTROLLI TA' MERKANZIJA MILITARI**
GHAL BZ: Benzilat ta' 3-Kinuklidinil (6581-06-2);
4. Fosġenu: Diklorur tal-karbonil (75-44-5);
5. Klorur ta' ċjanogenu (506-77-4);
6. Ċjanur tal-idroġenu (74-90-8);
7. Kloropikrin: Trikloronitrometan (76-06-2);

Nota 1: *Għall-esportazzjoni lejn "Stati mhux Parti għall-Konvenzjoni dwar Armi Kimiċi", 1C450 ma jikkontrollax "tahlitiet kimiċi" li fihom waħda jew aktar mis-sustanzi kimiċi speċifikati fl-entrati 1C450.a.1. u .a.2. fejn l-ebda sustanza kimika speċifikata individwalment ma tikkostitwixxi aktar minn 1 % bil-piż tat-taħlita.*

Nota 2: *Għal esportazzjonijiet lejn "Stati Parti għall-Konvenzjoni dwar l-Armi Kimiċi", 1C450 ma jikkontrollax "tahlitiet kimiċi" li fihom waħda jew aktar mis-sustanzi kimiċi speċifikati fl-entrati 1C450.a.1. u .a.2. fejn l-ebda sustanza kimika speċifikata individwalment ma tikkostitwixxi aktar minn 30 % bil-piż tat-taħlita.*

Nota 3: *1C450 ma jikkontrollax "tahlitiet kimiċi" li fihom waħda jew aktar mis-sustanzi kimiċi speċifikati fl-entrati 1C450.a.4., .a.5., .a.6. u .a.7. fejn l-ebda sustanza kimika speċifikata individwalment ma tikkostitwixxi aktar minn 30 % bil-piż tat-taħlita.*

▼ M2

1C450

a. (ikompli)

Nota 4: 1C450 ma jikkontrollax prodotti identifikati bhala oġġetti għall-konsumatur ippakkjati għall-bejgħ bl-imnut għall-użu personali jew ippakkjati għall-użu individwali.

b. Prekursuri ta' sustanzi kimiċi tossiċi, kif ġej:

1. Sustanzi kimiċi, minbarra dawk speċifikati fil-Kontrolli ta' Merkanzija Militari jew f'1C350, li fihom atomu tal-fosfru li hemm marbut miegħu grupp wiehed ta' metil, etil jew propil (normali jew iso) iżda l-ebda atomu iehor tal-karbonju.

Nota: 1C450.b.1 ma jikkontrollax il-Fonofos: Etilfosfonoti-jolotijonat ta' O-Etil S-fenil (944-22-9);

2. Dialidi fosforamidiċi ta' N,N-Dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)], minbarra d-diklorur ta' N,N-Dimetilaminofosforil;

NB: Ara 1C350.57. għad-diklorur ta' N,N-Dimetilaminofosforil.

3. N,N-dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)]-fosforamidati ta' dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)], minbarra N,N-dimetilfosforamidat ta' dietil li huwa speċifikat f'1C350;

4. N,N-Dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)] aminoetil-2-kloruri u mluha protonati korrispondenti, minbarra il-klorur ta' N,N-Diisopropil-(beta)-aminoetil jew l-idroklorur ta' N,N-Diisopropil-(beta)-aminoetil klorur li huma speċifikati f'1C350;

5. N,N-Dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)] aminoetan-2-oli u mluha protonati korrispondenti, minbarra N,N-Diisopropil-(beta)-aminoetan-2-ol (96-80-0) u N,N-Dietilaminoetan-2-ol (100-37-8) li huma speċifikati f'1C350;

Nota: 1C450.b.5. ma jikkontrollax dan li ġej:

a. N,N-Dimetilaminoetan-2-ol (108-01-0) u mluha protonati korrispondenti;

b. Imluha protonati ta' N,N-Dietilaminoetan-2-ol (100-37-8);

6. N,N-Dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)] aminoetan-2-tijoli u mluha protonati korrispondenti, minbarra N,N-Diisopropil-(beta)-aminoetan-2-tjol li huwa speċifikat f'1C350;

7. Ara 1C350 għal etildietanolamina (139-87-7);

8. Metildietanolamina (105-59-9).

Nota 1: Għall-esportazzjoni lejn "Stati mhux Parti għall-Konvenzjoni dwar Armi Kimiċi", 1C450 ma jikkontrollax "tahlitiet kimiċi" li fihom wiehed jew aktar mis-sustanzi kimiċi speċifikati fl-entrati 1C450.b.1., .b.2., .b.3., .b.4., .b.5. u .b.6. fejn l-ebda sustanza kimika speċifikata individwalment ma tikkostitwixxi aktar minn 10 % bil-piż tat-tahlita.

▼ **M2**

1C450

b. (ikompli)

Nota 2: *Għall-esportazzjoni lejn “Stati Parti għall-Konvenzjoni dwar Armi Kimiċi”, 1C450 ma jikkontrollax “taħlitiet kimiċi” li fihom wieħed jew aktar mis-sustanzi kimiċi speċifikati fl-entrati 1C450.b.1., .b.2., .b.3., .b.4., .b.5. u .b.6. fejn l-ebda sustanza kimika speċifikata individwalment ma tikkostitwixxi aktar minn 30 % bil-piż tat-taħlita.*

Nota 3: *1C450 ma jikkontrollax “taħlitiet kimiċi” li fihom wieħed jew aktar mis-sustanzi kimiċi speċifikati fl-entrata 1C450.b.8 fejn l-ebda sustanza kimika speċifikata individwalment ma tikkostitwixxi aktar minn 30 % bil-piż tat-taħlita.*

Nota 4: *1C450 ma jikkontrollax prodotti identifikati bħala oġġetti għall-konsumatur ippakkjati għall-bejgħ bl-imnut għall-użu personali jew ippakkjati għall-użu individwali.*

▼ **M2**

1D	Software
1D001	“Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“iżvilupp”, il-“produzzjoni” jew l-“użu” ta’ tagħmir speċifikat f’1B001 sa 1B003.
1D002	“Software” għall-“iżvilupp” ta’ prodotti laminati jew “kompożiti” b’ “matriċi” organika, “matriċi” metallika jew “matriċi” tal-karbonju.
1D003	“Software” iddisinjat apposta jew modifikat sabiex jippermetti lit-tagħmir iwettaq il-funzjonijiet ta’ tagħmir speċifikat f’1A004.c. jew 1A004.d.
1D101	“Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“użu” tal-oġġetti speċifikati f’1B101, 1B102, 1B115, 1B117, 1B118 jew 1B119.
1D103	“Software” iddisinjat apposta għall-analiżi ta’ karatteristiċi osservabbli mnaqqsa bħar-riflettività tar-radar karatteristiċi ultravjo-la/infra-aħmar u karatteristiċi akustiċi.
1D201	“Software” iddisinjat apposta għall-“użu” tal-oġġetti speċifikati f’1B201.

▼ **M2**

- | | |
|-----------|--------------------|
| 1E | Teknoloġija |
|-----------|--------------------|
- 1E001 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ tagħmir jew materjali speċifikati f’ 1A001.b., 1A001.c., 1A002 sa 1A005, 1A006.b., 1A007, 1B jew 1C.
- 1E002 “Teknoloġija” oħra kif ġej:
- a. “Teknoloġija” għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ poli-benzotijazoli jew polibenzossiazoli;
 - b. “Teknoloġija” għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ komposti tal-fluworoelelastomer li fihom mill-inqas monomeru wiehed tal-viniletere;
 - c. “Teknoloġija” għad-disinn jew il-“produzzjoni” tal-materjali bazi jew materjali taċ-ċeramika mhux “kompożiti” li ġejjin:
 1. Materjali bazi li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Xi wahda mill-kompożizzjonijiet li ġejjin:
 1. Ossidi sempliċi jew kumplessi taż-żirkonju u ossidi kumplessi tas-silikon jew aluminju;
 2. Nitruri sempliċi tal-boron (forom kristallini kubiċi);
 3. Karburi sempliċi jew kumplessi tas-silikon jew tal-boron; jew
 4. Nitruri sempliċi jew kumplessi tas-silikon;
 - b. Wahda mit-total ta’ impuritajiet tal-metall li ġejjin (minbarra ziediet intenzjonali):
 1. Anqas minn 1 000 ppm għal ossidi jew karburi sempliċi; jew
 2. Anqas minn 5 000 ppm għal komposti kumplessi jew nitruri sempliċi; u
 - c. Li huma xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Id-diossidu taż-żirkonju (CAS 1314-23-4) b’daqs medju tal-particella, daqs jew inqas minn 1 µm u mhux aktar minn 10 % tal-particelli akbar minn 5 µm;
 2. Materjali bazi oħrajn b’daqs medju tal-particella, daqs jew anqas minn 5 µm u mhux aktar minn 10 % tal-particelli akbar minn 10 µm; jew
 3. Li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Platelets bil-proporzjon ta’ tul għal l-ħxuna ta’ aktar minn 5;
 - b. Fibri tal-kristall bil-proporzjon ta’ tul għal dijametru ta’ aktar minn 10 għal dijametri ta’ inqas minn 2 µm; u
 - c. Fibri kontinwi jew mqattgħin ta’ inqas minn 10 µm fid-dijametru;
 2. Materjali taċ-ċeramika mhux “kompożiti” magħmula mill-materjali speċifikati f’ 1E002.c.1;

Nota: 1E002.c.2. ma jikkontrollax “teknoloġija” għad-disinn jew il-produzzjoni ta’ barraxa.

▼ M2

- 1E002 (ikompli)
- d. “Teknoloġija” għall-“produzzjoni” ta’ fibri ta’ poliamidi aromatiċi;
- e. “Teknoloġija” għall-installazzjoni, il-manutenzjoni jew it-tiswija tal-materjali speċifikati f’1C001;
- f. “Teknoloġija” għat-tiswija ta’ strutturi “kompożiti”, prodotti laminati jew materjali speċifikati f’1A002, 1C007.c. jew 1C007.d.;
- Nota: 1E002.f. ma jikkontrollax “teknoloġija” għat-tiswija ta’ strutturi ta’ “inġenji tal-ajru ċivili” bl-użu ta’ “materjali fibrui jew bil-filamenti” tal-karbonju u reżini epossidici, li jinsabu fil-manwali tal-manifatturi tal-inġenji tal-ajru.*
- g. “Libreriji (bażijiet ta’ data tekniċi parametriċi)” iddisinjati apposta jew modifikati sabiex jippermettu lit-tagħmir iwettaq il-funzjonijiet ta’ tagħmir speċifikat f’1A004.c. jew 1A004.d.
- Nota Teknika:*
- Għall-iskop ta’ 1E002.g., “librerija (bażijiet ta’ data tekniċi parametriċi)” ifisser għabra ta’ informazzjoni teknika, li referenza għaliha tista’ ttejjeb ir-rendiment tat-tagħmir jew is-sistemi rilevanti.*
- 1E101 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“użu” tal-oġġetti speċifikati f’1A102, 1B001, 1B101, 1B102, 1B115 sa 1B119, 1C001, 1C101, 1C107, 1C111 sa 1C118, 1D101 jew 1D103.
- 1E102 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” ta’ “software” speċifikat f’1D001, 1D101 jew 1D103.
- 1E103 “Teknoloġija” għar-regolamentazzjoni ta’ temperatura, pressjoni jew atmosfera f’awtoklavi jew idroklavi, meta jkunu użati għall-“produzzjoni” ta’ “kompożiti” jew “kompożiti” ipproċessati parzjalment.
- 1E104 “Teknoloġija” relatata mal-“produzzjoni” ta’ materjali derivati pirolitikament imsawra fuq forma, fus jew sottostrat iehor minn gassijiet prekursori li jiddekomponu fil-medda ta’ temperaturi minn 1 573 K (1 300 °C) sa 3 173 K (2 900 °C) u pressjoni ta’ 130 Pa sa 20 kPa.
- Nota: 1E104 jinkludi “teknoloġija” għall-kompożizzjoni ta’ gassijiet prekursori, rati ta’ fluss u skedi u parametri għall-kontroll tal-proċess.*
- 1E201 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“użu” tal-oġġetti speċifikati f’1A002, 1A007, 1A202, 1A225 sa 1A227, 1B201, 1B225 sa 1B233, 1C002.b.3. jew .b.4., 1C010.b., 1C202, 1C210, 1C216, 1C225 sa 1C240 jew 1D201.
- 1E202 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” tal-oġġetti speċifikati f’1A007, 1A202 jew 1A225 sa 1A227.
- 1E203 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” ta’ “software” speċifikat f’1D201.

▼ M2

KATEGORIJA 2
L-IPPROĊESSAR TA' MATERJALI

▼ **M2****2A Sistemi, Tagħmir u Komponenti**

NB: Għal kuxxinetti li jahdmu b'mod silenzjuż, ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

2A001 Kuxxinetti anti-frizzjoni u sistemi ta' kuxxinetti, kif ġej, u komponenti għalihom:

NB: ARA WKOLL 2A101.

Nota: 2A001 ma jikkontrollax boċċi b'tolleranzi speċifikati mill-manifattur skont l-ISO 3290 bħala ta' grad 5 jew inqas.

a. Kuxxinetti u kuxxinetti bir-rombli solidi, li għandhom it-tolleranzi kollha speċifikati mill-manifattur skont l-ISO 492 Klassi ta' Tolleranza 4 (jew ekwivalenzi nazzjonali), jew aħjar, u li għandhom kemm ċrieki u elementi li jduru (ISO 5593), magħmula minn monel jew berillju;

Nota: 2A001.a. ma jikkontrollax kuxxinetti bir-rombli bil-ponta.

b. Mhux użat;

c. Sistemi ta' kuxxinetti manjetiċi attivi li jużaw xi wiehed minn dan li ġej:

1. Materjali b'densitajiet ta' fluss ta' 2,0 T jew aktar u b'reżistenza għall-forza ta' aktar minn 414 MPa;
2. Id-disinji kollha għall-polarizzazzjoni omopolari ta' elettromanjeti 3D għall-attwaturi; jew
3. Sensuri li jagħtu l-pożizzjonament f'temperatura għolja (450 K (177 °C) u oghla).

2A101 Kuxxinetti bir-rombli radjali, minbarra dawk speċifikati f'2A001, li għandhom it-tolleranzi kollha speċifikati skont l-ISO 492 Klassi ta' Tolleranza 2 (jew ANSI/ABMA Standard 20 Klassi ta' Tolleranza ABEC-9 jew ekwivalenzi oħra nazzjonali), jew aħjar u li għandhom il-karatteristiċi li ġejjin:

- a. Dijametru tat-toqba taċ-ċirku intern bejn 12 mm u 50 mm;
- b. Dijametru tat-toqba taċ-ċirku estern bejn 25 mm u 100 mm; u
- c. Wisa' ta' bejn 10 mm u 20 mm.

2A225 Griġjoli magħmula minn materjali reżistenti għall-metalli aktinidi likwidi, kif ġej:

a. Griġjoli li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

1. Volum ta' bejn 150 cm³ u 8 000 cm³; u
2. Magħmula minn jew miksija minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin, li għandhom purezza ta' 98 % jew aktar bil-piż:
 - a. Fluworur tal-kalċju (CaF₂);
 - b. Żirkonat tal-kalċju (metazirkonat) (CaZrO₃);
 - c. Sulfid taċ-ċerju (Ce₂S₃);
 - d. Ossidu tal-erbju (erbja) (Er₂O₃);
 - e. Ossidu tal-hafnju (hafnja) (HfO₂);
 - f. Ossidu tal-manjesju (MgO);
 - g. Liega b'nitrur ta' nijobju-titanju-tungstenu (bejn wiehed u ieħor 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W);

▼ **M2**

- 2A225
- a. 2. (*ikompli*)
 - h. Ossidu ta' ittriju (ittrija) (Y_2O_3); jew
 - i. Ossidu taż-żirkonju (żirkonja) (ZrO_2);
 - b. Griġjoli li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
 1. Volum ta' bejn 50 cm^3 u $2\,000 \text{ cm}^3$; u
 2. Magħmula minn jew miksija bit-tantalu, li għandhom purezza ta' 99,9 % jew aktar bil-piż;
 - c. Griġjoli li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 1. Volum ta' bejn 50 cm^3 u $2\,000 \text{ cm}^3$;
 2. Magħmula minn jew miksija bit-tantalu, li għandhom purezza ta' 98 % jew aktar bil-piż; u
 3. Miksija bil-karbur, in-nitrur, il-borur tat-tantalu jew kwalunkwe għaqda ta' dawn.
- 2A226
- Valvi li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
- a. "Daqs nominali" ta' 5 mm jew akbar;
 - b. Li għandhom sigill minfah; u
 - c. Magħmula fl-intier tagħom minn jew miksija bl-aluminju, liega tal-aluminju, nikil jew liega tan-nikil li fihom aktar minn 60 % nikil bil-piż.

Nota Teknika:

Għall-valvi bi ftuħ għad-dhul u hruġ ta' dijametri differenti, id-"daqs nominali" fi 2A226 jirreferi għall-iżgħar dijametru.

▼ M2

2B

Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispazzjoni u l-Produzzjoni

Noti Tekniċi:

1. *L-assi tal-kontorn paralleli sekondarji (eż., l-assi-w f'magni għat-thaffir orizzontali jew assi rotatorju sekondarju li l-linja ċentrali tiegħu hi parallela mal-assi rotatorju primarju) ma jingħaddux man-numru totali tal-assi tal-kontorn. M'hemmx bżonn li l-assi rotatorji jkunu jdur b'aktar minn 360°. Assi rotatorju jista' jithaddem permezz ta' apparat lineari (eż., vit jew ingranaġġ u fus bis-snien).*
2. *Għall-iskopijiet ta' 2B, in-numru ta' assi li jistgħu jkunu koordinati simultanjament għall-"kontroll tal-kontorn" huwa n-numru ta' assi li tulhom jew madwarhom, matul l-ipproċessar tal-oġġett tal-ħidma, isiru movimenti simultanji u inter-relatati bejn l-oġġett tal-ħidma u biċċa għodda. Dan ma jinkludix kwalunkwe assi addizzjonali li tulu jew madwaru jsir moviment ieħor relattiv fil-magna bħal:*
 - a. *Sistemi ta' preparazzjoni tal-mola f'magni tat-tisnin;*
 - b. *Assi rotatorji paralleli ddisinjati għall-immuntar ta' oġġetti tal-ħidma separati;*
 - c. *Assi rotatorji ko-lineari ddisinjati sabiex jimmanipulaw l-istess oġġett tal-ħidma billi jzommuh f'ċokk ta' torn minn truf differenti.*
3. *In-nomenklatura tal-assi għandha tkun skont l-Istandard Internazzjonali ISO 841, "Magni b'Kontroll Numeriku – Nomenklatura ta' Assi u Movimenti".*
4. *Għall-iskopijiet ta' 2B001 sa 2B009 "fus inklinabbli" hu kkon-sidrat bħala assi rotatorju.*
5. *"Preċiżjoni tal-pożizzjonament dikjarat" li gejja minn qisien magħmula skont l-ISO 230/2 (1988) ⁽¹⁾ jew ekwivalenzi nazzjonali jistgħu jintużaw għal kull mudell ta' għodda bil-magna bħala alternattiva għat-testijiet ta' magni individwali. Il-"preċiżjoni tal-pożizzjonament dikjarat" tfisser il-valur ta' preċiżjoni mogħti lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn l-esportatur huwa stabbilit bħala rappreżentattiv tal-preċiżjoni ta' mudell ta' magna speċifika.*

Determinazzjoni tal-"Preċiżjoni tal-Pożizzjonament Dikjarat"

- a. *Aghżel hames magni ta' mudell sabiex jiġu evalwati;*
- b. *Kejjel il-preċiżjoni tal-assi lineari skont l-ISO 230/2 (1988) ⁽¹⁾;*
- c. *Iddetermina l-valuri A għal kull assi ta' kull magna. Il-metodu sabiex jiġi kkalkulat il-valur A huwa deskritt fl-istandard tal-ISO;*
- d. *Iddetermina l-valur medju tal-valur A ta' kull assi. Dan il-valur medju $\bar{A}$ jsir il-valur iddikjarat ta' kull assi għall-mudell ($\bar{A} \times \bar{A}_y \dots$);*
- e. *Peress li l-lista fil-Kategorija 2 tirreferi għal kull assi lineari ser ikun hemm valuri ddikjarati daqs kemm hemm assi lineari;*

⁽¹⁾ Manifatturi li jikkalkulaw il-preċiżjoni tal-pożizzjonament skont l-ISO 230/2 (1997) għandhom jikkonsultaw l-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn huma stabbiliti.

▼ **M2****2B** (ikompli)

f. Jekk xi assi ta' mudell ta' magna mhux irregolat minn 2B001.a. sa 2B001.c. jew 2B201 għandu preċiżjoni dikjarata A ta' 6 mikroni għall-magni tat-tisnin u 8 mikroni għall-magni tat-tin u tat-tornitura jew aħjar, il-manifattur għandu jkun mitlub jafferma mill-gdid il-livell ta' preċiżjoni darba kull tmintax-il xahar.

2B001 Ghodod bil-magna u kwalunkwe ghaqda ta' dawn, ghat-tnehhija (jew il-qtugh) ta' metalli, ċeramika jew "kompożiti", li, skont l-ispeċifikazzjonijiet tekniċi tal-manifattur, jistgħu jkunu mghammra b'apparat elettroniku għall-"kontroll numeriku", u komponenti ddisinjati apposta kif ġej:

NB: ARA WKOLL 2B201.

Nota 1: 2B001 ma jikkontrollax għodod bil-magna bi skop speċjali limitati għall-manifattura ta' ingranaggi. Għal magni bħal dawn ara 2B003.

Nota 2: 2B001 ma jikkontrollax għodod bil-magna bi skop speċjali limitati għall-manifattura ta' xi wahda minn dawn li ġejjin:

- a. Krankxafts jew kamxafts;*
- b. Ghodod jew għodod tal-qtugh;*
- c. Extruder worms; jew*
- d. Partijiet ta' gojjellerija minquxa jew b'aktar minn wiċċ wiehied.*

Nota 3: Ghodda bil-magna li għandha tal-inqas tnejn mit-tliet kapaciċitajiet ta' tornitura, thin jew tisnin (eż., magna tat-tornitura bil-kapaċità li tithan), għandha tiġi evalwata skont kull entrata applikabbli 2B001.a., b. jew c.

NB: Għal għodod bil-magna għall-irfinar ottiku ara 2B002.

a. Ghodod bil-magna għat-tornitura li għandhom dan kollu li ġej:

1. Preċiżjoni tal-pożizzjonament bil-"kumpensi kollha disponibbli" daqs jew inqas (aħjar) minn 6 µm skont l-ISO 230/2 (1988)⁽¹⁾ jew ekwivalenti nazzjonali matul kwalunkwe assi lineari; u
2. Żewġ assi jew aktar li jistgħu jkunu kkoordinati simultanja-ment għall-"kontroll tal-kontorn";

Nota: 2B001.a. ma jikkontrollax magni tat-tornitura ddisinjati apposta biex jipproduċu lentijiet tal-kuntatt, li għandhom it-tnejn li ġejjin:

- a. Kontrollur tal-magna limitat għall-użu ta' software b'bazi oftalmika għad-dhul tad-data tal-programmar tal-partijiet; u*
- b. L-ebda vacuum chucking.*

⁽¹⁾ Manifatturi li jikkalkolaw il-pożizzjoni skont l-ISO 230/2 (1997) għandhom jikkonsultaw l-awtorità kompetenti fl-Istat Membru li fih huma stabbiliti.

▼ M2

2B001

(ikompli)

b. Ghodod bil-magna għat-thin li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Li għandhom dan kollu li ġej:

a. Preċiżjoni tal-pożizzjonament bil-“kumpensi kollha disponibbli” daqs jew inqas (aħjar) minn 6 µm skont l-ISO 230/2 (1988) ⁽¹⁾ jew ekwivalenti nazzjonali matul kwalunkwe assi lineari; u

b. Tliet assi lineari u assi rotatorju wiehed li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjament għall-“kontroll tal-kontorn”;

2. Hames assi jew aktar li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjament għall-“kontroll tal-kontorn”;

3. Preċiżjoni tal-pożizzjonament għall-magni tat-thaffir bil-ġiger, bil-“kumpensi kollha disponibbli”, daqs jew inqas (aħjar) minn 4 µm skont l-ISO 230/2 (1988) ⁽¹⁾ jew ekwivalenti nazzjonali matul kwalunkwe assi lineari; jew

4. Magni tat-tip fly cutting li għandhom dan kollu li ġej:

a. Fus b’ “rotazzjoni falza” u “camming” ta’ inqas (aħjar) minn 0,0004 mm TIR; u

b. Devjazzjoni angolari fil-moviment tal-parti li tislajdja (imbardata, xengil u irrolljar) ta’ inqas (aħjar) minn 2 sekondi ta’ arkata, TIR fuq 300 mm tal-vjaġġ;

c. Ghodod bil-magna għat-tisnin li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Li għandhom dan kollu li ġej:

a. Preċiżjoni tal-pożizzjonament bil-“kumpensi kollha disponibbli” daqs jew inqas (aħjar) minn 4 µm skont l-ISO 230/2 (1988) ⁽¹⁾ jew ekwivalenzi nazzjonali matul kwalunkwe assi lineari; u

b. Tliet assi jew aktar li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjament għall-“kontroll tal-kontorn”; jew

2. Hames assi jew aktar li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjament għall-“kontroll tal-kontorn”;

Nota: 2B001.c. ma jikkontrollax il-magna tat-tisnin, kif ġej:

a. Magni tat-tisnin estern, intern u estern-intern ċilindriċi li għandhom dan kollu li ġej:

1. Limitati għal tisnin ċilindriku; u

2. Limitati għal kapaċità massima tal-oġġett tal-ħidma b’dijametru estern jew tul ta’ 150 mm.

⁽¹⁾ Manifatturi li jikkalkulaw il-preċiżjoni tal-pożizzjonament skont l-ISO 230/2 (1997) għandhom jikkonsultaw l-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn huma stabbiliti.

▼ M2

2B001

c. *Nota:* (ikompli)

b. Magni ddisinjati speċifikament bhala jig grinders li m'għandhom assi-z jew assi-w, bi preċiżjoni tal-pożizzjonament bil-“kumpensi kollha disponibbli” ta’ anqas (aħjar) minn 4 µm skont l-ISO 230/2 (1988) ⁽¹⁾ jew ekwivalenti nazzjonali.

c. Magni tat-tisnin tal-uċuħ.

d. Magni li jgħaddu karika elettriċa (EDM) tat-tip bla wajer li fihom żewġ assi rotatorji jew aktar li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjament għall-“kontroll tal-kontorn”;

e. Għodod bil-magna għat-tnehhija ta’ metalli, ċeramika jew “kompożiti”, li għandhom dan kollu li ġej:

1. It-tnehhija ta’ materjal permezz ta’ xi wieħed minn dan li ġej:

a. Ġetts tal-ilma jew ta’ likwidi oħrajn, inkluzi dawk li fihom addittivi barraxa;

b. Raġġ ta’ elettronni; jew

c. Raġġ tal-“laser”; u

2. Mill-inqas żewġ assi rotatorji li fihom dan kollu li ġej:

a. Jistgħu jkunu kkoordinati simultanjament għal “kontroll tal-kontorn”; u

b. Preċiżjoni tal-pożizzjonament ta’ inqas (aħjar) minn 0,003 °;

f. Magni għat-thaffir fil-fond u magni tat-tornitura modifikati għat-thaffir fil-fond, li għandhom kapacià massima tat-thaffir ta’ fond ta’ aktar minn 5 m u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

2B002

Għodod bil-magna għall-irfinar ottiku kkontrollati numerikament u mghammra għat-tnehhija selettiva ta’ materjal sabiex jipproduċu wċuħ ottiċi li mhumx sferiċi li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

a. Irfinar tal-forma sa inqas (aħjar) minn 1,0 µm;

b. Irfinar tal-livell ta’ thattib sa inqas (aħjar) minn 100 nm rms;

c. Erba’ assi jew aktar li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjament għall-“kontroll tal-kontorn”; u

d. L-użu ta’ xi wieħed mill-proċessi li ġejjin:

1. Irfinar manjetoreoloġiku (“MRF”);

2. Irfinar elettroreoloġiku (“ERF”);

3. “Irfinar b’raġġ ta’ particelli enerġetiċi”;

4. “Irfinar b’membrana li tintnefah”; jew

5. “Irfinar permezz ta’ ġettijiet fluwidi”.

⁽¹⁾ Manifatturi li jikkalkulaw il-preċiżjoni tal-pożizzjonament skont l-ISO 230/2 (1997) għandhom jikkonsultaw l-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn huma stabbiliti.

▼ **M2**

2B002 (ikompli)

Noti Tekniċi:*Għall-iskopijiet ta' 2B002:*

1. "MRF" huwa proċess għat-tneħħija ta' materjal li juża fluwidu manjetiku barrax li l-viskożità tiegħu hija kkontrollata minn kamp manjetiku.
2. "ERF" huwa proċess ta' tneħħija bl-użu ta' fluwidu barrax li l-viskożità tiegħu hija kkontrollata minn kamp elettriku.
3. "Irfinar b'raġġ ta' partiċelli enerġetiċi" juża Plażmi Atomici Reattivi (RAP) jew raġġ tal-joni sabiex inehhi l-materjal selettivament.
4. "Irfinar b'membrana li tintnefah" huwa proċess li juża membrana taħt pressjoni li tiddeforma biex tagħmel kuntatt mal-biċċa li għandha tinhadem fuq erja żgħira.
5. "Irfinar permezz ta' ġettijiet fluwidi" jagħmel użu minn fluss fluwidu għat-tneħħija ta' materjal.

2B003 Ghodod bil-magna manwali jew "ikkontrollati numerikament" u komponenti, kontrolli u aċċessorji ddisinjati apposta għalihom, iddisinjati apposta għat-tqaxxir, irfinar, tisnin jew temprar ta' xpruni ($R_c = 40$ jew aktar) ittemprati, ingranagġi elikojdali u elikojdali doppju li għandhom dijametru tal-kamin (pitch diameter) ta' aktar minn 1 250 mm u wisa' tal-wiċċ ta' 15 % tad-dijametru tal-kamin jew ikbar irfinuti għall-kwalità AGMA 14 jew ahjar (ekwivalenti għal ISO 1328 klassi 3).

2B004 "Pressi izostatiċi" jaharqu li għandhom il-komponenti kollha li gejjin, u komponenti u aċċessorji ddisinjati apposta għalihom:

NB: ARA WKOLL 2B104 u 2B204.

- a. Ambjent termiku kkontrollat fil-kavità magħluqa u kavità tal-kamra b'dijametru intern ta' 406 mm jew aktar; u
- b. Li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Pressjoni massima ta' thaddim ta' aktar minn 207 MPa;
 2. Ambjent termiku kkontrollat ta' aktar minn 1 773 K (1 500 °C); jew
 3. Mezz għall-impregnazzjoni bl-idrokarburi u l-eliminazzjoni ta' prodotti li jirriżultaw mid-degradazzjoni ta' gassijiet.

Nota Teknika:

Id-dimensjoni interna tal-kamra hi dik tal-kamra fejn jintlaħqu kemm it-temperatura ta' thaddim kif ukoll il-pressjoni ta' thaddim u ma tinkludix il-muntagġi. Dik id-dimensjoni għandha tkun l-iżgħar minn jew id-dijametru intern tal-kamra tal-pressjoni jew id-dijametru intern tal-kamra iżolata tal-forn, skont liema miż-żewġ kmamar tinsab ġewwa l-oħra.

NB: *Għal forom imnaqqxin, forom u għodod iddisinjati apposta ara 1B003, 9B009 u l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.*

▼ **M2**

2B005

Tagħmir iddisinjat apposta għad-depożizzjoni, l-ipproċessar u l-kontroll ta' waqt il-proċess ta' kisi inorganiku, kisi u modifiki tal-uċuħ, kif ġej, għal sottostrati mhux elettronici, permezz tal-proċessi indikati fit-Tabella u n-Noti assoċjati li jiġu wara 2E003.f., u l-komponenti ddisinjati apposta għalihom għall-immagniggar, il-pożizzjonar, il-manipulazzjoni u l-kontroll awtomatiku:

- a. Tagħmir ta' produzzjoni għad-depożizzjoni kimika mill-fwar (CVD) li għandu l-iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

NB: ARA WKOLL 2B105.

1. Proċess modifikat għal wiehed minn dan li ġej:

- a. CVD li jivvibra;
- b. Depożizzjoni termiku f'nukleazzjoni kkontrollata (CNTD); jew
- c. CVD intensifikat jew assistit permezz ta' plazma; u

2. Li għandu wiehed minn dan li ġej:

- a. Jinkorpora sigilli rotanti f'vakwu għoli (daqs jew inqas minn 0,01 Pa); jew
- b. Jinkorpora kontroll in situ tal-ħxuna tal-kisja;

- b. Tagħmir ta' produzzjoni għall-impjantazzjoni ta' joni li għandu kurrenti ta' raġġi ta' 5 mA jew aktar;

- c. Tagħmir ta' produzzjoni għad-depożizzjoni fiżiku mill-fwar ta' raġġ ta' elettroni (EB-PVD) li jinkorpora sistemi li huma previsti li jhaddmu enerġija ta' aktar minn 80 kW u b'wiehed minn dan li ġej:

- 1. Sistema ta' kontroll permezz ta' "laser" tal-livell tal-ghadira ta' likwidu li tirregola b'mod preċiż ir-rata tad-dhul tal-ingotti; jew
- 2. Monitor tar-rata kkontrollat minn kompjuter li jopera fuq il-prinċipju ta' foto-luminixxenza tal-atomi jonizzati fil-fluss evaporanti għall-kontroll tar-rata ta' depożizzjoni ta' kisja li fiha żewġ elementi jew aktar;

- d. Tagħmir tal-produzzjoni għat-traxxix permezz tal-plazma li għandu wiehed minn dan li ġej:

- 1. Jahdem f'atmosfera kkontrollata bi pressjoni mnaqqsa (daqs jew inqas minn 10 kPa mkejla 'l, fuq u mhux aktar 'il bogħod minn 300 mm mill-ħruġ taż-żennuna tal-kanun) f'kamra b'vakwu li kapaċi tevakwa sa 0,01 Pa qabel il-proċess tat-traxxix; jew

- 2. Jinkorpora kontroll in situ tal-ħxuna ta' kisja;

- e. Tagħmir ta' produzzjoni għad-depożizzjoni permezz ta' polverizzazzjoni katodika kapaċi għal densitajiet tal-kurrent ta' 0,1 mA/mm² jew oghla f'rata ta' depożizzjoni ta' 15 µm/h jew aktar;

▼ M2

2B005

(ikompli)

- f. Tagħmir ta' produzzjoni għad-depożizzjoni b'ark katodiku li jinkorpora grilja ta' elettromanjeti għall-kontroll tal-punt tal-impatt tal-ark mal-katodu;
- g. Tagħmir ta' produzzjoni tal-plakkatura jonika li jippermetti l-kejl in situ ta' wiehed minn dan li ġej:

1. Hxuna tal-kisja fuq is-sottostrat u l-kontroll tar-rata; jew
2. Karatteristiċi ottiċi.

Nota: 2B005 ma jirregolax it-tagħmir għad-depożizzjoni kimika mill-fwar, id-depożizzjoni b'ark katodiku, id-depożizzjoni permezz ta' polverizzazzjoni katodika, il-produzzjoni ta' plakkatura jonika jew l-impjantazzjoni ta' joni, iddisinjat apposta għall-ghodod ta' qtugħ jew ta' mmaxinjar.

2B006

Sistemi, tagħmir u "assemblaġġi elettronici" għall-ispezzjoni dimensjonali jew għal kejl, kif ġej:

- a. Magni tal-kejl tal-koordinat (CMM) ikkontrollati minn kompjuter jew "ikkontrollati numerikament", li għandhom żball massimu tridimensjonali (volumetrik) permissibbli tal-kejl tat-tul (E_0 , MPE) f'xi punt fil-medda operattiva tal-magna (jiġifieri, fit-tul ta' assi) daqs jew inqas (ahjar) minn $(1,7 + L/1\,000) \mu\text{m}$ (L huwa t-tul imkejjel f'mm), konformi mal-ISO 10360-2 (2009);

Nota Teknika:

L- E_0 , MPE tal-aktar konfigurazzjoni preċiża tas-CMM speċifikata mill-manifattur (eż., l-ahjar fost dawn: sonda, tul tal-labura, parametri tal-moviment, ambjent) u bil-"kumpensi kollha disponibbli" għandu jitqabbel mal-limitu ta' $1,7 + L/1\,000 \mu\text{m}$.

NB: ARA WKOLL 2B206.

- b. Strumenti ta' kejl ta' spostament lineari u angolari, kif ġej:

1. Strumenti ta' kejl ta' "spostament lineari" li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

Nota Teknika:

Għall-iskop ta' 2B006.b.1. "spostament lineari" jfisser il-varjazzjoni fid-distanza bejn is-sonda ta' kejl u l-oġġett imkejjel.

- a. Sistemi ta' kejl tat-tip bla kuntatt b' "rizoluzzjoni" daqs jew inqas (ahjar) minn $0,2 \mu\text{m}$ f' medda ta' kejl sa $0,2 \text{ mm}$;
- b. Sistemi ta' transformer differenzjali b'vultaġġ lineari li għandhom it-tnejn li ġejjin:
 1. "Linearità" daqs jew inqas (ahjar) minn $0,1 \%$ f' medda ta' kejl sa 5 mm ; u
 2. Moviment daqs jew inqas (ahjar) minn $0,1 \%$ għal kull ġurnata f'temperatura standard tal-ambjent fil-kamra tal-ittestjar ta' $\pm 1 \text{ K}$;

▼ **M2**

2B006

b. 1. (*ikompli*)

c. Sistemi ta' kejl li fihom dawn il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Li fihom "laser"; u

2. Li jzommu, mill-inqas għal 12-il siegħa, f'temperatura ta' 20 ± 1 °C, dan kollu li ġejj:

a. "Riżoluzzjoni" fuq l-iskala kollha tagħhom ta' $0,1 \mu\text{m}$ jew inqas (ahjar); u

b. Li huma kapaċi jiksibu "inċertezza tal-kejl" wara kumpens għall-indiċi rifrattiv tal-arja, daqs jew inqas (ahjar) minn $(0,2 + L/2\ 000) \mu\text{m}$ (L huwa t-tul imkejjel f'mm); jew

d. "Assemblaġġi elettronici" ddisinjati apposta sabiex jipprovdur l-kapaċità ta' retroazzjoni fis-sistemi speċifikati fi 2B006.b.1.c.;

Nota: 2B006.b.1. ma jikkontrollax sistemi ta' kejl b'interferometri, b'sistema ta' kontroll awtomatika li hija ddisinjata sabiex ma tuża l-ebda metodi ta' retroazzjoni li fihom "laser" għall-kejl ta' żbalji fil-moviment tal-parti li tislajdja tal-ghodod bil-magni, magni għall-ispezzjoni dimensjonali jew tagħmir simili.

2. Strumenti tal-kejl ta' spostament angolari li għandu "devjazzjoni tal-pożizzjonament angolari" daqs jew inqas (ahjar) minn $0,00025^\circ$;

Nota: 2B006.b.2. ma jikkontrollax strumenti ottiċi, bħal awtokollimaturi, li jużaw dawl ikkolimat (eż., dawl tal-laser) sabiex jirriveaw l-ispostament angolari ta' mera.

c. Tagħmir għall-kejl tal-irregolaritajiet tal-wiċċ, billi jkejjel il-firxa ottika bħala funzjoni tal-angolu, b'sensittività ta' $0,5 \text{ nm}$ jew inqas (ahjar).

Nota: 2B006 jinkludi għodod bil-magna, minbarra daww speċifikati f'2B001, li jistgħu jintużaw bħala magni tal-kejl jekk jilhqu jew jeċċedu l-kriterji speċifikati għall-funzjoni ta' magni tal-kejl.

2B007

"Robots" li għandhom xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin, u kontrolluri u "tagħmir tat-tarf" iddisinjati apposta għalihom:

NB: ARA WKOLL 2B207.

a. Kapaċi li f'hin reali jipproċessaw immaġini kompleta tridimensjonali jew "analizi tax-xena" kompleta tridimensjonali sabiex jiġġeneraw jew jimmodifikaw "programmi" jew sabiex jiġġeneraw jew jimmodifikaw data numerika ta' programm;

Nota Teknika:

Il-limitazzjoni tal-"analizi tax-xena" ma tinkludix approssimazzjoni tat-tielet dimensjoni billi tiqies minn angolu speċifiku, jew interpretazzjoni limitata tal-iskala griża għall-perċezzjoni tal-fond jew l-kwalità għall-kompiti approvati ($2 \frac{1}{2} D$).

▼ **M2**

2B007 (ikompli)

- b. Iddisinjati apposta sabiex ikunu konformi mal-istandards nazzjonali tas-sikurezza applikabbli għall-ambjenti fejn jinsab munizzjon potenzjalment splussiv;

Nota: 2B007.b ma jikkontrollax “robots” iddisinjati apposta għal kabini għall-isprejjar taż-żebugħa.

- c. Iddisinjati apposta jew previsti bhala reżistenti għar-radjażzjoni sabiex jifilhu doża totali ta' radjażzjoni akbar minn 5×10^3 Gy (silikon) minghajr degradazzjoni funzjonali; jew

Nota Teknika:

It-terminu Gy (silikon) jirreferi għall-enerġija f'Joules għal kull kilogramm li hija assorbita minn kampjun mhux protett tas-silikon meta espost għar-radjażzjoni jonizzanti.

- d. Iddisinjati apposta sabiex jahdmu f'altitudnijiet ta' aktar minn 30 000 m.

2B008

Assemblaġġi jew unitajiet, iddisinjati apposta għal għodod bil-magna, jew spezzjoni dimensjonali jew sistemi u tagħmir ta' kejl, kif ġej:

- a. Unitajiet ta' retroazzjoni f'pożizzjonament lineari (eż., apparat tat-tip induttiv, skali ggradwati, sistemi infra-aħmar jew sistemi “laser”) bi “preċiżjoni” totali ta' inqas (aħjar) minn $(800 + (600 \times L \times 10^{-3}))$ nm (L tirrappreżenta t-tul effettiv f'mm);

NB: Għal sistemi “laser” ara wkoll in-Nota fi 2B006.b.1.c. u d.

- b. Unitajiet ta' retroazzjoni b'pożizzjonament rotatorja (eż., apparat tat-tip induttiv, skali ggradwati, sistemi infra-aħmar jew sistemi “laser”) bi “preċiżjoni” ta' inqas (aħjar) minn 0,00025 °;

NB: Għal sistemi “laser” ara wkoll in-Nota fi 2B006.b.2.

- c. “Tabelli rotatorji kompożiti” u “fusijiet inklinabbli”, kapaċi li jtejjbu l-kwalità ta' għodod bil-magna, skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur, għal livelli daqs jew oghla minn daww speċifikati fi 2B.

2B009

Magni spin-forming u magni flow-forming, li, skont l-ispeċifikazzjoni teknika tal-manifattur, jistgħu jkunu mghammra b'unitajiet ta' “kontroll numeriku” jew kontroll minn kompjuter u li għandhom it-tnejn li ġejjin:

NB: ARA WKOLL 2B109 U 2B209.

- a. Żewġ assi kkontrollati jew aktar li mill-inqas tnejn minnhom jistgħu jiġu kkoordinati simultanjament għall-“kontroll tal-kontorn”; u

- b. Forza tar-romblu ta' aktar minn 60 kN.

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta' 2B009, magni li jgħaqqdu l-funzjoni ta' spin-forming u flow-forming huma meqjusa bhala magni flow-forming.

▼ **M2**

2B104 “Pressi iżostatiċi”, minbarra dawk speċifikati fi 2B004, li għandhom dan kollu li ġej:

NB: ARA WKOLL 2B204.

- a. Pressjoni massima ta' thaddim ta' 69 MPa jew aktar;
- b. Iddisinjati sabiex jiksbu u jzommu ambjent termiku kkontrollat ta' 873 K (600 °C) jew aktar; u
- c. Li għandhom kavità tal-kamra b'dijametru intern ta' 254 mm jew aktar.

2B105 Fran għad-depożizzjoni kimika mill-fwar (CVD), minbarra dawk speċifikati fi 2B005.a., iddisinjati jew modifikati għad-densifikazzjoni ta' kompożiti ta' karbonju-karbonju.

2B109 Magni flow-forming, minbarra dawk speċifikati fi 2B009, u komponenti ddisinjati apposta kif ġej:

NB: ARA WKOLL 2B209.

- a. Magni flow-forming li għandhom it-tnejn li ġejjin:
 1. Jistghu jkunu mghammra skont l-ispeċifikazzjoni teknika tal-manifattur, b'unitajiet b' "kontroll numeriku" jew b'kontroll minn kompjuter, ukoll meta ma jkunux mghammra b'tali unitajiet; u
 2. B'aktar minn żewġ assi li jistghu jkunu kkoordinati simultanjament għall-"kontroll tal-kontorn".
- b. Komponenti ddisinjati apposta għall-magni flow-forming speċifikati fi 2B009 sa 2B109.a.

Nota: 2B109 ma jikkontrollax magni li ma jistghux jintużaw fil-produzzjoni ta' komponenti u tagħmir ta' propulsjoni (eż. kontenituri ta' muturi) għas-sistemi speċifikati f'9A005, 9A007.a. jew 9A105.a.

Nota Teknika:

Magni li jgħaqqdu l-funzjoni ta' spin-forming u flow-forming huma meqjusa bħala magni flow-forming għall-iskop ta' 2B109.

2B116 Sistemi għat-test tal-vibrazzjoni, tagħmir u komponenti għalihom, kif ġej:

- a. Sistemi għat-test tal-vibrazzjoni li jużaw metodi ta' retroazzjoni jew ta' ċirkwit magħluq u li jinkorporaw kontrollur diġitali, li kapaċi jivvibraw sistema b'aċċellerazzjoni daqs jew akbar minn 10 g rms bejn 20 Hz u 2 kHz filwaqt li jagħtu forza daqs jew akbar minn 50 kN, imkejla b' "mejda vojta";
- b. Kontrolluri diġitali, flimkien ma' software tal-ittestjar tal-vibrazzjoni ddisinjat apposta, b' "faxxa tal-frekwenza ta' kontroll f'ħin reali" ta' aktar minn 5 kHz iddisinjati għall-użu mas-sistemi tal-ittestjar tal-vibrazzjoni speċifikati fi 2B116.a.;

Nota Teknika:

F'2B116.b., "faxxa tal-frekwenza ta' kontroll f'ħin reali" tfisser ir-rata massima li fiha kontrollur jista' jesegwixxi ċikli kompluti ta' teħid ta' kampjuni, ipproċessar ta' data u trasmissjoni ta' sinjali ta' kontroll.

▼ **M2**

2B116 (ikompli)

- c. Magni li jaghtu mbuttatura b'vibrazzjoni (unitajiet ta' vibrazzjoni), b'amplifikaturi assoċjati jew minghajr, li kapaċi jaghtu forza ta' 50 kN jew aktar, imkejla b' "mejda vojta", u li jistghu jintużaw fis-sistemi tal-ittestjar tal-vibrazzjoni speċifikati fi 2B116.a.;
- d. Strutturi li jsostnu l-parti għall-ittestjar u unitajiet elettronici ddisinjati sabiex jgħaqqu unitajiet ta' vibrazzjoni multipli f'sistema li hi kapaċi tipprovdi forza effettiva kombinata daqs jew akbar minn 50 kN, imkejla b' "mejda vojta", u li jistghu jintużaw fis-sistemi ta' vibrazzjoni speċifikati fi 2B116.a.

Nota Teknika:

Fi 2B116, "mejda vojta" tfisser mejda ċatta, jew wiċċ ċatt, minghajr muntagġi jew tagħmir.

2B117 Kontrolli ta' tagħmir u ta' proċessi, minbarra dawk speċifikati fi 2B004, 2B005.a., 2B104 jew 2B105, iddisinjati jew modifikati għad-densifikazzjoni u l-pirolizi taż-żennuni ta' rokks kompożiti strutturali u tal-ponot ta' quddiem ta' vetturi tad-dhul fl-atmosfera.

2B119 Magni tal-ibbilanċjar u tagħmir relatat, kif ġej:

NB: ARA WKOLL 2B219.

- a. Magni tal-ibbilanċjar li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Mhumiex kapaċi jibbilanċjaw skrejjen/assemblaġġi li għandhom massa akbar minn 3 kg;
2. Kapaċi jibbilanċjaw skrejjen/assemblaġġi f'veloċità akbar minn 12 500 rpm;
3. Kapaċi jikkoreġu zbilanċ f'żewġ pjani jew aktar; u
4. Kapaċi jibbilanċjaw sa zbilanċ speċifiku residwu ta' 0,2 g mm għal kull kg ta' massa tal-iskrun;

Nota: 2B119.a. ma jikkontrollax magni tal-ibbilanċjar iddisinjati jew modifikati għal tagħmir dentali jew tagħmir mediku ieħor.

- b. Irjus indikaturi ddisinjati jew modifikati għall-użu mal-magni speċifikati fi 2B119.a.

Nota Teknika:

Irrjus indikaturi huma kultant magħrufa bħala strumentazzjoni tal-ibbilanċjar.

2B120 Simulaturi tal-moviment jew imwejjed rotatorji li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

- a. Żewġ assi jew aktar;
- b. Iddisinjati jew modifikati biex jinkorporaw ċrieki tal-kuntatt jew tagħmir integrat mhux tal-kuntatt li kapaċi jittrasferixxu qawwa elettrika, informazzjoni tas-sinjali, jew it-tnejn; u

▼ M2

2B120

(ikompli)

c. Li għandhom xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:

1. Għal kull assi uniku li għandu dan kollu li ġejj:
 - a. Kapaċi jilhaq rati ta' 400 grad/i jew aktar, jew 30 grad/i jew inqas; u
 - b. Riżoluzzjoni ta' rata daqs jew inqas minn 6 gradi/s u preċiżjoni daqs jew inqas minn 0,6 gradi/s;
2. Li għandu stabbiltà ta' rata fl-aġar sitwazzjoni daqs jew aħjar (inqas) minn bejn wiehied u iehor 0,05 % ikkalkolati bħala medja fuq 10 gradi jew aktar; jew
3. "Preċiżjoni" tal-pożizzjonament daqs jew anqas (aħjar) minn 5 sekondi ta' arkata.

Nota 1: 2B120 ma jikkontrollax imwejjed rotatorji ddisinjati jew modifikati għal għodod bil-magna jew għal tagħmir mediku. Għal kontrolli fuq imwejjed rotatorji għall-għodod bil-magni ara 2B008.

Nota 2: Simulaturi tal-moviment jew imwejjed rotatorji speċifikati f'2B120 jibqgħu kkontrollati sew jekk fil-hin tal-esportazzjoni dawn ikunu mghammra bi ċrieki tal-kuntatt jew tagħmir integrat mhux tal-kuntatt, u sew jekk le.

2B121

Imwejjed għall-ippożizzjonar (tagħmir kapaċi għall-ippożizzjonar rotatorju preċiż fi kwalunkwe assi), minbarra dawk speċifikati fi 2B120, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

- a. Żewġ assi jew aktar; u
- b. "Preċiżjoni" tal-pożizzjonament daqs jew anqas (aħjar) minn 5 sekondi ta' arkata.

Nota: 2B121 ma jikkontrollax imwejjed rotatorji ddisinjati jew modifikati għal għodod bil-magna jew għal tagħmir mediku. Għal kontrolli fuq imwejjed rotatorji għall-għodod bil-magna ara 2B008.

2B122

Ċentrifugi kapaċi li jagħtu aċċellerazzjoni 'l fuq minn 100 g u ddisinjati jew modifikati biex jinkorporaw ċrieki tal-kuntatt jew tagħmir integrat mhux tal-kuntatt li kapaċi jittrasferixxu qawwa elettrika, informazzjoni tas-sinjali, jew it-tnejn.

Nota: Ċentrifugi speċifikati fi 2B122 jibqgħu kkontrollati sew jekk fil-hin tal-esportazzjoni dawn ikunu mghammra bi ċrieki tal-kuntatt jew tagħmir integrat mhux tal-kuntatt, u sew jekk le.

2B201

Għodod bil-magna jew kwalunkwe kombinazzjoni tagħhom, minbarra dawk speċifikati fi 2B001, kif ġejj, għat-tnehhija jew il-qtugħ ta' metalli, ċeramika jew "kompożiti", li, skont l-ispeċifikazzjoni teknika tal-manifattur, jistgħu jkunu mghammra b'apparat elettroniku għal "kontroll tal-kontorn" simultanju f'żewġ assi jew aktar:

- a. Għodod bil-magna għat-thin, li għandhom xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:
 1. Preċiżjonijiet tal-pożizzjonament bil-"kumpensi kollha disponibbli" daqs jew inqas (aħjar) minn 6 µm skont l-ISO 230/2 (1988)⁽¹⁾ jew ekwivalenzi nazzjonali matul kwalunkwe assi lineari; jew

⁽¹⁾ Manifatturi li jikkalkulaw il-preċiżjoni tal-pożizzjoni skont l-ISO 230/2 (1997) għandhom jikkonsultaw lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru li fih huma stabbiliti.

▼ **M2**

2B201

a. (ikompli)

2. Żewġ assi jew aktar rotatorji tal-kontorn;

Nota: 2B201.a. ma jikkontrollax magni tat-tin li għandhom il-karatteristiċi li ġejjin:

a. Korsa tal-assi-x akbar minn 2 m; u

b. Preċiżjoni tal-pożizzjonament totali fuq l-assi-x aktar (aġġar) minn 30 µm.

b. Ghodod bil-magna għat-tisnin, li għandhom xi wahda mill-karatteristiċi li ġejjin:

1. Preċiżjoni tal-pożizzjonament bil-“kumpensi kollha disponibbli” daqs jew inqas (aġġar) minn 4 µm skont l-ISO 230/2 (1988) ⁽¹⁾ jew ekwivalenzi nazzjonali matul kwalunkwe assi lineari; jew

2. Żewġ assi jew aktar rotatorji tal-kontorn.

Nota: 2B201.b. ma jikkontrollax il-magni tat-tisnin li ġejjin:

a. Magni tat-tisnin estern, intern u estern-intern ta' ċilindri li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Limitati għal kapaċità massima tal-oġġetti tal-ħidma b'dijametru estern jew tul ta' 150 mm; u

2. Assi limitati għal x, z u c;

b. Jig grinders li m'għandhomx assi-z jew assi-w, bi preċiżjoni tal-pożizzjonament totali anqas (aġġar) minn 4 µm skont l-ISO 230/2 (1988) ⁽¹⁾ jew ekwivalenti nazzjonali.

Nota 1: 2B201 ma jikkontrollax għodod bil-magna bi skop speċjali limitati għall-manifattura ta' xi wahda mill-partijiet li ġejjin:

a Ingranaggi;

b Krankshafts jew kamshafts;

c Ghodod jew għodod tal-qtugħ;

d Extruder worms.

Nota 2: Ghodda bil-magna li għandha tal-inqas tnejn mit-tliet kapaċitajiet ta' tornitura, thin jew tisnin (eż., magna tat-tornitura bil-kapaċità li tithan), għandha tiġi evalwata skont kull entrata applikabbli 2B001.a. jew 2B201.a. jew b.

2B204

“Pressi iżostatiċi”, minbarra dawk speċifikati fi 2B004 jew 2B104, u tagħmir relatat, kif ġej:

a. “Pressi iżostatiċi” li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

1. Kapaċi jilhqqu pressjoni massima ta' thaddim ta' 69 MPa jew aktar, u

⁽¹⁾ Manifatturi li jikkalkulaw il-preċiżjoni tal-pożizzjoni skont l-ISO 230/2 (1997) għandhom jikkonsultaw lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru li fih huma stabbiliti.

▼ **M2**

2B204

a. (ikompli)

2. Kavità tal-kamra b'dijametru intern ta' aktar minn 152 mm;

b. Forom imnaqqxin, forom u kontrolli, iddisinjati apposta għall-
“pressi iżostatiċi” speċifikati fi 2B204.a.Nota Teknika:

Fi 2B204 d-dimensjoni interna tal-kamra hi dik tal-kamra fejn jintlaħqu kemm it-temperatura ta' thaddim kif ukoll il-pressure ta' thaddim u ma tinkludix il-muntaggi. Dik id-dimensjoni għandha tkun l-iżgħar minn jew id-dijametru intern tal-kamra tal-pressure jew id-dijametru intern tal-kamra iżolata tal-forn, skont liema miż-żewġ kmamar tinsab ġewwa l-oħra.

2B206

Magni, strumenti jew sistemi ta' spezzjoni dimensjonali, minbarra dawk speċifikati fi 2B006, kif ġej:

a. Magni għal kejl tal-koordinati (CMM) ikkontrollati minn kompjuter jew ikkontrollati numerikament li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

1. Żewġ assi jew aktar; u

2. Żball permissibbli massimu tal-kejl tat-tul (E_0 , MPE) tul kwalunkwe assi (dimensjoni waħda), identifikat bħala E_{0X} , E_{0Y} , jew E_{0Z} , daqs jew inqas (ahjar) minn $(1,25 + L/1\,000) \mu\text{m}$ (fejn L hu t-tul imkejjel f'millimetri) fi kwalunkwe punt tal-medda operattiva tal-magna (jiġifieri sat-tul tal-assi) ittestjat konformement mal-ISO 10360-2(2009);

b. Sistemi għall-ispezzjoni simultanja lineari-angolari ta' hemisfelli, li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

1. “Inċertezza tal-kejl” matul kull assi lineari daqs jew inqas (ahjar) minn $3,5 \mu\text{m}$ għal kull 5 mm; u2. “Devjazzjoni tal-pożizzjonament angolari” daqs jew inqas minn $0,02^\circ$.

Nota 1: Ghodod bil-magna li jistgħu jintużaw bħala magni tal-kejl huma kkontrollati jekk jilhq u jew jeċċedu l-kriterji speċifikati għall-funzjoni ta' għodod bil-magna jew għall-funzjoni ta' magni tal-kejl.

Nota 2: Magna speċifikata fi 2B206 hija kkontrollata jekk teċċedi l-limitu ta' kontroll fi kwalunkwe post fil-medda operattiva tagħha.

Noti Tekniċi:

Il-parametri kollha tal-valuri tal-kejl fi 2B206 jirrapreżentaw devjazzjonijiet pożittivi jew negattivi, jiġifieri mhux il-medda totali.

2B207

“Robots”, “tagħmir tat-tarf” u unitajiet ta' kontroll, minbarra dawk speċifikati fi 2B007, kif ġej:

a. “Robots” jew “tagħmir tat-tarf” iddisinjati apposta sabiex ikunu konformi mal-istandards ta' sigurtà nazzjonali applikabbli għall-immaniġġar ta' splussivi qawwjin (per eżempju, li jissodisfaw il-kodiċi elettrika nominali għal splussivi qawwjin);

b. Unitajiet ta' kontroll iddisinjati apposta għal xi wiehed mir-
“robots” jew “tagħmir tat-tarf” speċifikati fi 2B207.a.

▼ M2

2B209 Magni flow forming, magni spin forming bil-kapaċità ta' funzjonijiet flow forming, minbarra dawk speċifikati fi 2B009 jew 2B109, u mandarini tat-torn, kif ġej:

- a. Magni li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
 1. Tliet rombli jew aktar (attivi jew li jiggwidaw); u
 2. Li, skont l-ispeċifikazzjoni teknika tal-manifattur, jistgħu jkunu mghammra b'unitajiet ta' "kontroll numeriku" jew kontroll minn kompjuter;
- b. Mandarini tat-torn li jiffurmaw skrejjien iddisinjati sabiex jiffurmaw skrejjien ċilindriċi b'dijametru intern ta' bejn 75 mm u 400 mm.

Nota: 2B209.a. jinkludi magni li għandhom romblu wiehed biss iddisinjati sabiex jiddeformaw il-metall u żewġ rombli awżiljarji li jsostnu l-mandarin tat-torn, iżda li ma jippar-teċipawx direttament f'dan il-proċess ta' deformazzjoni.

2B219 Magni tal-ibbilanċjar ċentrifugali fuq aktar minn pjan wiehed, fissi jew portabbli, orizzontali jew vertikali, kif ġej:

- a. Magni tal-ibbilanċjar ċentrifugali ddisinjati għall-ibbilanċjar ta' skrejjien flessibbli li għandhom tul ta' 600 mm jew aktar u li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 1. Dijametru tal-pern jew tal-assi ta' aktar minn 75 mm;
 2. Kapaċità ta' massa minn 0,9 sa 23 kg; u
 3. Kapaċità ta' bilanċjar b'veloċità ta' rotazzjoni ta' aktar minn 5 000 r.p.m.;
- b. Magni tal-ibbilanċjar ċentrifugali ddisinjati għall-ibbilanċjar ta' komponenti ta' skrejjien ċilindriċi vojta u li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 1. Dijametru tal-pern ta' aktar minn 75 mm;
 2. Kapaċità ta' massa ta' minn 0,9 sa 23 kg;
 3. Kapaċi jibbilanċjaw sa żbilanċ residwu daqs jew inqas minn $0,01 \text{ kg} \times \text{mm/kg}$ għal kull pjan; u
 4. Tat-tip li jaħdmu biċ-ċinga.

2B225 Manipulaturi minn distanza li jistgħu jintużaw sabiex jipprovdu azzjonijiet minn distanza f'operazzjonijiet ta' separazzjoni radju-kimika jew f'ċelluli jaharqu, li għandhom xi wahda mill-karatteristika li ġejjin:

- a. Kapaċi jippenetraw 0,6 m jew aktar mill-hajt ta' cellula tahraq (operazzjoni tat-tip minn ġol-hajt (through-the-wall)); jew
- b. Kapaċi jgħaddu minn fuq naħa għal ohra ta' hajt ta' cellula tahraq bi huna ta' 0,6 m jew aktar (operazzjoni tat-tip minn fuq il-hajt (over-the-wall)).

Nota Teknika:

Manipulaturi minn distanza jbiddu l-azzjonijiet ta' operatur uman għal driegħ li jaħdem minn distanza u muntagg terminali. Dawn jistgħu jkunu tat-tip "prinċipali/sekondarja" ("master/slave") jew imħaddma b'joystick jew tastiera.

▼ **M2**

2B226 Fran tal-induzzjoni f'atmosfera kkontrollata (vakwu jew gass inert), u provvisti ta' qawwaghalihom, kif ġej:

NB: ARA WKOLL 3B.

a. Fran li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Kapaċi jahdmu f'temperaturi oghla minn 1 123 K (850 °C);
2. Bobini tal-induzzjoni b'dijametru ta' 600 mm jew inqas; u
3. Iddisinjati għal dhul ta' qawwa ta' 5 kW jew aktar;

b. Provvisti ta' qawwa, bi hruġ speċifikat ta' qawwa ta' 5 kW jew aktar, iddisinjati apposta għall-ifran speċifikati fi 2B226.a.

Nota: 2B226.a. ma jikkontrollax fran iddisinjati għall-ipproċessar ta' fetet semikondutturi.

2B227 Fran għat-tidwib u l-ikkastjar tal-metall f'vakwu jew atmosfera oħra kkontrollata u tagħmir relatat kif ġej:

a. Fran b'ark għat-tidwib mill-gdid u fran għall-ikkastjar li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

1. Elettrodu konsumabbli b'kapaċitajiet ta' bejn 1 000 cm³ u 20 000 cm³; u
2. Kapaċi jahdmu b'temperaturi ta' tidwib oghla minn 1 973 K (1 700 °C);

b. Fran għat-tidwib b'raġġ ta' elettroni u fran ta' atomizzazzjoni u tidwib ta' plażma, li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

1. Qawwa ta' 50 kW jew aktar; u
2. Kapaċi jahdmu b'temperaturi tat-tidwib oghla minn 1 473 K (1 200 °C).

c. Sistemi ta' kontroll u monitoraġġ minn kompjuter ikkonfigurati apposta għal xi wiehed mill-ifran speċifikati fi 2B227.a. jew b.

2B228 Tagħmir għall-fabbrikazzjoni jew l-assemblaġġ ta' skrejjen, tagħmir li jidritta l-iskrejjen, mandarini tat-torn li jiffurmaw imniefah u forom imnaqqxin, kif ġej:

a. Tagħmir għall-assemblaġġ ta' skrejjen għall-assemblaġġ ta' sezzjonijiet ta' tubi, dijaframmi u ghotjien tat-tarf ta' skrejjen ta' ċentrifugi bil-gass;

Nota: 2B228.a. jinkludi mandarini tat-torn ta' preċiżjoni, morsat u magni shrink fit.

b. Tagħmir li jiddritta l-iskrejjen għall-allinjament ta' sezzjonijiet ta' tubi ta' skrejjen ta' ċentrifugi bil-gass fuq assi komuni;

Nota Teknika:

Fi 2B228.b. tali tagħmir ġeneralment jikkonsisti f'sondi tal-kejl ta' preċiżjoni konnessi ma' kompjuter li sussegwentement jikkontrolla l-azzjoni ta', per eżempju, pistuni pnevmatiċi li jintużaw għall-allinjament tas-sezzjonijiet tat-tubi tal-iskrejjen.

c. Mandarini tat-torn li jiffurmaw imniefah u forom imnaqqxin għall-produzzjoni ta' mniefah b'konvoluzzjoni unika.

▼ M2

- 2B228 c. (ikompli)
- Nota Teknika:*
- Fi 2B228.c. l-imniefah għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
1. Dijametru intern bejn 75 mm u 400 mm;
 2. Tul daqs jew akbar minn 12,7 mm;
 3. Fond tal-konvoluzzjoni unika ta' aktar minn 2 mm; u
 4. Magħmul minn liegi tal-aluminju ta' saħħa għolja, azzar maraging jew "materjali fibrużi jew bil-filamenti" ta' saħħa għolja.
- 2B230 "Trasdutturi tal-pressjoni" kapaċi jkejlu pressjonijiet assoluti fi kwalunkwe punt fil-medda 0 sa 13 kPa u li għandhom ż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- a. Elementi ta' rilevament tal-pressjoni magħmula minn jew protetti b'aluminju, liega tal-aluminju, nikil jew liega tan-nikil b'aktar minn 60 % nikil bil-piż; u
 - b. Li fihom xi wahda mill-karatteristiċi li ġejjin:
 1. Skala shiħa ta' inqas minn 13 kPa u "preċiżjoni" ta' aħjar minn ± 1 % ta' skala shiħ; jew
 2. Skala shiħa ta' 13 kPa jew aktar u "preċiżjoni" ta' aħjar minn ± 130 Pa.
- Nota Teknika:*
- Għall-iskopijiet ta' 2B230, "preċiżjoni" tinkludi nonlinearity, isterisi u ripetibbiltà fit-temperatura tal-ambjent.
- 2B231 Pompi tal-vakwu li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
- a. Id-daqs tal-izgħar parti tad-dhul daqs jew akbar minn 380 mm;
 - b. Il-veloċità tal-ippumpjar daqs għal jew akbar minn 15 m³/s; u
 - c. Kapaċi jipproduċu vakwu finali aħjar minn 13 mPa.
- Noti Tekniċi:*
1. Il-veloċità tal-ippumpjar hi determinata fil-punt tal-kejl b'gass tan-nitroġenu jew arja.
 2. Il-vakwu finali hu ddeterminat fid-dhul tal-pompa bid-dhul tal-pompa b'blokkat.
- 2B232 Kanuni b'diversi stadji b'gass hafif jew sistemi oħrajn ta' kanuni b'veloċità għolja (tipi bil-bobini, elettromanjetiċi, u elettrotermiċi, u sistemi avvanzati oħrajn) li kapaċi jaċċelleraw proġetti għal 2 km/s jew aktar.
- 2B350 Faċilitajiet, tagħmir u komponenti għall-manifattura ta' sustanzi kimiċi, kif ġej:
- a. Kontenituri għar-reazzjoni jew reatturi, b'aġitaturi jew mingħajrhom, b'volum intern totali (ġeometriku) ta' aktar minn 0,1 m³ (100 litru) u inqas minn 20 m³ (20 000 litru), fejn l-uċuħ kollha li jiġu f'kontatt dirett mas-sustanza jew sustanzi kimiċi li jkunu qed jiġu pproċessati jew li jkunu jinsabu fihom huma magħmula minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin:
 1. "Liegi" b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju bil-piż;

▼ M2

2B350

a. (*ikompli*)

2. Fluworopolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b'aktar minn 35 % flourine bil-piż);
3. Hġiegħ (inkluża kiswa vitrifikata jew tal-enemel jew kiswa tal-hġiegħ);
4. Nikil jew "liegi" b'aktar minn 40 % nikil bil-piż;
5. Tantalju jew "liegi" tat-tantalju;
6. Titanju jew "liegi" tat-titanju;
7. Żirkonju jew "liegi" taż-żirkonju; jew
8. Nijobju (kolombju) jew "liegi" tan-nijobju;

b. Aġitaturi għall-użu fil-kontenituri għar-reazzjoni jew ir-reatturi speċifikati fi 2B350.a.; u impellers, xfafar jew xaftijiet iddisinjati għal tali aġitaturi, fejn l-uċuħ kollha tal-aġitatur li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanza jew sustanzi kimiċi li jkunu qed jiġu pproċessati jew li jkunu jinsabu fihom huma magħmula minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin:

1. "Liegi" b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju bil-piż;
2. Fluworopolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b'aktar minn 35 % flourine bil-piż);
3. Hġiegħ (inkluż kisi vitrifikat jew tal-enemel jew kiswa tal-hġiegħ);
4. Nikil jew "liegi" b'aktar minn 40 % nikil bil-piż;
5. Tantalju jew "liegi" tat-tantalju;
6. Titanju jew "liegi" tat-titanju;
7. Żirkonju jew "liegi" taż-żirkonju; jew
8. Nijobju (kolombju) jew "liegi" tan-nijobju;

c. Tankijiet tal-ħzin, kontenituri jew reċipjenti b'volum intern totali (geometriku) ta' aktar minn 0,1 m³(100 litru) fejn l-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanza jew sustanzi kimiċi li jkunu qed jiġu pproċessati jew jkunu jinsabu fihom huma magħmula minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin:

1. "Liegi" b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju bil-piż;
2. Fluworopolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b'aktar minn 35 % flourine bil-piż);
3. Hġiegħ (inkluż kisi vitrifikat jew tal-enemel jew kiswa tal-hġiegħ);
4. Nikil jew "liegi" b'aktar minn 40 % nikil bil-piż;
5. Tantalju jew "liegi" tat-tantalju;
6. Titanju jew "liegi" tat-titanju;
7. Żirkonju jew "liegi" taż-żirkonju; jew
8. Nijobju (kolombju) jew "liegi" tan-nijobju;

▼ M2

2B350

(ikompli)

d. Tagħmir għat-trasferiment tas-shana jew kondensaturi b'erja tal-wieċ għat-trasferiment tas-shana akbar minn 0,15 m², u inqas minn 20 m²; u tubi, pjanċi, bobini jew blokok (qlub) iddisinjati għal tali tagħmir għat-trasferiment tas-shana jew kondensaturi, fejn l-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanza jew sustanzi kimiċi li jkunu qed jiġu pproċessati huma magħmula minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin:

1. "Liegi" b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju bil-piż;
2. Fluworopolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b'aktar minn 35 % flourine bil-piż);
3. Hġiegħ (inkluż kisi vitrifikat jew tal-enemel jew kiswa tal-hġiegħ);
4. Grafita jew "grafita tal-karbonju";
5. Nikil jew "liegi" b'aktar minn 40 % nikil bil-piż;
6. Tantalju jew "liegi" tat-tantalju;
7. Titanju jew "liegi" tat-titanju;
8. Żirkonju jew "liegi" taż-żirkonju;
9. Karbur tas-silikon;
10. Karbur tat-titanju; jew
11. Nijobju (kolombju) jew "liegi" tan-nijobju;

e. Kolonni tad-distillazzjoni jew l-assorbiment b'dijametru intern ta' aktar minn 0,1 m; u distributuri ta' likwidi, distributuri ta' fwar jew kolletturi ta' likwidi ddisinjati għal tali kolonni tad-distillazzjoni jew tal-assorbiment, fejn l-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanza jew sustanzi kimiċi li jkunu qed jiġu pproċessati huma magħmula minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin:

1. "Liegi" b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju bil-piż;
2. Fluworopolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b'aktar minn 35 % flourine bil-piż);
3. Hġiegħ (inkluż kisi vitrifikat jew tal-enemel jew kiswa tal-hġiegħ);
4. Grafita jew "grafita tal-karbonju";
5. Nikil jew "liegi" b'aktar minn 40 % nikil bil-piż;
6. Tantalju jew "liegi" tat-tantalju;
7. Titanju jew "liegi" tat-titanju;
8. Żirkonju jew "liegi" taż-żirkonju; jew
9. Nijobju (kolombju) jew "liegi" tan-nijobju;

f. Tagħmir tal-mili li jithaddem mill-bogħod fejn l-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanza jew sustanzi kimiċi li qed jiġu pproċessati huma magħmula minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin:

1. "Liegi" b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju bil-piż; jew

▼ **M2**

2B350

f. (*ikompli*)

2. Nikil jew “liegi” b’aktar minn 40 % nikil bil-piż;
- g. Valvi b’ “daqsijiet nominali” ikbar minn 10 mm u l-kejsings (korpi tal-valvi) jew l-inforor preformati tal-kejsings iddisinjati għal tali valvi, fejn l-uċuħ kollha li jiġu f’kuntatt dirett mas-sustanza jew sustanzi kimiċi li qed jiġu pproċessati jew li jkunu jinsabu fihom huma magħmula minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin:
 1. “Liegi” b’aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju bil-piż;
 2. Fluworopolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b’aktar minn 35 % flourine bil-piż);
 3. Hġieg (inkluż kisi vitrifikat jew tal-enemel jew kisa tal-hġieg);
 4. Nikil jew “liegi” b’aktar minn 40 % nikil bil-piż;
 5. Tantalju jew “liegi” tat-tantalju;
 6. Titanju jew “liegi” tat-titanju;
 7. Żirkonju jew “liegi” taż-żirkonju;
 8. Nijobju (kolombju) jew “liegi” tan-nijobju; jew
 9. Materjali taċ-ċeramika kif ġej:
 - a. Karbur tas-silikon b’purezza ta’ 80 % jew aktar bil-piż;
 - b. Ossidu tal-aluminju (alumina) b’purezza ta’ 99,9 % jew aktar bil-piż;
 - c. Ossidu taż-żirkonju (zirconia);

Nota Teknika:

Id-“daqs nominali” hu definit bħala l-iżgħar mid-dijametri tad-dhul u tal-hruġ.

- h. Kanen b’aktar minn haġt wiehed li jinkorporaw fetha għar-rilevament ta’ nixxija, fejn l-uċuħ kollha li jiġu f’kuntatt dirett mas-sustanza jew sustanzi kimiċi li jkunu qed jiġu pproċessati huma magħmula minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin:
 1. “Liegi” b’aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju bil-piż;
 2. Fluworopolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b’aktar minn 35 % flourine bil-piż);
 3. Hġieg (inkluż kisi vitrifikat jew tal-enemel jew kisa tal-hġieg);
 4. Grafita jew “grafita tal-karbonju”;
 5. Nikil jew “liegi” b’aktar minn 40 % nikil bil-piż;
 6. Tantalju jew “liegi” tat-tantalju;
 7. Titanju jew “liegi” tat-titanju;

▼ M2

2B350

h. (*ikompli*)

8. Żirkonju jew “liegi” taż-żirkonju; jew
9. Nijobju (kolumbju) jew “liegi” tan-nijobju;
- i. Pompi b’sigilli multipli jew minghajr sigill, b’rata ta’ fluss massima speċifikata mill-manifattur ta’ aktar minn 0,6 m³ fis-siegħa, jew pompi tal-vakwu b’rata ta’ fluss massima speċifikata mill-manifattur ta’ aktar minn 5 m³ fis-siegħa (taħt kondizzjonijiet ta’ temperatura standard (273 K (0 °C)) u pressjoni standard (101,3 kPa)); u kejsings (korpi tal-pompa), inforor tal-kejsings preformati, impellers, rotors jew żennuni tal-pompi tal-gejt iddisinjata għal tali pompi, fejn l-uċuħ kollha li jiġu f’kuntatt dirett mas-sustanza/i kimika/kimiċi li qed jiġu pproċessati huma magħmula minn xi wieħed mill-materjali li ġejjin:
 1. “Liegi” b’aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju bil-piż;
 2. Ċeramika;
 3. Ferrosilikon (liegi tal-hadid b’livell għoli ta’ silikon);
 4. Fluworopolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b’aktar minn 35 % flourine bil-piż);
 5. Hġiegħ (inkluż kisi tal-enemel jew vitrifikazzjoni jew kisi tal-hġiegħ);
 6. Grafit jew “grafit tal-karbonju”;
 7. Nikil jew “liegi” b’aktar minn 40 % nikil bil-piż;
 8. Tantalju jew “liegi” tat-tantalju;
 9. Titanju jew “liegi” tat-titanju;
 10. Żirkonju jew “liegi” taż-żirkonju; jew
 11. Nijobju (kolumbju) jew “liegi” tan-nijobju;
- j. Inċineraturi ddisinjati sabiex jeqirdu s-sustanzi kimiċi speċifikati f’1C350, b’sistemi ta’ forniment tal-iskart iddisinjati apposta, faċilitajiet tal-immanigġar speċjali u temperatura medja fil-kamra tal-kombustjoni ta’ aktar minn 1 273 K (1 000 °C), fejn l-uċuħ kollha fis-sistema tal-forniment tal-iskart li jiġu f’kuntatt dirett mal-prodotti tal-iskart huma magħmula minn jew miksija b’xi wieħed mill-materjali li ġejjin:
 1. “Liegi” b’aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju bil-piż;
 2. Ċeramika; jew
 3. Nikil jew “liegi” b’aktar minn 40 % nikil bil-piż.

Noti Tekniċi:

1. “Grafīt tal-karbonju” huwa kompożizzjoni ta’ karbonju amorfu u grafit, fejn il-kontenut ta’ grafit huwa tmienja fil-mija jew aktar bil-piż.
2. Għall-materjali elenkati fl-entrati ta’ hawn fuq, it-terminu “liega” meta ma jkollux hdeġh konċentrazzjoni elementali speċifika jinftiehem bħala li jidentifika daww il-liegi meta l-metall identifikat ikun preżenti f’percentwali oghla bil-piż minn kwalunkwe element ieħor.

▼ M2

2B351 Sistemi ta' monitoraġġ ta' gassijiet tossiċi u l-komponenti ta' rilevament iddedikati għalihom, minbarra daww speċifikati f'1A004, kif ġej; u rilevaturi, sensuri, u skartoċċi ta' sensuri għal dawn:

- a. Iddisinjati għal thaddim kontinwu u li jistgħu jintużaw għar-rilevament tal-agenti tal-gwerra kimika jew is-sustanzi kimiċi speċifikati f'1C350, f'konċentrazzjonijiet ta' anqas minn 0,3 mg/m³; jew
- b. Iddisinjati għar-rilevament ta' attività li timpedixxi l-kolinesterasi.

2B352 Tagħmir li jista' jintuża fl-immaniġġar ta' materjal bijoloġiku, kif ġej:

- a. Faċilitajiet ta' konteniment bijoloġiku kompluti fil-livell ta' konteniment P3, P4;

Nota Teknika:

Il-livelli ta' konteniment P3 jew P4 (BL3, BL4, L3, L4) huma kif speċifikati fil-manwal tal-Laboratory Biosafety tal-WHO (it-tieletti edizzjoni Ġinevra 2004).

- b. Fermentaturi li kapaċi jikkultivaw "mikroorganizmi" patoġeniċi, virus jew li kapaċi jipproduċu tossini, mingħajr il-propagazzjoni ta' eroso, u li għandhom kapaċità totali ta' 20 litru jew aktar;

Nota Teknika:

Fermentaturi jinkludu bijoreatturi, kemostati u sistemi ta' fluss kontinwu.

- c. Separaturi ċentrifugali, b'kapaċità ta' separazzjoni kontinwa mingħajr propagazzjoni ta' eroso, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Rata ta' fluss ta' aktar minn 100 litru fis-sieġha;
2. Komponenti tal-azzar inossidabbli illustrat jew it-titanju;
3. Ġonta waħda jew aktar li jissigġillaw fiż-żona tal-konteniment tal-istim; u
4. Kapaċità ta' sterilizzazzjoni bl-istim fil-post fi stat magħluq;

Nota Teknika:

Separaturi ċentrifugali jinkludu dekantaturi.

- d. Tagħmir u komponenti ta' filtrazzjoni bi fluss imsallab (tangenzjali) kif ġej:

1. Tagħmir ta' filtrazzjoni bi fluss imsallab (tangenzjali) kapaċi jissepara l-mikroorganizmi patoġeniċi, virus, tossini jew kulturi ta' cellul, mingħajr il-propagazzjoni ta' eroso, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

- a. Erja totali ta' filtrazzjoni ta' 1 m² jew akbar; u
- b. Li għandu xi waħda miż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
 1. Kapaċi li jkun sterilizzat jew dizinfettat fil-post; jew
 2. Li juża komponenti ta' filtrazzjoni li jintremew jew jintużaw darba biss;

▼ M2

2B352

d. 1. b. (ikompli)

Nota Teknika:

Fi 2B352.d.1.b. sterilizzat tindika l-eliminazzjoni tal-mikrobi vijabbli kollha mit-tagħmir permezz tal-użu ta' agenti fiżiċi (eż. stim) jew kimiċi. Diżinfettat tindika l-qerda ta' infettività potenzjali minn mikrobi fit-tagħmir permezz tal-użu ta' agenti kimiċi b'effett ġermiċidali. Diżinfekzzjoni u sterilizzazzjoni huma distinti minn sanifikazzjoni, b'din tal-aħħar tirreferi għal proċeduri ta' tindif iddisinjati sabiex inaqsu l-kontenut ta' mikrobi fit-tagħmir mingħajr ma neċessarjament jeliminaw għal kollox l-infettività jew il-vijabilità tal-mikrobi.

2. Komponenti ta' filtrazzjoni bi fluss imsallab (tangenzjali) (eż. moduli, elementi, kassetti, skartoċċi, unitajiet jew pjanci) b'erja ta' filtrazzjoni għal kull komponent ta' 0,2 m² jew akbar u ddisinjati għall-użu fit-tagħmir ta' filtrazzjoni bi fluss imsallab (tangenzjali) speċifikat fi 2B352.d.;

Nota: 2B352.d. ma jikkontrollax it-tagħmir tar-reverse osmosis kif speċifikat mill-manifattur.

- e. Tagħmir li jnixxef bl-iffriżar li hu sterilizzabbli bl-istim bil-kapaċità tal-kondensatur ta' aktar minn 10 kg ta' silġ f'24 siegħa u anqas minn 1 000 kg ta' silġ f'24 siegħa;
- f. Tagħmir ta' protezzjoni u ta' konteniment, kif ġej:
 1. Ilbies protettiv intier jew parzjali, jew barnużi dipendenti minn provvista marbuta ta' arja esterna u li jaħdmu taht pressjoni positiva:

Nota: 2B352.f.1. ma jikkontrollax ilbies iddisinjat sabiex jintlibes ma' apparat awto-respiratorju.

2. Kabini tas-sikurezza bijoloġika tal-klassi III jew iżolaturi bi standards ta' rendiment simili;

Nota: Fi 2B352.f.2., l-iżolaturi jinkludu iżolaturi flessibbli, kaxx niexfa, kmamar anerobiċi, kaxx għall-ingwanti u kapep għall-fluss laminari (magħluqa bi fluss vertikali).

- g. Kmamar iddisinjati għall-ittestjar tal-konfront ta' erosol ma' "mikroorganizmi", virus jew "tossini" u li għandhom kapaċità ta' 1 m³ jew akbar.

▼ M2

2C

Materjali

Xejn.

▼ **M2**

2D	Software
2D001	“Software”, minbarra dak speċifikat fi 2D002, iddisinjat apposta jew modifikat għall-“iżvilupp”, il-“produzzjoni” jew l-“użu” ta’ tagħmir speċifikat fi 2A001 jew 2B001 sa 2B009.
2D002	“Software” għal apparat elettroniku, ukoll meta jkun residenti f’apparat jew sistema elettronika, li jippermetti lil dan l-apparat jew sistemi li jiffunzjonaw bħala unità ta’ “kontroll numeriku”, b’kapacità li jikkoordina simultanjament aktar minn erba’ assi għall-“kontroll tal-kontorn”. <i>Nota 1:</i> 2D002 ma jikkontrollax “software” iddisinjat apposta jew modifikat għat-thaddim tal-ghodod bil-magna mhux speċifikati fil-Kategorija 2. <i>Nota 2:</i> 2D002 ma jikkontrollax “software” għall-oġġetti speċifikati fi 2B002. Ara 2D001 għal “software” għall-oġġetti speċifikati fi 2B002.
2D101	“Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“użu” ta’ tagħmir speċifikat fi 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 jew 2B119 sa 2B122. NB: ARA WKOLL 9D004.
2D201	“Software” iddisinjat apposta għall-“użu” ta’ tagħmir speċifikat fi 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B219 jew 2B227.
2D202	“Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“iżvilupp”, il-“produzzjoni” jew l-“użu” ta’ tagħmir speċifikat fi 2B201.
2D351	“Software” minbarra dak speċifikat fi 1D003, iddisinjat apposta għall-“użu” ta’ tagħmir speċifikat fi 2B351.

▼ **M2**

2E	Teknoloġija
2E001	“Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” ta’ tagħmir jew “software” speċifikati fi 2A, 2B jew 2D.
2E002	“Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“produzzjoni” ta’ tagħmir speċifikat fi 2A jew 2B.
2E003	“Teknoloġija” oħra, kif ġej: a. “Teknoloġija” għall-“iżvilupp” ta’ grafika interattiva bħala parti integrata fl-unitajiet ta’ “kontroll numeriku” għall-preparazzjoni jew il-modifika ta’ programmi parzjali; b. “Teknoloġija” għall-proċessi ta’ manifatturar fix-xogħol fuq il-metall, kif ġej: 1. “Teknoloġija” għad-disinn ta’ għodod, forom imħaffrin jew muntagġi ddisinjati apposta għal xi wiehed mill-proċessi li ġejjin: a. “Formatura superplastika”; b. “Rabta ta’ diffużjoni”; jew c. “Pressjoni idrawlika b’azzjoni diretta”; 2. Data teknika li tikkonsisti f’metodi ta’ proċess jew f’parametri kif elenkati hawn taht li tintuża għall-kontroll ta’: a. “Formatura superplastika” ta’ liegi tal-aluminju, liegi tat-titanju jew “superliegi”: 1. Preparazzjoni tal-uċuħ; 2. Rata ta’ applikazzjoni ta’ forza; 3. Temperatura; 4. Pressjoni; b. “Rabta ta’ diffużjoni” ta’ “superliegi” jew liegi tat-titanju: 1. Preparazzjoni tal-uċuħ; 2. Temperatura; 3. Pressjoni; c. “Pressjoni idrawlika b’azzjoni diretta” ta’ liegi tal-aluminju jew liegi tat-titanju: 1. Pressjoni; 2. Tul ta’ hin taċ-ċiklu; d. “Densifikazzjoni iżostatika bis-shana” ta’ liegi tat-titanju, liegi tal-aluminju jew “superliegi”: 1. Temperatura; 2. Pressjoni; 3. Tul ta’ hin taċ-ċiklu; c. “Teknoloġija” għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ makkinarju idrawliku li jifforma l-oġġetti bl-istisar u l-forom għalih, għall-manifattura ta’ strutturi ta’ korpi ta’ ajruplani; d. “Teknoloġija” għall-“iżvilupp” ta’ generaturi ta’ struzzjonijiet għal għodod bil-magna (eż., programmi parzjali) minn data għad-disinn residenti f’unitajiet ta’ “kontroll numeriku”;

▼ M2

2E003

(ikompli)

- e. “Teknoloġija” għall-“iżvilupp” ta’ “software” ta’ integrazzjoni għall-inkorporazzjoni f’unitajiet ta’ “kontroll numeriku” ta’ sistemi esperti għall-appoġġ ta’ decizjonijiet avvanzati dwar operazzjonijiet fil-fabbriki;
- f. “Teknoloġija” għall-applikazzjoni ta’ kisi mill-ġdid inorganiku jew kisi inorganiku li jimmodifika l-uċuħ (speċifikati fil-kolonna 3 tat-tabella li ġejja) lil sottostrati nonelettronici (speċifikati fil-kolonna 2 tat-tabella li ġejja), bi proċessi speċifikati fil-kolonna 1 tat-tabella li ġejja u definiti fin-Nota Teknika.

Nota: It-tabella u n-Nota Teknika jidhru wara l-entrata 2E301.

NB: Din it-tabella għandha taqra biex tispeċifika t-teknoloġija ta’ Proċess ta’ Kisi partikolari biss meta l-Kisi Riżultanti fil-kolonna 3 jinsab fil-paragrafu allinjat direttament mas-Sottostrat rilevanti taht il-kolonna 2. Pereżempju, data teknika dwar il-proċess ta’ kisi mid-Depożizzjoni ta’ Sustanza Kimika mill-Fwar (CVD) hija inkluża għall-applikazzjoni ta’ siliċuri għas-sottostrati tal-“kompożiti” ta’ “matriċi” tal-karbonju-karbonju, taċ-ċeramika, u tal-metall, iżda mhux inkluża għall-applikazzjoni ta’ siliċuri għal karbur tat-tungstenu ssimentat (16), sottostrati (18) tal-“karbur tas-silikon”. Fit-tieni każ, il-kiżi riżultanti mhuwiex elenkat fil-paragrafu taht il-kolonna 3 direttament allinjat mal-paragrafu taht il-kolonna 2 li telenka l-“karbur tat-tungstenu ssimentat” (16), il-“karbur tas-silikon” (18).

2E101 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“użu” ta’ tagħmir jew “software” speċifikat fi 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, 2B119 sa 2B122 jew 2D101.

2E201 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“użu” ta’ tagħmir jew “software” speċifikat fi 2A225, 2A226, 2B001, 2B006, 2B007.b., 2B007.c., 2B008, 2B009, 2B201, 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B225 sa 2B232, 2D201 jew 2D202.

2E301 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“użu” tal-oġġetti speċifikati fi 2B350 sa 2B352.

Tabella

Metodi ta’ Depożizzjoni

1. Proċess ta’ Kisi (1) (*)	2. Sottostrat	3. Kisi li Jirriżulta
A. Depożizzjoni ta’ Sustanza Kimika mill-Fwar (CVD)	“Superliegi”	Aluminuri għal passaġġi interni
	Ċeramika (19) u Hġieg b’espansjoni baxxa (14)	Siliċuri Karbur Saffi dielettriċi (15) Djamant Karbonju bħad-djamant (17)
	“Kompożiti” ta’ “matriċi” tal-karbonju-karbonju, taċ-ċeramika u tal-metall	Siliċuri Karbur Metalli refrattarji Tahlitiet tagħhom (4) Saffi dielettriċi (15) Aluminuri Aluminuri lligati (2) Nitrur tal-boron

▼ M2

1. Proċess ta' Kisi (1) (*)	2. Sottostrat	3. Kisi li Jirrizulta
B. Depożizzjoni fiżika mill-fwar permezz ta' evaporazzjoni termika (TE-PVD)	Karbur tat-tungstenu ssimentat (16), Karbur tas-silikon (18)	Karburi Tungstenu Taħlitiet tagħhom (4) Saffi dielettriċi (15)
	Molibdenu u liegi tal-molibdenu	Saffi dielettriċi (15)
	Berillju u liegi tal-berillju	Saffi dielettriċi (15) Djamant Karbonju bħad-djamant (17)
	Materjali għat-twieqi tas-sensuri (9)	Saffi dielettriċi (15) Djamant Karbonju bħad-djamant (17)
	“Superliegi”	Siliċuri lligati Aluminuri lligati (2) MCrAlX (5) Ossidi taz-zirkonju modifikati (12) Siliċuri Aluminuri Taħlitiet tagħhom (4)
	Ċeramika (19) u Hġieg b'espansjoni baxxa (14)	Saffi dielettriċi (15)
	Azzar reżistenti għall-korrużjoni (7)	MCrAlX (5) Ossidi taz-zirkonju modifikati (12) Taħlitiet tagħhom (4)
	“Kompożiti” ta' “matriċi” tal-karbonju-karbonju, taċ-ċeramika u tal-metall	Siliċuri Karburi Metalli refrattarji Taħlitiet tagħhom (4) Saffi dielettriċi (15) Nitrur tal-boron
	Karbur tat-tungstenu ssimentat (16), Karbur tas-silikon (18)	Karburi Tungstenu Taħlitiet tagħhom (4) Saffi dielettriċi (15)
	Molibdenu u liegi tal-molibdenu	Saffi dielettriċi (15)
B.1. Depożizzjoni fiżika mill-fwar (PVD) Raġġ ta' elettron (EB-PVD)	Berillju u liegi tal-berillju	Saffi dielettriċi (15) Boruri Berillju
	Materjali għat-twieqi tas-sensuri (9)	Saffi dielettriċi (15)

▼ M2

1. Proċess ta' Kisi (1) (*)	2. Sottostrat	3. Kisi li Jirrizulta
B.2. Depożizzjoni mill-Fwar b'tishin bir-reżistenza assistit minn joni (plakkatura jonika)	Liegi tat-titanju (13)	Boruri Nitruri
	Ċeramika (19) u Ħġieġ b'espansjoni baxxa (14)	Saffi dielettriċi (15) Karbonju bħad-djamant (17)
	“Kompożiti” ta’ “matriċi” tal-karbonju-karbonju, taċ-ċeramika u tal-metall	Saffi dielettriċi (15)
	Karbur tat-tungstenu ssimentat (16), Karbur tas-silikon	Saffi dielettriċi (15)
	Molibdenu u liegi tal-molibdenu	Saffi dielettriċi (15)
	Berillju u liegi tal-berillju	Saffi dielettriċi (15)
B.3. Depożizzjoni mill-Fwar (PVD): Vaporizzazzjoni bil-“laser”	Materjali għat-twieqi tas-sensuri (9)	Saffi dielettriċi (15) Karbonju bħad-djamant (17)
	Ċeramika (19) u Ħġieġ b'espansjoni baxxa (14)	Siliċuri Saffi dielettriċi (15) Karbonju bħad-djamant (17)
	“Kompożiti” ta’ “matriċi” tal-karbonju-karbonju, taċ-ċeramika u tal-metall	Saffi dielettriċi (15)
	Karbur tat-tungstenu ssimentat (16), Karbur tas-silikon	Saffi dielettriċi (15)
	Molibdenu u liegi tal-molibdenu	Saffi dielettriċi (15)
	Berillju u liegi tal-berillju	Saffi dielettriċi (15)
B.4. Depożizzjoni mill-Fwar (PVD): Skarika minn Ark Kato-diku	Materjali għat-twieqi tas-sensuri (9)	Saffi dielettriċi (15) Karbonju bħad-djamant
	“Superliegi”	Siliċuri lligati Aluminuri lligati (2) MCrAlX (5)
C. Simentazzjoni f'pakkett (ara A hawn fuq għal simentazzjoni barra mill-pakkett) (10)	Polimeri (11) u kompożiti ta’ “matriċi” organika	Boruri Karbur Nitruri Karbonju bħad-djamant (17)
	“Kompożiti” ta’ “matriċi” tal-karbonju-karbonju, taċ-ċeramika u tal-metall	Siliċuri Karbur Tahlitiet tagħhom (4)
	Liegi tat-titanju (13)	Siliċuri Aluminuri Aluminuri lligati (2)

▼ M2

1. Proċess ta' Kisi (1) (*)	2. Sottostrat	3. Kisi li Jirrizulta
D. Traxxix bi plazma	Metalli u liegi refrattarji (8)	Siliċuri Ossidi
	“Superliegi”	MCrAlX (5) Ossidi taz-zirkonju modifikati (12) Tahlitiet tagħhom (4) Nikil-grafit li jista' jinbarax Materjali li jistghu jinbarxu li fihom Ni-Cr-Al Al-Si-Poliester li jista' jinbarax Aluminuri lligati (2)
	Aluminuri lligati (6)	MCrAlX (5) Ossidi taz-zirkonju modifikati (12) Siliċuri Tahlitiet tagħhom (4)
	Metalli u liegi refrattarji (8)	Aluminuri Siliċuri Karburi
	Azzar reżistenti għall-korrużjoni (7)	MCrAlX (5) Ossidi taz-zirkonju modifikati (12) Tahlitiet tagħhom (4)
E. Depozizzjoni ta' Suspensjonijiet	Liegi tat-titanju (13)	Karburi Aluminuri Siliċuri Aluminuri lligati (2) Nikil-grafit li jista' jinbarax Materjali li jistghu jinbarxu li fihom Ni-Cr-Al Al-Si-Poliester li jista' jinbarax
	Metalli u liegi refrattarji (8)	Siliċuri mdewba Aluminuri mdewba hliief għal elementi ta' tishin bir-reżistenza
	“Kompożiti” ta' “matriċi” tal-karbonju-karbonju, taċ-ċeramika u tal-metall	Siliċuri Karburi Tahlitiet tagħhom (4)
F. Depozizzjoni permezz ta' Traxxix Katodiku	“Superliegi”	Siliċuri lligati Aluminuri lligati (2) Aluminuri modifikati b'metall nobbli (3) MCrAlX (5) Ossidi taz-zirkonju modifikati (12) Platinu Tahlitiet tagħhom (4)
	Ċeramika u Hġieġ b'espansjoni baxxa (14)	Siliċuri Platinu Tahlitiet tagħhom (4) Saffi dielettriċi (15) Karbonju bħad-djamant (17)

▼ M2

1. Proċess ta' Kisi (1) (*)	2. Sottostrat	3. Kisi li Jirrizulta
G. Impjantazzjoni Jonika	Liegi tat-titanju (13)	Boruri Nitruri Ossidi Silicuri Aluminuri Aluminuri lligati (2) Karburi
	“Kompożiti” ta’ “matrici” tal-karbonju-karbonju, taċ-ceramika jew tal-metall	Silicuri Karburi Metalli refrattarji Tahlitiet tagħhom (4) Saffi dielettriċi (15) Nitrur tal-boron
	Karbur tat-tungstenu ssimentat (16), Karbur tas-silikon (18)	Karburi Tungstenu Tahlitiet tagħhom (4) Saffi dielettriċi (15) Nitrur tal-boron
	Molibdenu u liegi tal-molibdenu	Saffi dielettriċi (15)
	Berillju u liegi tal-berillju	Boruri Saffi dielettriċi (15) Berillju
	Materjali għat-twieqi tas-sensuri (9)	Saffi dielettriċi (15) Karbonju bħad-djamant (17)
	Metalli u liegi refrattarji (8)	Aluminuri Silicuri Ossidi Karburi
	Azzar għal kuxxinetti ta' temperatura għolja	Addizzjonijiet ta' Kromju Tantalju jew Nijobju (Kolumbju)
	Liegi tat-titanju (13)	Boruri Nitruri
	Berillju u liegi tal-berillju Karbur tat-tungstenu ssimentat (16)	Boruri Karburi Nitruri

(*) In-numri fil-parentesi jirriferu għan-Noti li jsegwu din it-Tabella.

Tabella — Metodi ta' depożizzjoni — Noti

1. It-terminu “proċess ta’ kisi” jinkludi tiswija ta’ kisi u restawr kif ukoll kisi oriġinali.
2. It-terminu “kisi ta’ aluminuri lligati” jinkludi kisjiet fi stadju wiehed jew stadji multipli fejn element jew elementi huma depożitati qabel jew matul l-applikazzjoni tal-kisi bl-aluminur, anke jekk dawn l-elementi huma depożitati bi proċess ta’ kisi ieħor. Dan, madankollu, ma jinkludix l-użu multipli ta’ proċessi ta’ simentazzjoni f’pakkett fi stadju wiehed sabiex jinkisbu aluminuri lligati.

▼ M2

3. It-terminu kisi ta' "aluminur modifikat b'metall nobbli" jinkludi kisjiet bi stadji multipli fejn il-metall nobbli jew metalli nobbli jitqiegħdu b'xi proċess ta' kisi iehor qabel l-applikazzjoni tal-kisja tal-aluminur.
4. It-terminu "tahlitiet tagħhom" jinkludi materjal infiltrat, kompożizzjonijiet gradati, ko-depożiti u depożiti f'hafna saffi u li huma miksuba b'wiehed jew aktar mill-proċessi ta' kisi speċifikati fit-Tabella.
5. "MCrAlX" jirreferi għal liega ta' kisi fejn M tirrappreżenta kobalt, hadid, nikil jew kombinazzjonijiet tagħhom u X tirrappreżenta hafnju, ittriju, silikon, tantalu fi kwalunkwe ammont jew addizzjonijiet intenzjonali oħrajn ta' aktar minn 0,01 % bil-piż f'diversi proporzjonijiet u kombinazzjonijiet, minbarra:
 - a. Kisjiet ta' CoCrAlY li fihom anqas minn 22 % bil-piż ta' kromju, anqas minn 7 % bil-piż ta' aluminju u anqas minn 2 % bil-piż ta' ittriju;
 - b. Kisjiet ta' CoCrAlY li fihom minn 22 sa 24 % bil-piż ta' kromju, 10 sa 12 % bil-piż ta' aluminju u 0,5 sa 0,7 % bil-piż ta' ittriju; jew
 - c. Kisjiet ta' NiCrAlY li fihom minn 21 sa 23 % bil-piż ta' kromju, 10 sa 12 % bil-piż ta' aluminju u 0,9 sa 1,1 % bil-piż ta' ittriju.
6. It-terminu "liegi tal-aluminju" jirreferi għal liegi li għandhom limitu tar-reżistenza għat-tensjoni ta' 190 MPa jew aktar imkejla f'temperatura ta' 293 K (20 °C).
7. It-terminu "azzar rezistenti għall-korrużjoni" jirreferi għall-azzar tas-serje 300 tal-AISI (Istitut Amerikan tal-Hadid u l-Azzar) jew azzar ta' standards nazzjonali ekwivalenti.
8. "Metalli u liegi refrattarji" jinkludu l-metalli li ġejjin u l-liegi tagħhom: nijobju (kolumbju), molibdenju, tungstenu u tantalu.
9. "Materjali għat-twieqi tas-sensuri", kif ġej: ossidu tal-aluminju, silikon, ġermanju, sulfid taż-żingu, selenjur taż-żingu, arsenjur tal-gallju, djamant, fosfor tal-gallju, żaffir u l-alidi ta' metalli li ġejjin: materjali għat-twieqi tas-sensuri ta' dijametru ta' aktar minn 40 mm għall-fluworur taż-żirkonju u l-fluworur tal-hafnju.
10. "Teknoloġija" għas-simentazzjoni f'pakkett fi stadju wiehed ta' profili aerodinamiċi solidi m'hix ikkontrollata mill-Kategorija 2.
11. "Polimeri", kif ġej: polimmidi, poliester, polisulfid, polikarbonati u poliyuretani.
12. "Ossidu taż-żirkonju modifikat" jirreferi għall-addizzjonijiet ta' ossidi metallici oħrajn (eż., ossidi tal-kalċju, tal-manjesju, tal-ittriju, tal-hafnju, u ta' metalli tal-art rari) mal-ossidu taż-żirkonju sabiex jiġu stabbilizzati ċerti fażijiet kristallografiċi u kompożizzjonijiet ta' fażi. Kisjiet li jservu ta' barriera termika magħmula minn ossidi taż-żirkonju, modifikati b'ossidi tal-kalċju jew tal-manjesju bit-tahlit jew bil-fużjoni, mhumiex ikkontrollati.
13. "Liegi tat-titanju" tirreferi biss għal liegi tal-aerospazju li għandhom limitu tar-reżistenza għat-tensjoni ta' 900 MPa jew aktar imkejla f'temperatura ta' 293 K (20 °C).
14. "Hġieg b'espansjoni baxxa" tirreferi għal hġieg li għandhom koeffiċjent ta' espansjoni termika ta' $1 \times 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ jew anqas imkejla f'temperatura ta' 293 K (20 °C).
15. "Saffi dielettriċi" huma kisjiet mibnija minn għadd ta' saffi ta' materjali iżolaturi fejn il-proprietajiet ta' interferenza ta' disinn magħmul minn materjali ta' diversi indiċi rifrattivi jintużaw sabiex jirriflettju, jittrazmettu jew jassorbu diversi faxex ta' tul ta' mewġ. Saffi dielettriċi tirreferi għal aktar minn erba' saffi dielettriċi jew saffi "kompożiti" dielettriċi/metall.

▼ M2

16. “Karbur tat-tungstenu ssimentat” ma jinkludix materjali tal-ghodod tal-qtugh u tal-iffurmar li jikkonsistu minn karbur tat-tungstenu/(kobalt, nikil), karbur tat-titanju/(kobalt, nikil), karbur tal-kromju/nikil-kromju u karbur tal-kromju/-nikil.

17. “Teknoloġija” ddisinjata apposta sabiex jiġi depożitat karbonju bħad-djamant fuq xi wiehed minn dan li ġej m'hix ikkontrollata:

disk drives u rjus manjetiċi, tagħmir għall-manifattura ta' oġġetti li jintremew wara l-użu, valvi għall-viti, dijaframmi akustiċi għall-ispikers, partijiet tal-magni għall-karozzi, ghodod li jaqtghu, forum tat-titqib-ippressar, tagħmir ta' awtomazzjoni għall-uffiċċji, mikrofonu jew apparat mediku jew forum, għall-ikkastjar jew l-iffurmar tal-plastik, manifatturati minn liegi li fihom inqas minn 5 % ta' berillju.

18. “Karbur tas-silikon” ma jinkludix materjali għall-ghodod tal-qtugh u tal-iffurmar.

19. Sottostrati taċ-ċeramika, kif użati f'din l-entrata, ma jinkludux materjali taċ-ċeramika li fihom 5 % bil-piż, jew aktar, kontenut tat-tafal jew tas-siment, kemm bħala kostitwenti separati jew f'kombinazzjoni.

Tabella — Metodi ta' depożizzjoni — Nota Teknika

Proċessi speċifikati fil-Kolonna 1 tat-Tabella huma definiti kif ġej:

a. Depożizzjoni Kimika mill-Fwar (CVD) hija proċess ta' kisi għall-kisi mill-ġdid jew proċess ta' kisi li jimmodifika l-uċuħ fejn metall, liega, “kompożitu”, dielettriku jew ċeramika hija ddepożitata fuq sottostrat imsahhan. Reaġenti gassużi huma dekomposti jew kombinati fil-viċin ta' sottostrat bir-riżultat tad-depożizzjoni tal-elemental, il-liega jew il-materjal kompost mixtieq fuq is-sottostrat. L-enerġija għal dan il-proċess ta' dekompożizzjoni jew reazzjoni kimika tista' tiġi pprovduta mis-shana tas-sottostrat, plazma ta' skarika luminixxenti, jew irradjazzjoni bil-“laser”.

***NB 1** CVD tinkludi l-proċessi li ġejjin: depożizzjoni barra mill-pakkett bi fluss ta' gass direzzjonat, CVD bl-impulsi, depożizzjoni termika b'nukleazzjoni kontrollata (CNTD), proċessi CVD imtejbin bil-plazma jew assistiti mill-plazma.*

***NB 2** Pakkett jiddenota sottostrat mġaddas f'tahlita ta' trab.*

***NB 3** Ir-reaġenti gassużi użati fil-proċess ta' barra mill-pakkett huma prodotti bl-użu tal-istess reazzjonijiet bażiċi u parametri bħall-proċess tas-simentazzjoni f'pakkett, hlief li s-sottostrat li għandu jinkesa ma jkunx f'kuntatt mat-tahlita tat-trab.*

b. Depożizzjoni Fizika mill-Fwar permezz ta' Evaporazzjoni Termika (TE-PVD) hija proċess ta' kisi mill-ġdid imwettaq f'vakwu bi pressjoni ta' anqas minn 0,1 Pa fejn sors ta' enerġija termika huwa użat sabiex jivvaporizza l-materjal tal-kisi. Dan il-proċess jirriżulta fil-kondensazzjoni, jew id-depożizzjoni, tal-ispeċi evaporata fuq sottostrati pożizzjonati b'mod adatt.

Iż-zieda ta' gassijiet fil-kamra tal-vakwu matul il-proċess ta' kisi sabiex jiġu sintetizzati kisjiet komposti hija modifika ordinarja tal-proċess.

L-użu ta' raġġi ta' joni jew ta' elettroni, jew plazma, sabiex tiġi attivata jew assistita d-depożizzjoni tal-kisja hija wkoll modifika komuni f'din it-teknika. L-użu ta' monituri sabiex jiġi pprovdut kejl waqt il-proċess tal-karatteristiċi ottiċi u tal-ħxuna tal-kisjiet tista' tkun karatteristika ta' dawn il-proċessi.

▼ **M2**

Proċessi TE-PVD speċifiċi huma kif ġej:

1. PVD permezz ta' Raġġ ta' Elettroni tuża raġġ ta' elettroni sabiex issaħħan u tevapora l-materjal li jifforma l-kisja;
2. PVD b'Tishin permezz ta' Reżistenza Assistita minn Joni tuża sorsi ta' tishin b'reżistenza elettrika flimkien ma' raġġ(i) ta' joni sabiex jipproduċu fluss ikkontrollat u uniformi ta' speċi ta' kisjiet evaporati;
3. Vaporizzazzjoni bil-"laser" tuża raġġi tal-"laser" bil-mewġ f'impulsi jew kontinwi sabiex jivvaporizzaw il-materjal li jifforma l-kisja;
4. Depożizzjoni permezz ta' Ark Katodiku tuża katodu konsumabbli tal-materjal li jifforma l-kisja u għandha skarika ta' ark stabbilita fuq il-wiċċ permezz ta' kuntatt momentanju mal-massa. Il-moviment ikkontrollat tal-formazzjoni tal-arki jiekol il-wiċċ tal-katodu u b'hekk johloq plażma jonizzata sew. L-anodu jista' jkun jew kon imqabblad mal-periferija tal-katodu, minn ġo iżolatur, jew il-kamra. Il-polarizzazzjoni tas-sottostrat tintuża għad-depożizzjoni barra mill-vista.

NB: Din id-definizzjoni ma tinkludix depożizzjoni każwali ta' ark katodiku b'sottostrati nonpolarizzati.

5. Plakkatura Jonika hija modifika speċjali ta' proċess ġenerali TE-PVD fejn tintuża plażma jew sors ta' joni għall-jonizzazzjoni tal-ispeċi li trid tiġi depożitata, u tiġi applikata polarizzazzjoni negattiva għas-sottostrat sabiex tiffaċilita l-estrazzjoni tal-ispeċi mill-plażma. L-introduzzjoni ta' speċi reattivi, l-evaporazzjoni ta' solidi fil-kamra tal-proċess, u l-użu ta' monituri sabiex jiġi pprovdut kejl waqt il-proċess tal-karatteristiċi ottiċi u tal-hxuna tal-kisjiet huma modifiki ordinarji tal-proċess.
- c. Simentazzjoni f'Pakkett huwa proċess ta' kisi li jimmodifika l-uċuħ jew proċess ta' kisi mill-ġdid fejn is-sottostrat huwa mgħaddas f'taħlita ta' trab (pakkett), li jikkonsisti minn:
1. It-trabijiet metalliċi li jridu jiġu depożitati (normalment aluminju, kromju, silikon jew kombinazzjonijiet ta' dawn);
 2. Attivatur (normalment melh ta' alid); u
 3. Trab inert, l-aktar spiss ossidu tal-aluminju.

Is-sottostrat u t-taħlita tat-trab jinżammu fi storta li hija msahhna għal bejn 1 030 K (757 °C) u 1 375 K (1 102°C) għal hin biżżejjed sabiex tiġi depożitata l-kisja.

- d. Traxxix bi Plażma huwa proċess ta' kisi mill-ġdid fejn pistola (torċa tal-bexx) li tipproduċi u tikkontrolla plażma tilqa' materjali tal-kisi fil-forma ta' trab jew ta' wajer, iddewwibhom u timbottahom lejn sottostrat, li fuqu tiffirma kisja marbuta integralment. Traxxix bi plażma jikkostitwixxi kemm traxxix bi plażma fi pressjoni baxxa jew traxxix bi plażma b'veloċità għolja.

NB 1 Pressjoni baxxa tfisser pressjoni anqas mill-pressjoni atmosferika tal-ambjent.

NB 2 Veloċità għolja tirreferi għal veloċità tal-hruġ tal-gass miż-żennuna ta' aktar minn 750 m/s kkalkulata f'temperatura ta' 293 K (20 °C) f'0,1 MPa.

- e. Depożizzjoni ta' Suspensjonijiet hija proċess ta' kisi li jimmodifika l-uċuħ jew proċess ta' kisi mill-ġdid fejn trab tal-metall jew taċ-ċeramika b'materjal organiku li jgħaqqad isir f'suspensjoni f'likwidu u jiġi applikat għal sottostrat bit-traxxix, bl-immersjoni jew billi jinzeba', sussegwentement jitnixxef bl-arja jew fil-form, u jiġi ttrattat bis-shana sabiex tinkiseb il-kisja mixtieqa.

▼ **M2**

- f. Depożizzjoni permezz ta' traxxix katodiku huwa proċess ta' kisi mill-ġdid ibbażat fuq fenomenu ta' transferiment ta' momentum, fejn joni pożittivi jiġu aċċellerati permezz ta' kamp elettriku lejn il-wiċċ ta' bersall (materjal tal-kisi). L-enerġija kinetika miksuba mill-impatt tal-joni hija suffiċjenti sabiex tikkawża r-rilaxx ta' atomi mill-wiċċ tal-bersall u d-depożitu tagħhom fuq sottostrat depożizzjonat b'mod adatt.

NB 1 It-Tabella tirreferi biss għal depożizzjoni permezz ta' traxxix katodiku bi triodu, manjetron jew reattiva li hija użata sabiex tiżdied l-adeżjoni tal-kisja u r-rata ta' depożizzjoni u għad-depożizzjoni permezz ta' traxxix katodiku miżjud bil-frekwenza tar-radju (RF) użata sabiex tippermetti l-vaporizzazzjoni ta' materjali tal-kisi mhux metalliċi.

NB 2 Raġġi tal-joni ta' enerġija baxxa (anqas minn 5 keV) jistgħu jintużaw sabiex jattivaw id-depożizzjoni.

- g. Impjantazzjoni Jonika hija proċess ta' kisi li jimmodifika l-uċuħ fejn l-element li għandu jiġi lligat jiġi jonizzat, aċċellerat minn gradjent ta' potenzjal u impijantat fir-reġjun tal-wiċċ tas-sottostrat. Dan jinkludi proċessi fejn l-impjantazzjoni jonika ssir simultanjament mad-depożizzjoni fiżika mill-fwar permezz ta' raġġ tal-elettroni jew mad-depożizzjoni permezz ta' traxxix katodiku.

▼ M2

KATEGORIJA 3
ELETTRONIKA

▼ M2

3A

Sistemi, Tagħmir u Komponenti

Nota 1: *L-istatus ta' kontroll tat-tagħmir u tal-komponenti deskritti fi 3A001 jew 3A002, minbarra dawk deskritti fi 3A001.a.3. sa 3A001.a.10. jew 3A001.a.12., li huma ddisinjati apposta għal jew li għandhom l-istess karatteristiċi funzjonali bħal tagħmir ieħor huwa determinat mill-istatus ta' kontroll tat-tagħmir l-ieħor.*

Nota 2: *L-istatus ta' kontroll taċ-ċirkwiti integrati deskritti fi 3A001.a.3. sa 3A001.a.9. jew 3A001.a.12. li huma pprogrammati b'mod li ma jistax jinbidel jew iddisinjati għal funzjoni speċifika għal tagħmir ieħor huwa determinat mill-istatus ta' kontroll tat-tagħmir l-ieħor.*

NB: *Meta l-manifattur jew l-applikant ma jistax jiddetermina l-istatus ta' kontroll tat-tagħmir l-ieħor, l-istatus ta' kontroll taċ-ċirkwiti integrati huwa determinat fi 3A001.a.3. sa 3A001.a.9. u 3A001.a.12.*

3A001 Komponenti elettronici u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

a. Ċirkwiti integrati bi skop ġenerali, kif ġej:

Nota 1: *L-istatus ta' kontroll ta' fetet (mitmuma jew mhux mitmuma), fejn il-funzjoni ġiet determinata, għandu jiġi evalwat skont il-parametri ta' 3A001.a.*

Nota 2: *Ċirkwiti integrati jinkludi t-tipi li ġejjin:*

- “Ċirkwiti integrati monolitici”;
- “Ċirkwiti integrati ibridi”;
- “Ċirkwiti integrati multichip”;
- “Ċirkwiti integrati tat-tip tal-pellikola”, inklużi ċirkwiti integrati tas-silikon fuq iż-żaffir;
- “Ċirkwiti integrati ottici”.

1. Ċirkwiti integrati ddisinjati jew previsti bħala reżistenti għar-radżazzjoni sabiex jifilhu għal kwalunkwe milli ġej:

- a. Doża totali ta' 5×10^3 Gy (silikon) jew oghla;
- b. Varjazzjoni fir-rata ta' doża ta' 5×10^6 Gy (silikon)/s jew oghla; jew
- c. Fluwenza (fluss integrat) ta' newtroni (ekwivalenti 1 MeV) ta' 5×10^{13} n/cm² jew oghla fuq silikon, jew l-ekwivalenti tiegħu għal materjali oħrajn;

Nota: *3A001.a.1.c. ma japplikax għal Semikondutturi Iżolaturi tal-Metall (MIS).*

▼ M2

3A001

a. (ikompli)

2. “Mikroċirkwiti mikroproċessuri”, “mikroċirkwiti mikro-kompjuter”, mikroċirkwiti mikrokontrolluri, ċirkwiti integrati tal-ħżin manifatturati minn semikonduttur kompost, konvertituri minn analogiku għal diġitali, konvertituri minn diġitali għal analogiku, ċirkwiti elettro-ottici jew “ċirkwiti integrati ottici” ddisinjati għal “proċessar tas-sinjali”, apparat logiku programmabbli mill-utent, ċirkwiti integrati mibnija skont l-ordni li għalihom il-funzjoni ma tkunx magħrufa jew l-istatus ta’ kontroll tat-tagħmir fejn ikun ser jintuża ċ-ċirkwit integrat ma jkunx magħruf, proċessuri Trasformat Fourier Rapidu (FFT), read only memories programmabbli li jithassru elettrikament (EEPROMs), memorji flash jew memorji statiki ta’ aċċess każwali (SRAMs), li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Previsti għal thaddim f’temperatura tal-ambjent oghla minn 398 K (125 °C);
- b. Previsti għal thaddim f’temperatura tal-ambjent inqas minn 218 K (– 55 °C); jew
- c. Previsti għal thaddim fuq il-medda kollha ta’ temperatura tal-ambjent minn 218 K (– 55 °C) sa 398 K (125 °C);

Nota: 3A001.a.2. ma japplikax għal ċirkwiti integrati għal applikazzjonijiet għal karożzi jew ferroviji ċivili.

3. “Mikroċirkwiti mikroproċessuri”, “mikroċirkwiti mikro-kompjuter” u mikroċirkwiti mikrokontrolluri, manifatturati minn semikonduttur kompost u li jahdmu bi frekwenza tal-arloġ ta’ aktar minn 40 MHz;

Nota: 3A001.a.3. jinkludi proċessuri tas-sinjali diġitali, proċessuri ta’ matriċi diġitali u koproċessuri diġitali.

4. Mhux użat;

5. Konvertituri b’ċirkwiti integrati minn analogiku għal diġitali (ADC) u minn diġitali għal analogiku (DAC), kif ġej:

- a. ADCs li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

NB: ARA WKOLL 3A101

1. Rizoluzzjoni ta’ 8 bit jew aktar, izda inqas minn 10 bit, b’rata ta’ ħruġ akbar minn 500 miljun kelma kull sekonda;
2. Rizoluzzjoni ta’ 10 bit jew aktar, izda inqas min 12-il bit, b’rata ta’ ħruġ akbar minn 300 miljun kelma kull sekonda;
3. Rizoluzzjoni ta’ 12-il bit b’rata ta’ ħruġ akbar minn 200 miljun kelma kull sekonda;
4. Rizoluzzjoni ta’ aktar minn 12-il bit, izda daqs jew inqas minn 14-il bit, b’rata ta’ ħruġ akbar minn 125 miljun kelma kull sekonda; jew

▼ M2

3A001

a. 5. a. (*ikompli*)

5. Riżoluzzjoni ta' aktar minn 14-il bit b'rata ta' hrug akbar minn 20 miljun kelma kull sekonda;

Noti Tekniċi:

1. Riżoluzzjoni ta' n bit tikkorrispondi għal kwantizzazzjoni ta' 2^n livelli.
 2. In-numru ta' bits fil-kelma ta' hrug huwa ugwali għar-riżoluzzjoni tal-ADC.
 3. Ir-rata ta' hrug hija r -rata ta' hrug massima tal-konvertitur, irrispettivament mill-arkitettura jew mit-tehid żejjed ta' kampjuni.
 4. Għal "ADCs b'hafna kanali", il-hrug mhuwiex aggregat u r -rata ta' hrug hija r -rata ta' hrug massima ta' kwalunkwe kanal individwali.
 5. Għal "ADCs alternati" jew għal "ADCs b'hafna kanali" li huma speċifikati li għandhom mod alternat kif jithaddmu, il-hrug huwa aggregat u r -rata ta' hrug hija r -rata ta' hrug totali kkombinata massima tal-hrug kollu.
 6. Il-bejjiegha jistgħu wkoll jirreferu għar-rata ta' hrug bħala r -rata ta' tehid ta' kampjuni, ir-rata ta' konverżjoni jew ir-rata ta' fluss. Dan huwa spiss speċifikat f'megahertz (MHz) jew f'mega kampjuni kull sekonda (MSPS).
 7. Għall-iskop tal-kejl tar-rata ta' hrug, hrug ta' kelma waħda kull sekonda huwa ekwivalenti għal Hertz wiehed jew kampjun wiehed kull sekonda.
 8. L-"ADCs b'hafna kanali" huma definiti bħala tagħmir li jintegra aktar minn ADC wiehed, mahsub b'mod li kull ADC jkollu input analogu separat.
 9. L-"ADCs alternati" huma definiti bħala tagħmir li għandu hafna unitajiet tal-ADC li jiehdu kampjuni tal-istess input analogu f'hinijiet differenti b'tali mod li meta l-hrug jiġi aggregat, b'mod effettiv ikun ittiehed kampjun tal-input analogu u jkun gie konvertit b'rata għolja ta' tehid tal-kampjuni.
- b. Konvertituri minn Diġitali għal Analogiku (DAC) li għandhom xi waħda minn dawn li ġejjin:
1. Riżoluzzjoni ta' 10 bit jew aktar b' "rata ta' aġġornament aġġustat" ta' 3 500 MSPS jew akbar; jew
 2. Riżoluzzjoni ta' 12 bit jew aktar b' "rata ta' aġġornament aġġustat" ugwali għal jew akbar minn 1 250 MSPS u li għandha xi waħda minn dawn li ġejjin:
 - a. Hin biex thallih joqgħod inqas minn 9 ns għal 0,024 % ta' skala shiħa minn stadju ta' skala shiħa; jew
 - b. "Firxa Dinamika Hielsa Falza" (Spurious Free Dynamic Range - SFDR) akbar minn 68 dBc (trasmissjoni) meta jiġu sintesizzati sinjal analogu ta' skala shiħa ta' 100 MHz jew l-ogħla frekwenza ta' sinjal analogu ta' skala shiħa speċifikata taht il-100 MHz.

▼ **M2**

3A001

a. 5. (ikompli)

Noti Tekniċi:

1. Il-“Firxa Dinamika Hielsa Falza” (SFDR) hija definita bħala l-proporzjon tal-valur tar-RMS tal-frekwenza ta’ trasmissjoni (komponent tas-sinjal massimu) fl-input tad-DAC għall-valur tar-RMS tal-akbar hoss li jmiss jewkomponent ta’ distorsjoni armoniku fil-hruġ tiegħu.
2. L-SFDR hija determinata direttament mit-tabella ta’ speċifikazzjoni jew mill-immarkar ta’ karatterizzazzjoni tal-SFDR kontra l-frekwenza.
3. Sinjal ikun definit li huwa skala shiha meta l-estensjoni tiegħu tkun akbar minn -3dBfs (skala shiha).
4. “Rata ta’ aġġornament aġġustat” għad-DACs:
 - a. Għal DACs konvenzjonali (mhux interpolanti), ir-“rata ta’ aġġornament aġġustat” hija r-rata li fiha s-sinjal digitali jiġi konvertit għal sinjal analoġ u l-valuri analoġi tal-hruġ jinbidlu bid-DAC. Għad-DACs, meta l-mod ta’ interpolazzjoni jkun jista’ jiġi evitat (fattur ta’ interpolazzjoni ta’ wiehed), id-DAC għandu jitqies bħala DAC konvenzjonali (mhux interpolanti).
 - b. Għad-DACs interpolanti (tehid żejjed ta’ kampjuni tad-DACs), ir-“rata ta’ aġġornament aġġustat” hija definita bħala r-rata ta’ aġġornament tad-DAC diviża bl-iżgħar fattur interpolanti. Għad-DACs interpolanti, ir-“rata ta’ aġġornament aġġustat” tista’ tissejjah b’termini differenti inkluzi:
 - rata tad-data tal-input
 - rata tal-kliem tal-input
 - rata tal-kampjuni tal-input
 - rata totali massima tal-kundutturi tal-input
 - rata massima tal-arloġ tad-DAC għall-input tal-arloġ tad- DAC.
6. Ċirkwiti elettro-ottici u “ċirkwiti integrati ottici”, iddisinjati għal “proċessar tas-sinjali u li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Dajowd tal-“laser” intern wiehed jew aktar;
 - b. Element ta’ rilevament tad-dawl intern wiehed jew aktar; u
 - c. Gwidi tal-mewġ ottici;
7. “Apparat logiku programmabbli mill-utent” li għandu wiehed minn dan li ġej:
 - a. Numru massimu ta’ dhul/hruġ digitali akbar minn 200; jew
 - b. Numru ta’ bibien fis-sistema akbar minn 230 000;

Nota: 3A001.a.7. jinkludi:

- Apparat Logiku Programmabbli Sempliċi (SPLDs)
- Apparat Logiku Programmabbli Kumplex (CPLDs)

▼ M2

3A001

a. 7. Nota (ikompli)

— *Arrangamenti ta' Bibien Programmabbli mill-Utent (FPGAs)*

— *Arrangamenti Logiċi Programmabbli mill-Utent (FPLAs)*

— *Interkonnessjonijiet Programmabbli mill-Utent (FPICs)*

Noti Tekniċi:

1. "Apparat logiku programmabbli mill-utent" huwa magħruf ukoll bħala bieb programmabbli mill-utent jew arrangamenti logiċi programmabbli mill-utenti.

2. Numru massimu ta' dhul/hruġ diġitali fi 3A001.a.7.a. huwa msejjaħ ukoll in-numru massimu ta' dhul/hruġ tal-utent jew in-numru massimu disponibbli ta' dhul/hruġ, sew jekk iċ-ċirkwit integrat ikun ippakkjat separatament sew jekk ikun forma biss.

8. Mhux użat;

9. Ċirkwiti integrati għal networks newrali;

10. Ċirkwiti integrati mibnija skont l-ordni li l-funzjoni għalihom ma tkunx magħrufa, jew l-istatus ta' kontroll tat-tagħmir fejn ikunu ser jintużaw iċ-ċirkwiti integrati ma jkunx magħruf mill-manifattur, li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

a. Aktar minn 1 500 terminal;

b. "Dewmien tal-propagazzjoni tal-bieb bażiku" tipiku ta' anqas minn 0, 02 ns; jew

c. Frekwenza operattiva oghla minn 3 GHz;

11. Ċirkwiti integrati diġitali, minbarra dawk deskritti fi 3A001.a.3. sa 3A001.a.10. u 3A001.a.12., ibbażati fuq semikonduttur kompost u li għandhom wiehed minn dan li ġej:

a. Ghadd ta' bibien ekwivalenti ta' aktar minn 3 000 (bibien b'zewġt idhul); jew

b. Frekwenza ta' swiċċjar tal-istat oghla minn 1,2 GHz;

12. Proċessuri Trasformat Fourier Rapidu (FFT) li għandhom hin ta' eżekuzzjoni nominali għal FFT ta' N punti kumplessi ta' inqas minn $(N \log_2 N)/20\,480$ ms, fejn N huwa n-numru ta' punti;

Nota Teknika:

Meta N huwa ugwali għal 1 024 punt, il-formula fi 3A001.a.12. tagħti hin ta' eżekuzzjoni ta' 500 μ s.

b. Komponenti ta' microwave jew ta' mewġa millimetrika, kif ġej:

1. Tubi elettronici tal-vakwu u katodi, kif ġej:

Nota 1: 3A001.b.1. ma jikkontrollax tubi ddisinjati jew previsti għal thaddim f'kull medda ta' frekwenzi u li għandhom it-tnejn li ġejjin:

a. Ma taqbiżx 31,8 GHz; u

▼ M2

3A001

b. 1. Nota 1: (ikompli)

b. Hi “allokata mill-ITU” għas-servizzi ta’ komunikazzjoni bir-radju, iżda mhux għal-lokalizzazzjoni bir-radju.

Nota 2: 3A001.b.1. ma jikkontrollax tubi li mhumiex “kwalifikati għall-użu spazjali” li għandhom dan kollu li ġej:

a. Qawwa medja ta’ hrug daqs jew inqas minn 50 W; u

b. Iddisinjati jew previsti għal thaddim f’kull medda ta’ frekwenzi u li għandhom dan kollu li ġej:

1. Jaqbżu 31,8 GHz iżda ma jaqbiżx 43,5 GHz; u

2. Huma “allokata mill-ITU” għas-servizzi ta’ komunikazzjoni bir-radju, iżda mhux għal-lokalizzazzjoni bir-radju.

a. Tubi ta’ mewġ progressiv, bl-impuls jew b’mewġ kontinwu, kif ġej:

1. Tubi li jahdmu bi frekwenzi ta’ aktar minn 31,8 GHz;

2. Tubi li għandhom element ta’ tishin tal-katodu b’hin minn meta jixgħel sakemm jilhaq qawwa RF nominali ta’ anqas minn 3 sekondi;

3. Tubi b’kavità akkoppjati, jew derivattivi tagħhom, b’ “faxxa tal-frekwenza frazzjonali” ta’ aktar minn 7 % jew bl-ogħla qawwa ta’ aktar minn 2,5 kW;

4. Tubi spirali, jew derivattivi tagħhom, li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

a. “Faxxa tal-frekwenza istantanja” ta’ aktar minn ottava waħda, u qawwa medja (espressa f’kW) immultiplikata bil-frekwenza (espressa f’GHz) ta’ aktar minn 0,5;

b. “Faxxa tal-frekwenza istantanja” ta’ ottava waħda jew anqas, qawwa medja (espressa f’kW) immultiplikata bil-frekwenza (espressa f’GHz) ta’ aktar minn 1; jew

c. Li jkunu “kwalifikati għall-użu spazjali”;

b. Tubi amplifikaturi bil-kampi msallbin li jiksbu aktar minn 17 dB;

c. Katodi impregnati ddisinjati għal tubi elettronici li jipproduċu densità ta’ kurrent f’emissjoni kontinwa fil-kondizzjonijiet ta’ thaddim nominali ta’ aktar minn 5 A/cm²;

2. Amplifikaturi tal-qawwa b’ “Ċirkwiti Integrati Monolitiċi” microwave (MMIC) li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

a. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbżu 3,2 GHz sa u inkluz 6,8 GHz u b’qawwa medja ta’ hrug akbar minn 4 W (36 dBm) b’ “faxxa tal-frekwenza frazzjonali” ta’ aktar minn 15 %;

▼ M2

3A001

b. 2. (ikompli)

- b. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 6,8 GHz sa u inkluż 16 GHz u b'qawwa medja ta' hruġ akbar minn 1 W (30 dBm) b' "faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' aktar minn 10 %;
- c. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 16 GHz sa u inkluż 31,8 GHz u b'qawwa medja ta' hruġ akbar minn 0,8 W (29 dBm) b' "faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' aktar minn 10 %;
- d. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 31,8 GHz sa u inkluż 37,5 GHz u b'qawwa medja ta' hruġ akbar minn 0,1 nW;
- e. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 37,5 GHz sa u inkluż 43,5 GHz u b'qawwa medja ta' hruġ akbar minn 0,25 W (24 dBm) b' "faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' aktar minn 10 %; jew
- f. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 43,5 GHz u b'qawwa medja ta' hruġ akbar minn 0,1 nW;

Nota 1: Mhux użat.

Nota 2: L-istatus ta' kontroll tal-MMIC li l-frekwenza tat-thaddim nominali tiegħu tinkludi frekwenzi elenkati f'aktar minn medda waħda ta' frekwenzi, kif definit fi 3A001.b.2.a. sa 3A001.b.2.f., huwa ddeterminat mil-limitu tal-kontroll tal-qawwa medja ta' hruġ l-aktar baxxa.

Nota 3: In-noti 1 u 2 fi 3 A jfissru li 3A001.b.2. ma jikkontrollax MMICs jekk dawn ikunu ddisinjati apposta għal applikazzjonijiet oħrajn, eż., telekomunikazzjoni, radar, karożzi.

3. Transistors tal-microwave diskreti li għandhom xi wiehed milli ġej:

- a. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 3,2 GHz sa u inkluż 6,8 GHz u b'qawwa medja ta' hruġ akbar minn 60 W (47,8 dBm);
- b. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 6,8 GHz sa u inkluż 31,8 GHz u b'qawwa medja ta' hruġ akbar minn 20 W (43 dBm);
- c. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 31,8 GHz sa u inkluż 37,5 GHz u b'qawwa medja ta' hruġ akbar minn 0,5 W (27 dBm);
- d. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 37,5 GHz sa u inkluż 43,5 GHz u b'qawwa medja ta' hruġ akbar minn 1 W (30 dBm); jew
- e. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 43,5 GHz u li għandhom qawwa medja ta' hruġ akbar minn 0,1 nW;

Nota: L-istatus ta' kontroll ta' transistor li l-frekwenza tat-thaddim nominali tiegħu tinkludi frekwenzi elenkati f'aktar minn medda waħda ta' frekwenzi, kif definit minn 3A001.b.3.a. sa 3A001.b.3.e., huwa ddeterminat mil-limitu tal-kontroll tal-qawwa medja ta' hruġ l-aktar baxxa.

▼ **M2**

3A001

b. (*ikompli*)

4. Amplifikaturi tal-microwave fi stat solidu u assemblaggi/-moduli tal-microwave li fihom amplifikaturi tal-microwave semikondutturi, li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 3,2 GHz sa u inkluz 6,8 GHz u b'qawwa medja ta' hrug akbar minn 60 W (47,8 dBm) b' "faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' aktar minn 15 %;
 - b. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 6,8 GHz sa u inkluz 31,8 GHz u b'qawwa medja ta' hrug akbar minn 15 W (42 dBm) b' "faxxa tal-frekwenza frazzjonali" akbar minn 10 %;
 - c. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 31,8 GHz sa u inkluz 37,5 GHz u b'qawwa medja ta' hrug akbar minn 0,1 nW;
 - d. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 37,5 GHz sa u inkluz 43,5 GHz u b'qawwa medja ta' hrug akbar minn 1 W (30 dBm) b' "faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' aktar minn 10 %;
 - e. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 43,5 GHz u b'qawwa medja ta' hrug akbar minn 0,1 nW; jew
 - f. Previsti għal thaddim fi frekwenzi oghla minn 3,2 GHz u li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 1. Qawwa medja ta' hrug (P watts), P , akbar minn 150 diviża bil-frekwenza operattiva massima (f GHz) kwadrata [$P > 150 \text{ W} \cdot \text{GHz}^2 / f_{\text{GHz}}^2$];
 2. "Faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' 5 % jew akbar; u
 3. Kwalunkwe żewġ nahiet perpendikulari għal xulxin bit-tul (f cm) daqs jew inqas minn 15 diviż bl-inqas frekwenza operattiva f GHz [$d \leq 150 \text{ cm} \cdot \text{GHz} / f_{\text{GHz}}$];

Nota Teknika:

3,2 GHz għandha tintuża bħala l-inqas frekwenza operattiva (f_{GHz}) fil-formula fi 3A001.b.4.f.3., għal amplifikaturi li għandhom medda operattiva nominali li testendi 'l isfel għal 3,2 GHz u inqas [$d \leq 15 \text{ cm} \cdot \text{GHz} / 3.2 \text{ GHz}$].

NB: Amplifikaturi tal-qawwa MMIC għandhom jiġu evalwati skont il-kriterji fi 3A001.b.2.

Nota 1: Mhux użat.

Nota 2: L-istatus ta' kontroll ta' oġġett li l-frekwenza operattiva prevista tiegħu tinkludi frekwenzi elenkati f'aktar minn medda waħda ta' frekwenzi, kif definit minn 3A001.b.4.a. sa 3A001.b.4.e., huwa ddeterminat mil-limitu tal-kontroll tal-qawwa medja ta' hrug l-aktar baxxa.

5. Filtri band-pass jew band-stop elettronikament jew manjetikament intonabbli, li għandhom aktar minn 5 reżonaturi intonabbli li kapaċi jintonaw fuq medda ta' frekwenzi ta' 1,5:1 ($f_{\text{max}}/f_{\text{min}}$) f'anqas minn 10 μs u li għandhom wiehed minn dan li ġej:
 - a. Faxxa tal-frekwenza band-pass ta' aktar minn 0,5 % tal-frekwenza ċentrali; jew

▼ M2

3A001

b. 5. (*ikompli*)

b. Faxxa tal-frekwenza band-stop ta' anqas minn 0,5 % tal-frekwenza ċentrali;

6. Mhux użat;

7. Konvertituri u mikzers armoniċi, iddisinjati sabiex jestendu l-medda ta' frekwenzi tat-tagħmir deskritt fi 3A002.c., 3A002.d., 3A002.e. jew 3A002.f. lil hinn mil-limiti msemmija hemmhekk;

8. Amplifikaturi tal-enerġija microwave li fihom tubi speċifikati fi 3A001.b.1. u li għandhom dan kollu li ġej:

a. Frekwenzi operattivi oghla minn 3 GHz;

b. Proporzjon medju tal-qawwa tal-ħruġ mal-massa ta' aktar minn 80 W/kg; u

c. Volum ta' anqas minn 400 cm³;

Nota: 3A001.b.8. ma jikkontrollax tagħmir iddisinjat jew previst għal thaddim f' medda ta' frekwenzi li hija "allokata mill-ITU" għas-servizzi ta' komunikazzjoni bir-radju, iżda mhux għal-lokalizzazzjoni bir-radju.

9. Moduli tal-enerġija microwave (MPM) li jikkonsistu minn, mill-inqas, tubu ta' mewġ progressiv, "ċirkwit integrat monolitiku" microwave u kondizzjonatur tal-qawwa elettroniku integrat, u li għandhom dan kollu li ġej:

a. "Hin sabiex jixgħel" minn mitfi għal kompletament operattiv f'inqas minn 10 sekondi;

b. Volum inqas mill-qawwa massima nominali f'Watts immultiplikata b'10 cm³/W; u

c. "Faxxa tal-frekwenza istantanja" ta' aktar minn ottava waħda ($f_{\max} > 2 f_{\min}$) u wiehed minn dan li ġej:

1. Għal frekwenzi daqs jew inqas minn 18 GHz, qawwa ta' ħruġ RF akbar minn 100 W; jew

2. Frekwenza ta' aktar minn 18 GHz;

Noti Tekniċi:

1. Għall-kalkolu tal-volum fi 3A001.b.9.b., jingħata l-eżempju li ġej: għal qawwa massima nominali ta' 20 W, il-volum ikun: $20 \text{ W} \times 10 \text{ cm}^3/\text{W} = 200 \text{ cm}^3$.

2. Il-"hin sabiex jixgħel" fi 3A001.b.9.a. jirreferi għall-hin minn kompletament mitfi għal kompletament operattiv, jiġifieri, dan jinkludi l-hin sabiex l-MPM jishon.

10. Oxxillaturi jew assemblaġġi ta' oxxillaturi, iddisinjati biex joperaw b'dawn kollha li ġejjin:

a. Hoss tal-fażi b'faxxa laterali unika (SSB), f'dBc/Hz, ahjar minn $-(126 + 20\log_{10}F - 20 \log_{10}f)$ għal 10 kHz $< F < 10$ kHz; u

▼ **M2**

3A001

b. 10. (*ikompli*)

- b. Hoss tal-faži b'faxxa laterali unika (SSB), f'dBc/Hz, ahjar minn $-(114 + 20\log_{10}F - 20 \log_{10}f)$ għal 10 kHz $\leq F < 500$ kHz;

Nota Teknika:

Fi 3A001.b.10., F hija l-ispostament mill-frekwenza operattiva f'Hz u f hija l-frekwenza operattiva f'MHz.

11. "Assemblaġġi elettronici" b' "sintetizzatur tal-frekwenza" li għandhom "hin għall-bdil tal-frekwenza" kif speċifikat b'xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Inqas minn 312 ps;
- b. Inqas minn 100 μ s għal kull bidla fil-frekwenza ta' iktar minn 1,6 GHz fil-medda ta' frekwenzi sintetizzati ta' iktar minn 3,2 GHz iżda mhux iktar minn 10,6 GHz;
- c. Inqas minn 250 μ s għal kull bidla fil-frekwenza ta' iktar minn 550 MHz fil-medda ta' frekwenzi sintetizzati ta' iktar minn 10,6 GHz iżda mhux iktar minn 31,8 GHz;
- d. Inqas minn 500 μ s għal kull bidla fil-frekwenza ta' iktar minn 550 MHz fil-medda ta' frekwenzi sintetizzati ta' iktar minn 31,8 GHz iżda mhux iktar minn 43,5 GHz; jew
- e. Inqas minn 1 ms fil-medda ta' frekwenzi sintetizzati ta' iktar minn 43,5 GHz.

NB: *Għal "analizzaturi tas-sinjal", generaturi tas-sinjal, analizzaturi tan-netwerk u riċevituri ta' ttestjar microwave għal skopijiet generali, ara 3A002.c., 3A002.d., 3A002.e. u 3A002.f., rispettivament.*

- c. Apparat tal-mewġ akustiku kif ġej u komponenti ddisinjati apposta għalih:

1. Apparat li juża mewġ akustiku tal-wiċċ u mewġ akustiku rażenti (massa baxxa), li għandu xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Frekwenza portanti ta' aktar minn 6 GHz;
- b. Frekwenza portanti ta' aktar minn 1 GHz, iżda mhux aktar 6 GHz, u li għandha xi wiehed minn dan li ġej:
 1. "Twarrib tal-lobi laterali bi frekwenza" ta' aktar minn 65 dB;
 2. Ir-riżultat tal-multiplikazzjoni tal-hin massimu ta' dewmien bil-faxxa tal-frekwenza (hin f' μ s u medda ta' frekwenzi f'MHz) ta' aktar minn 100;
 3. Faxxa tal-frekwenza akbar minn 250 MHz; jew
 4. Dewmien għad-dispersjoni ta' aktar minn 10 μ s; jew

- c. Frekwenza portanti ta' 1 GHz jew anqas u li għandha xi wiehed minn dan li ġej:

1. Ir-riżultat tal-multiplikazzjoni tal-hin massimu ta' dewmien bil-faxxa tal-frekwenza (hin f' μ s u medda ta' frekwenzi f'MHz) ta' aktar minn 100;

▼ M2

3A001

c. 1. c. (*ikompli*)

2. Dewmien għad-dispersjoni ta' aktar minn 10 μ s; jew

3. "Twarrib tal-lobi laterali bi frekwenza" ta' aktar minn 65 dB u faxxa tal-frekwenza akbar minn 100 MHz;

Nota Teknika:

"Twarrib tal-lobi laterali bi frekwenza" hija l-valur ta' twarrib massimu speċifikat fil-karta tad-data.

2. Apparat li juża mewġ akustiku tal-volum li jippermetti l-ipproċessar dirett ta' sinjali bi frekwenzi ta' aktar minn 6 GHz;

3. Apparat akustiku-ottiku għal "proċessar tas-sinjali" li juża interazzjoni bejn mewġ akustiku (mewġ tal-volum jew mewġ tal-wiċċ) u mewġ tad-dawl li jippermetti l-ipproċessar dirett ta' sinjali jew immaġini, inklużi analiżi spettrali, korrelazzjoni jew konvoluzzjoni;

Nota: 3A001.c. ma jikkontrollax apparat li juża mewġ akustiku li huwa limitat għal funzjoni ta' filtrazzjoni jew risonanza li tippermetti li tghaddi faxxa waħda ta' frekwenza, faxxa ta' frekwenza baxxa, faxxa ta' frekwenza għolja jew l-parti l-kbira tal-faxxa (*notch filter*).

d. Apparat elettroniku u ċirkwiti li fihom komponenti, manifatturati minn materjali "superkonduttivi", iddisinjati apposta għal tħaddim f'temperaturi taħt "it-temperatura kritika" ta' mill-anqas wiehed mill-kostitwenti "superkonduttivi", u li għandhom wiehed minn dan li ġej:

1. Swiċċjar tal-kurrent għal ċirkwiti diġitali li jużaw bibien "superkonduttivi" bir-riżultat tal-multiplikazzjoni tal-hin ta' dewmien għal kull bieb (f'sekondi) bil-hela ta' qawwa għal kull bieb (f'watts) ta' anqas minn 10^{-14} J; jew

2. Għażla tal-frekwenza fil-frekwenzi kollha bl-użu ta' ċirkwiti reżonanti b'valuri Q ta' aktar minn 10 000;

e. Apparat b'enerġija għolja kif ġej:

1. "Ċelluli" kif ġej:

a. "Ċelluli primarji" li għandhom "densità tal-enerġija" ta' aktar minn 550 Wh/kg f'temperatura ta' 20 °C;

b. "Ċelluli sekondarji" li għandhom "densità tal-enerġija" ta' aktar minn 250 Wh/kg f'temperatura ta' 20 °C;

Noti Tekniċi:

1. *Għall-iskop ta' 3A001.e.1., "densità tal-enerġija" (Wh/kg) hija kkalkulata mill-vultaġġ nominali mmultiplikat bil-kapaċità nominali f'ampere-sigħat(Ah) diviż bil-massa f'kilogrammi. Jekk il-kapaċità nominali ma tkunx definita, id-densità tal-enerġija hija kkalkulata mill-vultaġġ nominali kwadrat u mbagħad immultiplikat bit-tul ta' hin tal-iskarika f'sigħat diviż bit-tagħbija tal-iskarika f'ohms u l-massa f'kilogrammi.*

2. *Għall-iskop ta' 3A001.e.1., "ċellula" hija definita bħala apparat elettrokimiku, li għandu elettrodi pożittivi u negattivi, elettrolit, u hija sors ta' enerġija elettrika. Din hija l-element bażiku ta' batterija.*

▼ **M2**

3A001

e. 1. (ikompli)

3. *Għall-iskop ta' 3A001.e.1.a., "ċellula primarja" hija "ċellula" li mhix iddisinjata sabiex tiġi kkargata minn xi sors ieħor.*

4. *Għall-iskop ta' 3A001.e.1.b., "ċellula sekondarja" hija "ċellula" li hi ddisinjata sabiex tiġi kkargata minn sors elettriku estern.*

Nota: 3A001.e.1. ma jikkontrollax batteriji, inkluż batteriji b'ċellula waħda.

2. Kapaċituri li jaħznu kwantità kbira ta' enerġija kif ġej:

NB: ARA WKOLL 3A201.a.

a. Kapaċituri b'rata ta' ripetizzjoni ta' anqas minn 10 Hz (kapaċituri ta' kolp wiehed) u li għandhom dan kollu li ġej:

1. Vultaġġ nominali daqs jew aktar minn 5 kV;
2. Densità tal-enerġija daqs jew aktar minn 250 J/kg; u
3. Enerġija totali daqs jew aktar minn 25 kJ;

b. Kapaċituri b'rata ta' ripetizzjoni ta' 10 Hz jew aktar (kapaċituri bi skariki suċċessivi) u li għandhom dan kollu li ġej:

1. Vultaġġ nominali daqs jew aktar minn 5 kV;
2. Densità tal-enerġija daqs jew aktar minn 50 J/kg;
3. Enerġija totali daqs jew aktar minn 100 J; u
4. Ċiklu ta' ħajja ta' karika/skarika daqs jew aktar minn 10 000;

3. Elettrokalamiti "superkonduttivi" u solenojdi, iddisinnjati apposta sabiex jiġu karikati jew skarikati f'anqas minn sekonda, u li għandhom dan kollu li ġej:

NB: ARA WKOLL 3A201.b.

Nota: 3A001.e.3. ma jikkontrollax elettrokalamiti "superkonduttivi" jew solenojdi ddisinnjati apposta għal tagħmir mediku ta' Immaġini b'Reżonanza Manjetika (MRI).

a. Enerġija mwassla waqt l-iskarika ta' aktar minn 10 kJ fl-ewwel sekonda;

b. Dijametru intern tal-koljaturi li jgħorru l-kurrent ta' aktar minn 250 mm; u

c. Previsti għal induzzjoni manjetika ta' aktar minn 8 T jew "densità totali tal-kurrent" fil-koljatura ta' aktar minn 300 A/mm²;

4. Ċelluli solari, assemblaġġi bil-koperturi tal-ħġieġ biċ-ċelluli interkonnessi (cell-interconnect-coverglass, CIC), pannelli solari, u matrici solari, li huma "kwalifikati għall-użu spazjali", li għandhom effiċjenza medja minima ta' aktar minn 20 % f'temperatura operattiva ta' 301 K (28 °C) taht illuminazzjoni simulata "AM0" b'irradjanza ta' 1 367 watts kull metru kwadru (W/m²);

▼ M2

3A001

e. 4. (ikompli)

Nota Teknika:

“AM0”, jew “Massa ta’ Arja Zero”, tirreferi għall-irradjanza spettrali tad-dawl tax-xemx fl-atmosfera esterna tad-dinja meta d-distanza bejn id-dinja u x-xemx hija unità astronomika (AU) waħda.

- f. Kodifikaturi ta’ pożizzjonament assolut tat-tip tad-dhul rotanti li għandhom preċiżjoni daqs jew anqas (ahjar) minn $\pm 1,0$ sekondi ta’ arkata;
 - g. Apparat tal-iswiċċjar b’tiristori bil-qawwa tal-impuls fl-istat solidu u “moduli tat-tiristori”, li jużaw metodi ta’ swiċċjar ikkontrollati elettrikament, ottikament jew b’radjazzjoni tal-elettroni, u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
1. Rata massima ta’ zieda fil-kurrent meta jinxteghel (di/dt) ta’ aktar minn 30 000 A/ μ s u vultaġġ fl-istat mitfi ta’ aktar minn 1 100 V; jew
 2. Rata massima ta’ zieda fil-kurrent meta jinxteghel (di/dt) ta’ aktar minn 2 000 A/ μ s u t-tnejn li ġejjin:
 - a. L-ogħla vultaġġ fl-istat mitfi daqs jew akbar minn 3 000 V; u
 - b. L-ogħla kurrent (tlugħ f’daqqa) daqs jew akbar minn 3 000 A.

Nota 1: 3A001.g. jinkludi:

- Silicon Controlled Rectifiers (SCRs)
- Electrical Triggering Thyristors (ETTs)
- Light Triggering Thyristors (LTTs)
- Integrated Gate Commutated Thyristors (IGCTs)
- Gate Turn-off Thyristors (GTOs)
- MOS Controlled Thyristors (MCTs)
- Solidtrons

Nota 2: 3A001.g. ma jikkontrollax apparat ta’ tiristori u “moduli ta’ tiristori” inkorporati f’taġġmir iddisinjat għal applikazzjonijiet għal ferroviji ċivili jew “inġenji tal-ajru ċivili”.

Nota Teknika:

Għall-iskopijiet ta’ 3A001.g., “modulu ta’ tiristori” fih apparat wiehed ta’ tiristori jew aktar.

- h. Swiċċijiet, dajowds, jew “moduli” semikondutturi tal-kurrent fl-istat solidu, li għandhom dan kollu li ġej:
1. Previsti li jahdmu f’temperatura massima fil-gonta oġla minn 488 K (215 °C);
 2. Vultaġġ off-state massimu ripetittiv (vultaġġ li jimblokka) akbar minn 300 V; u

▼ **M2**

3A001

h. (*ikompli*)

3. Kurrent kontinwu akbar minn 1 A.

Nota 1: *Vultaġġ off-state massimu ripetittiv fi 3A001.h. jinkludi vultaġġ drain to source, vultaġġ collector to emitter, vultaġġ ripetittiv peak reverse, u vultaġġ off-state massimu ripetittiv li jimblokka.*

Nota 2: *3A001.h. jinkludi:*

- *Junction Field Effect Transistors (JFETs)*
- *Vertical Junction Field Effect Transistors (VJFETs)*
- *Metal Oxide Semiconductor Field effect Transistors (MOSFETs)*
- *Double Diffused Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor (DMOSFET)*
- *Insulated Gate Bipolar Transistor (IGBT)*
- *High Electron Mobility Transistors (HEMTs)*
- *Bipolar Junction Transistors (BJTs)*
- *Thyristors and Silicon Controlled Rectifiers (SCRs)*
- *Gate Turn-Off Thyristors (GTOs)*
- *Emitter Turn-Off Thyristors (ETOs)*
- *PiN Diodes*
- *Schottky Diodes*

Nota 3: *3A001.h. ma jikkontrollax swiċċijiet, dajowds, jew “moduli” inkorporati f’taġħmir iddisinjat għal applikazzjonijiet għal karożzi ċivili, ferroviji ċivili jew “ingenji tal-ajru ċivili”.*

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta’ 3A001.h., “moduli” jkun fihom swiċċ jew dajowd semikonduttur fl-istat solidu wieħed jew aktar.

3A002

Tagħmir elettroniku għal skop ġenerali u aċċessorji għalih, kif ġej:

- a. Tagħmir tar-reġistrazzjoni kif ġej u tejp ta’ ttestjar iddisinjat apposta għalih:
 1. Reġistraturi analogiċi għal strumentazzjoni b’tejp manjetiku, inklużi dawk li jippermettu r-reġistrazzjoni ta’ sinjali diġitali (eż. bl-użu ta’ modulu ta’ reġistrazzjoni diġitali b’densità għolja (HDDR), li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:
 - a. Faxxa tal-frekwenza ta’ aktar minn 4 MHz għal kull kanal elettroniku jew pista;
 - b. Faxxa tal-frekwenza ta’ aktar minn 2 MHz għal kull kanal elettroniku jew pista u li għandha aktar minn 42 pista; jew

▼ M2

3A002

a. 1. (ikompli)

- c. Żball (bażi) ta' spostament tal-hin, imkejjel skont id-dokumenti applikabbli IRIG jew EIA, ta' anqas minn $\pm 0,1 \mu\text{s}$;

Nota: Registraturi analoġiċi b'tejp manjetiku ddisinjati apposta għal skopijiet ta' video ċivili mhumiex ikkunsidrati li huma registraturi bit-tejp għal strumentazzjoni.

2. Registraturi diġitali video b'tejp manjetiku li għandhom rata ta' trasferiment diġitali massima tal-interface ta' aktar minn 360 Mbit/s;

Nota: 3A002.a.2. ma jikkontrollax ir-registraturi diġitali video b'tejp manjetiku ddisinjati apposta għar-reġistrazzjoni televiżiva bl-użu ta' format ta' sinjal, li jista' jinkludi format ta' sinjal ikkompresat, standardizzat jew rakkomandat mill-ITU, l-IEC, l-SMPTE, l-EBU, l-ETSI jew l-IEEE għal applikazzjonijiet televiżivi ċivili.

3. Registraturi diġitali ta' data għal strumentazzjoni b'tejp manjetiku li jużaw metodi ta' skannjar spirali jew metodi b'ras fissa u li għandhom jew wiehed jew iehor li ġejjin:

a. Rata ta' trasferiment diġitali massima tal-interface ta' aktar minn 175 Mbit/s; jew

b. Li jkun "kwalifikati għall-użu spazjali";

Nota: 3A002.a.3. ma jikkontrollax registraturi analoġiċi b'tejp manjetiku mġhammra b'elettronika ta' konverżjoni HDDR u konfigurati sabiex jirreġistraw data diġitali biss.

4. Tagħmir li għandu rata ta' trasferiment diġitali massima tal-interface ta' aktar minn 175 Mbit/s u ddisinjat sabiex jikkonverti registraturi diġitali video b'tejp manjetiku għall-użu bħala registraturi diġitali tad-data għall-istrumentazzjoni;

5. Diġitalizzaturi tal-forma tal-mewġ u registraturi ta' tranżituri, li għandhom it-tnejn li ġejjin:

a. Rata ta' diġitalizzazzjoni daqs jew aktar minn 200 miljun kampjun kull sekonda u riżoluzzjoni ta' 10 bit jew aktar; u

b. "Fluss kontinwu" ta' 2 Gbit/s jew aktar;

Noti Tekniċi:

1. Għal dawk l-istrumenti b'arkitettura ta' bus parallel, ir-rata tal-"fluss kontinwu" hija l-ogħla rata ta' kliem immultiplikata bin-numru ta' bits f'kelma.

2. Il-"fluss kontinwu" huwa r-rata ta' data l-aktar mġhaġġla li l-istrument jista' johroġ fil-memorja tal-massa mingħajr ma tintilef l-ebda informazzjoni waqt li tinżamm ir-rata ta' teħid ta' kampjuni u l-konverżjoni minn analogiku għal diġitali.

▼ M2

3A002

a. (*ikompli*)

6. Registraturi diġitali tad-data għall-istrumentazzjoni li jużaw teknika ta' ħzin f'diska manjetika u li għandhom it-tnejn li ġejjin:

- a. Rata ta' diġitalizzazzjoni daqs jew aktar minn 100 miljun kampjun kull sekonda u riżoluzzjoni ta' 8 bit jew aktar; u
- b. "Fluss kontinwu" ta' 1 Gbit/s jew aktar;

b. Mhux użat;

c. "Analizzaturi tas-sinjali" tal-frekwenza tar-radju kif ġej:

1. "Analizzaturi tas-sinjali" li għandhom riżoluzzjoni tal-faxxa tal-frekwenza (RBW) ta' 3 dB ta' aktar minn 10 MHz fi kwalunkwe post fil-medda ta' frekwenza ta' aktar minn 31,8 GHz iżda mhux aktar minn 37,5 GHz;
2. "Analizzaturi tas-sinjali" li għandhom Livell ta' Hoss Medju Muri (DANL) ta' inqas (ahjar minn -150 dBm/Hz fi kwalunkwe post fil-medda ta' frekwenza ta' aktar minn 43,5 GHz iżda mhux aktar minn 70 GHz;
3. "Analizzaturi tas-sinjali" li għandhom frekwenza ta' aktar minn 70 GHz;
4. "Analizzaturi dinamiċi tas-sinjali" li għandhom "faxxa tal-frekwenza fil-hin reali" ta' aktar minn 40 MHz;

Nota: 3A002.c.4. ma jikkontrollax dawg l-"analizzaturi dinamiċi tas-sinjali" li jużaw biss filtri tal-faxxa tal-frekwenza b'persentaġġ kostanti (magħrufa wkoll bħala filtri ottavi jew filtri ottavi frazzjonali).

d. Generaturi tas-sinjali sintetizzati bil-frekwenza li jipproduċu frekwenzi ta' hrug, li l-preċiżjoni u l-istabbiltà tagħhom fuq perijodu qasir jew fuq perijodu twil huma kkontrollati, idderivat minn jew iddixxiplinati mill-ossillatur ta' riferiment intern prinċipali, u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Apposta sabiex jiġġeneraw "durata tal-impuls" ta' anqas minn 100 ns fi kwalunkwe post fil-medda ta' frekwenza sintetizzata ta' aktar minn 31,8 GHz iżda mhux aktar minn 70 GHz;
2. Qawwa tal-hrug ta' aktar minn 100 mW (20 dBm) fi kwalunkwe post fil-medda ta' frekwenza sintetizzata ta' aktar minn 43,5 GHz iżda mhux aktar minn 70 GHz;
3. "Hin għall-bdil tal-frekwenza" kif speċifikat b'xi wiehed milli ġejjin;
 - a. Anqas minn 312 ps;
 - b. Anqas minn 100 µs għal kull bidla fil-frekwenza ta' aktar minn 1,6 GHz fil-medda ta' frekwenzi sintetizzati ta' aktar minn 3,2 GHz iżda mhux aktar minn 10,6 GHz;
 - c. Anqas minn 250 µs għal kull bidla fil-frekwenza ta' aktar minn 550 MHz fil-medda ta' frekwenzi sintetizzati ta' aktar minn 10,6 GHz iżda mhux aktar minn 31,8 GHz;
 - d. Anqas minn 500 µs għal kull bidla fil-frekwenza ta' aktar minn 550 MHz fil-medda ta' frekwenzi sintetizzati ta' aktar minn 31,8 GHz iżda mhux aktar minn 43,5 GHz;
 - e. Anqas minn 1 ms għal kull bidla fil-frekwenza ta' aktar minn 550 MHz fil-medda ta' frekwenzi sintetizzati ta' aktar minn 43,5 GHz iżda mhux aktar minn 56 GHz; jew
 - f. Anqas minn 1 ms għal kull bidla fil-frekwenza ta' aktar minn 2,2 MHz fil-medda ta' frekwenzi sintetizzati ta' aktar minn 56 GHz iżda mhux aktar minn 70 GHz;

▼ M2

3A002

d. (ikompli)

4. Fi frekwenzi sintetizzati aktar minn 3,2 GHz iżda mhux aktar minn 70 GHz u li għandhom it-tnejn li ġejjin:

a. Hoss tal-fażi b'faxxa laterali unika (SSB), f'dBc/Hz, ahjar minn $-(126 + 20 \log_{10} F - 20 \log_{10} f)$ għal 10 Hz $< F < 10$ KHz; u

b. Hoss tal-fażi b'faxxa laterali unika (SSB), f'dBc/Hz, ahjar minn $-(114 + 20 \log_{10} F - 20 \log_{10} f)$ għal 10 Hz $\leq F < 500$ KHz; jew

Nota Teknika:

Fi 3A002.d4., F hija l-ispostament mill-frekwenza operattiva f Hz u f hija l-frekwenza operattiva f MHz;

5. Frekwenza massima sintetizzata aktar minn 70 GHz;

Nota 1. Għall-iskop ta' 3A002.d., il-ġeneraturi tas-sinjali sintetizzati bil-frekwenza jinkludu ġeneraturi tal-forma tal-mewġa arbitraria u ġeneraturi tal-funzjoni.

Nota 2. 3A002.d. ma jikkontrollax tagħmir fejn il-frekwenza ta' hruġ hija prodotta biż-żieda jew bit-tnaqqis ta' żewġ frekwenzi jew aktar ta' oxxillattur tal-kristall, jew inkella biż-żieda jew bit-tnaqqis segwiti minn multiplikazzjoni tar-riżultat.

Noti Tekniċi:

1. Ġeneraturi tal-forma tal-mewġa arbitraria u ġeneraturi tal-funzjoni huma normalment speċifikati mir-rata tat-tehid tal-kampjun (eż., GSample/s), li tiġi kkonvertita fid-dominju RF bil-fattur Nyquist ta' tnejn. Għalhekk, forma tal-mewġa arbitraria ta' 1 GSample/s għandha kapaċità ta' hruġ dirett ta' 500 MHz. Jew, meta jintuża t-tehid żejjed ta' kampjuni, il-kapaċità massima ta' hruġ dirett hija proporzjonalment inqas.

2. Għall-iskopijiet ta' 3A002.d.1., "durata tal-impuls" hija definita bħala l-intervall ta' hin bejn ix-xifer ta' quddiem nett tal-impuls li jikseb 90 % tal-ogħla punt u x-xifer dioxendenti tal-impuls li jikseb 10 % tal-ogħla punt.

e. Analizzaturi tan-netwerk li għandhom wiehed minn dan li ġej:

1. Frekwenza operattiva massima ta' aktar minn 43,5 GHz u qawwa tal-hruġ ta' aktar minn 31,62 mW (15 dBm); jew

2. Frekwenza operattiva massima ta' aktar minn 70 GHz;

f. Riċevituri ta' ttestjar microwave li għandhom it-tnejn li ġejjin:

1. Frekwenza operattiva massima ta' aktar minn 43,5 GHz; u

2. Li jkunu kapaċi jkejlu l-amplitudni u l-fażi simultanament;

g. Standards tal-frekwenza atomiċi li huma xi wiehed minn dan li ġej:

1. "Kwalifikati għall-użu spazjali";

2. Li mhumix ta' rubidju u li għandhom stabbiltà fuq perijodu twil ta' anqas (ahjar) minn 1×10^{-11} /xahar; jew

▼ **M2**

- 3A002 g. (*ikompli*)
3. Li mhumiex “kwalifikati għall-użu spazjali” u li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Li jkunu ta’ standard ta’ rubidju;
 - b. Li għandhom stabbiltà fuq perijodu twil ta’ anqas (ahjar) minn 1×10^{-11} /xahar; u
 - c. Konsum totali tal-elettriku ta’ inqas minn 1 W.
- 3A003 Sistemi ta’ ġestjoni termika bi tkessi permezz ta’ traxxix li jużaw tagħmir ta’ maniġġar u rikondizzjonar b’ċirkwit magħluq tal-fluwidu fi spazju ssiġġillat fejn fluwidu dielettriku jiġi mrxax fuq komponenti elettronici li jużaw żennuni tal-bexx iddisinjati apposta sabiex iżommu l-komponenti elettronici fil-medda tat-temperatura operattiva tagħhom, u komponenti ddisinjati apposta għalihom.
- 3A101 Tagħmir, apparat u komponenti elettronici, minbarra dawk speċifikati fi 3A001, kif ġej:
- a. Konvertituri minn analogiku għal diġitali, li jistgħu jintużaw f’ “missili”, iddisinjati sabiex jissodisfaw speċifikazzjonijiet militari għal tagħmir rinfurzat;
 - b. Aċċelleraturi li kapaċi jwasslu radjazzjoni elettromanjetika prodotta bi bremsstrahlung minn elettroni aċċellerati ta’ 2 MeV jew akbar, u sistemi li fihom dawk l-aċċelleraturi.
- Nota: 3A101.b. hawn fuq ma jispeċifikax tagħmir iddisinjat apposta għal skopijiet mediċi.*
- 3A102 “Batteriji termiċi” ddisinjati jew modifikati għal “missili”.
- Noti Tekniċi:*
1. Fi 3A102 “batteriji termiċi” huma batteriji li jintużaw darba li fihom melh inorganiku solidu nonkonduktiv bħala l-elettrolit. Dawn il-batteriji jinkorporaw materjal pirolitiku li, meta jitqabbad, idewweb l-elettrolit u jattiva l-batterija.
 2. Fi 3A102 “missila” tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta’ vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilhqqu medda ta’ aktar minn 300 km.
- 3A201 Komponenti elettronici, minbarra dawk speċifikati fi 3A001, kif ġej:
- a. Kapaċituri li għandhom xi wiehed minn dawn il-gruppi ta’ karatteristiċi li ġejjin:
 1. a. Voltaġġ nominali akbar minn 1,4 kV;
 - b. Hażna ta’ enerġija akbar minn 10 J;
 - c. Ta’ kapaċità akbar minn 0,5 μ F; u
 - d. Induttanza serjali anqas minn 50 nH; jew
 2. a. Voltaġġ nominali akbar minn 750 V;
 - b. Ta’ kapaċità akbar minn 0,25 μ F; u
 - c. Induttanza serjali anqas minn 10 nH;
 - b. Elettromanjeti tas-solenoidi superkonduktiv li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 1. Kapaċi johlqu kampi manjetiċi akbar minn 2 T;

▼ M2

3A201

b. (ikompli)

2. Proporzjon ta' tul għal dijametru intern akbar minn 2;
3. Dijametru intern akbar minn 300 mm; u
4. Uniformità tal-kamp manjetiku ahjar minn 1 % fuq il-50 % tal-parti ċentrali tal-volum intern;

Nota: 3A201.b. ma jikkontrollax kalamiti ddisinjati apposta għal u esportati "bħala parti minn" sistemi mediċi ta' holqien ta' immaġini b'reżonanza manjetika nukleari (NMR). Il-frażi "bħala parti minn" ma tfissirx neċessarjament parti fiżika fl-istess kunsinna; kunsinni separati minn sorsi differenti huma permessi, sakemm id-dokumenti tal-esportazzjoni relatati jispeċifikaw b'mod ċar li l-kunsinni jintbagħtu "bħala parti minn" sistemi ta' immaġini.

c. Ġeneraturi tar-raġġi-X bil-flash jew aċċelleraturi tal-elettroni bl-impulsi li għandhom wiehed mill-gruppi ta' karatteristiċi li ġejjin:

1. a. L-ogħla enerġija tal-elettroni tal-aċċelleratur ta' 500 keV jew akbar iżda inqas minn 25 MeV; u
 - b. B' "ċifra ta' mertu" (K) ta' 0,25 jew akbar; jew
2. a. L-ogħla enerġija tal-elettroni tal-aċċelleratur ta' 25 MeV jew akbar; u
 - b. "L-ogħla qawwa" ta' aktar minn 50 MW.

Nota: 3A201.c. ma jikkontrollax aċċelleraturi li huma partijiet komponenti ta' apparat iddisinjat għal skopijiet oħra minbarra radjazzjoni b'raġġ tal-elettroni jew radjazzjoni bir-raġġi-X (mikroskopija tal-elettroni, per eżempju) u lanqas daww iddisinjati għal skopijiet mediċi.

Noti Tekniċi:

1. Iċ-"ċifra ta' mertu" K hija definita bħala:

$$K = 1,7 \times 10^3 \times V^{2,65} \times Q$$

V hija l-ogħla enerġija tal-elettroni f'miljuni ta' elettron volts.

Jekk id-durata tal-impuls tar-raġġ tal-aċċelleratur hija anqas minn jew daqs 1 μ s, mela Q hija l-karika aċċellerata totali f'Coulombs. Jekk id-durata tal-impuls tar-raġġ hija akbar minn 1 μ s, mela Q hija l-karika aċċellerata massima f'1 μ s.

Q hija ugwali għall-integrali ta' i fir-rigward ta' t, fuq l-inqas minn 1 μ s jew id-durata tal-impuls tar-raġġ ($Q = \int i dt$), fejn i hija l-kurrent tar-raġġ f'amperes u t hija l-hin f'sekondi.

2. "L-ogħla qawwa" = (l-ogħla potenzjal f'volts) $\times$ (l-ogħla kurrent tar-raġġ f'amperes).
3. F'magni bbażati fuq kavitajiet ta' aċċellerazzjoni microwave, id-durata fil-hin tal-impuls tar-raġġ hija l-inqas minn 1 μ s jew id-durata tal-pakkett ta' raġġi f'mazz li tirriżulta minn impuls wiehed tal-modulatur microwave.
4. F'magni bbażati fuq kavitajiet ta' aċċellerazzjoni microwave, l-ogħla kurrent tar-raġġ huwa l-medja tal-kurrent fid-durata tal-hin ta' pakkett ta' raġġi f'mazz.

▼ M2

3A225 Varjaturi tal-frekwenza jew ġeneraturi, minbarra dawk speċifikati f'0B001.b.13., li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

- a. Hruġ multifazi li kapaċi jipprovdi qawwa ta' 40 W jew aktar;
- b. Kapaċi jahdmu fil-medda ta' frekwenzi bejn 600 u 2 000 Hz;
- c. Distorsjoni armonika totali ahjar (anqas) minn 10 %; u
- d. Kontroll tal-frekwenza ahjar minn (anqas) minn 0,1 %.

Nota Teknika:

Varjaturi tal-frekwenza fi 3A225 huma magħrufa wkoll bħala konvertituri jew invertituri.

3A226 Provvisti ta' enerġija ta' kurrent dirett ta' qawwa għolja, minbarra dawk speċifikati f'0B001.j.6., li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

- a. Kapaċi li jipproduċu kontinwament, fuq perijodu ta' hin ta' 8 sigħat, 100 V jew aktar bi hruġ ta' kurrent ta' 500 A jew aktar; u
- b. Kurrent jew stabbiltà ta' voltaġġ ahjar minn 0,1 % fuq perijodu ta' hin ta' 8 sigħat.

3A227 Provvisti ta' enerġija ta' kurrent dirett ta' voltaġġ għoli, minbarra dawk speċifikati f'0B001.j.5., li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

- a. Kapaċi li jipproduċu kontinwament, fuq perijodu ta' hin ta' 8 sigħat, 20 kV jew aktar bi hruġ ta' kurrent ta' 1 A jew aktar; u
- b. Stabbiltà tal-kurrent jew tal-voltaġġ ahjar minn 0,1 % fuq perijodu ta' hin ta' 8 sigħat.

3A228 Apparat tal-iswiċċjar, kif ġej:

- a. Tubi b'katodu kiesah, kemm jekk mimlija bil-gass jew le, li jahdmu b'mod simili għal spinterometru (spark gap), li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Li fihom tliet elettrodi jew aktar;
2. L-ogħla voltaġġ nominali fl-anodu ta' 2,5 kV jew aktar;
3. L-ogħla kurrent nominali fl-anodu ta' 100 A jew aktar; u
4. Hin ta' dewmien fl-anodu ta' 10 μs jew inqas;

Nota: 3A228 jinkludi tubi tal-gass tat-tip krytron u tubi tal-vakwu tat-tip sprytron.

- b. Spinterometri (triggered spark-gaps) li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

1. Hin ta' dewmien fl-anodu ta' 15 μs jew inqas; u
2. L-ogħla kurrent nominali ta' 500 A jew aktar;

- c. Moduli jew assemblaġġi b'funzjoni ta' swiċċjar mgħaġġel, minbarra dawk speċifikati fi 3A001.g. jew 3A001, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. L-ogħla voltaġġ nominali fl-anodu ta' aktar minn 2 kV;
2. L-ogħla kurrent nominali fl-anodu ta' 500 A jew aktar; u
3. Hin sabiex jixgħel ta' 1 μs jew anqas.

▼ **M2**

3A229

Generaturi ta' impuls b'kurrent għoli kif ġej:

NB: ARA WKOLL KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI.*NB Ara 1A007.a. għal settijiet li jixegħlu detonaturi splussivi.*

- a. Mhux użati;
- b. Generaturi modulari b'impuls elettriku (pulsers) li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 1. Iddisinjati għall-użu portabbli, mobbli jew ta' rinforz;
 2. Magħluqa fi spazju li fih ma jidholx it-trab;
 3. Kapaċi li jwasslu l-enerġija tagħhom f'anqas minn 15 µs;
 4. Li għandhom ħruġ akbar minn 100 A;
 5. Li għandhom "hin ta' tluġh" ta' anqas minn 10 µs f'tagħbijiet ta' anqas minn 40 ohms;
 6. L-ebda dimensjoni akbar minn 254 mm;
 7. Piż anqas minn 25 kg; u
 8. Speċifikati għall-użu f'medda estiża ta' temperaturi estiża minn 223 K (– 50 °C) sa 373 K (100 °C) jew speċifikati bħala adatti għal applikazzjonijiet aerospazjali.

*Nota: 3A229.b. jinkludi unitajiet tal-kmand ta' lampi tal-flash tal-ksenon.**Nota Teknika:**Fi 3A229.b.5. "hin ta' tluġh" huwa definit bħala l-intervall tal-hin minn 10 % sa 90 % tal-amplitudni tal-kurrent meta tkun qed titmexxa tagħbija reżistiva.*

3A230

Generaturi ta' impuls b'veloċità għolja li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

- a. Vultaġġ ta' ħruġ akbar minn 6 V f'tagħbija reżistiva ta' anqas minn 55 ohm, u
- b. Hin ta' transizzjoni tal-impuls' anqas minn 500 ps.

*Nota Teknika:**Fi 3A230, "hin ta' transizzjoni tal-impuls" huwa definit bħala l-intervall tal-hin bejn 10 % u 90 % tal-amplitudni tal-vultaġġ.*

3A231

Sistemi generaturi tan-newtroni, inkluzi t-tubi, li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

- a. Iddisinjati sabiex jahdmu mingħajr sistema ta' vakwu esterna; u
- b. Jużaw aċċellerazzjoni elettrostatika sabiex jikkawunaw reazzjoni nukleari tritju-dewterju.

3A232

Sistemi ta' inizjazzjoni b'ħafna punti, minbarra dawk speċifikati f'1A007, kif ġej:

NB: ARA WKOLL KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI.*NB Ara 1A007. b. għad-detonaturi.*

- a. Mhux użat;

▼ **M2**

3A232 (ikompli)

- b. Arrangamenti li jużaw detonatur wiehed jew detonaturi multipli ddisinjati sabiex jinizjaw kważi simultanament wiċċ li jisplodi fuq aktar minn 5 000 mm² minn sinjal li jqabba wiehed b'hin ta' inizjazzjoni mifruq fuq il-wiċċ ta' anqas minn 2,5 µs.

Nota: 3A232 ma jikkontrollax detonaturi li jużaw splussivi primarji biss, bhall-ażid taċ-ċomb.

3A233

Spettrometri tal-massa, minbarra dawk speċifikati f'0B002.g., b'kapacià li jkejlu joni ta' unità ta' massa atomika daqs jew akbar minn 230 u li għandhom riżoluzzjoni ta' ahjar minn 2 partijiet f'230, kif ġej, u s-sorsi ta' joni għalihom:

- a. Spettrometri tal-massa bil-plażma b'akkoppjament induttiv (ICP/MS);
- b. Spettrometri tal-massa bi skarika inkandexxenti (GDMS);
- c. Spettrometri tal-massa b'jonizzazzjoni termika (TIMS);
- d. Spettrometri tal-massa b'bumbardament ta' elettroni li għandhom kamra tas-sors mibnija minn, miksija bi jew ibbanjata b'materjali rezistenti għall-UF₆;
- e. Spettrometri tal-massa b'raġġi molekulari li għandhom xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:
 1. Kamra tas-sors mibnija minn, miksija bi jew ibbanjata b'azzar inossidabbli jew molibdenu u mghammra bi trappola tal-kesha li kapaċi tkessah sa 193 K (– 80 °C) jew anqas; jew
 2. Kamra tas-sors mibnija minn, miksija bi jew ibbanjata b'materjali rezistenti għall-UF₆;
- f. Spettrometri tal-massa mghammra b'sors joniku ta' mikrofluworizzazzjoni ddisinjati għal aktinidi jew fluworidi tal-aktinid.

▼ M2

- 3B Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni**
- 3B001** Tagħmir għall-manifattura ta' apparat jew materjali semikondutturi kif ġej u komponenti u aċċessorji ddisinjati apposta għalihom:
- a. Tagħmir iddisinjat għal tkabbir epitassjali kif ġej:
 1. Tagħmir li kapaċi jipproduċi saff ta' kwalunkwe materjal minbarra silikon bi hxuna uniformi għal anqas minn $\pm 2,5$ % fuq distanza ta' 75 mm jew aktar;

Nota: 3B001.a.1. jinkludi tagħmir Atomic Layer Epitaxy (ALE).

 2. Reatturi ta' depożizzjoni bi fwar kimiku ta' sustanza organo-metallika (MOCVD) iddisinjati apposta għat-tkabbir ta' kristalli semikondutturi komposti bir-reazzjoni kimika bejn il-materjali speċifikati fi 3C003 jew 3C004;
 3. Tagħmir ta' tkabbar epitassjali b'raġġ molekulari li juża sorsi ta' gass jew solidi;
 - b. Tagħmir iddisinjat għall-impjantazzjoni jonika u li għandu xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Energija tar-raġġ (vultaġġ ta' aċċellerazzjoni) akbar minn 1 MeV;
 2. Li jkun ddisinjat apposta u ottimizzat sabiex jahdem b'enerġija tar-raġġ (vultaġġ ta' aċċellerazzjoni) ta' anqas minn 2 keV;
 3. Kapaċità ta' kitba diretta; jew
 4. Energija tar-raġġ ta' 65 keV jew aktar u kurrent tar-raġġ ta' 45 mA jew aktar għall-impjantazzjoni ta' ossiġnu b'enerġija għolja f' "sottostrat" ta' materjal semikonduttur imsahhan;
 - c. Tagħmir ta' inċizzjoni fix-xott anisotropiku bil-plażma li għandu t-tnejn li ġejjin:
 1. Iddisinjat jew ottimizzat sabiex jipproduċi dimensjonijiet kritiċi ta' 65 nm jew anqas; u
 2. Nonuniformità fil-fetet ta' 10 % 3σ jew inqas imkejla b'esklużjoni tax-xifer ta' 2 mm jew anqas;
 - d. Tagħmir ta' depożizzjoni kimika mill-fwar (CVD - Chemical Vapour Deposition) imtejjeb bil-plażma kif ġej:
 1. Tagħmir b'operazzjoni minn kassetta għal kassetta u b'kamra ta' trasferiment, u ddisinjati skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur jew ottimizzati għall-użu fil-produzzjoni ta' apparat semikonduttur b'dimensjonijiet kritiċi ta' 65 nm jew anqas;
 2. Tagħmir iddisinjat apposta għat-tagħmir speċifikat fi 3B001.e. u ddisinjat skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur jew ottimizzati għall-użu fil-produzzjoni ta' apparat semikonduttur b'dimensjonijiet kritiċi ta' 65 nm jew anqas;
 - e. Sistemi ċentrali b'numru ta' kmamar li jimmanipulaw fetet b'karika awtomatika li għandhom it-tnejn li ġejjin:
 1. Interfaces għad-dhul u l-hruġ tal-fetet, li magħhom għandhom ikunu kkonnettjati aktar minn żewġ biċċiet funzjonalment differenti ta' tagħmir ta' pproċessar ta' semikondutturi speċifikati fi 3B001.a., 3B001.b., 3B001.c. jew 3B001.d.; u

▼ M2

3B001

e. (ikompli)

2. Iddisinjati sabiex jiffurmaw sistema integrata f'ambjent ta' vakwu għall-“ipproċessar multiplu sekwenzjali tal-fetet”;

Nota: 3B001.e. ma jikkontrollax sistemi robotiċi awtomatiċi ta' manipulazzjoni tal-fetet iddisinjati apposta għall-ipproċessar parallel tal-fetet.

Noti Tekniċi:

1. *Għall-iskop ta' 3B001.e., “tagħmir ta' pproċessar ta' semikondutturi” tirreferi għal tagħmir modulari li jipprovdi proċessi fiżiċi għall-produzzjoni ta' semikondutturi li huma funzjonalment differenti, bħad-depożitu, inċiżjoni, impjantazzjoni jew ipproċessar termiku.*
2. *Għall-iskop ta' 3B001.e., “ipproċessar multiplu sekwenzjali tal-fetet” tfisser il-kapaċità li kull fetta tiġi pproċessata minn “tagħmir ta' pproċessar ta' semikonduttur” differenti, pereżempju bit-trasferiment ta' kull fetta mill-ewwel għat-tieni għat-tielet tagħmir bis-sistemi ċentrali b'numru ta' kmamar li jimmanipulaw fetet b'karika awtomatika.*

f. Tagħmir litografiku kif ġej:

1. Tagħmir ta' allinjament u ta' esponiment b'ripetizzjoni f'sekwenza (sekwenza kontinwa fuq il-fetta) jew ta' skannjar f'sekwenza (scanner) għall-ipproċessar tal-fetet li juża metodi foto-ottici jew bir-raġġi X u li għandu wiehed minn dan li ġej:

a. Tul ta' mewġ tas-sors tad-dawl iqsar minn 245 nm; jew

b. Kapaċi jipproduċi disinn b' “Daqs Minimu ta' Element Riżolvibbli” (MRF) ta' 95 nm jew anqas;

Nota Teknika:

Id-“Daqs Minimu ta' Element Riżolvibbli” (MRF) hu kkalkulat bil-formula li ġejja:

$$MRF = \frac{(tul\ ta'\ mewġ\ tas - sors\ tad - dawl\ ta'\ esponiment\ f'nm) \times (fattur\ K)}{apertura\ numerika}$$

fejn il-fattur K = 0,35

2. Tagħmir litografiku tal-istampar li kapaċi jipproduċi elementi ta' 95 nm jew inqas;

Nota: 3B001.f.2. jinkludi:

— Ghodod tal-istampar bil-mikro kuntatt

— Ghodod tal-intaljar bis-shana

— Ghodod litografiċi għan-nano-stampar

— Ghodod litografiċi tal-istampar Step and Flash (S-FIL)

3. Tagħmir iddisinjat apposta għall-produzzjoni ta' maskri jew għall-ipproċessar ta' apparat semikonduttur bl-użu ta' metodi ta' kitba diretti, li għandu dan kollu li ġej:

a. Użu ta' raġġ ta' elettroni ffukat iddevjat, raġġ ta' joni jew raġġ tal-“laser”; u

▼ **M2**

- 3B001 f. 3. (*ikompli*)
- b. Li għandu xi wieħed minn dan li ġej:
1. Daqs tal-ponta tar-raġġ iżgħar minn 0,2 μm ;
 2. Li jkun kapaċi jipproduċi disinn bid-daqs tal-element ta' anqas minn 1 μm ; jew
 3. Preċiżjoni ta' sovrappożizzjoni aħjar minn $\pm 0,20 \mu\text{m}$ (3 sigma);
- g. Maskri u rettikoli, iddisinjati għaċ-ċirkwiti integrati speċifikati fi 3A001;
- h. Maskri b'numru ta' saffi b'saff ta' spostament tal-faži;
- Nota: 3B001.h. ma jikkontrollax maskri b'numru ta' saffi b'saff ta' spostament tal-faži ddisinjat għall-manifattura ta' apparat ta' memorja li m'hux ikkontrollat minn 3A001.*
- i. Mudelli għal stampar litografiku ddisinjati għaċ-ċirkwiti integrati speċifikati fi 3A001.
- 3B002 Tagħmir għall-ittestjar iddisinjat apposta għall-ittestjar ta' apparat semikonduttur mitmum jew mhux mitmum kif ġej u komponenti u aċċessorji ddisinjati apposta għalih:
- a. Għall-ittestjar tal-parametri-S ta' apparat ta' transisters fi frekwenzi ta' aktar minn 31,8 GHz;
 - b. Mhux użat;
 - c. Għall-ittestjar taċ-ċirkwiti integrati microwave speċifikati fi 3A001.b.2.

▼ M2

3C	Materjali
3C001	Materjali eteroepitassjali li jikkonsistu minn “sottostrat” b’numru ta’ saffi fuq xulxin prodotti mit-tkabbir epitassjali ta’ xi wiehed minn dan li ġej: - Silikon (Si); - Ġermanju (Ge); - Karbur tas-silikon (SiC); jew “Komposti III/V” ta’ gallju jew indju
3C002	Materjali fotosensibbli (resist) kif ġej u “sottostrati” miksija bil-materjali fotosensibbli li ġejjin: - Materjali fotosensibbli pozittivi ddisinjati għal-litografija ta’ semikondutturi aġġustati apposta (ottimizzati) għall-użu f’tul ta’ mewġ ta’ anqas minn 245 nm; - Il-materjali fotosensibbli kollha ddisinjati għall-użu ma’ raġġi ta’ elettroni jew raġġi ta’ joni, b’sensittività ta’ 0,01 $\mu\text{Coulomb}/\text{mm}^2$ jew ahjar; - Il-materjali fotosensibbli kollha ddisinjati għall-użu ma’ raġġi X, b’sensittività ta’ 2,5 mJ/mm^2 jew ahjar; - Il-materjali fotosensibbli kollha ottimizzati għal teknoloġiji ta’ holqien ta’ immaġini tal-wiċċ, inkluż materjali fotosensibbli b’ “sililazzjoni”; <i>Nota Teknika:</i> <i>Metodi ta’ “sililazzjoni” huma definiti bħala proċessi li jinkorporaw l-ossidazzjoni tal-wiċċ tal-materjali fotosensibbli sabiex jitjieb ir-rendiment tal-iżviluppar kemm fl-imxarrab kif ukoll fix-xott.</i> - Il-materjali fotosensibbli kollha ddisinjati jew ottimizzati għall-użu b’taġhmira litografika tal-istampar speċifikat fi 3B001.f.2. li jużaw proċess termali jew dak foto-kurabbli.
3C003	Komposti organo-inorganici kif ġej: - Komposti organo-metalliċi tal-aluminju, il-gallju jew l-indju, li għandhom purezza (bażi tal-metall) ahjar minn 99,999 %; - Komposti ta’ organo-arseniku, organo-antimonju u organo-fosfru li għandhom purezza (bażi tal-element inorganiku) ahjar minn 99,999 %. <i>Nota: 3C003 jikkontrolla biss komposti li l-element metalliku, parzjalment metalliku jew nonmetalliku tagħhom huwa marbut direttament mal-karbonju fil-parti organika tal-molekula.</i>
3C004	Idruri tal-fosfru, l-arseniku jew l-antimonju, li għandhom purezza ahjar minn 99,999 %, ukoll jekk dilwiti f’gassijiet inertji jew idroġenu. <i>Nota: 3C004 ma jikkontrollax idruri li fihom 20 % molari jew aktar ta’ gassijiet inertji jew idroġenu.</i>
3C005	“Sottostrati”, jew ingotti, kristalli ta’ tal-karbur tas-silikon (SiC), nitrur tal-gallju (GaN), nitrur tal-aluminju (AlN) jew nitrur tal-aluminju gallju (AlGaIn) jew preformati oħrajn ta’ dawk il-materjali, li għandhom rezistività ta’ aktar minn 10 000 ohm-cm f’temperatura ta’ 20 °C.
3C006	“Sottostrati” speċifikati fi 3C005 b’mill-anqas saff epitassjali wiehed tal-karbur tas-silikon, nitrur tal-gallju, nitrur tal-aluminju jew nitrur tal-aluminju gallju.

▼ **M2**

3D	Software
3D001	“Software” iddisinjat apposta għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ tagħmir speċifikat fi 3A001.b. sa 3A002.g. jew 3B.
3D002	“Software” iddisinjat apposta għall-“użu” ta’ tagħmir speċifikat fi 3B001.a. sa f. jew 3B002.
3D003	“Software” ta’ simulazzjoni “ibbażat fuq il-fiżika” ddisinjat apposta għall-“iżvilupp” ta’ proċessi litografiċi, ta’ inċiżjoni jew ta’ depożizzjoni għat-trasformazzjoni ta’ disinji ta’ maskri f’disinji topografiċi speċifiċi f’materjali kondutturi, dielettriċi jew semikondutturi. <u>Nota Teknika:</u> <i>“Ibbażat fuq il-fiżika” fi 3D003 tfisser l-użu ta’ kalkoli għad-determinazzjoni ta’ sekwenza ta’ avvenimenti fiżiċi ta’ kawża u effett ibbażati fuq proprjetajiet fiżiċi (eż. temperatura, pressjoni, kostanti tad-diffużjoni u proprjetajiet ta’ materjali semikondutturi).</i> <u>Nota:</u> Libreriji, attributi tad-disinn jew data assoċjata għad-disinn ta’ apparat semikonduttur jew ċirkwiti integrati huma kkunsidrati bħala “teknoloġija”.
3D004	“Software” iddisinjat apposta għall-“iżvilupp” ta’ tagħmir speċifikat fi 3A003.
3D101	“Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“użu” ta’ tagħmir speċifikat fi 3A101.b.

▼ M2

3E Teknoloġija

3E001 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” jew “produzzjoni” ta’ tagħmir jew materjali speċifikati fi 3 A, 3B jew 3C;

Nota 1: 3E001 ma jikkontrollax “teknoloġija” għall-“produzzjoni” ta’ tagħmir jew komponenti kkontrollati minn 3A003.

Nota 2: 3E001 ma jikkontrollax “teknoloġija” għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ ċirkwiti integrati speċifikati fi 3A001.a.3. sa 3A001.a.12., li għandhom dan kollu li ġej:

a. Li jużaw “teknoloġija” ta’ jew ’il fuq minn 0,130 μm , u

b. Li jinkorporaw ‘strutturi b’numru ta’ saffi bi tliet saffi tal-metall jew inqas.

3E002 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija, minbarra dik speċifikata fi 3E001, għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ “mikroċirkwit mikroproċessur”, “mikroċirkwit mikro-kompjuter” jew il-parti ċentrali ta’ mikroċirkwit mikrokontrollur, li għandhom unità loġika aritmetika b’wisa’ ta’ aċċess ta’ 32 bit jew aktar u xi wahda mill-kwalitajiet jew il-karatteristiċi li ġejjin:

a. “Unità ta’ proċessar vettorjali” ddisinjata sabiex twettaq aktar minn żewġ kalkoli simultanjament fuq vetturi b’punt li jvarja (arrangamenti f’dimensjoni wahda ta’ numri ta’ 32-bit jew akbar);

Nota Teknika:

“Unità ta’ proċessar vettorjali” hija element proċessur bi struzzjonijiet inkorporati li jwettqu kalkoli multipli simultanjament fuq vetturi b’punt li jvarja (arrangamenti f’dimensjoni wahda ta’ numri ta’ 32-bit jew akbar), li għandha mill-anqas unità loġika aritmetika vettorjali wahda.

b. Iddisinjati sabiex jipprovdu aktar minn żewġ riżultati ta’ operazzjoni kull ċiklu b’punt li jvarja ta’ 64-bit jew akbar; jew

c. Iddisinjati sabiex jipprovdu aktar minn erba’ riżultati ta’ multiplikazzjoni-addizzjoni kull ċiklu b’punt fiss ta’ 16-il bit (eż. manipulazzjoni diġitali ta’ informazzjoni analogika li kienet giet ikkonvertita f’forma diġitali, maghrufa wkoll bhala “proċessar tas-sinjali” diġitali).

Nota: 3E002.c. ma jikkontrollax it-“teknoloġija” għall-estensjonijiet multimedjali.

Nota 1: 3E002 ma jikkontrollax “teknoloġija” għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” tal-partijiet ċentrali ta’ mikro-proċessuri, li għandhom dan kollu li ġej:

a. Li jużaw “teknoloġija” ta’ 0,130 μm jew oġhla, u

b. Li jinkorporaw strutturi b’numru ta’ saffi b’ħames saffi jew anqas tal-metall.

Nota 2: 3E002 jinkludi “teknoloġija” għal proċessuri tas-sinjali diġitali u proċessuri matricjali diġitali.

▼ **M2**

3E003 “Teknoloġija” oħra għall-“iżvilupp” jew l-“produzzjoni” ta’ dan li ġej:

- a. Apparat mikroelettroniku bil-vakwu;
- b. Apparat semikonduttur b’eterostruttura bħal transisters b’mobbiltà għolja tal-elettroni (HEMT), transisters eterobipolari (HBT), apparat b’hofra kwantistika u b’super rettikolat;

Nota: 3E003.b. ma jikkontrollax “teknoloġija” għal transisters b’mobbiltà għolja tal-elettroni (HEMT) li jahdmu fi frekwenzi aktar baxxi minn 31,8 GHz u transisters bipolari eteroġonta (HBT) li jahdmu fi frekwenzi aktar baxxi minn 31,8 GHz.

- c. Apparat elettroniku “superkonduttiv”;
- d. Sottostrati ta’ pellikoli tad-djamant għal komponenti elettronici.
- e. Sottostrati ta’ silikon fuq iżolatur (SOI) għal ċirkwiti integrati fejn l-iżolatur huwa d-diossidu tas-silikon;
- f. Sottostrati tal-karbur tas-silikon għal komponenti elettronici;
- g. Tubi elettronici bil-vakwu li jahdmu fi frekwenzi ta’ 31,8 GHz jew oghla.

3E101 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“użu” ta’ tagħmir jew “software” speċifikat fi 3A001.a.1. jew 2., 3A101, 3A102 jew 3D101.

3E102 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” ta’ “software” speċifikat fi 3D101.

3E201 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“użu” ta’ tagħmirspeċifikat fi 3A001.e.2., 3A001.e.3., 3A001.g., 3A201, 3A225 sa 3A233.

▼ M2

KATEGORIJA 4
KOMPJUTERS

▼ M2

Nota 1: *Kompjuters, tagħmir relatat u “software” li jwettaq funzjonijiet ta’ telekomunikazzjoni jew ta’ “networks ta’ erja lokali” għandhom ukoll jiġu evalwati skont il-karatteristiċi tar-rendiment tal-Kategorija 5, Parti 1 (Telekomunikazzjoni).*

Nota 2: *Unitajiet ta’ kontroll li jagħmlu interkonnessjoni diretta tal-buses jew tal-kanali ta’ unitajiet ċentrali ta’ proċessar, ta’ “hażna prinċipali” jew ta’ kontrolluri tad-diski mhumiex ikkunsidrati bħala tagħmir ta’ telekomunikazzjoni deskritti fil-Kategorija 5, Parti 1 (Telekomunikazzjoni).*

NB: *Għall-istatus ta’ kontroll ta’ “software” iddisinjati apposta għall-iswiċċjar ta’ pakkett, ara 5D001.*

Nota 3: *Kompjuters, tagħmir relatat u “software” li jwettaq funzjonijiet kriptografiċi, kriptanalitiċi, ta’ sigurtà ċertifikabbli ta’ numru ta’ livelli jew ta’ iżolazzjoni ċertifikabbli tal-utent, jew li jillimitaw il-kompatibbiltà elettromanjetika (EMC), għandhom ukoll jiġu evalwati skont il-karatteristiċi tar-rendiment fil-Kategorija 5, Parti 2 (“Sigurtà tal-Infurmazzjoni”).*

4 A Sistemi, Tagħmir u Komponenti

4A001 Kompjuters elettronici u tagħmir relatat, li għandhom xi wiehed minn dan li ġej, u “assemblaġġi elettronici” u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

NB: ARA WKOLL 4A101.

a. Iddisinjati apposta sabiex ikollhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Previsti għal thaddim f’temperatura tal-ambjent taht il-228 K (– 45 °C) jew ’il fuq minn 358 K (85 °C); jew

Nota: 4A001.a.1. *ma jikkontrollax kompjuters iddisinjati apposta għal applikazzjonijiet għal karożzi, ferroviji ċivili jew “inġenji tal-ajru ċivili”.*

2. Reżistenti għal radjazzjoni oghla mill-ispeċifikazzjonijiet li ġejjin:

- | | |
|--------------------------------------|--|
| a. Doża Totali | 5×10^3 Gy (silikon); |
| b. Varjazzjoni fir-Rata ta’ Doża | 5×10^6 Gy (silikon)/s;
jew |
| c. Varjazzjoni minn Avveniment Uniku | 1×10^{-8} Żball/bit/
jum; |

Nota: 4A001.a.2. *ma jikkontrollax kompjuters iddisinjati apposta għal applikazzjonijiet għal “inġenji tal-ajru ċivili”.*

b. Mhux użat.

4A003 “Kompjuters diġitali”, “assemblaġġi elettronici”, u tagħmir relatat għalihom, kifġej u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

Nota 1: 4A003 jinkludi dan li ġej:

- “Proċessuri vettorjali”;
- Proċessuri matriċjali;
- Proċessuri tas-sinjali diġitali;

▼ M2

4A003

Nota 1: (ikompli)

- *Proċessuri loġiċi;*
- *Tagħmir iddisinjat għat-“titjib fil-kwalità tal-immagini”;*
- *Tagħmir iddisinjat għal “proċessar tas-sinjali”.*

Nota 2: *L-istatus ta’ kontroll tal-“kompjuters diġitali” u t-tagħmir relatat deskritt f’4A003 huwa determinat mill-istatus ta’ kontroll ta’ tagħmir jew sistemi oħrajn sakemm:*

- a. *Il-“kompjuters diġitali” jew tagħmir relatat huma essenzjali għat-thaddim tat-tagħmir jew is-sistemi l-oħrajn;*
- b. *Il-“kompjuters diġitali” jew tagħmir relatat mhumiex “element prinċipali” tat-tagħmir jew is-sistemi l-oħrajn; u*

NB 1: *L-istatus ta’ kontroll ta’ “proċessuri tas-sinjali” jew tagħmir għat-“titjib tal-kwalità tal-immagini” ddisinjati apposta għal tagħmir ieħor b’funzjonijiet limitati għal dawk mehtieġa għat-tagħmir l-ieħor huwa determinat mill-istatus ta’ kontroll tat-tagħmir l-ieħor anke jekk dan jaqbeż il-kriterju tal-“element prinċipali”.*

NB 2: *Għall-istatus ta’ kontroll ta’ “kompjuters diġitali” jew tagħmir relatat għal tagħmir tat-telekomunikazzjoni, ara l-Kategorija 5, Parti 1 (Telekomunikazzjoni).*

- c. *It-“teknoloġija” għall-“kompjuters diġitali” u t-tagħmir relatat hija determinata minn 4E.*

- a. *Iddisinjat jew modifikat għal “tolleranza għal hsara”;*

Nota: *Għall-iskopijiet ta’ 4A003.a., “kompjuters diġitali” u tagħmir relatat mhumiex ikkunsidrati li huma ddisinjati jew modifikati għal “tolleranza għal hsara” jekk huma jużaw xi wiehed minn dan li ġej:*

1. *Algoriżmi għar-rilevament jew il-korrezzjoni ta’ żbalji fil-“hażna ċentrali”;*
2. *L-interkonnessjoni ta’ żewġ “kompjuters diġitali” sabiex, jekk l-unità ċentrali ta’ proċessar li tkun attiva jkollha l-hsara, unità ta’ proċessar ċentrali inattiva iżda identika għaliha tkun tista’ tkompli l-iffunzjonar tas-sistema;*
3. *L-interkonnessjoni ta’ żewġ unitajiet ċentrali ta’ proċessar permezz ta’ kanali tad-data jew bl-użu ta’ hażna kondiviża sabiex ikun possibbli li unità ċentrali ta’ proċessar wahda twettaq xogħol ieħor sakemm it-tieni unità ċentrali ta’ proċessar ikollha l-hsara, f’liema punt l-ewwel unità ċentrali ta’ proċessar tiegħu l-kontroll sabiex ikompli l-iffunzjonar tas-sistema; jew*

▼ M2

4A003

a. *Nota:* (ikompli)

4. Is-sinkronizzazzjoni ta' żewġ unitajiet ċentrali ta' proċessar permezz ta' "software" sabiex unità ċentrali ta' proċessar waħda tagħraf meta l-unità ċentrali ta' proċessar l-oħra jkollha l-ħsara u tirkupra l-kompiti mill-unità bil-ħsara.

b. "Kompjuters diġitali" li għandhom "L-Ogħla Rendiment Aġġustat" ("APP") ta' aktar minn 1,5 TeraFLOPS Peżati (WT);

c. "Assemblaġġi elettronici" ddisinjati apposta jew modifikati sabiex iġibu r-rendiment permezz tal-aggregazzjoni ta' proċessuri sabiex l-"APP" tal-aggregazzjoni jaqbez il-limitu speċifikat f'4A003.b.;

Nota 1: 4A003.c. jikkontrolla biss "assemblaġġi elettronici" u interkonnessjonijiet programmabbli li ma jaqbzux il-limitu speċifikat f'4A003.b. meta jkunu konsenjati bħala "assemblaġġi elettronici" mhux integrati. Ma jikkontrollax "assemblaġġi elettronici" limitati minnhom infushom minhabba n-natura tad-disinn tagħhom għall-użu bħala tagħmir relatat speċifikat f'4A003.e.

Nota 2: 4A003.c. ma jikkontrollax "assemblaġġi elettronici" ddisinjati apposta għal prodott jew familja ta' prodotti li jkollhom konfigurazzjoni massima li ma taqbiżx il-limitu speċifikat f'4A003.b.

d. Mhux użat;

e. Tagħmir li jwettagħ konverżjonijiet minn analogiku għal diġitali li jaqbez il-limiti speċifikati fi 3A001.a.5.;

f. Mhux użat;

g. Tagħmir iddisinjat apposta għall-aggregazzjoni tar-rendiment ta' "kompjuters diġitali" billi jipprovdi interkonnessjonijiet esterni li jippermetti komunikazzjonijiet b'rati ta' data unidirezżjonali li jaqbzu 2,0 Gbyte/s għal kull kollegament.

Nota: 4A003.g. ma jikkontrollax tagħmir għal interkonnessjonijiet interni (eż. pannelli ta' wara, buses), tagħmir għal interkonnessjonijiet passivi, "kontrolluri tal-aċċess għan-netwerk" jew "kontrolluri ta' kanali ta' komunikazzjonijiet".

4A004

Kompjuters kif ġej u tagħmir relatat iddisinjat apposta, "assemblaġġi elettronici" u komponenti għalihom:

a. "Kompjuters b'arranġamenti sistoliċi";

b. "Kompjuters newrali";

c. "Kompjuters ottiċi".

4A101

Kompjuters analogiċi, "kompjuters diġitali" jew analizzaturi differenzjali diġitali, minbarra dawk speċifikati f'4A001.a.1., li huma rinfurzati u ddisinjati jew modifikati għall-użu f'vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104.

4A102

"Kompjuters ibridi" ddisinjati apposta għall-immudellar, is-simulazzjoni jew l-integrazzjoni tad-disinn tal-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew ir-rokits sonda speċifikati f'9A104.

Nota: Dan il-kontroll japplika biss meta t-tagħmir ikollu s-"software" speċifikat f'7D103 jew 9D103.

▼ M2

4B Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni

Xejn.

▼ M2

4C

Materjali

Xejn.

▼ **M2**

4D	Software
	<i>Nota: L-istatus ta' kontroll ta' "software" għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni", jew l-"użu" ta' tagħmir deskritt f'Kategoriji oħrajn huwa ttrattat fil-Kategorija adatta.</i>
4D001	"Software" kif ġej: "Software" iddisinjat apposta jew modifikat għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir jew "software" speċifikat f'4A001 sa 4A004, jew 4D. "Software", minbarra dak speċifikat f'4D001.a., iddisinjat apposta jew modifikat għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' tagħmir kif ġej: "Kompjuters diġitali" li għandhom "L-Oghla Rendiment Aġġustat" ("APP") ta' aktar minn 0,25 TeraFLOPS Peżati (WT); "Assemblaġġi elettronici" ddisinjati apposta jew modifikati sabiex itejbu r-rendiment permezz tal-aggregazzjoni ta' proċessuri sabiex l-"APP" tal-aggregazzjoni jaqbez il-limitu f'4D001.b.1.;
4D002	"Software" iddisinjat apposta jew modifikat sabiex isostni t-"teknoloġija" speċifikata f'4E.
4D003	Mhux użat.

▼ **M2**

4E	Teknoloġija
4E001	a. “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija, għall-“iżvilupp”, il-“produzzjoni” jew l-“użu” ta’ tagħmir jew “software” speċifikat f’4 A jew 4D. b. “Teknoloġija”, minbarra dik speċifikata f’4E001.a., iddisinjata apposta jew modifikata għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ tagħmir kif ġej: 1. “Kompjuters diġitali” li għandhom “L-Oghla Rendiment Agġustat” (“APP”) ta’ aktar minn 0,25 TeraFLOPS Peżati (WT); 2. “Assemblaġġi elettronici” ddisinjati apposta jew modifikati sabiex ikejbu r-rendiment permezz tal-aggregazzjoni ta’ proċessuri sabiex l-“APP” tal-aggregazzjoni jaqbez il-limitu f’4E001.b.1.

▼ M2

NOTA TEKNIKA DWAR “L-OGHLA RENDIMENT AĠĠUSTAT” (“APP”)

“APP” huwa l-ogħla rata aġġustata li fiha l-“kompjuters diġitali” jwettqu addizzjonijiet u multiplikazzjonijiet b’punt li jvarja ta’ 64 bit jew akbar.

“APP” huwa espress f’TeraFLOPS Peżati (WT), f’unitajiet ta’ 10^{12} operazzjonijiet b’punt li jvarja aġġustat kull sekonda.

Abbrevjazzjonijiet użati f’din in-Nota Teknika

n numru ta’ proċessuri fil-“kompjuter diġitali”

i numru tal-proċessur ($i = 1, \dots, n$)

t_i tul ta’ hin taċ-ċiklu tal-proċessur ($t_i = 1/F_i$)

F_i frekwenza tal-proċessur

R_i l-ogħla rata ta’ kalkolu b’punt li jvarja

W_i fattur ta’ aġġustament tal-arkitektura

Deskrizzjoni qasira tal-metodu ta’ kalkolu “APP”

1. Għal kull proċessur i , iddetermina l-ogħla numru ta’ operazzjonijiet b’punt li jvarja ta’ 64-bit jew akbar, FPO_i , imwettqa f’kull ċiklu għal kull proċessur fil-“kompjuter diġitali”.

Nota Fid-determinazzjoni tal-FPO, inkludi biss addizzjonijiet u/jew multiplikazzjonijiet b’punt li jvarja ta’ 64-bit jew akbar. L-operazzjonijiet kollha b’punt li jvarja għandhom ikunu espressi f’operazzjonijiet kull ċiklu tal-proċessur; operazzjonijiet li jehtiegu numru ta’ ċikli jistgħu jiġu espressi f’riżultati frazzjonali għal kull ċiklu. Għal proċessuri li mhumex kapaċi jwettqu kalkoli fuq operazzjonijiet b’punt li jvarja ta’ 64-bit jew aktar, ir-rata effettiva ta’ kalkolu R hija żero.

2. Ikkalkula r-rata b’punt li jvarja R għal kull proċessur $R_i = FPO_i/t_i$.

3. Ikkalkula l-“APP” bħala “APP” = $W_1 \times R_1 + W_2 \times R_2 + \dots + W_n \times R_n$.

4. Għal “proċessuri vettorjali”, $W_i = 0,9$. Għal “proċessuri nonvettorjali”, $W_i = 0,3$.

Nota 1 Għal proċessuri li jwettqu operazzjonijiet komposti f’ċiklu, bħal addizzjoni u multiplikazzjoni, tingħadd kull operazzjoni.

Nota 2 Għal proċessur pipelined ir-rata effettiva ta’ kalkolu R hija l-aktar veloċi bejn ir-rata pipelined, ladarba l-pipeline jimtela, u r-rata mhux pipelined.

Nota 3 Ir-rata ta’ kalkolu R għal kull proċessur kontribwenti għandha tiġi kkalkulata bil-valur massimu tiegħu teoretikament possibbli qabel ma jiġi derivat l-“APP” tal-kombinazzjoni. Operazzjonijiet simultanji huma assunti li jeżistu meta l-manifattur tal-kompjuter jafferma thaddim jew eżekuzzjoni konkorrenti, paralleli jew simultanji f’manwal jew fuljett għall-kompjuter.

Nota 4 Tinkludix proċessuri li huma limitati għal funzjonijiet ta’ dhul/hruġ u dawk periferali (eż. disk drive, komunikazzjoni u viżwali tal-video) fil-kalkolu tal-“APP”.

Nota 5 Valuri “APP” m’għandhomx jiġu kkalkulati għal kombinazzjonijiet ta’ proċessuri (inter)konnessi minn “Netwerks ta’ Erja Lokali”, Netwerks ta’ Erja Wiesgħa, konnessjonijiet/apparat kondiviżi ta’ dhul/hruġ, kontrolluri ta’ dhul/hruġ u kull interkonnessjoni ta’ komunikazzjoni implimentata permezz ta’ “software”.

▼ M2

Nota 6 *Għandhom jiġu kkalkulati l-valuri tal-“APP” għal:*

- 1. Kombinazzjonijiet ta' proċessuri li fihom proċessuri ddisinjati apposta sabiex iġibu r-rendiment permezz tal-aggregazzjoni, it-tħaddim simultanju u l-kondiviżjoni tal-memorja; jew*
- 2. Kombinazzjonijiet multipli ta' memorja/proċessuri li jaħdmu simultanjament li jużaw hardware iddisinjat apposta.*

Nota 7 *“Proċessur vettorjali” huwa definit bħala proċessur bi struzzjonijiet inkorporati li jwettaq kalkoli multipli simultanjament fuq vetturi b'punt li jvarja (arrangamenti f'dimensjoni waħda ta' numri ta' 64 bit jew akbar), li għandu mill-anqas 2 unitajiet funzjonali vettorjali u mill-inqas 8 registri vettorjali ta' mill-inqas 64 element kull wiehied.*

▼ M2

KATEGORIJA 5

TELEKOMUNIKAZZJONI U “SIGURTA TAL-INFORMAZZJONI”

▼ M2

PARTI I

TELEKOMUNIKAZZJONI

Nota 1: *L-istatus ta' kontroll ta' komponenti, "lasers", tagħmir għall-ittestjar u l-"produzzjoni" u "software" għalihom li huma ddisinjati apposta għal tagħmir jew sistemi tat-telekomunikazzjoni huwa determinat fil-Kategorija 5, Parti 1.*

NB 1: *Għal "lasers" iddisinjati apposta għal tagħmir jew sistemi tat-telekomunikazzjoni, ara 6A005.*

NB 2: *Ara wkoll il-Kategorija 5, Parti 2, għal tagħmir, komponenti u "software" li jwettqu jew jinkorporaw funzjonijiet ta' "sigurtà tal-informazzjoni".*

Nota 2: *"Kompjuters digitali", tagħmir relatat jew "software", meta essenzjali għat-thaddim u s-sostenn tat-tagħmir tat-telekomunikazzjoni deskritt f'din il-Kategorija, huma kkunsidrati bħala komponenti ddisinjati apposta, sakemm dawn ikunu l-mudelli standard li normalment jiġu pprovduti mill-manifattur. Dan jinkludi sistemi ta' kompjuters għat-thaddim, l-amministrazzjoni, il-manutenzjoni, l-inġinerija jew il-komputazzjoni tal-fatturi.*

5A1 Sistemi, Tagħmir u Komponenti

5A001 Sistemi, tagħmir, komponenti u aċċessorji tat-telekomunikazzjoni, kif ġej:

a. Kull tip ta' tagħmir tat-telekomunikazzjoni li għandu xi wiehed mill-karatteristiċi, il-funzjonijiet jew il-kwalitajiet li ġejjin:

1. Iddisijat apposta sabiex jirreżisti effetti elettronici transitorji jew effetti ta' impulsi elettromanjetici, it-tnejn ikkawżati minn splużjoni nukleari;
2. Magħmul apposta sabiex jirreżisti r-radjazzjoni gamma, newtronika jew jonika; jew
3. Iddisijat apposta sabiex jaħdem barra l-medda ta' temperatura minn 218 K (– 55 °C) sa 397 K (124 °C);

Nota: 5A001.a.3. japplika biss għal tagħmir elettroniku.

Nota: 5A001.a.2. u 5A001.a.3. ma jikkontrollawx tagħmir iddisijat jew modifikat għall-użu abbord satelliti.

b. Sistemi u tagħmir tat-telekomunikazzjoni, u komponenti u aċċessorji ddisinjati apposta għalihom, li għandhom xi wahda mill-karatteristiċi, il-funzjonijiet jew il-kwalitajiet li ġejjin:

1. Li jkunu sistemi ta' komunikazzjoni mhux marbutin (untethered) ta' taht wiċċ l-ilma li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

 - a. Frekwenza portanti akustika barra l-medda minn 20 kHz sa 60 kHz;
 - b. Li jużaw frekwenza portanti elettromanjetika taht it-30 kHz;
 - c. Li jużaw metodi elettronici sabiex jiddirreġu r-raġġi; jew

▼ M2

5A001

b. 1. (*ikompli*)

- d. Li jużaw “lasers” jew dajowds li jarmu d-dawl (LED) b’tul ta’ mewġ ta’ hrug akbar minn 400 nm u anqas minn 700 nm, f’ “netwerk ta’ erja lokali”;
2. Li jkunu tagħmir tar-radju li jahdem fil-medda ta’ frekwenzi minn 1,5 MHz sa 87,5 MHz u li jkollu dan kollu li ġej:
 - a. Previżjoni u selezzjoni awtomatika tal-frekwenzi u “rati ta’ trasferiment diġitali totali” għal kull kanal sabiex tiġi ottimizzata t-trasmissjoni; u
 - b. Inkorporazzjoni ta’ konfigurazzjoni ta’ amplifikatur ta’ qawwa lineari li għandha l-kapaċità li ssostni sinjali multipli simultanjament bi hrug ta’ qawwa ta’ 1 kW jew aktar fil-medda ta’ frekwenzi ta’ 1,5 MHz jew aktar iżda inqas minn 30 MHz, jew 250 W jew aktar fil-medda ta’ frekwenzi ta’ 30 MHz jew aktar iżda mhux aktar minn 87,5 MHz, fuq “faxxa tal-frekwenza istantanja” ta’ ottava wahda jew aktar u b’kontenut ta’ hrug armoniku u ta’ distorsjoni aħjar minn -80 dB;
3. Li jkunu tagħmir tar-radju li juża metodi ta’ “spettru mifruż”, inklużi metodi ta’ “qbiż fil-frekwenzi”, minbarra dawk speċifikati f’5A001.b.4. u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Kodiċi ta’ tifrix programmabbli mill-utent; jew
 - b. Faxxa tal-frekwenza trasmessa totali li tkun 100 darba jew iżjed daqs il-medda ta’ frekwenzi ta’ xi wiehed mill-kanali ta’ informazzjoni u aktar minn 50 kHz;

Nota: 5A001.b.3.b. ma jikkontrollax tagħmir tar-radju ddisinjat apposta għall-użu ma’ sistemi ċellulari ċivili ta’ komunikazzjoni bir-radju.

Nota: 5A001.b.3 ma jikkontrollax tagħmir iddisinjat sabiex jahdem b’qawwa ta’ hrug ta’ 1 W jew inqas.

4. Li jkunu tagħmir tar-radju li juża metodi ta’ modulazzjoni ta’ medda ta’ frekwenzi ultra-wiesgħa, li għandu kodiċi ta’ kanalizzazzjoni programmabbli mill-utent, kodiċi ta’ skrembiljar jew kodiċi ta’ identifikazzjoni tan-netwerk u b’xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Faxxa tal-frekwenza ta’ aktar minn 500 MHz; jew
 - b. “Faxxa tal-frekwenza frazzjonali” ta’ 20 % jew aktar;
5. Li jkunu riċevituri tar-radju kkontrollati b’mod diġitali li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Aktar minn 1 000 kanal;
 - b. “Hin għall-bdil tal-frekwenza” ta’ inqas minn 1 ms;
 - c. Tifrix jew skannjar awtomatiku ta’ parti mill-ispettru elet-tromanjetiku; u
 - d. Identifikazzjoni tas-sinjali riċevuti jew tat-tip tat-trażmet-titur; jew

Nota: 5A001.b.5. ma jikkontrollax tagħmir tar-radju li jkun iddisinjat apposta għall-użu ma’ sistemi ċellulari ċivili ta’ komunikazzjoni bir-radju.

▼ M2

5A001

b. (ikompli)

6. Li jużaw funzjonijiet ta' "processar tas-sinjali" diġitali sabiex jipprovdur hruġ ta' "kodifikazzjoni tal-vuċi" b'rati ta' inqas minn 2 400 bit/s.

Noti Tekniċi:

1. Għal "kodifikazzjoni tal-vuċi" b'rati varjabbli, 5A001.b.6. japplika għall-hruġ tal-"kodifikazzjoni tal-vuċi" ta' diskors kontinwu.

2. Għall-iskopijiet ta' 5A001.b.6., "kodifikazzjoni tal-vuċi" hija definita bħala t-teknika tat-tehid ta' kampjuni tal-vuċi umana u l-konverżjoni sussegwenti ta' dawn il-kampjuni f'sinjal diġitali, b'kont meħud tal-karatteristiċi speċifiċi tad-diskors uman.

- c. Fibri ottiċi u aċċessorji ta' iktar minn 500 m tul, u speċifikati mill-manifattur bħala li huma kapaċi jirreżistu għal "test ta' prova" tat-tensjoni ta' 2×10^9 N/m² jew iżjed;

NB: Għal kejbils umbiliċi taht wiċċ l-ilma, ara 8A002.a.3.

Nota Teknika:

"Test ta' Prova": ittestjar tal-produzzjoni on-line jew off-line li japplika dinamikament tensjoni preskritta fuq tul ta' fibra ta' 0,5 sa 3 m b'rata ta' mixi ta' 2 sa 5 m/s filwaqt li tgħaddi bejn argni ta' dijametru ta' madwar 50 mm. It-temperatura tal-ambjent hija 293 K (20 °C) nominali u l-umdità relattiva 40 %. Standards nazzjonali ekwivalenti jistgħu jintużaw għall-eżekuzzjoni tat-test ta' prova.

- d. "Antenni b'arrangament f'fażijiet orjentabbli elettronikament" li joperaw 'il fuq minn 31,8 GHz;

Nota: 5A001.d. ma jikkontrollax "antenni b'arrangament f'fażijiet orjentabbli elettronikament" għal sistemi ta' nżul bi strumenti li jissodisfaw l-istandards ICAO li jkopru sistemi ta' nżul bil-microwave (MLS).

- e. Tagħmir tar-radju li jsib id-direzzjoni li jopera fuq frekwenzi 'l fuq minn 30 MHz u li jkollu t-tnejn li ġejjin, u l-komponenti ddisinjati apposta għalih:

1. "Faxxa tal-frekwenza istantanja" ta' 10 MHz jew aktar; u

2. Kapaċi jsib linja tad-direzzjoni (LOB) lejn trażmettituri tar-radju li mhumiex jikkoperaw b'durata tas-sinjal ta' inqas minn 1 ms;

- f. Tagħmir ta' imblukkar elettroniku ddisinjat jew modifikat sabiex b'mod intenzjonali u selettiv jinterferixxi, iċaħħad, irazzan, jiddegrada jew jisseduċi servizzi ta' telekomunikazzjoni mobbli u li jwettaq xi wiehed minn dan li ġej, u komponenti ddisinjati apposta għalih:

1. Jissimula l-funzjonijiet ta' tagħmir ta' Network ta' Aċċess bir-Radju (RAN);

2. Jirrileva u jisfrutta karatteristiċi speċifiċi tal-protokoll tat-telekomunikazzjoni mobbli użat (eż., GSM); jew

▼ **M2**

5A001

f. (*ikompli*)

3. Jisfrutta karatteristiċi speċifiċi tal-protokoll tat-telekomunikazzjoni mobbli użat (eż., GSM);

NB: *Għal tagħmir ta' imblukkar elettroniku GNSS ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.*

- g. Sistemi jew tagħmir ta' lokalizzazzjoni koerenti passiva (PCL - Passive Coherent Location), iddisinjat apposta sabiex jirrileva u jsegwi oġġetti li jkunu mexjin billi jkejjel ir-riflessjonijiet tal-emissjonijiet fl-ambjent tal-frekwenzi tar-radju, ipprovduti minn trażmetturi mhux tar-radar;

Nota Teknika:

Trażmetturi mhux tar-radar jistgħu jinkludu stazzjonijiet bażi tar-radju kummerċjali, tat-televiżjoni jew tat-telekomunikazzjoni cellulari.

Nota: 5A001.g. ma jikkontrolla l-ebda wieħed minn dan li ġej:

- a. Tagħmir radju-astronomiku; jew
 - b. Sistemi jew tagħmir, li jehtiegu xi trasmissjoni bir-radju mill-bersall.
- h. Tagħmir għat-trasmissjoni tal-Frekwenza tar-Radju (RF) iddisinjat jew modifikat biex jattiva qabel il-hin jew jimpedixxi l-inizjazzjoni ta' Tagħmir Splussiv Improvvizzat (IEDs).

NB ARA WKOLL 5A001.f. U KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI

5A101

Tagħmir ta' telemetrija u telekontroll, inkluż tagħmir fuq l-art, iddisinjat jew modifikat għal "missili".

Nota Teknika:

F'5A101 "missila" tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilhqqu medda ta' aktar minn 300 km.

Nota: 5A101 ma jikkontrollax:

- a. Tagħmir iddisinjat jew modifikat għal ingeni tal-ajru bl-ekwipaġġ jew satelliti;
- b. Tagħmir ibbażat fuq l-art iddisinjat jew modifikat għal applikazzjonijiet terrestri jew marittimi;
- c. Tagħmir iddisinjat għal servizzi GNSS kummerċjali, ċivili jew "Sikurezza tal-Ħajja" (eż. integrità tad-data, sikurezza tat-titjira);

▼ **M2**

- 5B1 Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni**
- 5B001 Tagħmir, komponenti u aċċessorji għall-ittestjar, l-ispezzjoni jew il-produzzjoni tat-telekomunikazzjoni, kif ġej:
- a. Tagħmir u komponenti jew aċċessorji ddisinjati apposta għalih, iddisinjati apposta għall-“iżvilupp”, il-“produzzjoni” jew l-“użu” ta’ tagħmir, funzjonijiet jew kwalitajiet, speċifikati f’5A001;

Nota: 5B001.a. ma jikkontrollax tagħmir ta’ karatterizzazzjoni ta’ fibra ottika.
 - b. Tagħmir u komponenti jew aċċessorji ddisinjati apposta għalih, iddisinjati apposta għall-“iżvilupp” ta’ xi tagħmir tat-trasmissjoni jew tal-iswiċċjar tat-telekomunikazzjoni minn dan li ġej:
 1. Mhux użat.
 2. Tagħmir li juża “laser” u li jkollu xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Tul ta’ mewġ tat-trasmissjoni ta’ aktar minn 1 750 nm;
 - b. Iwettaq “amplifikazzjoni ottika” bl-użu ta’ amplifikaturi tal-fibra fluworida miżjuda bil-praseodimju (PDFFA);
 - c. Juża metodi ta’ trasmissjoni ottika koerenti jew individwazzjoni ottika koerenti (imsejhin ukoll metodi ottiċi eterodini jew omodini); jew
 - d. Juża metodi analogiċi u għandu faxxa tal-frekwenza oghla minn 2,5 GHz;

Nota: 5B001.b.2.d. ma jikkontrollax tagħmir iddisinjat apposta għall-“iżvilupp” ta’ sistemi ta’ televiżjoni kummerċjali.
 3. Mhux użat;
 4. Tagħmir tar-radju li juża metodi ta’ Quadrature-Amplitude-Modulation (QAM) ’il fuq mil-livell 256; jew
 5. Tagħmir li juża “sinjalazzjoni b’kanal komuni” li jopera f’modalità ta’ operazzjoni mhux assoċjata.

▼ M2

5C1

Materjali

Xejn

▼ **M2****5D1 Software**

5D001 “Software” kif ġej:

- a. “Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“iżvilupp”, il-“produzzjoni” jew l-“użu” ta’ tagħmir, funzjonijiet jew elementi, speċifikati f’5A001;
- b. “Software” iddisinjat apposta jew modifikat sabiex isostni “teknoloġija” speċifikata f’5E001;
- c. “Software” speċifiku ddisinjat apposta jew modifikat sabiex jipprovdri karatteristiċi, funzjonijiet jew elementi ta’ tagħmir, speċifikat f’5A001 jew 5B001;
- d. “Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“iżvilupp” ta’ xi tagħmir tat-trasmissjoni jew tal-iswiċċjar tat-telekomunikazzjoni minn dan li ġej:

1. Mhux użat.

2. Tagħmir li juża “laser” u li jkollu wieħed minn dan li ġej:

- a. Tul ta’ mewġ tat-trasmissjoni ta’ aktar minn 1 750 nm; jew

- b. Juża metodi analogiċi u għandu faxxa tal-frekwenza oghla minn 2,5 GHz; jew

Nota: 5D001.d.2.b. ma jikkontrollax “software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“iżvilupp” ta’ sistemi ta’ televiżjoni kummerċjali.

3. Mhux użat;

4. Tagħmir tar-radju li juża metodi Quadrature-Amplitude-Modulation (QAM) ’il fuq mil-livell 256.

5D101 “Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“użu” ta’ tagħmir speċifikat f’5A101.

▼ M2

5E1 Teknoloġija

5E001 “Teknoloġija”, kif ġej:

a. “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp”, il-“produzzjoni” jew l-“użu” (eskluzi l-operazzjoni) ta’ tagħmir, funzjonijiet jew kwalitajiet speċifikati f’5A001 jew “software” speċifikat f’5D001.a.;

b. “Teknoloġija” speċifika, kif ġej:

1. “Teknoloġija” “mehtieġa” għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ tagħmir tat-telekomunikazzjoni ddisinjat apposta sabiex jintuza abbord is-satelliti;
2. “Teknoloġija” għall-“iżvilupp” jew l-“użu” ta’ metodi ta’ komunikazzjoni bil-“laser” bil-kapaċità li awtomatikament jakkwistaw u jsegwu s-sinjali u jmantnu l-komunikazzjoni b’mezzi barra mill-atmosfera jew taht wiċċ l-ilma;
3. “Teknoloġija” għall-“iżvilupp” ta’ tagħmir riċevitur diġitali għal stazzjon bażi tar-radju ċellulari li l-kapaċitajiet tiegħu ta’ riċezzjoni li jippermettu operazzjoni multi-banda, multi-kanali, multi-modal, b’algoritmu multi-kodiċi jew multi-protokoll jistgħu jiġu modifikati permezz ta’ bidliet fis-“software”;
4. “Teknoloġija” għall-“iżvilupp” ta’ metodi “spettru mifruż”, inklużi metodi ta’ “qbiż minn frekwenza għal oħra”;

Nota: 5E001.b.4. ma jikkontrollax it-“teknoloġija” għall-“iżvilupp” ta’ sistemi ċellulari ċivili ta’ komunikazzjoni bir-radju.

c. “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ xi wieħed minn dan li ġej:

1. Tagħmir li juża metodi diġitali ddisinjat sabiex jopera b’ “rata ta’ trasferiment diġitali totali” li taqbeż il-50 Gbit/s;

Nota Teknika:

Għat-tagħmir tal-iswiċċjar tat-telekomunikazzjoni r-“rata ta’ trasferiment diġitali totali” hi l-veloċità unidirezjonali ta’ interface wahda, imkejla fil-port jew fil-linja tal-ogħla veloċità.

2. Tagħmir li juża “laser” u li jkollu xi wieħed minn dan li ġej:

- a. Tul ta’ mewġ tat-trasmissjoni ta’ aktar minn 1 750 nm;
- b. Jeżegwixxi “amplifikazzjoni ottika” bl-użu ta’ amplifikaturi tal-fibra fluworida miżjuda bil-praseodimju (PDFFA);
- c. Juża metodi ta’ trasmissjoni ottika koerenti jew ta’ rilevament ottiku koerenti (imsejhin ukoll metodi ottici eterodini jew omodini);
- d. Juża metodi ta’ multiplazzjoni b’diviżjoni tat-tul ta’ mewġ ta’ trasportaturi ottici spazjati inqas minn 100 GHz; jew

▼ M2

5E001

c. 2. (ikompli)

- e. Juża metodi analoġiċi u għandu faxxa tal-frekwenza oghla minn 2,5 GHz;

Nota: 5E001.c.2.e. ma jikkontrollax “teknoloġija” għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ sistemi ta’ televiżjoni kummerċjali.

NB: Għal “teknoloġija” għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ tagħmir bil-laser li mhux tat-telekomunikazzjoni, ara 6E.

3. Tagħmir li juża “swiċċjar ottiku” u li għandu hin ta’ swiċċjar ta’ inqas minn 1 ms;

4. Tagħmir tar-radju b’xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Metodi ta’ Quadrature-Amplitude-Modulation (QAM) ’il fuq mil-livell 256;

- b. Jopera fi frekwenzi dħul/hruġ ta’ aktar minn 31,8 GHz; jew

Nota: 5E001.c.4.b. ma jikkontrollax “teknoloġija” għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ tagħmir iddisinjat jew modifikat għal operazzjoni f’xi medda ta’ frekwenzi li tkun “allokata mill-ITU” għal servizzi ta’ komunikazzjoni bir-radju, iżda mhux għal-lokalizzazzjoni bir-radju.

- c. Jopera fil-medda minn 1,5 MHz sa 87,5 MHz u jinkorpora metodi adattivi li jipprovdu trażżin ta’ aktar minn 15 dB ta’ sinjal ta’ interferenza;

5. Tagħmir li juża “sinjalazzjoni b’kanal komuni” li jopera f’modalità ta’ operazzjoni mhux assoċjata; jew

6. Tagħmir mobbli li għandu dan kollu li ġej:

- a. Jopera f’tul ta’ mewġ ottiku ikbar minn jew daqs 200 nm u inqas minn jew daqs 400 nm; u

- b. Jopera bħala “network ta’ erja lokali”;

- d. “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ amplifikaturi tal-qawwa b’Ċirkwiti Integrati Monolitici Microwave (MMIC) iddisinjati apposta għat-telekomunikazzjoni u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 3,2 GHz sa u inkluz 6,8 GHz u b’qawwa medja ta’ hruġ akbar minn 4 W (36 dBm) b’ “faxxa tal-frekwenza frazzjonali” ta’ aktar minn 15 %;

2. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 6,8 GHz sa u inkluz 16 GHz u b’qawwa medja ta’ hruġ akbar minn 1 W (30 dBm) b’ “faxxa tal-frekwenza frazzjonali” ta’ aktar minn 10 %;

3. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 16 GHz sa u inkluz 31,8 GHz u b’qawwa medja ta’ hruġ akbar minn 0,8 W (29 dBm) b’ “faxxa tal-frekwenza frazzjonali” ta’ aktar minn 10 %;

4. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 31,8 GHz sa u inkluz 37,5GHz;

5. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 37,5 GHz sa u inkluz 43,5 GHz u b’qawwa medja ta’ hruġ akbar minn 0,25 W (24 dBm) b’ “faxxa tal-frekwenza frazzjonali” ta’ aktar minn 10 %; jew

▼ **M2**

- 5E001 d. (*ikompli*)
6. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 43,5 GHz;
 - e. “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ apparat elettroniku u ċirkwiti, iddisinjati apposta għat-telekomunikazzjoni u li fihom komponenti manifatturati minn materjali “superkonduttivi”, iddisinjati apposta għal thaddim f’temperaturi taht “it-temperatura kritika” ta’ mill-anqas wiehed mill-kostitwenti “superkonduttivi”, u li għandhom wiehed minn dan li ġej:
 1. Swiċċjar tal-kurrent għal ċirkwiti diġitali bl-użu ta’ bibien “superkonduttivi” bir-riżultat tal-multiplikazzjoni tal-hin ta’ dewmien għal kull bieb (f’sekondi) bil-hela ta’ qawwa għal kull bieb (f’watts) ta’ anqas minn 10^{-14} J; jew
 2. Għażla tal-frekwenza fil-frekwenzi kollha bl-użu ta’ ċirkwiti reżonanti b’valuri Q ta’ aktar minn 10 000.
- 5E101 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp”, il-“produzzjoni” jew l-“użu” ta’ tagħmir speċifikat f’5A101.

▼ M2

PARTI 2

“SIGURTÀ TAL-INFORMAZZJONI”

Nota 1: *L-istatus tal-kontroll ta' tagħmir għas-“sigurtà tal-informazzjoni”, “software”, sistemi, “assemblaġġi elettronici” għal applikazzjoni speċifika, moduli, ċirkwiti integrati, komponenti jew funzjonijiet huwa determinat fil-Kategorija 5, Parti 2 anki jekk ikunu komponenti jew “assemblaġġi elettronici” ta' tagħmir ieħor.*

Nota 2: *Il-Kategorija 5 – Parti 2 ma tikkontrollax il-prodotti meta jakkumpanjaw lill-utent tagħhom għall-użu personali tal-utent.*

Nota 3: *Nota Kriptografika*

5A002 u 5D002 ma jikkontrollawx oġġetti li jissodisfaw dan kollu li ġej:

a. *Ikunu ġeneralment disponibbli għall-pubbliku billi jinbiegħu, mingħajr restrizzjoni, mill-ħażna f'postijiet tal-bejgħ bl-imnut permezz ta' xi wiehed minn dan li ġej:*

1. *Tranżazzjonijiet fil-hwienet;*
2. *Tranżazzjonijiet permezz ta' ordnijiet bil-posta;*
3. *Tranżazzjonijiet elettronici; jew*
4. *Tranżazzjonijiet bit-telefon;*

b. *Il-funzjonalità kriptografika ma tistax tinbidel faċilment mill-utent;*

c. *Ikun iddisinjat għall-istallazzjoni mill-utent mingħajr aktar sostenn sostanzjali mill-fornitur; u*

d. *Fejn ikun meħtieġ, dettalji tal-oġġetti jkunu aċċessibbli u jingħataw, fuq talba, lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn ikun stabbilit l-esportatur sabiex tkun żgurata l-osservanza tal-kondizzjonijiet deskritti fil-paragrafi a. sa c. hawn fuq.*

Note 4: *Il-Kategorija 5 – Parti 2 ma tikkontrollax oġġetti li jinkorporaw jew jużaw “kriptografja” u li jissodisfaw dan kollu li ġej:*

a. *Il-funzjoni jew is-sett ta' funzjonijiet primarji mhumix xi wiehed minn dan li ġej:*

1. *“Sigurtà tal-informazzjoni”;*
2. *Kompjuter, inkluzi sistemi operattivi, partijiet u komponenti għalihom;*
3. *Li tintbagħat jew tiġi rċevuta jew tinħażen informazzjoni (hlief għal divertiment, xandir kummerċjali tal-massa, ġestjoni ta' drittijiet diġitali jew ġestjoni ta' rekords mediċi); jew*
4. *Netwerking (jinkludi operat, amministrazzjoni, ġestjoni u proviżjonament);*

b. *Il-funzjonalità kriptografika hi limitata biex taqdi l-funzjoni jew is-sett ta' funzjonijiet primarji tagħhom; u*

▼ M2

- c. Meta jkun meħtieġ, id-dettalji tal-oġġetti jkunu disponibbli u jingħataw, meta jintalbu, lill-awtorità kompetenti fil-pajjiż tal-esportatur sabiex tkun żgurata l-osservanza tal-kondizzjonijiet deskritti fil-paragrafi a. u b. hawn fuq.

Nota Teknika:

Fil-Kategorija 5 - Parti 2, il-bits ta' parità mhumiex inklużi fit-tul taċ-ċavetta.

5A2 Sistemi, Tagħmir u Komponenti

5A002 Sistemi tas-“sigurtà tal-informazzjoni” u t-tagħmir u l-komponenti għalihom, kif ġej:

- a. Sistemi, tagħmir, “assemblaġġi elettronici” għal applikazzjoni speċifika, moduli u ċirkwiti integrati għas-“sigurtà tal-informazzjoni”, kif ġej, u komponenti għalihom iddisinjati apposta għas-“sigurtà tal-informazzjoni”:

NB: *Għall-kontroll ta' Sistemi Globali ta' Navigazzjoni bis-Satellita (GNSS) li jirċievu tagħmir li jkun fih jew juża deċifrar, ara 7A005.*

1. Iddisinjati jew modifikati sabiex jużaw “kriptografija” b'metodi diġitali li jeżegwixxu kwalunkwe funzjoni kriptografika minbarra awtentikazzjoni jew firma diġitali u li jkollhom xi wiehed minn dan li ġej:

Noti Tekniċi:

1. *Funzjonijiet ta' awtentikazzjoni u firma diġitali jinkludu l-funzjoni assoċjata tagħhom ta' ġestjoni taċ-ċwieviet.*
2. *Awtentikazzjoni tinkludi l-aspetti kollha tal-kontroll tal-aċċess fejn m'hemm l-ebda kodifikazzjoni ta' fajls jew test hliet kif relatat direttament mal-protezzjoni ta' passwords, Numri ta' Identifikazzjoni Personali (PIN) jew data simili sabiex timpedixxi l-aċċess mhux awtorizzat.*
3. *“Kriptografija” ma tinkludix metodi ta' kompressjoni jew kodifikazzjoni ta' data “fissa”.*

Nota: *5A002.a.1. tinkludi tagħmir iddisinjat jew modifikat sabiex juża l-“kriptografija bl-użu ta' prinċipji analoġiċi meta din qed tithaddem b'metodi diġitali.*

- a. “Algorizmu simetrik” li juża tul taċ-ċavetta li jaqbez is-56 bit; jew
- b. “Algorizmu asimetrik” fejn is-sigurtà tal-algorizmu tkun ibbażata fuq xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Fatturizzazzjoni ta' numri shaħ ta' iżjed minn 512-il bit (eż., RSA);
 2. Kalkolu ta' logaritmi diskreti fi grupp multiplikattiv ta' kamp finit ta' daqs ikbar minn 512-il bit (eż., Diffie-Hellman fuq Z/pZ); jew
 3. Logaritmi diskreti fi grupp minbarra dak imsemmi f'5A002.a.1.b.2. ta' aktar minn 112-il bit (eż., Diffie-Hellman fuq kurva ellittika);

▼ M2

5A002

a. (*ikompli*)

2. Iddisinjati jew modifikati sabiex jeżegwixxu funzjonijiet kriptanalitiċi;
3. Mhux użat;
4. Iddisinjati apposta jew modifikati sabiex inaqqsu l-hruġ kompromettenti ta' sinjali li jkun fihom informazzjoni lil hinn minn dak li hu mehtieġ għall-istandards ta' sahha, sikurezza jew interferenza elettromanjetika;
5. Iddisinjati jew modifikati sabiex jużaw metodi kriptografiċi sabiex ikun iġġenerat il-kodiċi tat-tifrix għal sistemi ta' "spettru mifruż", minbarra dawk speċifikati f'5A002.a.6, inkluż il-kodiċi tal-qbiż għal sistemi ta' "qbiż minn frekwenza għal ohra";
6. Iddisinjati jew modifikati sabiex jużaw metodi kriptografiċi sabiex ikunu ġġenerati kodiċi ta' kanalizzazzjoni, kodiċi ta' skrembiljar jew kodiċi ta' identifikazzjoni tan-netwerk, għal sistemi li jużaw metodi ta' modulazzjoni ta' medda ta' frekwenzi ultra-wiesgħa u b'wiehed minn dan li ġej:
 - a. Faxxa tal-frekwenza oghla minn 500 MHz; jew
 - b. "Faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' 20 % jew aktar;
7. Sistemi u apparat ta' sigurtà mhux kriptografiċi relatati mat-teknoloġija tal-informazzjoni u tal-komunikazzjoni (ICT) evalwati skont livell ta' assigurazzjoni oghla mill-klassi EAL-6 (livell ta' assigurazzjoni għall-evalwazzjoni) tal-Kriterji Komuni (CC) jew ekwivalenti;
8. Sistemi ta' kejbil għall-komunikazzjoni ddisinjati jew modifikati li jużaw mezzi mekkaniċi, elettriċi jew elettronici sabiex jirrelevaw l-intruzjonijiet li jsiru bil-mohbi;
9. Iddisinjati jew modifikati sabiex jużaw il-"kriptografija kwantistika".

Nota Teknika:

"Kriptografija kwantistika" hija magħrufa wkoll bħala *distributed quantum key distribution* (*Quantum Key Distribution — QKD*).

- b. Sistemi, tagħmir, "montaturi elettronici" speċifiċi għall-applikazzjoni, moduli u ċirkwiti integrati, iddisinjati jew modifikati biex jippermettu li oġġetti jkseb jew jeċċedi l-livelli ta' prestazzjoni kkontrollati għall-funzjonalità speċifikata minn 5A002.a. li b'mod ieħor dan ma jkunx possibbli.

Nota: 5A002 ma jikkontrolla l-ebda wiehed minn dan li ġej:

a. Karti intelligenti u "tagħmir għall-qari u l-kitba" tal-karti intelligenti kif ġej:

1. Karta intelligenti jew dokument personali li jinqara elettronikament (eż., token coin, passaport elettroniku) li jissodisfa wiehed minn dan li ġej:

- a. Il-kapaċità kriptografika hi ristretta għall-użu f'tagħmir jew sistemi esklużi minn 5A002 permezz tan-Nota 4 fil-Kategorija 5 – Parti 2 jew l-entrati b. sa i. ta' din in-Nota, u ma tista' tiġi riprogrammata għal ebda użu ieħor; jew

▼ M2

5A002

Nota: a. 1. (ikompli)

b. Għandu dan kollu li ġej:

1. Iddisinjat apposta u limitat biex jippermetti l-protezzjoni tad-“data personali” maħżuna fih;
2. Kien, jew jista' biss ikun, personalizzat għal Tranżazzjonijiet pubbliċi jew kummerċjali jew identifikazzjoni individwali; u
3. Meta l-kapaċità kriptografika mhix aċċessibbli għall-utent;

Nota Teknika:

“Data Personali” tinkludi kull data speċifika għal persuna jew entità partikolari, pereżempju l-ammont ta' flus maħżun u d-data meħtieġa għall-awtentikazzjoni.

2. “Tagħmir għall-qari u l-kitba” ddisinjat apposta jew modifikat, u limitat, għall-oġġetti speċifikati minn a.1. ta' din in-Nota.

Nota Teknika:

“Tagħmir għall-qari u l-kitba” jinkludi tagħmir li jikkomunika ma' karti intelligenti jew dokumenti li jinqraw elettronikament permezz ta' netwerk.

b. Mhux użat;

c. Mhux użat;

- d. Tagħmir kriptografiku ddisinjat u limitat apposta għall-użu bankarju jew għal “Tranżazzjonijiet ta' flus”;

Nota Teknika:

“Tranżazzjonijiet ta' flus” f'5A002 Nota d. tinkludi l-ġbir u l-ħlas ta' tariffi jew funzjonijiet ta' kreditu.

- e. Radjutelefoni portabbli jew mobbli għal użu ċivili (eż., għal użu ma' sistemi ta' komunikazzjoni bir-radju ċellulari ċivili kummerċjali) li ma jkunux kapaċi jittrażmettu data kkodifikata direttament lil radjutelefoni jew tagħmir oħrajn (minbarra t-tagħmir tan-Netwerk ta' Aċċess bir-Radju (RAN)), jew li jgħaddu data kkodifikata permezz ta' tagħmir tar-RAN (eż., il-Kontrollur tan-Netwerk tar-Radju (RNC - Radio Network Controller) jew il-Kontrollur tal-Istazzjon Bażi (BSC - Base Station Controller));

- f. Tagħmir tat-telefon bla fili li ma jkunx kapaċi jikkodifika min-naħa għall-oħra fejn il-medda effettiva massima ta' operazzjoni bla fili mhux imsahha (jiġifieri, qabża waħda mhux ri-trasmessa bejn it-terminal u l-istazzjon bażi) tkun inqas minn 400 metru skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur;

▼ **M2**

5A002

Nota: (ikompli)

g. Radjutelefoni portabbli jew mobbli u apparat wireless tal-klijenti simili, għal użu ċivili, li jimplimentaw biss standards kriptografiċi ppubblikati jew kummerċjali (minbarra l-funzjonijiet kontra l-piraterija, li jistgħu ma jkunux ippubblikati) u, kif ukoll, li jissodisfaw id-dispożizzjonijiet tal-paragrafi b. sa d. tan-Nota Kriptografika (Nota 3 fil-Kategorija 5 - Parti 2) li jkunu ġew adattati għal applikazzjoni speċifika tal-industrija ċivili b'elementi li ma jaffettwawx il-funzjonalità kriptografika ta' dan l-apparat mhux adattat originali.

h. Mhux użat;

i. Tagħmir wireless għal “network ta’ erja personali” li jimplimenta biss standards kriptografiċi ppubblikati jew kummerċjali u fejn il-kapaċità kriptografika hija limitata għal firxa ta’ thaddim nominali ta’ mhux aktar minn 30 metru skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-fabbrikant; jew

j. Tagħmir li m’għandu l-ebda funzjonalità speċifikata minn 5A002.a.2., 5A002.a.4, 5A002.a.7, jew 5A002.a.8., fejn il-kapaċità kriptografika kollha speċifikata minn 5A002.a. tilhaq kwalunkwe waħda minn dawn li ġejjin:

1. Ma tistax tintuża; jew

2. Tista’ tintuża biss permezz ta’ “attivazzjoni kriptografika”.

NB: Ara 5A002.a. għal tagħmir li saritlu “attivazzjoni kriptografika”.

▼ M2

5B2	Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni
5B002	Tagħmir għall-ittestjar, l-ispezzjoni u l-produzzjoni tas-“sigurtà tal-informazzjoni”, kif ġej: a. Tagħmir iddisinjat apposta għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ tagħmir speċifikat f’5A002 jew 5B002.b.; b. Tagħmir għall-kejl iddisinjat apposta sabiex ikunu evalwati u vvalidati l-funzzjonijiet tas-“sigurtà tal-informazzjoni” ta’ tagħmir speċifikat f’5A002 jew ta’ “software” speċifikat f’5D002.a jew 5D002.c.

▼ M2

5C2

Materjali

Xejn.

▼ **M2****5D2 Software**

5D002 “Software” kif ġej:

- a. “Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“iżvilupp”, il-“produzzjoni” jew l-“użu” ta’ tagħmir speċifikat f’5A002 jew ta’ “software” speċifikat f’5D002.c.;
- b. “Software” iddisinjat apposta jew modifikat sabiex isostni “teknoloġija” speċifikata f’5E002;
- c. “Software” speċifiku, kif ġej:
 1. “Software” li jkollu l-karatteristiċi, jew li jeżegwixxi jew jissimula l-funzjonijiet ta’ tagħmir, speċifikat f’5A002;
 2. “Software” sabiex jiċcertifika “software” speċifikat f’5D002.c.1.
- d. “Software” iddisinjat jew modifikat biex jippermetti li oġġett jikseb jew jeċċedi l-livelli ta’ prestazzjoni kkontrollati għall-funzjonalità speċifikata minn 5A002.a. li b’mod ieħor dan ma jkunx possibbli.

Nota: 5D002 ma jikkontrollax “software” kif ġej:

- a. “Software” meħtieġ għall-“użu” ta’ tagħmir eskluż mill-kontroll b’Nota għal 5A002;
- b. “Software” li jipprovdi xi waħda mill-funzjonijiet tat-tagħmir eskluż mill-kontroll b’Nota għal 5A002.

▼ M2**5E2 Teknoloġija**

5E002 “Teknoloġija” kif ġej:

- a. “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp”, il-“produzzjoni” jew l-“użu” ta’ tagħmir speċifikat f’5A002, 5B002 jew ta’ “software” speċifikat f’5D002.a. jew 5D002.c.
- b. “Teknoloġija” biex tippermetti li oġġett jikseb jew jeċċedi l-livelli ta’ prestazzjoni kkontrollati għall-funzjonalità speċifikata minn 5A002.a. li b’mod iehor dan ma jkunx possibbli.

▼ M2

KATEGORIJA 6
SENSURI U LASERS

▼ **M2****6 A Sistemi, Tagħmir u Komponenti**

6A001 Sistemi, tagħmir u komponenti akustiċi, kif ġej:

a. Sistemi u tagħmir akustiċi tat-tbaħħir u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

1. Sistemi attivi (li jittrażmettu jew jittrażmettu u jirċievu), tagħmir u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

Nota: 6A001.a.1. ma jikkontrollax tagħmir kif ġej:

a. Skandalji tal-fond li jaħdmu vertikalmement taħt l-apparat, li ma fihomx funzjoni ta' skannjar ta' iktar minn $\pm 20^\circ$, u limitati sabiex ikejlu l-fond tal-ilma, id-distanza ta' oġġetti taħt wiċċ l-ilma jew midfunin jew għat-tfittxija tal-ħut;

b. Illuminaturi akustiċi, kif ġej:

1. Illuminaturi akustiċi ta' emergenza;

2. Trażmettitori ta' impulsi ddisinjati apposta għar-rilokazzjoni jew għar-ritorn f'pożizzjoni taħt wiċċ l-ilma.

a. Tagħmir akustiku ta' idrografija ta' qiegh il-baħar kif ġej:

1. Tagħmir tal-wiċċ ta' idrografija tal-bastimenti ddisinjat sabiex isiru mapep topografiċi ta' qiegh il-baħar u li jkollu dan kollu li ġej:

a. Iddisinjat sabiex jiehu kejl f'angolu ta' aktar minn 20° mill-vertikali;

b. Iddisinjat sabiex ikejjel t-topografija ta' qiegh il-baħar f'fond ta' aktar minn 600 m;

c. "Riżoluzzjoni tal-hoss" ta' inqas minn 2; u

d. "Tishih" tal-akkuratezza tal-fond permezz tal-kumpens għal dan kollu li ġej:

1. Moviment tas-sensur akustiku;

2. Propagazzjoni fl-ilma mis-sensur għal qiegh il-baħar u lura; u

3. Veloċità tal-hoss lejn is-sensur;

Noti Tekniċi

1. "Riżoluzzjoni tal-hoss" hija l-wisa' tar-radda (gradi) diviża bin-numru massimu ta' hsejjes għal kull radda.

2. It-"Tishih" jinkludi l-abbiltà għall-kumpens b'mezzi esterni.

2. Tagħmir ta' idrografija taħt wiċċ l-ilma ddisinjat sabiex isiru mapep topografiċi ta' qiegh il-baħar u li jkollu dan kollu li ġej:

a. Iddisinjat jew modifikat biex jopera f'fond ta' aktar minn 300 m;

▼ **M2**

6A001

a. 1. a. 2. (*ikompli*)

b. “Rata tal-hoss” akbar minn 3 800;

Nota Teknika

Ir-“Rata tal-hoss” hija l-prodott tal-veloċità massima (m/s) li biha jista’ jopera s-sensur u n-numru massimu ta’ hsejjes għal kull radda.

3. Sonar ta’ skennjar laterali (SSS) jew Sonar b’Apertura Sintetika (SAS) iddisinjat għall-immaġini ta’ qiegh il-baħar u li jkollu dan kollu li ġej:

a. Iddisinjat jew modifikat biex jopera f’fond ta’ aktar minn 500 m; u

b. “Rata ta’ kopertura tal-erja” ta’ aktar minn 570 m²/s waqt li jopera kemm b’ “riżoluzzjoni tul ir-rotta” kif ukoll b’ “riżoluzzjoni minn naħa għal oħra tar-rotta” ta’ inqas minn 15 cm.

Noti Tekniċi

1. *Ir-“rata ta’ kopertura tal-erja” (m²/s) hija darbtejn aktar mill-prodott tal-firxa massima tas-sonar (m) u l-veloċità massima li biha jopera s-sensur.*

2. *Ir-“riżoluzzjoni tul ir-rotta” (cm), għas-SSS biss, hija l-prodott tal-wisa’ tar-raġġi + (orizzontali) tal-ażimut (gradi) u l-firxa massima tas-sonar (m) u 0,873.*

3. *Ir-“riżoluzzjoni minn naħa għal oħra tar-rotta” hija 75 diviż bil-medda ta’ frekwenza tas-sinjali (kHz)*

b. Sistemi għar-rilevament jew lokalizzazzjoni, ta’ oġġetti b’xi wiehed minn dan li ġej:

1. Frekwenza ta’ trasmissjoni taħt 1-10 kHz;

2. Livell ta’ pressjoni tal-hoss li jaqbeż il-224 dB (referenza 1 µPa f’1 m) għal tagħmir bi frekwenza operattiva fil-medda minn 10 kHz sa 24 kHz inklużi;

3. Livell ta’ pressjoni tal-hoss li jaqbeż il-235 dB (referenza 1 µPa f’1 m) għal tagħmir bi frekwenza operattiva fil-medda bejn 24 kHz u 30 kHz;

4. Li jsawru raġġi ta’ inqas minn 1° fuq kull assi u bi frekwenza operattiva ta’ inqas minn 100 kHz;

5. Iddisinjati sabiex jaħdmu sabiex ikopri medda mhux ambigwa ta’ aktar minn 5 120 m; jew

6. Iddisinjati sabiex jifilhu għall-pressjoni waqt hidma normali f’fond ta’ aktar minn 1 000 m u bi trasdutturi li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

a. Kumpens dinamiku għall-pressjoni; jew

b. Bl-element tat-trasduzzjoni li m’hux it-titanat żirkonat taċ-ċomb;

▼ M2

6A001

a. 1. (ikompli)

- c. Projezzuri akustiċi, inkluż trasdutturi, b'elementi pjezoelettriċi, manjetostrittivi, elettrostrittivi, elettrodinamiċi jew idrawliċi li jgħidmu individwalment jew f'kombinazzjoni ddisinjata u li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:

Nota 1: L-istatus ta' kontroll tal-projezzuri akustiċi, inkluż trasdutturi, iddisinjati apposta għal tagħmir ieħor huwa determinat mill-istatus ta' kontroll tat-tagħmir l-ieħor.

Nota 2: 6A001.a.1.c. ma jikkontrollax sorsi elettroniki li jiddirigju l-hoss vertikament biss, jew sorsi mekkaniċi (eż., kanuni pnevmatiċi jew kanuni tal-fwar) jew sorsi kimiċi (eż., esplożivi).

1. "Densità tas-saħħa akustika" rradjata istantanjament ta' aktar minn $0,01 \text{ mW/mm}^2/\text{Hz}$ għal apparati li jgħidmu bi frekwenzi taht 1-10 kHz;
2. "Densità tas-saħħa akustika" rradjata kontinwament ta' aktar minn $0,001 \text{ mW/mm}^2/\text{Hz}$ għal apparati li jgħidmu fi frekwenzi taht 1-10 kHz; jew

Nota Teknika:

"Densità tas-saħħa akustika" tinkiseb billi tiddividi s-saħħa akustika tal-hruġ bil-prodott tal-erja tal-wieċ li qed jirradja u l-frekwenza operattiva.

3. Trażzin tal-lobi laterali ta' aktar minn 22 dB;
- d. Sistemi u tagħmir akustiċi ddisinjati biex jiddeterminaw il-pożizzjoni ta' bastimenti tal-wieċ jew vetturi ta' taht wieċ l-ilma, u li għandhom il-komponenti ddisinjati apposta għalihom li ġejjin kollha:

1. Distanza ta' rilevament ta' aktar minn 1 000 m; u
2. Preċiżjoni ta' pożizzjonament ta' inqas minn 10 m rms (root mean square) f'kejl minn distanza ta' 1 000 m;

Nota: 6A001.a.1.d. jinkludi:

a. Tagħmir li juża "proċessar tas-sinjali" koerenti bejn żewġ illuminaturi jew aktar u l-unità idrofonika li tingarr mill-bastiment tal-wieċ jew mill-vettura ta' taht wieċ l-ilma;

b. Tagħmir li jista' jikkoreġi awtomatikament l-iżbalji ta' propagazzjoni tal-veloċità tal-hoss fil-kalkolu ta' punt.

- e. Sonars attivi individwali, iddisinjati apposta jew modifikati biex jirilevaw, isibu l-pożizzjoni u jikklassifikaw awtomatikament għawwiema jew għaddasa, li għandhom dan kollu li ġej:

1. Distanza ta' rilevament ta' aktar minn 530 m;
2. Preċiżjoni ta' pożizzjonament ta' inqas minn 15 m rms (root mean square) meta mkejla minn distanza ta' 530 m; u

▼ M2

6A001

a. 1. e. (ikompli)

3. Faxxa tal-frekwenza tal-impuls trasmess ta' iktar minn 3 kHz;

N.B.: Għas-sistemi ta' rilevament tal-għaddasa ddisinjati apposta jew modifikati għall-użu militari, ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

Nota: Għal 6A001.a.1.e., fejn hemm speċifikati diversi distanzi ta' rilevament għal diversi ambjenti, tintuża l-itwal distanza ta' rilevament.

2. Sistemi passivi, tagħmir passiv u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

- a. Idrofoni b'xi wieħed minn dan li ġej:

Nota: L-istatus ta' kontroll tal-idrofoni ddisinjati apposta għal tagħmir iehor hu ddeterminat mill-istatus ta' kontroll tat-tagħmir l-iehor.

1. Jinkorporaw elementi sensittivi flessibbli kontinwi;
2. Jinkorporaw assemblaġġi flessibbli ta' elementi sensittivi diskreti b'dijametru jew tul ta' inqas minn 20 mm u b'separazzjoni bejn l-elementi ta' inqas minn 20 mm;
3. Għandhom xi wieħed mill-elementi sensittivi li ġejjin:
 - a. Fibri ottiċi;
 - b. "Pellikoli ta' polimeru pjeżoelettriku" minbarra fluworur tal-polivinilidene (PVDF) u l-ko-polimeri tiegħu {P(VDF-TrFE) u P(VDF-TFE)}; jew
 - c. "Kompożiti pjeżoelettriċi flessibbli";
4. "Sensittività idrofonika" aħjar minn -180 dB f'kull fond mingħajr kumpens tal-aċċellerazzjoni;
5. Iddisinjati sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 35 m b'kumpens tal-aċċellerazzjoni; jew
6. Iddisinjati sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 1 000 m;

Noti Tekniċi:

1. *Elementi sensittivi ta' "pellikola ta' polimeru pjeżoelettriku" jikkonsistu minn pellikola ta' polimeru polarizzat imġebba u mwahhla fuq qafas ta' support jew bobina (mandrin).*
2. *Elementi sensittivi ta' "kompożiti pjeżoelettriċi flessibbli" jikkonsistu minn partiċelli jew fibri ta' ċeramika pjeżoelettrika mhalltin ma' kompost ta' gomma, polimeru jew epossidiku elettrikament iżolanti u akustikament trasparenti, fejn il-kompost huwa parti integrali mill-elementi sensittivi.*

▼ M2

6A001

a. 2. a. (ikompli)

3. “Sensittività idrofonika” hija definita bħala ghoxrin darba l-logaritmu fuq bazi ta’ 10 tal-proporzjon tal-vultaġġ tal-ħruġ rms ma’ referenza ta’ 1 V rms, meta s-sensur idrofoniku, mingħajr preamplifikatur, jitqiegħed f’kamp akustiku b’ mewġ fi pjan bi pressjoni rms ta’ 1 μPa . Per eżempju, idrofonu ta’ – 160 dB (referenza 1 V kull μPa) jipproduċi vultaġġ ta’ ħruġ ta’ 10^{-8} V f’dak il-kamp, waqt li wieħed ta’ sensittività ta’ – 180 dB jipproduċi biss ħruġ ta’ 10^{-9} V. Għalhekk, – 160 dB huwa aħjar minn – 180 dB.

b. Arrangamenti ta’ idrofoni akustiċi rmunkati li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:

1. Spazji bejn il-gruppi ta’ idrofoni ta’ inqas minn 12,5 m jew “jistgħu jiġu modifikati” sabiex ikollhom spazji bejn il-gruppi ta’ idrofoni ta’ inqas minn 12,5 m;
2. Iddisinjati jew “jistgħu jiġu modifikati” sabiex jaħdmu f’fond ta’ aktar minn 35 m;

Nota Teknika:

“Jistgħu jiġu modifikati” f’6A001.a.2.b.1. u 2. tfisser li hemm il-mezzi sabiex jinbidlu s-sistema tal-fili jew l-interkonnnessjonijiet sabiex jinbidel l-ispazjar bejn il-gruppi ta’ idrofoni jew il-limiti tal-fond operattiv. Dawn il-mezzi huma: fili żejda ta’ aktar minn 10 % tan-numru ta’ fili, blokk ta’ aġġustament tal-ispazji bejn il-gruppi ta’ idrofoni jew apparati interni li jillimitaw il-fond li jistgħu jiġu aġġustati jew li jikkontrollaw aktar minn grupp ta’ idrofoni wieħed.

3. Sensuri tad-direzzjoni speċifikati f’6A001.a.2.d.;
4. Manek tal-arrangament rinforzati b’mod longitudinali;
5. Arrangament assemblat ta’ dijametru inqas minn 40 mm; jew
6. Mhux użat;
7. Karatteristiċi idrofoniċi speċifikati f’6A001.a.2.a.;

c. Tagħmir għall-ipproċessar, iddisinjat apposta għal arrangamenti ta’ idrofoni akustiċi rmunkati, li għandhom “programmabbiltà aċċessibbli għall-utent” u pproċessar u korrelazzjoni fil-hin jew fil-frekwenza, inkluż analiżi spettrali, filtrazzjoni diġitali u tiswir ta’ raġġi bl-użu tal-Fourier rapidu jew trasformati jew proċessi oħrajn;

d. Sensuri tad-direzzjoni li għandhom dan kollu li ġej:

1. Preċiżjoni aħjar minn $\pm 0,5^\circ$; u
2. Iddisinjati sabiex jaħdmu f’fond ta’ aktar minn 35 m jew għandhom apparat sensittiv għall-fond aġġustabbli jew li jista’ jitneħħa sabiex jaħdmu f’fond ta’ aktar minn 35 m;

▼ M2

6A001

a. 2. (ikompli)

e. Sistemi ta' kejbil tal-qiegh jew tal-bajja, b'xi wiehed minn dan li ġej:

1. Jinkorporaw idrofoni speċifikati f'6A001.a.2.a.; jew

2. Jinkorporaw moduli tas-sinjali ta' gruppi ta' idrofoni multiplessati li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

a. Iddisinjati sabiex jahdmu f'fond ta' aktar minn 35 m jew għandhom apparat sensitiv għall-fond aġġustabbli jew li jista' jitneħħa sabiex jahdmu f'fond ta' aktar minn 35 m; u

b. Jistgħu jipartu operattivament ma' moduli ta' arrangamenti ta' idrofoni akustiċi rmunkati;

f. Tagħmir ta' pproċessar, iddisinjat apposta għal sistemi ta' kejbils tal-qiegh jew tal-bajja, li għandhom "program-mabbiltà aċċessibbli għall-utent" u pproċessar u korrelazzjoni fil-hin jew fil-frekwenza, inkluż analiżi spettrali, filtrazzjoni diġitali u tiswir ta' raġġi bl-użu tal-Fourier rapidu jew trasformati jew proċessi oħrajn;

Nota: 6A001.a.2. jikkontrolla wkoll tagħmir riċevitur, sew jekk konness fl-applikazzjoni normali ma' tagħmir attiv separat kif ukoll jekk le, u komponenti ddisinjati apposta għalhekk.

b. Tagħmir tar-reġistrazzjoni sonar bil-veloċità tal-korrelazzjoni u l-veloċità Doppler, iddisinjat sabiex ikejjel il-veloċità orizzontali tat-trasportatur tat-tagħmir relattiv ma' qiegh il-baħar, kif ġej:

1. Tagħmir tar-reġistrazzjoni sonar bil-veloċità tal-korrelazzjoni li għandu xi wahda mill-karatteristiċi li ġejjin:

a. Li jkun iddisinjat biex jopera fuq distanzi bejn it-trasportatur u qiegh il-baħar ta' aktar minn 500 m; jew

b. Li jkollu preċiżjoni tal-veloċità aħjar minn 1 % tal-veloċità;

2. Tagħmir tar-reġistrazzjoni sonar bil-veloċità Doppler li jkollu preċiżjoni tal-veloċità aħjar minn 1 % tal-veloċità.

Nota 1: 6A001.b. ma jikkontrollax skandalji tal-fond li huma limitati għal xi wiehed minn dan li ġej:

a. Li jkejlu l-fond tal-ilma;

b. Li jkejlu d-distanza ta' oġġetti mġarrqa jew midfuna; jew

c. Għat-tfittxija tal-ħut.

Nota 2: 6A001.b. ma jikkontrollax tagħmir iddisinjat apposta għall-installazzjoni fuq bastimenti tal-wieċ.

c. Mhux użat.

▼ M2

6A002

Sensuri jew tagħmir ottiku u l-komponenti għalihom, kif ġej:

NB: ARA WKOLL 6A102.

a. Rilevaturi ottiċi kif ġej:

1. Rilevaturi semikondutturi “kkwalifikati għall-użu spazjali” kif ġej:

Nota: Għall-fini ta' 6A002.a.1., rilevaturi semikondutturi jinkludu “matriċi fuq il-pjan fokali”.

a. Rilevaturi semikondutturi “kkwalifikati għall-użu spazjali” li għandhom dan kollu li ġej:

1. L-ogħla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' iktar minn 10 nm iżda mhux iktar minn 300 nm; u
2. Rispons ta' inqas minn 0,1 % mqabbel mal-ogħla rispons f'tul ta' mewġ ta' iktar minn 400 nm;

b. Rilevaturi semikondutturi “kkwalifikati għall-użu spazjali” li għandhom dan kollu li ġej:

1. L-ogħla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' iktar minn 900 nm iżda mhux iktar minn 1 200 nm; u
2. “Kostanti tal-hin” tar-rispons ta' 95 ns jew inqas;

c. Rilevaturi semikondutturi “kkwalifikati għall-użu spazjali” li għandhom l-ogħla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' iktar minn 1 200 nm iżda mhux iktar minn 30 000 nm;

d. “Matriċi fuq pjan fokali” “kwalifikati għall-użu spazjali” b'aktar minn 2 048 element għal kull matriċi u bl-ogħla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' iżjed minn 300 nm iżda mhux iżjed minn 900 nm.

2. Tubi għall-intensifikazzjoni tal-immagini u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

Nota: 6A002.a.2. ma jikkontrollax tubi fotomultiplikaturi li ma jehdux immagini, li għandhom apparat sensur tal-elettroni fil-vakwu limitat biss għal xi wieħed minn dan li ġej:

a. Anodu tal-metall uniku; jew

b. Anodi tal-metall bi spazji minn ċentru sa ċentru akbar minn 500 μm .

Nota Teknika:

“Multiplikazzjoni ta' ċarġ” hija forma ta' amplifikazzjoni tal-immagini elettronika u hija ddefinita bħala l-generazzjoni ta' trasportaturi ta' ċarġijiet bħala riżultat ta' proċess ta' gwadann ta' jonizzazzjoni bl-impatt. Is-sensuri ta' “multiplikazzjoni ta' ċarġ” jistgħu jiehdu l-forma ta' tubu ta' intensifikazzjoni tal-immagini, rilevatur semikonduttur jew “matriċi fuq il-pjan fokali”

a. Tubi għall-intensifikazzjoni tal-immagini li għandhom dan kollu li ġej:

1. L-ogħla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ 'il fuq minn 400 nm iżda mhux iktar minn 1 050 nm;

▼ M2

6A002

a. 2. a. (*ikompli*)

2. Amplifikazzjoni tal-immaġini elettronika li tuża xi wiehed minn dan li ġej:

a. Plakka mikrokanali bl-ispazjar tat-toqob (minn ċentru sa ċentru) ta' 12 μm jew inqas; jew

b. Apparat sensur tal-elettroni b'distanza bejn il-pixels nonbinned ta' 500 μm jew anqas, iddisinjat apposta jew immodifikat biex jikseb "multiplikazzjoni ta' ċarġ" mhux permezz ta' plakka ta' mikrokanali; u

3. Xi wiehed mill-fotokatodi li ġejjin:

a. Fotokatodi multialkalini (eż., S-20 u S-25) b'sensittività għad-dawl ta' aktar minn 350 $\mu\text{A/lm}$;

b. Fotokatodi GaAs jew GaInAs; jew

c. Fotokatodi semikondutturi oħrajn ta' "kompost III/-V" b' "sensittività radjanti" massima ta' aktar minn 10 mA/W ;

b. Tubi għall-intensifikazzjoni tal-immaġini li għandhom dan kollu li ġej:

1. L-ogħla risposta fil-medda tat-tul ta' mewġ li taqbeż l-1 050 nm iżda mhux iktar minn 1 800 nm;

2. Amplifikazzjoni tal-immaġini elettronika li tuża xi wiehed minn dan li ġej:

a. Plakka ta' mikrokanali bl-ispazjar tat-toqob (spazjar ta' ċentru għal ċentru) ta' 12 μm jew inqas; jew

b. Apparat sensur tal-elettroni b'distanza bejn il-pixels nonbinned ta' 500 μm jew anqas, iddisinjat apposta jew immodifikat biex jikseb "multiplikazzjoni ta' ċarġ" mhux permezz ta' platt ta' mikrokanali; u

3. Fotokatodi semikondutturi (eż., GaAs jew GaInAs) ta' "kompost III/-V" u fotokatodi elettronici trasferiti b' "sensittività radjanti" massima ta' aktar minn 15 mA/W ;

c. Komponenti ddisinjati apposta kif ġej:

1. Plakka mikrokanali bl-ispazjar tat-toqob (minn ċentru sa ċentru) ta' 12 μm jew inqas;

2. Apparat sensur tal-elettroni b'distanza bejn il-pixels nonbinned ta' 500 μm jew anqas, iddisinjat apposta jew immodifikat biex jikseb "multiplikazzjoni ta' ċarġ" mhux permezz ta' plakka ta' mikrokanali;

▼ M2

6A002

a. 2. c. (ikompli)

3. Fotokatodi semikondutturi (eż., GaAs jew GaInAs) ta' komposti tal-klassi III/-V u fotokatodi elettronici trasferiti;

Nota: 6A002.a.2.c.3. ma jikkontrollax fotokatodi semikondutturi komposti ddisinjati biex jiksbu "sensittività radjanti" massima ta' xi wiehed minn dan li ġej:

- a. 10 mA/W jew anqas fl-ogħla risposta fil-medda tat-tul ta' mewg li taqbeż l-400 nm iżda mhux iktar minn 1 050 nm; jew
- b. 15 mA/W jew anqas fl-ogħla risposta fil-medda tat-tul ta' mewg li taqbeż l-1 050 nm iżda mhux iktar minn 1 800 nm.

3. "Matriċi fuq il-pjan fokali" mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" kif ġej:

NB: Il-"matriċi fuq pjan fokali" mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" magħmulin minn mikrobolometri li huma speċifikati biss f'6A002.a.3.f.

Nota Teknika:

Arrangamenti lineari jew f'żewġ dimensjonijiet ta' rilevaturi multi-elementi huma msejha "matriċi fuq pjan fokali";

Nota 1: 6A002.a.3. jinkludi arrangamenti fotokonduttivi jew arrangamenti fotovoltaiċi.

Nota 2: 6A002.a.3. ma jikkontrollax:

- a. Iċ-ċelluli fotokonduttivi inkapsulati b'elementi multipli (mhux iktar minn 16-il element) li jużaw sulfid taċ-ċomb jew selenid taċ-ċomb;
- b. Rilevaturi piroelettriċi li jużaw xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Sulfat tat-triglicina u varjanti tiegħu;
 2. Titanat taż-żirkonju-lantanu-ċomb u varjanti tiegħu;
 3. Tantalat tal-litju;
 4. Fluworur tal-polivinilidin u varjanti tiegħu; jew
 5. Nijobat tal-istronzju barju u varjanti tiegħu.
- c. "Matriċi fuq pjan fokali" ddisinjati apposta jew modifikati biex jiksbu "multiplikazzjoni ta' ċarġ" u limitati mid-disinn biex jkollhom "sensittività radjanti" massima ta' 10 mA/W jew inqas għal tulijiet ta' mewg li jaqbzu 760 nm, li għandhom dan kollu li ġej:
 1. Li fihom mekkaniżmu li jillimita r-rispons iddisinjat f'tali mod li ma jistgħux jitnehhew u jiġu mmodifikati; u

▼ M2

6A002

a. 3. Nota 2: c. (ikompli)

2. Xi wiehed minn dan li ġej:

a. Il-mekkaniżmu li jillimita r-rispons hu integrali għall-element rilevatur jew magħqud miegħu; jew

b Il-“matriċi fuq pjan fokali” hi operabbli biss meta l-mekkaniżmu li jillimita r-rispons ikun impustat.

Nota Teknika:

Mekkaniżmu li jillimita r-rispons li hu integrali għall-element rilevatur huwa ddisinjat b'tali mod li ma jistax jitneħħa jew jiġi mmodifikat mingħajr ma jrendi r-rilevatur mhux funzjonabbli.

Nota Teknika:

Multiplikazzjoni ta' ċarġ' hi forma ta' amplifikazzjoni tal-immagini elettronika u hija ddefinita bħala l-ġenerazzjoni ta' trasportaturi ta' ċarġ bħala riżultat ta' proċess ta' gwadann ta' jonizzazzjoni bl-impatt. Is-sensuri ta' “multiplikazzjoni ta' ċarġ” jistgħu jiehdu l-forma ta' tubu ta' intensifikazzjoni tal-immagini, rilevatur ta' stat solidu jew “matriċi fuq il-pjan fokali”

a. “Matriċi fuq pjan fokali” mhux “kwalifikati għall-użu spazjali” li għandhom dan kollu li ġej:

1. Elementi individwali li bl-ogħla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' aktar minn 900 nm iżda mhux aktar minn 1 050 nm; u

2. Xi wiehed minn dan li ġej:

a. “Kostanti tal-hin” tar-rispons ta' inqas minn 0,5 ns; jew

b. Iddisinjati apposta jew modifikati biex jiksibu “multiplikazzjoni ta' ċarġ” u li għandhom “sensitività radjanti” massima li taqbeż 1-10 mA/W;

b. “Matriċi fuq pjan fokali” mhux “kwalifikati għall-użu spazjali” li għandhom dan kollu li ġej:

1. Elementi individwali bl-ogħla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ li hu iktar minn 1 050 nm iżda mhux iżjed minn 1 200 nm; u

2. Xi wiehed minn dan li ġej:

a. “Kostanti tal-hin” tar-rispons ta' 95 ns jew inqas; jew

b. Iddisinjati apposta jew modifikati biex jiksibu “multiplikazzjoni ta' ċarġ” u li għandhom “sensitività radjanti” massima li taqbeż 1-10 mA/W;

c. “Matriċi fuq pjan fokali” nonlineari (ta' żewġ dimensjonijiet) mhux “kwalifikati għall-użu spazjali” b'elementi individwali li għandhom l-ogħla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ li hu iktar minn 1 200 nm iżda mhux iżjed minn 30 000 nm;

▼ M2

6A002

a. 3. c. (ikompli)

NB: Il-“matriċi fuq pjan fokali” mhux “kwalifikati għall-użu spazjali” magħmulin minn “mikrobolometri” abbażi tas-silikon jew ta’ materjal ieħor huma speċifikati biss f’6 A.002.a.3.f

d. “Matriċi fuq pjan fokali” lineari (ta’ dimensjoni waħda) mhux “kwalifikati għall-użu spazjali” li għandhom dan kollu li ġej:

1. Elementi individwali bl-ogħla rispons fil-medda tat-tul ta’ mewġ li hu iktar minn 1 200 nm iżda mhux iżjed minn 3 000 nm; u

2. Xi wiehed minn dan li ġej:

a. Proporzjon tad-dimensjoni fid-“direzzjoni tal-iskennjar” tal-element rilevatur mad-dimensjoni fid-“direzzjoni tal-iskennjar trasversali” tal-element rilevatur li huwa inqas minn 3,8; jew

b. Proċessar tas-sinjal fl-element (SPRITE);

Nota: 6A002.a.3.d. ma jikkontrollax “matriċi fuq pjan fokali” (li ma jaqbzux it-32 element) li għandhom elementi rilevaturi limitati biss għal materjal ġermanju.

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta’ 6A002.a.3.d., id-“direzzjoni ta’ skansjoni trasversali” hi definita bħala l assi parallel mal-arrangament lineari tal-elementi rilevaturi u d-“direzzjoni tal-iskennjar” huwa definit bħala l-assi perpendikulari mal-arrangament lineari tal-elementi rilevaturi.

e. “Matriċi fuq il-pjan fokali” lineari (ta’ dimensjoni waħda) mhux “kwalifikati għall-użu spazjali” b’elementi individwali li għandhom l-ogħla rispons fil-medda ta’ tul ta’ mewġ li hu iżjed minn 3 000 nm iżda mhux iżjed minn 30 000 nm;

f. “Matriċi fuq pjan fokali” nonlineari (ta’ żewġ dimensjonijiet) bl-infra-aħmar u mhux “kwalifikati għall-użu spazjali” bbażati fuq materjal “mikrobolometri” b’elementi individwali b’rispons mhux iffiltrat fil-medda tat-tul ta’ mewġ ta’ 8 000 nm jew iżjed iżda mhux iżjed minn 14 000 nm;

Nota Teknika:

Għall-iskopijiet ta’ 6A002.a.3.f., “mikrobolometru” hu ddefinit bħala rilevatur ta’ immagini termika li, b’riżultat ta’ bidla tat-temperatura fir-rilevatur ikkawżata mill-assorbiment ta’ radjazzjoni infraħamra, jintuża sabiex jiġġenera sinjal utilizzabbli.

g. “Matriċi fuq pjan fokali” mhux “kwalifikati għall-użu spazjali” li għandhom dan kollu li ġej:

1. Elementi rilevaturi individwali bl-ogħla rispons fil-medda tat-tulijiet ta’ mewġ li taqbeż 1-400 nm iżda mhux iktar minn 900 nm;

2. Iddisinjati jew modifikati apposta biex jiksbu “moltiplikazzjoni ta’ ċarġ” u li għandhom “sensittività radjanti” massima li taqbeż 1-10 mA/W għal tulijiet ta’ mewġ li jaqbzus 760 nm; u

▼ M2

6A002

a. 3. g. (*ikompli*)

3. Aktar minn 32 element.

b. “Sensuri monospettrali li juru l-immaġini” u “sensuri multispettrali li juru l-immaġini”, iddisinjati għal applikazzjonijiet ta’ telerilevament u li għandhom xi wiehed jew iehor minn dan li ġej:

1. Kamp ta’ Viżjoni Istantanju (IFOV) ta’ inqas minn 200 µrad (mikroradjani); jew

2. Speċifikati sabiex jahdmu fil-medda tat-tul ta’ mewġ ta’ iżjed minn 400 nm iżda mhux iżjed minn 30 000 nm u li għandhom dan kollu li ġej:

a. Jipprovdu hrug ta’ data tal-immaġini f’format diġitali; u

b. Li għandhom xi wahda mill-karatteristiċi li ġejjin:

1. “Kwalifikati għall-użu spazjali”; jew

2. Iddisinjati għall-ħidma fl-ajru, bl-użu ta’ rilevaturi li mhumiex tas-silikon, u li għandhom IFOV ta’ inqas minn 2,5 mrad (milliradjani);

Nota: 6A002.b.1. ma jikkontrollax “sensuri monospettrali li juru l-immaġini” bl-ogħla rispons fil-medda tat-tulijiet ta’ mewġ oġħla minn 300 nm iżda mhux iktar minn 900 nm u li jinkorporaw biss xi wiehed minn dawn ir-rilevaturi mhux “kwalifikati għall-użu spazjali” jew “matriċi fuq pjan fokali” mhux “kwalifikati għall-użu spazjali” li ġejjin:

1. *Charge Coupled Devices (CCD)* mhux iddisinjati jew modifikati biex jiksibu “multiplikazzjoni tal-karika”; jew

2. *Apparat Complimentary Metal Oxide Semiconductor (CMOS)* mhux iddisinjati jew modifikati biex jikseb “multiplikazzjoni tal-karika”.

c. Tagħmir għall-immaġini ta’ “viżjoni diretta” li fih xi wiehed minn dan li ġej:

1. Tubi li jintensifikaw l-immaġini speċifikati f’6A002.a.2.a. jew 6A002.a.2.b.;

2. “Matriċi fuq pjan fokali” speċifikati f’6A002.a.3.; jew

3. Rilevaturi semikondutturi speċifikati f’6A002.a.1.;

Nota Teknika:

“Viżjoni diretta” tirreferi għal tagħmir għall-immaġini li juri immaġini viżiva lill-osservatur uman mingħajr ma jbidel l-immaġini f’sinjal elettroniku għall-viżjoni televiżiva, u li ma jistax jirreġistra jew jaħžen l-immaġini b’mezzi fotografici, elettronici jew b’kull mezz iehor.

Nota: 6A002.c. ma jikkontrollax it-tagħmir kif ġej, meta jinkorpora fotokatodi li mhumiex GaAs jew GaInAs:

a. Sistemi ta’ allarm kontra l-intrużjoni industrijali jew ċivili, ta’ kontroll jew kunteġġ tat-traffiku jew tal-moviment fl-industrija;

b. Tagħmir mediku;

▼ **M2**

6A002

c. Nota: (ikompli)

c. Tagħmir industrijali użat għall-ispezzjoni, l-issortjar jew l-analiżi tal-karatteristiċi tal-materjali;

d. Rilevaturi tal-fjammi għall-fran industrijali;

e. Tagħmir iddisinjat apposta għall-użu fil-laboratorju.

d. Komponenti ta' support speċjali għas-sensuri ottiċi, kif ġej:

1. Sistemi ta' tkessiħ krijogeniċi "kwalifikati għall-użu spazjali";
2. Sistemi ta' tkessiħ krijogeniċi mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" b'temperatura tas-sors li jkessah taħt il-218 K (− 55 °C), kif ġej:
 - a. Tip biċ-ċiklu magħluq b'hin medju speċifikat qabel il-ħsara (MTTF) jew hin medju bejn il-ħsarat (MTBF), ta' aktar minn 2 500 siegħa;
 - b. Sistemi zgħar awtoregulatorji ta' tkessiħ Joule-Thomson (JT) b'dijametri esterni tal-kanna ta' inqas minn 8 mm;
3. Fibri sensuri ottiċi fabbrikati apposta kompożizzjonalment jew strutturalment, jew modifikati b'kisja, sabiex ikunu sensittivi għall-effetti akustiċi, termiċi, inerzjali, elettromanjetiċi jew għar-rad jazzjoni nukleari;

Nota: 6A002.d.3. ma jikkontrollax fibri sensuri ottiċi miġburin iddisinjati apposta għal applikazzjonijiet ta' sensuri ta' spieri.

e. Mhux użat.

6A003

Kameras, sistemi jew tagħmir, u l-komponenti għalihom, kif ġej:

NB: ARA WKOLL 6A203.

NB: Għall-kameras tat-televiżjoni u kameras fotografiki li jużaw il-film iddisinjati apposta jew modifikati għall-użu taħt wiċċ l-ilma, ara 8A002.d.1. u 8A002.e.

a. Kameras għall-istrumentazzjoni u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

Nota: Kameras għall-istrumentazzjoni, speċifikati f'6A003.a.3. sa 6A003.a.5., bi strutturi modulari għandhom jiġu evalwati abbażi tal-kapaċità massima tagħhom, bl-użu ta' moduli ta' estensjoni disponibbli skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur tal-kamera

1. Kameras ta' registrazzjoni taċ-ċinema ta' veloċità għolja li jużaw kull format ta' pellikola minn 8 mm sa 16 mm inkluż, fejn il-pellikola timxi kontinwament matul il-perijodu tar-registrazzjoni, u li kapaċi jirreġistraw b'rati ta' aktar minn 13 150 fotogrammi kull sekonda;

Nota: 6A003.a.1. ma jikkontrollax il-kameras tar-registrazzjoni taċ-ċinema ddisinjati għal għanijiet ċivili.

▼ M2

6A003

a. (ikompli)

2. Kameras mekkaniċi ta' veloċità għolja, fejn il-pellikola ma tiċċaqlaqx, li kapaċi jirreġistraw b'rati ta' aktar minn 1 000 000 fotogrammi kull sekonda għall-gholi shih tal-kwadru ta' pellikola ta' 35 mm, jew b'rati proporzjonalment iktar għal għoli iqsar tal-kwadru, jew b'rati proporzjonalment inqas għal għoli ikbar tal-kwadru.
3. Kameras mekkaniċi jew elettroniki li jiskennjaw, b'veloċità ta' reġistrazzjoni ta' aktar minn 10 mm/μs;
4. Kameras elettroniki tal-immaġini integrali b'veloċità ta' aktar minn 1 000 000 ta' immaġini kull sekonda;
5. Kameras elettroniki li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Veloċità tax-shutter elektroniku (kapaċità ta' interruzzjoni tas-sinjali) ta' inqas minn 1 μs għal kull immaġini shiha; u
 - b. Hin ta' qari li jippermetti rata ta' tehid ta' immaġini ta' iżjed minn 125 immaġini shiha kull sekonda;
6. Moduli ta' estensjoni li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 - a. Iddisinjati apposta għall-kameras għall-istrumentazzjoni li għandhom strutturi modulari u li huma speċifikati f'6A003.a.; u
 - b. Jippermettu lil dawn il-kameras jissodisfaw il-karatteristiċi speċifikati f'6A003.a.3., 6A003.a.4., jew 6A003.a.5., skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur;

b. Kameras tal-immaġini kif ġej:

Nota: 6A003.b. ma jikkontrollax kameras televiżivi jew tal-video, iddisinjati apposta għax-xandir televiżiv.

1. Kameras tal-video li fihom sensuri semikondutturi, bl-oghla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' iktar minn 10 nm, iżda mhux iktar minn 30,000 nm u li għandhom kull wiehed milli ġej:
 - a. Għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Iżjed minn 4×10^6 "pixels attivi" għal kull matriċi semikonduttur għall-kameras monokromatiċi (iswed u abjad);
 2. Iżjed minn 4×10^6 "pixels attivi" għal kull matriċi semikonduttur għall-kameras bil-kulur li fihom tliet matriċi semikondutturi; jew
 3. Iżjed minn 12×10^6 "pixels attivi" għall-kameras bil-kulur b'matriċi semikonduttur li fihom matriċi semikonduttur wiehed; u
 - b. Għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Mirja ottiċi speċifikati f'6A004.a.;
 2. Tagħmir ta' kontroll ottiku speċifikati f'6A004.d.; jew
 3. Kapaċità ta' annotazzjoni ta' "data ta' insegwiment tal-kamera" ġġenerata internament.

Nota Teknika:

1. Għall-iskop ta' din l-entrata, kameras tal-video diġitali għandhom jiġu evalwati skont in-numru massimu ta' "pixels attivi" użati sabiex jinqabdu immaġini li jiċċaqlaqu.

▼ **M2**

6A003

b. 1. (ikompli)

2. *Għall-iskop ta' din l-entrata, "data tal-insewiment tal-kamera" hija l-informazzjoni meħtieġa sabiex tiddefinixxi l-orjentament tal-linja tal-viżjoni tal-kamera relattivament mad-dinja. Dan jinkludi: 1) l-angolu orizzontali bejn il-linja tal-viżjoni tal-kamera u d-direzzjoni tal-kamp manjetiku tad-dinja u; 2) l-angolu vertikali bejn il-linja tal-viżjoni tal-kamera u l-orizzont tad-dinja.*

2. Kameras tal-iskennjar u sistemi ta' kameras tal-iskennjar, li għandhom dan kollu li ġej:

a. L-ogħla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' iżjed minn 10 nm, iżda mhux iżjed minn 30 000 nm;

b. Arrangamenti ta' rilevaturi lineari b'aktar minn 8 192 element għal kull arrangament; u

c. Skennjar mekkaniku f'direzzjoni waħda;

Nota: 6A003.b.2. ma jikkontrollax kameras tal-iskennjar u sistemi ta' kameras tal-iskennjar, iddisinjati apposta għal xi wiehed minn dan li ġej:

a. Fotokopjaturi industrijali u ċivili;

b. Tagħmir għall-iskennjar tal-immagini ddisinjat apposta għal applikazzjonijiet ċivili ta' skennjar mill-viċin u stazzjonarja (eż., riproduzzjoni ta' immagini jew kitba f'dokumenti, xogħlijiet ta' arti jew ritratti); jew

c. Apparat mediku.

3. Kameras tal-immagini li fihom tubi għall-intensifikazzjoni tal-immagini speċifikati f'6A002.a.2.a. jew 6A002.a.2.b.;

4. Kameras tal-immagini li fihom "matriċi fuq pjan fokali" b'xi wiehed minn dan li ġej:

a. Fihom "matriċi fuq pjan fokali" speċifikati f'6A002.a.3.a. sa 6A002.a.3.e.;

b. Fihom "matriċi fuq pjan fokali" speċifikati f'6A002.a.3.f.; jew

c. Fihom "matriċi fuq pjan fokali" speċifikati f'6A002.a.3.g.;

Nota 1: Kameras tal-immagini speċifikati f'6A003.b.4. jinkludu "matriċi fuq il-pjan fokali" flimkien ma' biżżeġġed elettronika tal-"ipproċessar tas-sinjali", lil hinn miċ-ċirkwit integrat tal-qari, li jippermettu bħala minimu l-hruġ ta' sinjal analogiku jew digitali ladarba jinxteghlu.

Nota 2: 6A003.b.4.a. ma jikkontrollax kameras tal-immagini li fihom "matriċi fuq il-pjan fokali" lineari bi 12-il element jew inqas, li ma jużawx l-integrazzjoni tas-sinjali bid-dewmien fl-element u ddisinjati għal xi wiehed minn dan li ġej:

a. Sistemi ta' allarm kontra l-intrużjoni industrijali jew ċivili, ta' kontroll jew kunteġġ tat-traffiku jew tal-moviment fl-industrija;

▼ M2

6A003

b. 4. Nota 2: (ikompli)

b. Tagħmir industrijali użat għall-ispezzjoni jew monitoraġġ ta' flussi ta' shana f'bini, tagħmir jew proċessi industrijali;

c. Tagħmir industrijali użat għall-ispezzjoni, l-issortjar jew l-analiżi tal-karatteristiċi tal-materjali;

d. Tagħmir iddisinjat apposta għall-użu fil-laboratorju; jew

e. Tagħmir mediku.

Nota 3: 6A003.b.4.b. ma jikkontrollax kameras tal-immagini li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

a. Rata massima ta' kwadri ta' 9 Hz jew inqas;

b. Għandhom dan kollu li ġej:

1. Għandhom "Kamp ta' Viżjoni Istantanju (IFOV)" orizzontali jew vertikali minimu ta' mill-inqas 10 mrad/pixel (milliradjani/pixel)

2. Fihom lenti b'distanza fokali fissa li m'hix iddisinjata sabiex titneħħa;

3. Ma fihomx mezz sabiex juri "viżjoni diretta", u

4. Għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

a. L-ebda faċilità sabiex tinkiseb immagini viżwalizzabbli tal-kamp ta' viżjoni rilevat, jew

b. Il-kamera hi ddisinjata għal tip uniku ta' applikazzjoni u sabiex ma tiġix modifikata mill-utent; jew

c. Il-kamera hi ddisinjata apposta għall-istallazzjoni f'vettura tal-passiġġieri ċivili fuq l-art ta' inqas minn 3 tunnelli (piż gross tal-vettura) u għandha dan kollu li ġej:

1. Tista' tithaddem biss meta tkun installata f'xi wiehed minn dan li ġej:

a. Il-vettura tal-passiġġieri ċivili fuq l-art li għaliha kienet maħsuba; jew

b. Faċilità tat-testijiet ta' manutenzjoni awtorizzata, iddisinjata apposta; u

2. Fiha mekkaniżmu attiv li jġieghel lill-kamera ma taħdimx meta titneħħa mill-vettura li għaliha kienet maħsuba.

▼ M2

6A003

b. 4. Nota 3: b. (ikompli)Noti Tekniċi:

1. “Kamp ta’ Viżjoni Istantanju (IFOV)” speċifikat f’6A003.b.4. In-Nota 3.b. hi l-inqas ċifra bejn l-“IFOV Orizzontali” jew l-“IFOV Vertikali”.

“IFOV Orizzontali” = “Kamp ta’ Viżjoni (FOV)” orizzontali / numru ta’ elementi rilevaturi orizzontali

“IFOV Vertikali” = Kamp ta’ Viżjoni (FOV) vertikali / numru ta’ elementi rilevaturi vertikali.

2. “Viżjoni diretta” f’6A003.b.4. In-Nota 3.b. tirreferi għal kamera tal-immagini li taħdem fl-ispettru tal-infra-aħmar li tippreżenta immagini viżiva lill-osservatur uman li juża mikro-viżwalizzatur qrib l-għajn li fih mekkaniżmu ta’ protezzjoni tad-dawl. quality control

Nota 4: 6A003.b.4.c. ma jikkontrollax kameras tal-immagini li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

a. Dawk li għandhom dan kollu li ġej:

1. Fejn il-kamera hija ddisinjata apposta għall-installazzjoni komponent integrat fi hdan sistemi jew tagħmir ta’ gewwa u min mill-plagg tal-ħajt, limitata mid-disinn għal tip wiehed ta’ kazzjoni, kif ġej;

a. Monitoraġġ ta’ proċessi industrijali, kontroll tal-kwalità jew analiżi tal-karatteristiċi tal-materjali;

b. Tagħmir tal-laboratorju ddisinjat apposta għal riċerka xjentifika;

c. Tagħmir mediku;

d. Tagħmir għar-rilevament ta’ frodi finanzjarji; u

2. Taħdem biss meta tkun installata f’xi wiehed minn dan li

a. F’sistema/i jew tagħmir li għalihakienet maħsuba; jew

b. Faċilità ta’ manutenzjoni awtorizzata ddisinjata

u

3. Li fiha mekkaniżmu attiv li jġieghel lill-kamera ma taħdimx meta din titneħħa mis-sistema/i jew tagħmir li għaliha kienet maħsuba;

▼ M2

6A003

b. 4. Nota 4: (ikompli)

b. Fejn il-kamera hi ddisinjata apposta għall-installazzjoni f'vettura tal-passiġġieri ċivili fuq l-art ta' inqas minn tliet tunnelli (piż gross tal-vettura), jew f'laneċ tal-passiġġieri u tal-vetturi li għandhom tul totali (LOA) ta' 65 m jew aktar, u li għandha dan kollu li ġej:

1. Taħdem biss meta tiġi installata f'xi wieħed minn dan li ġej:

a. Fil-vettura tal-passiġġieri ċivili fuq l-art jew il-lanċa tal-passiġġieri u tal-vetturi li għaliha kienet mahsuba; jew

b. Faċilità għall-ittestjar ta' manutenzjoni awtorizzata ddisinjata apposta; u

2. Fiha mekkaniżmu attiv li jġieghel lill-kamera ma taħdimx meta titneħħa mill-vettura li għaliha kienet mahsuba;

c. Hi limitata mid-disinn li jkollha "sensittività radjanti" massima ta' 10 mA/W jew inqas għal tulijiet ta' mewġ li jaqbżu s-760 nm u għandha dan kollu li ġej:

1. Fiha mekkaniżmu li jillimita r-rispons iddisinjat b'tali mod li ma jistax jitneħħa jew jiġi mmodifikat;

2. Fiha mekkaniżmu attiv li jġieghel lill-kamera ma taħdimx jekk jitneħħa l-mekkanizmu li jillimita r-rispons; u

3. Mhux iddisinjata apposta jew modifikata għall-użu taht wiċċ l-ilma; jew

d. Li għandha dan kollu li ġej:

1. Ma fihix "viżjoni diretta" jew viżjoni tal-immagini elettronika;

2. Ma għandhiex il-faċilità li toħroġ immagini viżwalizzabbli tal-kamp ta' viżjoni rilevat;

3. Il-"matriċi fuq pjan fokali" taħdem biss meta tiġi installata fil-kamera li għaliha kienet mahsuba; u

4. Il-"matriċi fuq pjan fokali" fiha mekkaniżmu attiv li jġieghelha ma taħdimx permanentement jekk titneħħa mill-kamera li għaliha kienet mahsuba.

5. Kameras tal-immagini li fihom rilevaturi semikondutturi speċifikati f'6A002.a.1.

▼ M2

6A004

Tagħmir u komponenti ottiċi, kif ġej:

a. Mirja ottiċi (rifletturi) kif ġej:

NB: Għal mirja ottiċi ddisinjati apposta għal tagħmir litografiku, ara 3B001.

1. “Mirja deformabbli” li għandhom uċuħ kontinwi jew b’elementi multipli, u komponenti ddisinjati apposta għalihom, li jistgħu jirripożizzjonaw b’mod dinamiku partijiet mill-wieċ tal-mera b’rati ta’ iktar minn 100 Hz;
 2. Mirja monolitici hief li għandhom “densità ekwivalenti” medja ta’ inqas minn 30 kg/m² u piż totali li jaqbeż 1-10 kg;
 3. Strutturi hief ta’ mirja “kompożiti” jew ċellulari li għandhom “densità ekwivalenti” medja ta’ inqas minn 30 kg/m² u piż totali li jaqbeż iż-2 kg;
 4. Mirja li jidderiegu r-raġġi b’dijametru jew tul tal-assi principali ikbar minn 100 mm, li jżommu uniformità tal-wieċ ta’ $\lambda/2$ jew ahjar (λ hija ugwali għal 633 nm) u b’faxxa tal-frekwenza ta’ kontroll oghla minn 100 Hz;
- b. Komponenti ottiċi magħmulin minn selenid taż-żingu (ZnSe) jew sulfid taż-żingu (ZnS) bi trasmissjoni fil-medda tat-tul ta’ mewġ ta’ iktar minn 3 000 nm iżda mhux iżjed minn 25 000 nm u b’xi wiehed minn dan li ġej:
1. Volum li jaqbeż il-100 cm³; jew
 2. Dijametru jew tul tal-assi principali ikbar minn 80 mm u hxuna (fond) li taqbeż 1-20 mm;
- c. Komponenti “kwalifikati għall-użu spazjali” għas-sistemi ottiċi, kif ġej:
1. Komponenti mhaffin għal inqas minn 20 % tad-“densità ekwivalenti” mqabbel ma’ forma mimlija tal-istess apertura u hxuna;
 2. Sottostrati grezzi, sottostrati pproċessati b’kisja tal-wieċ (b’saff wiehed jew b’hafna safef, metalliċi jew dielettriċi, kondutturi, semikondutturi jew iżolanti) jew b’pellikola protettiva;
 3. Segmenti jew assemblaġġi ta’ mirja ddisinjati sabiex jintramaw fl-ispażju f’sistema ottika b’apertura kolletriċi ekwivalenti għal jew ikbar minn ottika waħda ta’ dijametru ta’ 1 m;
 4. Komponenti fabbrikati minn materjali “kompożiti” li għandhom koefiċjent tal-espansjoni termika lineari ugwali għal 5×10^{-6} jew inqas f’kull direzzjoni koordinata;
- d. Tagħmir ta’ kontroll ottiku kif ġej:
1. Tagħmir iddisinjat apposta sabiex iżomm il-forma tal-wieċ jew l-orjentazzjoni tal-komponenti “kwalifikati għall-użu spazjali” speċifikati f’6A004.c.1. jew 6A004.c.3.;
 2. Tagħmir b’faxx tal-frekwenza għad-direzzjoni, l-insegwiment, l-istabilizzazzjoni jew l-allinjament tar-reżonaturi ta’ 100 Hz jew aktar u preċiżjoni ta’ 10 μ rad (mikroradjani) jew inqas;
 3. Kardani li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Oxxillazzjoni massima ta’ iktar minn 5°;
 - b. Faxxa tal-frekwenza ta’ 100 Hz jew iżjed;

▼ M2

6A004

d. 3. (ikompli)

c. Żbalji ta' ppuntar angulari ta' 200 μ rad (mikroradjani) jew inqas; u

d. Ghandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Dijametru jew tul tal-assi prinċipali ikbar minn 0,15 m iżda mhux iżjed minn 1 m, u kapaċi jagħmlu aċċellerazzjoni angulari ta' aktar minn 2 rad (radjani)/s²; jew

2. Dijametru jew tul tal-assi prinċipali ikbar minn 1 m, u kapaċi jagħmlu aċċellerazzjoni angulari ta' aktar minn 0,5 rad (radjani)/s²;

4. Iddisinjati apposta sabiex iżommu l-allinjament ta' sistemi ta' mirja b'arrangament f'fajziet jew b'segmenti f'fajziet li jikkonsistu minn mirja b'dijametru tas-segment jew tul tal-assi prinċipali ta' 1 m jew iżjed;

e. "Elementi ottiċi asferiċi" li għandhom dan kollu li ġej:

1. L-ikbar dimensjoni tal-apertura ottika akbar minn 400 mm;

2. Thattib tal-wieċ inqas minn 1 nm (rms) għal tul ta' kamp-juni ugwali jew itwal minn 1 mm; u

3. Koeffiċjent tal-espansjoni termika lineari ta' ammont assolut inqas minn $3 \times 10^{-6}/K$ f'temperatura ta' 25 °C.

Noti Tekniċi:

1. "Element ottiku asferiku" huwa kwalunkwe element użat f'sistema ottika bil-wieċ jew l-uċuh għall-immagini ddisinjati sabiex jitbiegħdu mis-sura ta' sfera ideali.

2. Il-manifatturi ma jehtigux ikejlu t-thattib tal-wieċ elenkat f'6A004.e.2. sakemm l-element ottiku ma kienx iddisinjat jew fabbrikat bil-ħsieb li jissodisfa, jew jissupera, il-parametru ta' kontroll.

Nota 6A004.e. ma jikkontrollax l-"elementi ottiċi asferiċi" li għandhom wiehed minn dan li ġej:

a. Dimensjoni massima tal-apertura ottika inqas minn 1 m u proporzjon bejn id-distanza fokali u l-apertura ta' 4.5:1 jew iżjed;

b. Dimensjoni massima tal-apertura ottika ta' 1 m jew iżjed u proporzjon bejn id-distanza fokali u l-apertura ta' 7:1 jew iżjed;

c. Iddisinjati bħala elementi ottiċi Fresnel, flyeye, strixxi, priżmi jew diffrattivi;

d. Fabbricati minn ħġieġ borosilikat b'koeffiċjent tal-espansjoni termika lineari ikbar minn $2,5 \times 10^{-6}/K$ f'temperatura ta' 25 °C; jew

e. Element ottiku bir-raġġi X b'kapaċitajiet interni ta' mera (eż., mirja f'forma ta' tubi).

NB Għall-"elementi ottiċi asferiċi" iddisinjati apposta għal tagħmir litografiku, ara 3B001.

▼ M2

6A005 “Lasers”, minbarra dawk speċifikati f’0B001.g.5. jew 0B001.h.6., komponenti u tagħmir ottiku, kif ġej:

NB: ARA WKOLL 6A205.

Nota 1: “Lasers” tal-impuls jinkludu dawk li jaħdmu f’modalità ta’ mewġ kontinwu (CW) b’impulsi superimposti

Nota 2: “Lasers” eċċimeri, semikondutturi, kimiċi, CO, CO₂, u Nd:glass b’impulsi nonrepetittivi huma speċifikati biss f’6A005.d.

Nota 3: 6A005 jinkludi “lasers” tal-fibra.

Nota 4: L-istatus ta’ kontroll tal-“lasers” li jinkorporaw tibdil tal-frekwenza (jiġifieri, tat-tul ta’ mewġ) b’mezzi għajr dak ta’ “laser” wiehed jippompja “laser” ieħor hu ddeterminat bl-applikazzjoni tal-parametri ta’ kontroll kemm għall-ħruġ mil-“laser” tas-sors kif ukoll għall-ħruġ ottiku bil-frekwenza mibdula.

Nota 5: 6A005 ma jikkontrollax il-“lasers”, li ġejjin:

- a. Rubin b’enerġija ta’ ħruġ ta’ inqas minn 20 J;
- b. Nitroġenu;
- c. Krypton.

Nota Teknika:

F’6A005 l-“Effiċjenza tal-plagg tal-ħajt” hi ddefinita bħala l-proporzjon tal-qawwa tal-ħruġ tal-“laser” (jew il-“qawwa medja tal-ħruġ”) mal-qawwa elettrika totali tad-dhul meħtieġa sabiex thaddem il-“laser”, inkluż il-provvista ta’ enerġija/kondizzjonar u l-kondizzjonar termiku/skambjatur tas-shana.

a. “Lasers (CW)” b’mewġ kontinwu non “intonabbli” b’xi wiehed milli ġej:

- 1. Tul ta’ mewġ tal-ħruġ inqas minn 150 nm u qawwa tal-ħruġ ta’ iżjed minn 1 W;
- 2. Tul ta’ mewġ tal-ħruġ ta’ 150 nm jew iżjed iżda li ma jaqbiżx il-520 nm u qawwa tal-ħruġ ta’ iżjed minn 30 W;

Nota: 6A005.a.2. ma jikkontrollax “lasers” tal-argon b’qawwa tal-ħruġ ta’ 50 W jew inqas.

3. Tul ta’ mewġ tal-ħruġ li jaqbeż il-520 nm iżda mhux iżjed minn 540 nm u xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Ħruġ b’modalità trasversali unika u qawwa tal-ħruġ ta’ iżjed minn 50 W; jew
- b. Ħruġ b’modalità trasversali multipli u qawwa tal-ħruġ ta’ iżjed minn 150 W;

4. Tul ta’ mewġ tal-ħruġ ta’ iktar minn 540 nm iżda li ma jaqbiżx it-800 nm u qawwa tal-ħruġ ta’ iżjed minn 30 W;

5. Tul ta’ mewġ tal-ħruġ li jaqbeż it-800 nm iżda mhux iżjed minn 975 nm u xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Ħruġ b’modalità trasversali unika u qawwa tal-ħruġ ta’ iżjed minn 50 W; jew

▼ **M2**

6A005

a. 5. (*ikompli*)

b. Hruġ b'modalità trasversali multipli u qawwa tal-hruġ ta' iżjed minn 80 W;

6. Tul ta' mewġ tal-hruġ li jaqbeż id-975 nm iżda mhux iżjed minn 1 150 nm u xi wiehed minn dan li ġej:

a. Hruġ b'modalità trasversali unika u xi wiehed minn dan li ġej:

1. "Effiċjenza tal-plagg tal-hajt" li taqbeż it-12% u qawwa tal-hruġ li taqbeż il-100 W; jew

2. Qawwa tal-hruġ li taqbeż il-150 W; jew

b. Hruġ b'modalità trasversali multipli u xi wiehed minn dan li ġej:

1. "Effiċjenza tal-plagg tal-hajt" li taqbeż it-18 % u qawwa tal-hruġ li taqbeż il-500 W; jew

2. Qawwa tal-hruġ li taqbeż iż-2 kW;

Nota: 6A005.a.6.b. ma jikkontrollax "lasers" industrijali ta' modalità trasversali multipli b'qawwa tal-hruġ oghla minn 2 kW u mhux oghla minn 6 kW b'piż totali itqal minn 1 200 kg. Għall-iskop ta' din in-nota, il-piż totali jinkludi l-komponenti kollha meħtieġa sabiex iħaddmu l-"laser", eż., "laser", provvista ta' enerġija, skambjatur tas-sħana, iżda jeskludi l-ottika esterna għall-kondizzjonament tar-raġġ u/jew sabiex dan jitwassal

7. Tul ta' mewġ tal-hruġ li jaqbeż l-1 150 nm iżda mhux iżjed minn 1 555 nm u xi wiehed minn dan li ġej:

a. Modalità trasversali unika u qawwa tal-hruġ ta' iżjed minn 50 W; jew

b. Modalità trasversali multipli u qawwa tal-hruġ ta' iżjed minn 80 W; jew

8. Tul ta' mewġ tal-hruġ li jaqbeż l-1 555 nm u u qawwa tal-hruġ oghla minn 1 W;

b. "Lasers bl-impulsi" non "intonabbli" b'xi wiehed milli ġej:

1. Tul ta' mewġ tal-hruġ inqas minn 150 nm u xi wiehed minn dan li ġej:

a. Enerġija tal-hruġ oghla 50 mJ għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 1 W; jew

b. "Qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 1 W;

2. Tul ta' mewġ tal-hruġ ta' 150 nm jew iżjed iżda mhux iktar minn 520 nm u xi wiehed minn dan li ġej:

a. Enerġija tal-hruġ oghla minn 1,5 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 30 W; jew

b. "Qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 30 W;

Nota: 6A005.b.2.b. ma jikkontrollax "lasers" tal-argon li għandhom "qawwa medja tal-hruġ" ta' 50 W jew inqas.

▼ M2

6A005

b. (*ikompli*)

3. Tul ta' mewġ tal-hruġ li jaqbeż il-520 nm iżda mhux iżjed minn 540 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Hruġ b'modalità trasversali unika u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Energija tal-hruġ oghla minn 1,5 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 50 W; jew
 2. "Qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 50 W; jew
 - b. Hruġ b'modalità trasversali multipli u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Energija tal-hruġ oghla minn 1,5 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 150 W; jew
 2. "Qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 150 W;
4. Tul ta' mewġ tal-hruġ li jaqbeż il-540 nm iżda mhux iżjed minn 800 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Energija tal-hruġ oghla minn 1,5 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 30 W; jew
 - b. "Qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 30 W;
5. Tul ta' mewġ tal-hruġ li jaqbeż it-800 nm iżda mhux iżjed minn 975 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. "Durata tal-impuls" mhux iżjed minn 1 μ s u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Energija tal-hruġ oghla minn 0,5 J kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 50 W;
 2. Hruġ b'modalità trasversali unika u "qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 20 W; jew
 3. Hruġ b'modalità trasversali multipli u "qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 50 W; jew
 - b. "Durata tal-impuls" iżjed minn 1 μ s u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Energija tal-hruġ oghla minn 2 J kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 50 W;
 2. Hruġ b'modalità trasversali unika u "qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 50 W; jew
 3. Hruġ b'modalità trasversali multipli u "qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 80 W;
6. Tul ta' mewġ tal-hruġ li jaqbeż id-975 nm iżda mhux iżjed minn 1 150 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. "Durata tal-impuls" inqas minn 1 ns u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. "L-oghla qawwa" tal-hruġ iktar minn 5 GW kull impuls;
 2. "Qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 10 W; jew
 3. Energija tal-hruġ oghla minn 0,1 J kull impuls;

▼ **M2**

6A005

b. 6. (*ikompli*)

b. “Durata tal-impuls” daqs jew iżjed minn 1 ns iżda mhux iżjed minn 1 μ s, u xi wiehed minn dan li ġej:

1. Hruġ b’modalità trasversali unika u xi wiehed minn dan li ġej:

a. “L-oghla qawwa” ta’ iktar 100 MW;

b. “Qawwa medja tal-hruġ” oghla minn 20 W limitata bid-disinn għal frekwenza massima ta’ repetizzjoni tal-impuls ta’ 1 kHz jew inqas;

c. “Effiċjenza tal-plagg tal-hajt” oghla minn 12 %, “qawwa medja tal-hruġ” oghla minn 100 W u kapaċi jahdem bi frekwenza ta’ repetizzjoni tal-impuls oghla minn 1 kHz;

d. “Qawwa medja tal-hruġ” oghla minn 150 W u kapaċi jahdem bi frekwenza ta’ repetizzjoni tal-impuls oghla minn 1 kHz; jew

e. Energija tal-hruġ oghla minn 2 J kull impuls; jew

2. Hruġ b’modalità trasversali multipli u xi wiehed minn dan li ġej:

a. “L-oghla qawwa” ta’ iktar minn 400 MW;

b. “Effiċjenza tal-plagg tal-hajt” li taqbeż it-18 % u “qawwa medja tal-hruġ” li taqbeż il-500 W;

c. “Qawwa medja tal-hruġ” ta’ iktar minn 2 kW; jew

d. Energija tal-hruġ oghla minn 4 J kull impuls; jew

c. “Durata tal-impuls” iżjed minn 1 μ s u xi wiehed minn dan li ġej:

1. Hruġ b’modalità trasversali unika u xi wiehed minn dan li ġej:

a. “L-oghla qawwa” ta’ iktar minn 500 kW;

b. “Effiċjenza tal-plagg tal-hajt” li taqbeż it-12 % u “qawwa medja tal-hruġ” li taqbeż il-100 W; jew

c. “Qawwa medja tal-hruġ” oghla minn 150 W; jew

2. Hruġ b’modalità trasversali multipli u xi wiehed minn dan li ġej:

a. “L-oghla qawwa” ta’ iktar minn 1 MW;

b. “Effiċjenza tal-plagg tal-hajt” li taqbeż it-18 % u “qawwa medja tal-hruġ” li taqbeż il-500 W; jew

c. “Qawwa medja tal-hruġ” ta’ iktar minn 2 kW;

7. Tul ta’ mewġ tal-hruġ li jaqbeż l-1 150 nm iżda mhux iżjed minn 1 555 nm, u xi wiehed minn dan li ġej:

a. “Durata tal-impuls” mhux iżjed minn 1 μ s u xi wiehed minn dan li ġej:

1. Energija tal-hruġ oghla minn 0,5 J kull impuls u “l-oghla qawwa” ta’ iktar minn 50 W;

▼ M2

6A005

b. 7. a. (ikompli)

2. Hruġ b'modalità trasversali unika u "qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 20 W; jew
 3. Hruġ b'modalità trasversali multipli u "qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 50 W; jew
- b. "Durata tal-impuls" iżjed minn 1 μ s u xi wiehed minn dan li ġej:
1. Energija tal-hruġ oghla minn 2 J kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 50 W;
 2. Hruġ b'modalità trasversali unika u "qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 50 W; jew
 3. Hruġ b'modalità trasversali multipli u "qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 80 W; jew
8. Tul ta' mewġ tal-hruġ li jaqbeż l-1 555 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
- a. Energija tal-hruġ oghla 100 mJ għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 1 W; jew
 - b. "Qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 1 W;

c. "Lasers" "intonabbli" b'xi wiehed minn dan li ġej:

Nota: 6A005.c. jinkludi "lasers" tat-titanju-żefir (Ti: Al_2O_3), thulium-YAG (Tm: YAG), thulium-YSGG (Tm: YSGG), alessandrite (Cr: $BeAl_2O_4$), "lasers" b'ċentru kulurit, "lasers" b'kolorant, u "lasers" bil-likwidu.

1. Tul ta' mewġ tal-hruġ inqas minn 600 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Energija tal-hruġ oghla 50 mJ għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 1 W; jew
 - b. Qawwa medja tal-hruġ jew f'mewġa kontinwa oghla minn 1 W;

Nota: 6A005.c.1. ma jinkludix lasers b'kolorant jew lasers bil-likwidu oħrajn, li għandhom hruġ b'hafna modi u tul ta' mewġ ta' 150 mm jew aktar iżda mhux aktar minn 600 nm u dan kollu li ġej:

1. Energija tal-hruġ inqas minn 1,5 J għal kull impuls jew "l-oghla qawwa" inqas minn 20 W; u
 2. Qawwa tal-hruġ medja jew CW inqas minn 20 W.
2. Tul ta' mewġ tal-hruġ ta' 600 nm jew iżjed iżda li ma jaqbiżx l-1 400 nm, u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Energija tal-hruġ oghla minn 1 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 20 W; jew
 - b. Qawwa medja tal-hruġ jew f'mewġa kontinwa oghla minn 20 W; jew
 3. Tul ta' mewġ tal-hruġ li jaqbeż l-1 400 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Energija tal-hruġ oghla 50 mJ għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 1 W; jew
 - b. Qawwa medja tal-hruġ jew f'mewġa kontinwa oghla minn 1 W;

▼M2

6A005

(ikompli)

d. “Lasers” ohrajn mhux speċifikati f’6A005.a., 6A005.b. jew 6A005.c. kif ġej:

1. “Lasers” semikondutturi kif ġej:

Nota 1: 6A005.d.1 jinkludi “lasers” semikondutturi li għandhom konnetturi ottiċi tal-hruġ (eż., konnetturi spirali tal-fibri ottiċi).

Nota 2: L-istatus ta’ kontroll tal-“lasers” semikondutturi ddisinjati apposta għal tagħmir ieħor hu determinat mill-istatus ta’ kontroll tat-tagħmir l-ieħor.

a. “Lasers” semikondutturi individwali b’modalità trasversali unika b’xi wiehed minn dan li ġej:

1. Tul ta’ mewġ ta’ 1 510 nm jew inqas u qawwa medja tal-hruġ jew f’mewġa kontinwa oghla minn 1,5 W; jew

2. Tul ta’ mewġ iktar minn 1 510 nm, u qawwa medja tal-hruġ jew f’mewġa kontinwa, oghla minn 500 mW;

b. “Lasers” semikondutturi individwali b’modalità trasversali multipli b’xi wiehed minn dan li ġej:

1. Tul ta’ mewġ inqas minn 1 400 nm u qawwa medja tal-hruġ jew f’mewġa kontinwa, oghla minn 15 W;

2. Tul ta’ mewġ ta’ 1 400 nm jew iżjed, u inqas minn 1 900 nm, u qawwa medja tal-hruġ jew f’mewġa kontinwa, oghla minn 2,5 W; jew

3. Tul ta’ mewġ ta’ 1 900 nm jew iżjed u qawwa medja tal-hruġ jew f’mewġa kontinwa, oghla minn 1 W;

c. “Zbarri” individwali ta’ “lasers” semikondutturi, li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Tul ta’ mewġ inqas minn 1 400 nm u qawwa medja tal-hruġ jew f’mewġa kontinwa, oghla minn 100 W;

2. Tul ta’ mewġ ta’ 1 400 nm jew iżjed, u inqas minn 1 900 nm, u qawwa medja tal-hruġ jew f’mewġa kontinwa, oghla minn 25 W; jew

3. Tul ta’ mewġ ta’ 1 900 nm jew iżjed u qawwa medja tal-hruġ jew f’mewġa kontinwa, oghla minn 10 W;

d. “Arrangamenti fuq xulxin” (arrangamenti bidimensjonali) ta’ “lasers” semikondutturi li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Tul ta’ mewġ inqas minn 1 400 nm u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

a. Qawwa medja jew CW totali tal-hruġ inqas minn 3 kW u “densità tal-qawwa” medja jew CW tal-hruġ iktar minn 500 W/cm²;

b. Qawwa medja jew CW totali tal-hruġ ta’ 3 kW jew iktar iżda mhux iktar minn 5 kW, u “densità tal-qawwa” medja jew CW tal-hruġ iktar minn 350 W/cm²;

▼ M2

6A005

d. 1. d. 1. (*ikompli*)

- c. Qawwa medja jew CW totali tal-hruġ iktar minn 5 kW;
 - d. “Densità tal-qawwa” bl-impuls bl-oghla punt iktar minn 2 500 W/cm²; jew
 - e. Qawwa medja jew CW totali tal-hruġ, spazjalment koerenti, iktar minn 150 W;
2. Tul ta’ mewġ ta’ 1 400 nm jew iktar iżda mhux iktar minn 1 900 nm u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
- a. Qawwa medja jew CW totali tal-hruġ inqas minn 250 W u “densità tal-qawwa” medja jew CW tal-hruġ iktar minn 150 W/cm²;
 - b. Qawwa medja jew CW totali tal-hruġ ta’ 250 W jew iktar iżda mhux iktar minn 500 W, u “densità tal-qawwa” medja jew CW tal-hruġ iktar minn 50 W/cm²;
 - c. Qawwa medja jew CW totali tal-hruġ iktar minn 500 W;
 - d. “Densità tal-qawwa” bl-impuls bl-oghla punt iktar minn 500 W/cm²; jew
 - e. Qawwa medja jew CW totali tal-hruġ, spazjalment koerenti, iktar minn 15 W;
3. Tul ta’ mewġ ta’ 1 900 nm jew iktar u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
- a. “Densità tal-qawwa” medja jew CW tal-hruġ iktar minn 50 W/cm²;
 - b. Qawwa medja jew CW tal-hruġ iktar minn 10 W; jew
 - c. Qawwa medja jew CW totali tal-hruġ, spazjalment koerenti, iktar minn 15 W; jew
4. Tal-inqas “zbarra” ta’ “laser” waħda speċifikata f’6A005.d.1.c.;

Nota Teknika:

Għall-iskopijiet ta’ 6A005.d.1.d., “densità tal-qawwa” tfisser il-qawwa totali tal-hruġ mil-“laser” diviż bl-erja tal-wiċċ emittenti tal-“arrangament fuq xulxin”.

- e. “Arrangamenti fuq xulxin” ta’ “laser” semikonduttur, minbarra dawk speċifikati f’6A005.d.1.d., li għandhom dan kollu li ġej:
 - 1. Iddisinjati apposta jew modifikati biex jinghaqdu ma’ “arrangamenti fuq xulxin” oħrajn biex jiffurmaw “arrangament fuq xulxin” ikbar; u
 - 2. Konnessjonijiet integrati, komuni kemm għall-elettronika kif ukoll għat-tkessiħ;

Nota 1: “Arrangamenti fuq xulxin”, iffurmati billi jinghaqdu “arrangamenti fuq xulxin” ta’ “laser” semikondutturi speċifikati minn 6A005.d.1.e., li mhumiex iddisinjati biex jinghaqdu jew jiġu modifikati aktar huma speċifikati minn 6A005.d.1.d.

▼ M2

6A005

d. 1. e. 2. (ikompli)

Nota 2: “Arrangamenti fuq xulxin”, iffurmati billi jingħaqdu “arrangamenti fuq xulxin” ta’ “laser” semikondutturi speċifikati minn 6A005.d.1.e., li huma ddisinjati biex jingħaqdu jew jiġu modifikati aktar huma speċifikati minn 6A005.d.1.e.

Nota 3: 6A005.d.1.e. ma japplikax għal assemblaġġi modulari ta’ “żbarri” waħdanin iddisinjati biex jiġu ffabrikati f’arrangamenti fuq xulxin lineari minn tarf sa tarf.

Noti Tekniċi:

1. “Lasers” semikondutturi normalment jissejhu dijodi “laser”.
2. “Żbarra” (imsejha wkoll “żbarra” ta’ “laser” semikonduttur, “żbarra” dajowd “laser” jew “żbarra” dajowd) tikkonsisti minn “lasers” semikondutturi multipli f’arrangament unidimensjonali.
3. “Arrangament fuq xulxin” jikkonsisti minn “żbarri” multipli li jiffurmaw arrangament bidimensjonali ta’ “lasers” semikondutturi.
2. “Lasers” tal-monossidu tal-karbonju (CO) li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Energija tal-hruġ oghla minn 2 J għal kull impuls u “l-oghla qawwa” ta’ iktar minn 5 kW; jew
 - b. Qawwa medja tal-hruġ jew f’mewġa kontinwa oghla minn 5 kW;
3. “Lasers” tad-diossidu tal-karbonju (CO₂) li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Qawwa tal-hruġ f’mewġa kontinwa oghla minn 15 kW;
 - b. Hruġ ta’ impulsi b’ “durata tal-impuls” li jaqbeż 1-10 μs u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. “Qawwa medja tal-hruġ” ta’ iktar minn 10 kW; jew
 2. “L-oghla qawwa” ta’ iktar minn 100 kW; jew
 - c. Hruġ ta’ impulsi b’ “durata tal-impuls” ta’ 10 μs jew inqas u li għandu xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Energija tal-impuls oghla minn 5 J kull impuls; jew
 2. “Qawwa medja tal-hruġ” ta’ iktar minn 2,5 kW;
4. “Lasers” tal-eċċimeri li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Tul ta’ mewġ tal-hruġ li ma jaqbizx il-150 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Energija tal-hruġ oghla minn 50 mJ kull impuls; jew
 2. “Qawwa medja tal-hruġ” oghla minn 1 W;
 - b. Tul ta’ mewġ tal-hruġ oghla minn 150 nm iżda mhux oghla minn 190 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Energija tal-hruġ oghla minn 1,5 J kull impuls; jew

▼ **M2**

6A005

d. 4. b. (*ikompli*)

2. “Qawwa medja tal-ħruġ” oghla minn 120 W;

c. Tul ta’ mewġ tal-ħruġ oghla minn 190 nm iżda mhux oghla minn 360 nm u xi wiehed minn dan li ġej:

1. Energija tal-ħruġ oghla minn 10 J kull impuls; jew

2. “Qawwa medja tal-ħruġ” oghla minn 500 W; jew

d. Tul ta’ mewġ tal-ħruġ oghla minn 360 nm u xi wiehed minn dan li ġej:

1. Energija tal-ħruġ oghla minn 1,5 J kull impuls; jew

2. “Qawwa medja tal-ħruġ” oghla minn 30 W;

NB: Għal “lasers” tal-eċimeri ddisinjati apposta għal tagħmir litografiku, ara 3B001.

5. “Lasers kimiċi” kif ġej:

a. “Lasers” tal-fluworur tal-idroġenu (HF);

b. “Lasers” tal-fluworur tad-dewterju (DF);

c. “Lasers ta’ trasferiment” kif ġej:

1. “Lasers” tad-diossidu tal-jodju (O_2-I);2. “Lasers” tal-fluworur tad-dewterju – diossidu tal-karbonju ($DF-CO_2$);

6. “Lasers” Nd:glass “b’impulsi nonrepetittivi” li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

a. “Durata tal-impuls” ta’ mhux iżjed minn 1 μs u energija tal-ħruġ oghla minn 50 J kull impuls; jewb. “Durata tal-impuls” ta’ iżjed minn 1 μs u energija tal-ħruġ oghla minn 100 J kull impuls;*Nota: “B’impulsi nonrepetittivi” tirreferi għal “lasers” li jipproduċu impuls tal-ħruġ uniku jew li għandhom intervall ta’ ħin bejn l-impulsi ta’ aktar minn minuta.*

e. Komponenti kif ġej:

1. Mirja mkesshin bi “tkessih attiv” jew bi tkessih b’pajpijiet tat-tishin;

*Nota Teknika:**“Tkessih attiv” huwa teknika ta’ tkessih għal komponenti ottiċi bl-użu ta’ fluwidi li jiċċirkolaw taħt il-wiċċ (nominalment inqas minn 1 mm taħt il-wiċċ ottiku) tal-komponent ottiku sabiex inehhu s-shana mill-ottika*

2. Mirja ottiċi jew komponenti ottiċi jew elettro-ottici trasmissivi jew parzjalment trasmissivi, iddisinjati apposta għall-użu b’ “lasers” speċifikati;

f. Tagħmir ottiku kif ġej:

NB: Għall-elementi ottiċi b’apertura komuni, li jistgħu jaħdmu f’applikazzjonijiet ta’ “lasers ta’ qawwa kbira ħafna” (“SHPL”), ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

▼ M2

6A005

f. (*ikompli*)

1. Tagħmir dinamiku għall-kejl tal-front tal-mewġa (fażi) li jista' jilokkalizza mill-inqas 50 pożizzjonament fuq front ta' mewġ ta' raġġ, u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Rati ta' inkwadratura ta' 100 Hz jew iktar u diskriminazzjoni tal-fażi ta' mill-inqas 5 % tat-tul ta' mewġ tar-raġġ; jew
 - b. Rati ta' inkwadratura ta' 1 000 Hz jew iktar u diskriminazzjoni tal-fażi ta' mill-inqas 20 % tat-tul ta' mewġ tar-raġġ;
 2. Tagħmir ta' dijanjostika bil-“laser” li jista' jkejjel żbalji ta' direzzjoni angolari tar-raġġi ta' sistema “SHPL” ta' 10 µrad jew inqas;
 3. Tagħmir u komponenti ottiċi, iddisinjati apposta għal sistema “SHPL” b'arrangament f'fażijiet għal kombinazzjoni koerenti ta' raġġi sa preċiżjoni ta' $\lambda/10$ fit-tul ta' mewġ iddisinjat, jew ta' 0,1 µm, skont liema jiġi l-iżgħar;
 4. Teleskopji ta' projezzjoni ddisinjati apposta għall-użu mas-sistemi “SHPL”.
- g. “Tagħmir akustiku ta' detezzjoni bil-laser” li għandu dan kollu li ġej:
1. Qawwa tal-hruġ bil-laser CW ugwali għal jew aktar minn 20 mW;
 2. Stabbiltà tal-frekwenza tal-laser ugwali għal jew aħjar (inqas) minn 10 MHz;
 3. Tul ta' mewġ tal-laser ugwali għal jew aktar minn 1 000 nm iżda mhux aktar minn 2 000 nm;
 4. Riżoluzzjoni tas-sistema ottika aħjar (inqas) minn 1 nm; u
 5. Sinjal ottiku għall-proporzjon tal-hoss ugwali għal jew aktar minn 10^3 .

Nota Teknika:

It-“tagħmir akustiku ta' detezzjoni bil-laser” kultant jissejjah Mikrofonu bil-Laser jew Mikrofonu ta' Detezzjoni tal-Fluss tal-Partiċelli.

6A006

“Manjetometri”, “gradjometri manjetiċi”, “gradjometri manjetiċi intrinsiċi”, sensuri ta' kamp elettriku ta' taht wiċċ l-ilma, “sistemi ta' kumpens”, u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

Nota: 6A006 ma jikkontrollax strumenti ddisinjati apposta għal applikazzjoniet fis-sajd jew kejl bijomanjetiku għad-dijan-jostika medika

- a. “Manjetometri” u sottosistemi kif ġej:
 1. “Manjetometri” li jużaw “teknoloġija” “superkonduktiva” (SQUID) u b'xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Sistemi SQUID iddisinjati għat-thaddim stazzjonarju, minghajr sottosistemi ddisinjati apposta sabiex inaqqsu l-hsejjes waqt iċ-ċaqliq, u b' “sensittività” daqs jew inqas (aħjar) minn 50 fT (rms) kull gherq kwadrat ta' Hz fi frekwenza ta' 1 Hz; jew

▼ M2

6A006

- a. 1. (*ikompli*)
 - b. Sistemi SQUID li għandhom “sensittività” tal-manjetometru waqt il-mixi li hu inqas (aħjar) minn 20 pT (rms) kull għerq kwadrat ta’ Hz fi frekwenza ta’ 1 Hz u ddisinjati apposta sabiex inaqqsu l-ħsejjes waqt il-mixi;
 2. “Manjetometri” li jużaw “teknoloġija” ta’ ppumpjar ottiku jew preċessjoni nukleari (protoni/Overhauser) b’ “sensittività” inqas (aħjar) minn 20 pT (rms) kull għerq kwadrat ta’ Hz fi frekwenza ta’ 1 Hz;
 3. “Manjetometri” li jużaw “teknoloġija” fluxgate b’ “sensittività” daqs jew inqas (aħjar) minn 10 pT (rms) kull għerq kwadrat ta’ Hz fi frekwenza ta’ 1 Hz;
 4. “Manjetometri” ta’ bobina ta’ induzzjoni b’ “sensittività” inqas (aħjar) minn xi wieħed minn dan li ġej:
 - a. 0,05 nT (rms) kull għerq kwadrat ta’ Hz fi frekwenzi ta’ inqas minn 1 Hz;
 - b. 1×10^{-3} nT (rms) kull għerq kwadrat ta’ Hz fi frekwenzi ta’ 1 Hz jew iżjed iżda li ma jaqbzux l-10 Hz; jew
 - c. 1×10^{-4} nT (rms) kull għerq kwadrat ta’ Hz fi frekwenzi li jaqbzu l-10 Hz;
 5. “Manjetometri” tal-fibra ottika b’ “sensittività” inqas (aħjar) minn 1 nT (rms) kull għerq kwadrat ta’ Hz;
- b. Sensuri ta’ kamp elettriku ta’ taħt wiċċ l-ilma b’ “sensittività” inqas (aħjar) minn 8 nanovolt kull metru kull għerq kwadrat meta mkejjel f’ 1 Hz;
- c. “Gradjometri manjetiċi” kif ġej:
 1. “Gradjometri manjetiċi” li jużaw “manjetometri” multipli speċifikati f’ 6A006.a.;
 2. “Gradjometri manjetiċi intrinsiċi” tal-fibra ottika b’ “sensittività” tal-gradjent tal-kamp manjetiku inqas (aħjar) minn 0,3 nT/m rms kull għerq kwadrat ta’ Hz;
 3. “Gradjometri manjetiċi intrinsiċi” li jużaw “teknoloġija” li m’hix “teknoloġija” tal-fibra ottika, b’ sensittività tal-gradjent tal-kamp manjetiku inqas (aħjar) minn 0,015 nT/m rms kull għerq kwadrat ta’ Hz;
- d. “Sistemi ta’ kumpens” għal sensuri ta’ kamp elettriku manjetiċi jew ta’ taħt wiċċ l-ilma li jirriżultaw fi prestazzjoni ugwali għal jew aħjar mill-parametri speċifikati ta’ 6A006.a., 6A006.b. jew 6A006.c.
- e. Riċevituri elettromanjetiċi taħt wiċċ l-ilma li jinkorporaw sensuri tal-kamp manjetiku taħt wiċċ l-ilma speċifikati minn 6A006.6. jew sensuri elettriċi taħt l-ilma speċifikati minn 6A006.b.

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta’ 6A006., “sensittività” (livell ta’ ħoss) hija l-valur effikaċi (root mean square) tal-livell minimu ta’ ħoss limitat bl-apparat li huwa l-aktar sinjal baxx li jista’ jitkejjel.

▼ **M2**

6A007 Gravimetri u gradjometri tal-gravità, kif ġej:

NB: ARA WKOLL 6A107.

- a. Gravimetri ddisinjati jew modifikati għall-użu fuq l-art u li għandhom preċiżjoni statika ta' inqas (aħjar) minn 10 µgal;

Nota: 6A007.a. ma jikkontrollax gravimetri ta' fuq l-art tat-tip bl-element tal-kwartz (Worden).

- b. Gravimetri ddisinjati għal pjattaformi mobbli u li għandhom dan kollu li ġej:

1. Preċiżjoni statika ta' inqas (aħjar) minn 0,7 mgal; u
2. Preċiżjoni fil-hidma (operattiva) ta' inqas (aħjar) minn 0,7 mgal, b'hin ta' reġistrazzjoni ta' valur stabbli ta' inqas minn 2 minuti taħt kwalunkwe kombinazzjoni ta' kumpensi u influwenzi dinamiċi preżenti;

- c. Gradjometri tal-gravità.

6A008 Sistemi, tagħmir u assemblaġġi tar-radar, li għandhom xi wiehed minn dan li ġej, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

NB: ARA WKOLL 6A108.

Nota: 6A008 ma jikkontrollax:

- Radar sekondarju ta' sorveljanza (SSR);
- Radar Awtomottiv Ċivili;
- Mezzi viżivi jew monitors użati għall-kontroll tat-traffiku tal-ajru (ATC);
- Radar meteorologiku (tat-temp);
- Tagħmir ta' radar ta' approċċ ta' preċiżjoni (PAR) konformi mal-istandards tal-ICAO u li juża arrangamenti lineari (unidimensjonali) dirigibbli elettronika-ment jew antenni passivi ppożizzjonati mekkanikament.

- a. Jaħdmu fi frekwenzi minn 40 GHz sa 230 GHz u għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Qawwa tal-ħruġ medja oghla minn 100 mW; jew
2. Preċiżjoni ta' lokalizzazzjoni ta' 1 m jew inqas (aħjar) fil-medda u 0,2 gradi jew inqas (aħjar) fl-ażimut;

- b. Faxxa tal-frekwenza intonabbli oghla minn $\pm 6,25$ % tal-“frekwenza operattiva ċentrali”;

Nota Teknika:

Il-“frekwenza operattiva ċentrali” hija nofs is-somma tal-ogħla u l-inqas frekwenzi operattivi speċifikati.

- c. Kapaċi jaħdmu fl-istess ħin fuq aktar minn żewġ frekwenzi portanti;

- d. Kapaċi jaħdmu b'mod b'apertura sintetika (SAR), b'mod ta' radar b'apertura sintetika invertita (ISAR), jew b'mod ta' radar laterali fl-ajru (SLAR);

- e. Fihom “antenni b'arrangament f'fażijiet orjentabbli elettronika-ment”;

▼ **M2**

6A008

(ikompli)

- f. Jistgħu jiddeterminaw l-gholi ta' bersalli nonkoperattivi;
- g. Iddisinjati apposta għat-thaddim fl-ajru (immuntati fuq ballun tal-ajru jew qafas ta' arjuplan) u li għandhom "proċessar tas-sinjali" Doppler għar-rilevament ta' bersalli li jiċċaqalqu;
- h. Għandhom proċessar tas-sinjali tar-radar u li juża xi wiehed minn dan li ġej:
 - 1. Teknika ta' "radar bi spettru mifrux"; jew
 - 2. Teknika ta' "radar b'aġilità tal-frekwenza";
- i. Jipprovdu thaddim fuq l-art b' "medda strumentata" massima oghla minn 185 km;

Nota: 6A008.i. ma jikkontrollax:

- a. Radar fuq l-art għas-sorveljanza tal-unitajiet tas-sajd;
- b. Tagħmir tar-radar fuq l-art iddisinjat apposta għall-kontroll tat-traffiku tal-ajru waqt ir-rotta, u li għandhom dan kollu li ġej:
 - 1. "Medda strumentata" massima ta' 500 km jew inqas;
 - 2. Huwa kkonfigurat sabiex id-data tal-bersalli tar-radar tista' tintbagħat biss f'direzzjoni waħda mill-post tar-radar għal ċentru ta' kontroll tat-traffiku tal-ajru ċivili wiehed jew aktar;
 - 3. M'għandu l-ebda mezz għal kontroll minn distanza tar-rata ta' skennjar tar-radar miċ-ċentru ta' kontroll tat-traffiku tal-ajru waqt ir-rotta; u
 - 4. Installat b'mod permanenti;
- c. Radar għall-insewiment tal-blalen tal-ajru meteoroloġiċi.
- j. Huma radar bil-"laser" jew tagħmir għar-rilevament u l-kejl tad-distanza bid-dawl (LIDAR), u xi wiehed minn dan li ġej:
 - 1. "Kwalifikati għall-użu spazjali";
 - 2. Jużaw teknika ta' rilevament koerenti eterodina jew omodina u għandhom riżoluzzjoni angolari ta' inqas (ahjar) minn 20 µrad (mikroradjan); jew
 - 3. Iddisinjati għat-twettiq ta' servejs littorali batimetriċi fl-ajru għall-International Hydrographic Organization (IHO) Order 1 a Standard (il-Ħames Edizzjoni Frar 2008) for Hydrographic Surveys jew ahjar, u li jużaw lasers b'tul ta' mewġ akbar minn 400 nm izda mhux aktar minn 600 nm.

Nota 1: Tagħmir LIDAR iddisinjat apposta għas-servejġ huwa speċifikat f'6A008.j.3. biss.

Nota 2: 6A008.j. ma jikkontrollax tagħmir LIDAR iddisinjat apposta għall-osservazzjoni meteoroloġika.

▼ **M2**

6A003

j) (ikompli)

Nota 3: Parametri fl-IHO Order 1 a Standard il-Ħames Edizzjoni Frar 2008 huma mnizzlin fil-qosor kif ġej:

— *Preciżjoni Orizzontali (Livell ta' Kunfidenza ta' 95 %) = 5 m + 5 % tal-fond.*

— *Preciżjoni tal-Fond għal Fond Imnaqqas (Livell ta' Kunfidenza ta' 95 % = $\pm \sqrt{a^2 + (b * d)^2}$), fejn:*

a = 0,5 m = żball tal-fond kostanti jiġifieri s-somma tal-iżbalji tal-fond kostanti kollha

b = 0,013 = fattur tal-iżball li jiddependi fuq il-fond

*b*d = żball li jiddependi fuq il-fond jiġifieri s-somma tal-iżbalji kollha li jiddependu fuq il-fond*

d = fond

— *Rilevament tal-Karatteristika = Karatteristiċi kubi > 2 m f'fond sa 40 m;*

10 % tal-fond lil hinn minn 40 m.

k. Għandhom sottosistemi ta' "pproċessar tas-sinjal" li jużaw "kompresjoni tal-impuls", u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Proporzjon ta' "kompresjoni tal-impuls" oghla minn 150; jew

2. Wisa' tal-impuls inqas minn 200 ns; jew

l. Għandhom sottosistemi għall-ipproċessar tad-data u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. "Insewiment awtomatiku tal-bersall" li jagħti, għal kwalunkwe rotazzjoni tal-antenna, il-pożizzjonament prevista tal-bersall lil hinn mill-hin tal-passaġġ li jmiss tar-raġġ tal-antenna; jew

Nota: 6A008.l.1. ma jikkontrollax il-kapaċità ta' allert ta' konflitt fis-sistemi għall-kontroll tat-traffiku tal-ajru, jew fir-radar marittimu jew tal-portijiet

2. Mhux użat;

3. Mhux użat;

4. Konfigurati biex jipprovdu sovrappożizzjoni u korrelazzjoni, jew fużjoni, ta' data ta' bersalli f'sitt sekondi minn żewġ sensuri tar-radar jew iktar "ġeografikament mifruxin" sabiex ir-rendiment aggregat ikun superjuri għal dak ta' sensur wiehed speċifikat minn 6A008.f. jew 6A008.i.

NB: Ara wkoll Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

Nota: 6A008.l.4. ma jikkontrollax sistemi, tagħmir jew assemblaġġi użati għall-kontroll tat-traffiku marittimu.

▼ M2

6A102 “Rilevaturi” reżistenti għar-radżazzjoni, għajr dawk speċifikati f’6A002, iddisinjati jew modifikati apposta għall-protezzjoni mill-effetti nukleari (eż. impulsi elettromanjetiċi (EMP), raggi-X, effetti flimkien ta’ splużjoni u shana) u li jistgħu jintużaw għal “missili”, iddisinjati jew previsti li jirreżistu livelli ta’ radżazzjoni uguali għal jew oghla minn doża ta’ radżazzjoni totali ta’ 5×10^5 rads (silikon).

Nota Teknika:

F’6A102, “rilevatur” huwa definit bħala apparat mekkaniku, elettriku, ottiku jew kimiku li awtomatikament jidentifika u jirrekordja, jew jirreġistra stimulu bħal bidla ambjentali fil-prezzjoni jew fit-temperatura, sinjal elettriku jew elettromanjetiku jew radżazzjoni minn materjal radjuattiv. Dan jinkludi apparat li jirrileva b’operazzjoni ta’ darba jew bi ħsara.

6A107 Gravimetri u komponenti għall-gravimetri u gradjometri tal-gravità, kif ġej:

- a. Gravimetri, għajr dawk speċifikati f’6A007.b, iddisinjati jew modifikati għall-użu fl-ajru jew fil-baħar, u li għandhom preċiżjoni statika jew operattiva ta’ 7×10^{-6} m/s² (0,7 mgal) jew inqas (ahjar), u hin ta’ reġistrazzjoni valur stabbli ta’ żewġ minuti jew inqas;
- b. Komponenti ddisinjati apposta għall-gravimetri speċifikati f’6A007.b. jew 6A107.a. u gradjometri tal-gravità speċifikati f’6A007.c.

6A108 Sistemi ta’ radar u sistemi ta’ inseqwiment, għajr dawk speċifikati f’6A008, kif ġej:

- a. Sistemi ta’ radar u sistemi ta’ radar bil-laser iddisinjati jew modifikati għall-użu f’vetturi tal-varar fl-ispażju speċifikati f’9A004 jew rokits sonda speċifikati f’9A104;

Nota: 6A108.a. jinkludi dan li ġej:

a. Tagħmir tal-kartografija li jimmarka l-kontorni tal-art;

b. Tagħmir sensur tal-immaġini;

c. Tagħmir għall-kartografija u l-korrelazzjoni (diġitali kif ukoll analogika) tax-xeni;

d. Tagħmir tar-radar għan-navigazzjoni Doppler.

- b. Sistemi ta’ inseqwiment bi preċiżjoni, li jistgħu jintużaw għal “missili”, kif ġej:

1. Sistemi ta’ inseqwiment li jużaw traduttur ta’ kodiċi flimkien ma’ referenzi fuq il-wieċ jew fl-ajru jew sistemi ta’ navigazzjoni bis-satellita sabiex jipprovdju kejl fil-hin reali tal-pożizzjonament u l-veloċità waqt titjira;

2. Strumentazzjoni radar għall-kejl tad-distanza inkluz inseqwitturi ottiċi/infra-aħmar bil-kapaċitajiet kollha li ġejjin:

- a. Riżoluzzjoni angolari ta’ ahjar minn 1,5 milliradjani;

- b. Medda ta’ 30 km jew iktar b’riżoluzzjoni fid-distanza ahjar minn 10 m rms;

- c. Riżoluzzjoni tal-veloċità ahjar minn 3 m/s.

▼ **M2**

6A108 (ikompli)

Nota Teknika:

F'6A108.b. "missila" tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilhqqu medda ta' aktar minn 300 km.

6A202 Tubi fotomultiplikaturi li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

- a. Erja ta' fotokatodu ikbar minn 20 cm²; u
- b. Hin ta' tluġh tal-impuls anodiku ta' inqas minn 1 ns.

6A203 Kameras u komponenti, għajr dawk speċifikati f'6A003, kif ġej:

- a. Kameras mekkaniċi b'mera li ddur, kif ġej, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

1. Framing cameras b'rati ta' reġistrazzjoni oġhla minn 225 000 immaġini kull sekonda;
2. Streak cameras b'veloċità ta' reġistrazzjoni oġhla minn 0,5 mm kull mikrosekonda;

Nota: *F'6A203.a. komponenti ta' tali kameras jinkludu l-unitajiet elettronici sinkronizzanti tagħhom u l-assemblaġġi rotorji li jikkonsistu f'turbini, mirja u kuxxinetti.*

- b. Streak cameras elettronici, framing cameras elettronici, tubi u apparati, kif ġej:

1. Streak cameras elettronici b'kapaċità ta' riżoluzzjoni tal-hin ta' 50 ns jew inqas;
2. Streak tubes għall-kameras speċifikati f'6A203.b.1.;
3. Framing cameras elettronici (jew b'shutters elettronici) b'kapaċità ta' hin ta' esponiment ta' fotogramma ta' 50 ns jew inqas;
4. Framing tubes u apparati għall-immaġini fl-istat solidu għall-użu bil-kameras speċifikati f'6A203.b.3., kif ġej:
 - a. Tubi intensifikaturi ta' immaġini fokalizzati għall-viċin li għandhom il-fotokatodu ddepożitat fuq kisi konduttiv trasparenti sabiex titnaqqas ir-reżistenza tal-folja tal-fotokatodu;
 - b. Tubi vidikon tat-tip SIT (gate silicon intensifier target) li għandhom sistema veloċi li tippermetti l-kontroll tal-fotoelettroni mill-fotokatodu qabel ma jahbtu mal-plakka tat-tubi SIT;
 - c. Shutters elettro-ottici biċ-ċellula Kerr jew Pockels;
 - d. Framing tubes u apparati għall-immaġini fl-istat solidu li għandhom hin ta' kontroll tal-immaġini veloċi ta' inqas minn 50 ns ddisinjati apposta għall-kameras speċifikati f'6A203.b.3.;

- c. Kameras tat-TV rezistenti għar-radjazzjoni, jew lentijiet għalihom, iddisinjati apposta jew previsti bħala rezistenti għal doża ta' radjazzjoni totali oġhla minn 50×10^3 Gy(silikon) (5×10^6 rad (silikon)) mingħajr degradazzjoni operattiva.

Nota Teknika:

It-terminu Gy(silikon) jirreferi għall-enerġija f'Joules kull kilogramm li tiġi assorbita minn kampjun ta' silikon mhux mġhotti meta dan ikun espost għal radjazzjoni jonizzanti.

▼ **M2**

6A205

“Lasers”, amplifikaturi u oxxillaturi “laser”, għajr dawk speċifikati f’0B001.g.5., 0B001.h.6. u 6A005; kif ġej:

NB: Għal lasers tal-fwar tar-ram ara 6A005.b.

a. “Lasers” tal-argon jonizzati li għandhom dawn iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

1. Jahdmu f’tul ta’ mewġ bejn 400 nm u 515 nm; u
2. Għandhom qawwa medja ta’ hrug oghla minn 40 W;

b. Oxxillaturi laser bl-impulsi b’modalità unika b’koloranti intonabbli li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Jahdmu f’tul ta’ mewġ bejn 300 nm u 800 nm;
2. Qawwa medja ta’ hrug oghla minn 1 W;
3. Rata ta’ repetizzjoni oghla minn 1 kHz; u
4. Wisa’ tal-impuls inqas minn 100 ns;

c. Amplifikaturi u oxxillaturi laser bl-impulsi b’koloranti intonabbli, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Jahdmu f’tul ta’ mewġ bejn 300 nm u 800 nm;
2. Qawwa medja ta’ hrug oghla minn 30 W;
3. Rata ta’ repetizzjoni oghla minn 1 kHz; u
4. Wisa’ tal-impuls inqas minn 100 ns;

Nota: 6A205.c. ma jikkontrollax oxxillaturi b’modalità unika;

d. “Lasers” bl-impulsi tad-diossidu tal-karbonju li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Jahdmu f’tul ta’ mewġ bejn 9 000 nm u 11 000 nm;
2. Rata ta’ repetizzjoni oghla minn 250 kHz;
3. Qawwa medja ta’ hrug oghla minn 500 W; u
4. Wisa’ tal-impuls inqas minn 200 ns;

e. Sfazaturi Raman bil-paraidroġenu ddisinjati sabiex jahdmu fuq tul ta’ mewġ tal-hrug ta’ 16-il mikrometru u b’rata ta’ repetizzjoni oghla minn 250 kHz;

f. “Lasers” miżjuda bin-neodimju (għajr hġieg) b’tul ta’ mewġ tal-hrug bejn 1 000 u 1 100 nm li għandhom wiehed jew l-iehor minn dan li ġej

1. Q-switched u eċċitati bl-impulsi b’durata tal-impuls ta’ 1 ns jew iżjed, u li għandhom wiehed jew l-iehor minn dan li ġej:

- a. Hrug b’modalità trasversali unika b’qawwa medja tal-hrug oghla minn 40 W; jew

- b. Hrug b’modalità trasversali multipli b’qawwa medja tal-hrug oghla minn 50 W; jew

2. Fihom ir-raddoppjar tal-frekwenza li jaghti tul ta’ mewġ tal-hrug bejn 500 u 550 nm b’qawwa medja tal-hrug ta’ aktar minn 40 W.

▼ M2

6A225 Interferometri tal-veloċità għall-kejl ta' veloċitajiet oghla minn 1 km/s f'intervalli ta' hin ta' inqas minn 10 mikrosekondi.

Nota: 6A225 jinkludi interferometri tal-veloċità bħall-VISAR (Velocity interferometer systems for any reflector) u d-DLI (Doppler laser interferometers).

6A226 Sensuri tal-pressjoni, kif ġej:

- a. Strumenti tal-kejl bil-manganin għal pressjonijiet oghla minn 10 GPa;
- b. Trasdutturi tal-pressjoni tal-kwarz għal pressjonijiet oghla minn 10 GPa.

▼ **M2****6B Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni**

6B004 Tagħmir ottiku kif ġej:

- a. Tagħmir għall-kejl tal-fattur ta' riflessjoni assolut bi preċiżjoni ta' $\pm 0,1$ % tal-valur ta' riflessjoni;
- b. Tagħmir għajr dak għall-kejl tad-dispersjoni tal-uċuh ottiċi, li għandu apertura netta ta' iktar minn 10 cm, iddisinjat apposta għall-kejl ottiku mingħajr kuntatt ta' forma (profil) ta' wiċċ ottiku mhux ċatt bi "preċiżjoni" ta' 2 nm jew inqas (aħjar) fir-rispett tal-profil mehtieg.

Nota: 6B004 ma jikkontrollax il-mikroskopji.

6B007 Tagħmir li jipproduċi, jallinja u jikkalibra gravimetri bbazati fuq l-art bi preċiżjoni statika ta' aħjar minn 0,1 mgal.

6B008 Sistemi ta' kejl tal-wiċċ ekwivalenti bir-radar bl-impulsi li jittrażmettu impulsi b'wisa' ta' 100 ns jew inqas, u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

NB: ARA WKOLL 6B108.

6B108 Sistemi, għajr dawk speċifikati f'6B008, iddisinjati apposta għall-kejl tal-wiċċ ekwivalenti li jistgħu jintużaw għall-"missili" u s-sottosistemi tagħhom.

Nota Teknika:

F'6B108 "missila" tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilhqqu medda ta' aktar minn 300 km.

▼ M2

6C Materjali

6C002 Materjali għal sensuri ottiċi kif ġej:

- a. Tellurju elementari (Te) b'livelli ta' purezza ta' 99,9995 % jew iżjed;
- b. Kristalli singoli (inkluz fetet epitassjali) ta' xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Tellurur tal-kadmju-żingu (CdZnTe), b'kontenut ta' żingu ta' inqas minn 6 % bi "frazzjoni molar",
 2. Tellurur tal-kadmju (CdTe) ta' kwalunkwe livell ta' purezza; jew
 3. Tellurur tal-merkurju-kadmju (HgCdTe) ta' kwalunkwe livell ta' purezza.

Nota Teknika:

"Frazzjoni molar" hija definita bħala l-proporzjon tal-moli ta' ZnTe u s-somma tal-moli ta' CdTe u ZnTe preżenti fil-kristall.

6C004 Materjal ottiku kif ġej:

- a. "Sottostrati grezzi" ta' selenid taż-żingu (ZnSe) u sulfid taż-żingu (ZnS), magħmulin mill-proċess kimiku ta' depożitu mill-fwar u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Volum ikbar minn 100 cm³; jew
 2. Dijametru ikbar minn 80 mm u hxuna ta' 20 mm jew iżjed;
- b. Kristalli sintetiċi ta' xi wiehed mill-materjali elettro-ottiċi li ġejjin:
 1. Arsenat tal-potassju titanil (KTA) (CAS 59400-80-5);
 2. Selenjur tal-gallju-fidda (AgGaSe₂) (CAS 12002-67-4); jew
 3. Selenjur tat-tallju-arseniku (Tl₃AsSe₃, magħruf ukoll bħala TAS) (CAS 16142-89-5);
- c. Materjali ottiċi nonlineari li għandhom dan kollu li ġej:
 1. Suxxetibbiltà tat-tielet ordni (chi 3) ta' 10⁻⁶ m²/V² jew iżjed; u
 2. Hin ta' rispons ta' inqas minn 1 ms;
- d. "Sottostrati grezzi" ta' karbur tas-silikon jew ta' materjali depożitati ta' berillju/berillju (Be/Be) ta' dijametru jew tul tal-assi prinċipali ikbar minn 300 mm;
- e. Hġiegħ, inkluz silika mdewba, hġiegħ fosfat, hġiegħ fluworofosfat, fluworur taż-żirkonju (ZrF₄) (CAS 7783-64-4) u fluworur tal-afnju (HfF₄) (CAS 13709-52-9) u li għandu dan kollu li ġej:
 1. Konċentrazzjoni tal-jonju idrossili (OH-) ta' inqas minn 5 ppm;
 2. Livelli ta' purezza metallika integrata ta' inqas minn 1 ppm; u
 3. Omogeneità għolja (varjazzjoni tal-indiċi ta' rifrazzjoni) ta' inqas minn 5 × 10⁻⁶;
- f. Materjal tad-djamant magħmul sintetikament b'assorbiment ta' inqas minn 10⁻⁵ cm⁻¹ għal tul ta' mewġ oghla minn 200 nm izda mhux iżjed minn 14 000 nm.

▼ M2

- 6C005 Materjal kristallin sintetiku li jospita l-“laser” fil-forma mhux raffinata kif ġej:
- a. Żefir miżjud bit-titanju;
 - b. Alessandrit.

▼ M2

- 6D Software**
- 6D001 “Software” iddisinjat apposta għall-“izvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ tagħmir speċifikat f’6A004, 6A005, 6A008 jew 6B008.
- 6D002 “Software” iddisinjat apposta għall-“użu” ta’ tagħmir speċifikat f’6A002.b., 6A008 jew 6B008.
- 6D003 “Software” iehor kif ġej:
- a. “Software” kif ġej:
 1. “Software” iddisinjat apposta għat-tiswir ta’ raġġi akustiċi għall-“ipproċessar fil-hin reali” tad-data akustika għar-riċezzjoni passiva bl-użu ta’ arrangamenti ta’ idrofoni rmunkati;
 2. “Kodiċi tas-sors” għall-“ipproċessar fil-hin reali” tad-data akustika għar-riċezzjoni passiva bl-użu ta’ arrangamenti ta’ idrofoni rmunkati;
 3. “Software” iddisinjat apposta għat-tiswir ta’ raġġi akustiċi għall-“ipproċessar fil-hin reali” tad-data akustika għar-riċezzjoni passiva bl-użu ta’ sistemi ta’ kejbil tal-qiegh jew tal-bajja;
 4. “Kodiċi tas-sors” għall-“ipproċessar fil-hin reali” tad-data akustika għar-riċezzjoni passiva bl-użu ta’ sistemi ta’ kejbil tal-qiegh jew tal-bajja;
 5. “Software” jew “kodiċi tas-sors”, iddisinjat apposta għal dan kollu li ġej:
 - a. “Ipproċessar f’hin reali” ta’ data akustika minn sistemi tas-sonar speċifikati minn 6A001.a.1.e.; u
 - b. Awtomatikament jirrileva, jikklassifika u jiddetermina l-pożizzjoni ta’ għaddasa jew għawwiema;
- NB Għal “software” jew “kodiċi tas-sors” għar-rilevament ta’ għaddasa, iddisinjat apposta jew modifikat għall-użu militari, ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.*
- b. Mhux użat;
 - c. “Software” iddisinjat jew modifikat għal kameras li jinkorporaw “matriċi fuq il-pjan fokali” speċifikat f’6A002.a.3.f. u ddisinjat jew modifikat biex inehhi restrizzjoni tar-rata ta’ kwadri u jippermetti lill-kamera taqbeż ir-rata ta’ kwadri speċifikata f’6A003.b.4. Nota 3.a.
 - d. Mhux użat;
 - e. Mhux użat;
 - f. “Software” kif ġej:
 1. “Software” iddisinjat apposta għal “sistemi ta’ kumpens” tal-kamp manjetiku u elettriku għal sensuri manjetiċi ddisinjati sabiex jahdmu fuq pjattaformi mobbli;
 2. “Software” iddisinjat apposta għar-rilevament ta’ anomaliji fil-kamp manjetiku u elettriku fuq pjattaformi mobbli;
 3. “Software” iddisinjat apposta għal “proċessar f’hin reali” ta’ data elettromanjetika li tuża riċevituri elettromanjetiċi taht wiċċ l-ilma speċifikati minn 6A006.e.;
 4. “Kodiċi tas-sors” għal “proċessar f’hin reali” ta’ data elettromanjetika li tuża riċevituri elettromanjetiċi taht wiċċ l-ilma speċifikati minn 6A006.e.;

▼ **M2**

6D003

(ikompli)

g. “Software” iddisinjat apposta sabiex jikkoreġi l-influenzi tal-moviment ta’ gravimetri jew gradjometri tal-gravità;

h. “Software” kif ġej:

1. “Programmi” ta’ “software” għall-kontroll tat-traffiku tal-ajru (ATC - Air Traffic Control) iddisinjati biex jiġu installati f’kompjuters ta’ użu ġenerali li jinsabu f’centri ta’ kontroll tat-traffiku tal-ajru u kapaci jaċċettaw id-data relat-tiva għall-bersalli radar minn iktar minn erba’ radars primarji;
2. “Software” għad-disinn jew il-“produzzjoni” ta’ koppli għar-radar (radome) u li għandu dan kollu li ġej:
 - a. Huma ddisinjati apposta sabiex jipproteġu l-“antenni b’arrangament f’fazijiet orjentabbli elettronikament” speċifikati f’6A008.e.; u
 - b. Jirriżultaw f’dissinn tal-antenna b’ “livell medju tal-lobi laterali” oghla minn 40 dB taht l-oghla livell tar-raġġ ewlieni.

Nota Teknika:

Il-“livell medju tal-lobi laterali” f’6D003.h.2.b. jitkejjel tul l-arrangament kollu eskluż l-estensjoni angolari tar-raġġ ewlieni u l-ewwel żewġ lobi laterali fuq kull naha tar-raġġ ewlieni.

6D102

“Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“użu” tal-oġġetti indikati f’6A108.

6D103

“Software” li jipproċessa data rreġistrata wara t-titjir, li jippermetti li ssir magħrufa l-pożizzjonament tal-vettura tul it-trajettorja tagħha, iddisinjat apposta jew modifikat għal “missili”.

Nota Teknika:

F’6D103 “missila” tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta’ vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaci jilhqu medda ta’ aktar minn 300 km.

▼ M2

6E Teknoloġija

6E001 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“izvilupp” ta’ tagħmir, materjali jew “software” speċifikati f’6 A, 6B, 6C jew 6D.

6E002 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“produzzjoni” ta’ tagħmir jew materjali speċifikati f’6 A, 6B jew 6C.

6E003 “Teknoloġija” oħra kif ġej:

a. “Teknoloġija” kif ġej:

1. “Teknoloġija” ta’ kisi u trattament ta’ wiċċ ottiku, “mehtieġa” sabiex tinkiseb uniformità ta’ “Hxuna ottika” ta’ 99,5 % jew ahjar għall-kisi ottiku ta’ dijametru jew tul tal-assi ewlieni ta’ 500 mm jew iżjed u b’telf totali (assorbiment u dispersjoni) ta’ inqas minn 5×10^{-3} ;

NB: Ara wkoll 2E003.f.

Nota Teknika:

“Hxuna ottika” hija l-prodott matematiku tal-indiċi tar-rifrazzjoni u l-hxuna fiżika tal-kisi.

2. “Teknoloġija” ta’ fabbrikazzjoni ottika li tuża teknika ta’ turnitura b’ponta ta’ djamant unika sabiex tipproduċi preċiżjoni tal-finitura tal-wiċċ ahjar minn 10 nm rms fuq uċuh mhux ċatti ikbar minn 0,5 m²;

- b. “Teknoloġija” “mehtieġa” għall-“izvilupp”, il-“produzzjoni” jew l-“użu” ta’ strumenti ta’ dijanjostika jew bersalli ddisinjati apposta għall-impjanti għall-ittestjar ta’ “SHPL” jew l-ittestjar jew l-evalwazzjoni ta’ materjali irradjati b’raġġi “SHPL”;

6E101 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“użu” ta’ tagħmir jew “software” speċifikat f’6A002, 6A007.b. u c., 6A008, 6A102, 6A107, 6A108, 6B108, 6D102 jew 6D103.

Nota: 6E101 jispeċifika biss “teknoloġija” għat-tagħmir speċifikat f’6A008 meta dan ikun iddisinjat għal applikazzjonijiet fl-ajru u jista’ jintuza f’ “missili”.

6E201 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“użu” ta’ tagħmir speċifikat f’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 jew 6A226.

▼ M2

KATEGORIJA 7
NAVIGAZZJONI U AVJONIKA

▼ M2

7 A

Sistemi, Taghmir u Komponenti

NB: Għal piloti awtomatiċi għall-vetturi ta' taħt wiċċ l-ilma, ara l-Kategorija 8. Għar-radar, ara l-Kategorija 6.

7A001

Aċċellerometri kif ġej u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

NB: ARA WKOLL 7A101.

NB: Għal aċċellerometri angolari jew rotazzjonali, ara 7A001.b.

a. Aċċellerometri lineari li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Speċifikati sabiex jaħdmu f'livelli ta' aċċellerazzjoni lineari ta' 15 g jew inqas u b'xi wiehed minn dan li ġej:

a. "Stabbiltà" tal-"polarizzazzjoni" ta' inqas (aħjar) minn 130 mikro g fir-rigward ta' valur fiss ta' kalibrazzjoni fuq perijodu ta' sena; jew

b. "Stabbiltà" tal-"fattur ta' skala" ta' inqas (aħjar) minn 130 ppm fir-rigward ta' valur fiss ta' kalibrazzjoni fuq perijodu ta' sena;

2. Speċifikati sabiex jaħdmu f'livelli ta' aċċellerazzjoni oghla minn 15 g iżda inqas minn jew ugwali għal 100 g u li għandhom dan kollu li ġej:

a. "Ripetibbiltà" tal-"polarizzazzjoni" ta' 5 000 mikro g jew inqas (aħjar) fuq perijodu ta' sena; u

b. "Ripetibbiltà" tal-"fattur ta' skala" ta' 2 500 ppm jew inqas (aħjar) fuq perijodu ta' sena; jew

3. Iddisinjati għall-użu f'sistemi inerzjali ta' navigazzjoni jew gwida u speċifikati sabiex jaħdmu f'livelli ta' aċċellerazzjoni lineari oghla minn 100 g;

Nota: 7A001.a.1. u 7A001.a.2. ma jikkontrollawx l-aċċellerometri limitati għall-kejl ta' vibrazzjonijiet u xokkijiet biss.

b. Aċċellerometri angolari jew rotazzjonali, speċifikati sabiex jaħdmu f'livelli ta' aċċellerazzjoni lineari oghla minn 100 g.

7A002

Giroskopji jew sensuri tar-rata angolari, li għandhom xi wiehed minn dan li ġej, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

NB: ARA WKOLL 7A102.

NB: Għall-aċċellerometri angolari jew rotazzjonali, ara 7A001.b.

a. Speċifikati sabiex jaħdmu f'livelli ta' aċċellerazzjoni lineari inqas minn jew ugwali għal 100 g u li għandhom xi wahda minn dawn li ġejjin:

1. Firxa ta' rati ta' inqas minn 500 grad kull sekonda u li għandhom xi wahda minn dawn li ġejjin:

a. "Stabbiltà" ta' "polarizzazzjoni" ta' inqas (aħjar) minn 0,5 gradi fis-siegħa, meta mkejla f'ambjent ta' 1 g fuq perijodu ta' xahar, u mqabbla ma' valur fiss ta' kalibrazzjoni; jew

▼ **M2**

7A002

a. 1. (*ikompli*)

- b. “Spostament angolari każwali” ta’ inqas (ahjar) minn jew ugwali għal 0,0035 gradi kull gherq kwadrat ta’ siegħa; jew

Nota: 7A002a.1.b. ma jikkontrollax “giroskopji b’massa rotanti”.

Nota Teknika:

Giroskopji b’massa rotanti jużaw massa li ddur kontinwament għar-rilevament ta’ moviment angolari.

2. Medda tar-rata ta’ 500 grad kull sekonda jew iżjed u għandhom xi wieħed minn dan li ġej:

- a. “Stabbiltà” ta’ “polarizzazzjoni” ta’ inqas (ahjar) minn 40 grad fis-siegħa, meta mkejla f’ambjent ta’ 1 g fuq perijodu ta’ tliet minuti, u mqabbla ma’ valur fiss ta’ kalibrizzazzjoni; jew

- b. “Spostament angolari każwali” ta’ inqas (ahjar) minn jew ugwali għal 0,2 gradi kull gherq kwadrat ta’ siegħa; jew

Nota: 7A002.a.2.b. ma jikkontrollax “giroskopji b’massa rotanti”.

Nota Teknika:

“Giroskopji b’massa rotanti” jużaw massa li ddur kontinwament għar-rilevament ta’ moviment angolari.

- b. Speċifikati sabiex jaħdmu f’livelli ta’ aċċellerazzjoni lineari oghla minn 100 g.

7A003

Sistemi inerzjali u komponenti ddisinjati apposta, kif ġej:

NB: ARA WKOLL 7A103.

- a. Sistemi ta’ Navigazzjoni Inerzjali (INS) (gimballed jew strap-down) u tagħmir inerzjali, iddisinjat għall-“ingenji tal-ajru”, vetturi tal-art, bċejjeċ tat-tbajhir (tal-wieċ jew ta’ taht wieċ l-ilma) jew “vetturi spazjali” għan-navigazzjoni, l-attitudni, il-gwida jew il-kontroll, u li għandhom xi wieħed mill-karatteristiċi li ġejjin, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

1. Żball ta’ navigazzjoni (*liberu inerzjali*) sussegwenti għal allinjament normali ta’ 0,8 mili nawtiċi fis-siegħa (nm/hr) “Żball Ċirkolari Probabbli” (“CEP”) jew anqas (ahjar); jew

2. Speċifikati sabiex jaħdmu f’livelli ta’ aċċellerazzjoni lineari oghla minn 10 g;

- b. Sistemi ta’ Navigazzjoni Inerzjali Ibridi integrati f’Sistema/i Globali ta’ Navigazzjoni bis-Satellita (GNSS) jew f’Sistema/i ta’ “Navigazzjoni b’Riferiment għal Bażijiet ta’ Data” (“DBRN”) għan-navigazzjoni, l-attitudni, il-gwida jew il-kontroll, sussegwenti għal allinjament normali u bi preċiżjoni tal-pożizzjonament tan-navigazzjoni INS, wara telf tal-GNSS jew id-“DBRN” għal perijodu sa erba’ minuti, ta’ inqas (ahjar) minn 10 metri “Żball Ċirkolari Probabbli” (“CEP”);

▼ M2

7A003

(ikompli)

- c. Tagħmir ta' Kejl inerzjali għall-indikazzjoni tad-direzzjoni jew id-determinar tat-tramuntana ġeografika b'xi wiehed minn dan li ġej u komponenti ddisinjati apposta għalih:

1. Iddisinjat sabiex ikollu preċiżjoni tal-indikazzjoni jew id-determinar tad-direzzjoni jew tat-Tramuntana ġeografika ugwali għal jew inqas (aħjar) minn 0,07 sekondi ta' grad (Lat) (ekwivalenti għal 6 minuti ta' arkata rms f'latitudni ta' 45 grad); jew

2. Iddisinjat għal livell ta' skoss nonoperattiv ta' 900 g jew aktar għal durata ta' 1 msec jew iżjed;

- d. Tagħmir tal-kejl inerzjali li jinkludi Unitajiet ta' Kejl Inerzjali (IMU) u Sistemi ta' Referenza Inerzjali (IRS), li jinkorpora aċċellerometri jew ġiroskopji speċifikati f'7A001 jew 7A002.

Nota 1: Il-parametri ta' 7A003.a. u 7A003.b. huma applikabbli f'kull waħda mill-kondizzjonijiet ambjentali li ġejjin:

a. Vibrazzjoni każwali tad-dhul ta' kobor globali ta' 7,7 g rms fl-ewwel nofs siegħa u durata totali tat-test ta' siegħa u nofs għal kull assi f'kull wiehed mit-tliet assi perpendikolari, meta l-vibrazzjoni każwali tissodisfa dan kollu li ġej:

1. Valur kostanti tad-densità spettrali tal-qawwa (PSD) ta' 0,04 g²/Hz tul intervall ta' frekwenza ta' 15 sa 1 000 Hz; u

2. Il-PSD tonqos mal-frekwenza minn 0,04 g²/Hz sa 0,01 g²/Hz tul intervall ta' frekwenza minn 1 000 sa 2 000 Hz;

b. Kapaċità ta' rata angolari madwar assi waħda jew aktar daqs jew aktar minn + 2,62 rad/s (150 grad/s); jew

c. Skont l-istandards nazzjonali ekwivalenti għal a. jew b. hawn fuq.

Nota 2: 7A003 ma jikkontrollax is-sistemi ta' navigazzjoni inerzjali li huma ċċertifikati għall-użu fuq "inġenji tal-ajru ċivili" minn awtoritajiet ċivili ta' "stat parteċipant".

Nota 3: 7A003.c.1. ma jikkontrollax sistemi ta' teodolit li jinkorporaw tagħmir inerzjali ddisinjat apposta għal skopijiet ta' servejġing ċivili.

Noti Tekniċi:

1. 7A003.b. jirreferi għal sistemi fejn jiġu integrati f'unità waħda INS u għajnuniet indipendenti ohra għan-navigazzjoni sabiex tinkiseb prestazzjoni aħjar.

2. "Żball Ċirkolari Probabbli" (CEP) – F'distribuzzjoni normali ċirkolari, ir-raġġ taċ-ċirku li fih 50 % tal-kejl individwali li jkunu qed jittiehdu, jew ir-raġġ taċ-ċirku fejn hemm probabbiltà ta' lokalizzazzjoni ta' 50 %.

7A004

Boxxli giro-astrali u apparat ieħor li jikkalkula l-pożizzjonament jew l-orjentazzjoni billi awtomatikament isegwi korpi ċelesti jew satelliti, bi preċiżjoni tal-ażimut ta' 5 sekondi ta' arkata jew inqas (aħjar).

NB: ARA WKOLL 7A104.

▼ M2

7A005 Tagħmir li jaqbad ma' Sistemi Globali ta' Navigazzjoni bis-Satel-lita (GNSS) li għandu xi wiehed minn dan li ġej u komponenti ddisinjati apposta għalih:

NB: ARA WKOLL 7A105.

NB: Għal tagħmir iddisinjat apposta għall-użu militari, ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

a. Juża algoritmu tad-decifrar iddisinjat apposta jew modifikat għall-użu mill-gvern biex ikollu aċċess għall-kodiċi tal-kejl tad-distanza għall-pożizzjoni u l-hin; jew

b. Juża "sistemi ta' antenni adattivi".

Nota: 7A005.b. ma jikkontrollax tagħmir li jaqbad ma' GNSS li juża biss komponenti ddisinjati biex jiffiltraw, jiss-wiċċjaw jew jgħaqqdu sinjali minn antenni omnidirez-zjonali multipli li ma jimplimentawx teknika ta' antenna adattiva.

Nota Teknika:

Għall-iskopijiet ta' 7A005.b "sistemi ta' antenni adattivi" jiġġeneraw dinamikament sinjal spazjali null wiehed jew aktar f'arranġament ta' antenni permezz tal-ipproċessar ta' sinjal fid-dominju tal-hin jew tal-frekwenza.

7A006 Altimetri fl-ajru li jaħdmu fi frekwenzi minbarra 4,2 sa 4,4 GHz inklużi u xi wiehed minn dan li ġej:

NB: ARA WKOLL 7A106.

a. "Ġestjoni tal-qawwa"; jew

b. Jużaw modulazzjoni ta' spostament tal-fażi.

7A008 Sistemi ta' navigazzjoni sonar ta' taht wiċċ l-ilma li jużaw reġis-trazzjoni tal-veloċità Doppler jew tal-veloċità tal-korrelazzjoni integrati ma' sors tad-direzzjoni u li għandhom preċiżjoni ta' loka-lizzazzjoni ta' 3 % jew inqas (aħjar) tad-distanza vvjaġġata "Żball Ċirkolari Probabbli" ("CEP") u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

Nota: 7A008 ma jikkontrollax sistemi ddisinjati apposta għall-istallazzjoni fuq bastimenti tal-wiċċ jew sistemi li jehtieġu baġi jew illuminaturi akustiċi sabiex jipprovdu d-data ta' lokalizzazzjoni.

NB: Ara 6A001.a. għas-sistemi akustiċi, u 6A001.b. għal tagħmir ta' reġistrazzjoni sonar tal-korrelazzjoni tal-veloċità u l-velo-ċità Doppler. Ara 8A002 għal sistemi marittimi oħrajn.

7A101 Aċċellerometri lineari, minbarra dawk speċifikati f'7A001, iddisin-jati għall-użu f'sistemi ta' navigazzjoni inerzjali jew f'sistemi ta' gwida ta' kull xorta, li jistgħu jintużaw f' "missili", li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

a. "Ripetibbiltà" tal-"polarizzazzjoni" ta' inqas (aħjar) minn 1 250 mikro g; u

b. "Ripetibbiltà" tal-"fattur ta' skala" ta' inqas (aħjar) minn 1 250 ppm;

▼ M2

7A101 (ikompli)

Nota: 7A101 ma jikkontrollax aċċellerometri ddisinjati u żviluppati apposta bħala Sensuri MWD (Kejl Waqt it-Thaffir) għall-użu f'operazzjonijiet ta' thaffir ta' bjar.

Noti Tekniċi:

1. F'7A101 "missila" tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilhqu medda ta' aktar minn 300 km;
2. F'7A101 il-kejl tal-"polarizzazzjoni" u l-"fattur ta' skala" jirreferi għal devjazzjoni standard ta' 1 sigma mqabbel ma' kalibrizzazzjoni fissa fuq perijodu ta' sena;

7A102 Kull xorta ta' ġiroskopju, minbarra dawk speċifikati f'7A002, li jistgħu jintużaw f'"missili", bi "stabbiltà" tar-"rata tal-moviment" ta' inqas minn 0,5° (1 sigma jew rms) fis-sieġha f'ambjent ta' 1 g u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

Noti Tekniċi:

1. F'7A102 "missila" tfisser sistemi ta' rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilhqu medda ta' aktar minn 300 km.
2. F'7A102 "stabbiltà" hi ddefinita bħala kejl tal-kapaċità ta' mekkaniżmu jew koeffiċjent ta' prestazzjoni speċifiku li ma jvarjax meta jkun espost kontinwament għal kondizzjoni operattiva fissa (IEEE STD 528-2001 paragrafu 2.247).

7A103 Strumentazzjoni, tagħmir u sistemi ta' navigazzjoni, minbarra dawk speċifikati f'7A003, kif ġej; u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

- a. Tagħmir inerzjali jew tagħmir iehor, li juża aċċellerometri jew ġiroskopji kif ġej, u sistemi li jinkorporaw tagħmir bħal dan:
 1. Aċċellerometri speċifikati f'7A001.a.3., 7A001.b. jew 7A101 jew ġiroskopji speċifikati f'7A002 jew 7A102; jew
 2. Aċċellerometri speċifikati f'7A001.a.1. jew 7A001.a.2. u li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Iddisinjati għal użu f'sistemi ta' navigazzjoni inerzjali jew f'sistemi gwida ta' kull tip u li jistgħu jintużaw f'"missili";
 - b. "Ripetibbiltà" tal-"polarizzazzjoni" ta' inqas (aħjar) minn 1 250 mikro g; u
 - c. "Ripetibbiltà" tal-"fattur ta' skala" ta' inqas (aħjar) minn 1 250 ppm;

Nota: 7A103.a. ma jispeċifikax tagħmir li jkun fih l-aċċellerometri speċifikati f'7A001 fejn tali aċċellerometri huma ddisinjati u żviluppati apposta bħala sensuri MWD (Kejl Waqt it-Thaffir) għall-użu f'operazzjonijiet ta' thaffir.

- b. Sistemi ta' strumenti għat-titjir integrati li jinkludu ġirostabbilizzaturi jew piloti awtomatiċi, iddisinjati jew modifikati għall-użu f'"missili";

▼ M2

7A103

(ikompli)

- c. “Sistemi ta’ navigazzjoni integrati”, iddisinjati jew modifikati għal “missili” u kapaċi jipprovdu preċiżjoni navigattiva ta’ 200 m Ċirku ta’ Probabbiltà Ugwali (CEP) jew inqas;

Nota Teknika:

“Sistema ta’ navigazzjoni integrata” tipikament tinkorpora l-komponenti li ġejjin:

1. *Apparat ta’ kejl inerzjali (eż., sistema ta’ referenza tal-attitudni u tad-direzzjoni, unità ta’ referenza inerzjali, jew sistema ta’ navigazzjoni inerzjali);*
 2. *Sensur estern wiehed jew aktar użati sabiex jaġġornaw il-pożizzjonament u/jew il-veloċità, perjodikament jew kontinwament matul it-titjira (eż., riċevitur tan-navigazzjoni bis-satellita, altimetru tar-radar, u/jew radar Doppler); u*
 3. *Hardware u software ta’ integrazzjoni.*
- d. Sensuri tad-direzzjoni manjetiċi ta’ tliet assi, iddisinjati jew modifikati sabiex ikunu integrati ma’ sistemi ta’ navigazzjoni u kontroll tat-titjiriet, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:
1. Kumpens intern għall-inklinazzjoni fl-assi tax-xengil (± 90 grad) u tal-irrolljar (± 180 grad);
 2. Kapaċi jipprovdu preċiżjoni tal-ażimut ahjar (inqas) minn 0,5 gradi rms f’latitudni ta’ ± 80 grad, referenza għall-kamp manjetiku lokali.

Nota: *Sistemi ta’ navigazzjoni u kontroll tat-titjir f’7A103.d. jinkludu girostabbilizzaturi, piloti awtomatiċi u sistemi ta’ navigazzjoni inerzjali.*

Nota Teknika:

F’7A103 “missila” tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta’ vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilhqu medda ta’ aktar minn 300 km.

7A104

Boxxli giro-astrali u apparat ieħor, minbarra dawk speċifikati f’7A004, li jikkalkulaw il-pożizzjonament jew l-orjentazzjoni billi jsegwu awtomatikament korpi ċelesti jew satelliti u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

7A105

Tagħmir li jirċievi għal Sistemi Globali ta’ Navigazzjoni bis-Satellita (GNSS; eż. GPS, GLONASS, jew Galileo), li għandu xi wahda mill-karatteristiċi li ġejjin, u komponenti ddisinjati apposta għalih:

- a. Iddisinjat jew modifikat għall-użu f’vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f’9A004, vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ speċifikati f’9A012 jew rokits sonda speċifikati f’9A104; jew
 - b. Iddisinjat jew modifikat għal applikazzjonijiet fl-ajru u li għandu xi wiehed minn dan li ġej:
1. Kapaċi jipprovdi informazzjoni navigattiva f’veloċitajiet oghla minn 600 m/s;
 2. Juża d-deċifrar, iddisinjat jew modifikat għal servizzi militari jew governattivi, sabiex jikseb aċċess għal sinjali/data protetta tal-GNSS;

▼ **M2**

- 7A105 b. (*ikompli*)
3. Iddisinjat apposta sabiex juża funzjonijiet kontra l-imblukkar elettroniku (eż. antenna awto-adattiva jew antenna orjentabbli elettronikament) sabiex jiffunzjona f'ambjent ta' kontromiżuri attivi jew passivi.
- Nota:* 7A105.b.2. u 7A105.b.3. ma jikkontrollawx tagħmir iddisinjat għal servizzi GNSS kummerċjali, ċivili jew tas-“Sigurtà tal-Flajja” (eż., integrità tad-data, sigurtà tat-titjir).
- 7A106 Altimetri, minbarra dawk speċifikati f'7A006, tax-xorta tar-radar jew radar tal-laser, iddisinjati jew modifikati għall-użu f'vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104.
- 7A115 Sensuri passivi sabiex jiddeterminaw l-orjentazzjoni ma' sors eletromanjetiku speċifiku (tagħmir sabiex tinstab id-direzzjoni) jew mal-karatteristiċi tat-terren, iddisinjati jew modifikati għall-użu f'vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104.
- Nota:* 7A115 jinkludi sensuri għat-tagħmir li ġej:
- a. Tagħmir li jimmarka l-kontorni tal-art fil-mapep;
 - b. Tagħmir sensur tal-immagini (attiv kif ukoll passiv);
 - c. Tagħmir passiv tal-interferometrija.
- 7A116 Sistemi ta' kontroll tat-titjir u servovalvi, kif ġej; iddisinjati jew modifikati għall-użu f'vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104.
- a. Sistemi ta' kontroll tat-titjir idrawliċi, mekkaniċi, elettro-ottici, jew elettromekkanici (inluż tat-tip elettriku);
 - b. Tagħmir għall-kontroll tal-attitudni;
 - c. Servovalvi għall-kontroll tat-titjir iddisinjati jew modifikati għas-sistemi speċifikati f'7A116.a. jew 7A116.b., u ddisinjati jew modifikati sabiex jahdmu f'ambjent ta' vibrazzjoni ta' aktar minn 10 g rms bejn 20 Hz u 2 kHz.
- 7A117 “Settijiet ta' gwida”, li jistgħu jintużaw f' “missili” li kapaċi jilhqqu preċiżjoni tas-sistema ta' 3,33 % jew inqas tal-medda (eż. “CEP” ta' 10 km jew inqas fuq medda ta' 300 km).

▼ M2

7B	Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni
7B001	Tagħmir għall-ittestjar, il-kalibrazzjoni jew l-allinjament, iddisinjat apposta għat-tagħmir speċifikat f'7 A.

Nota: 7B001 ma jikkontrollax tagħmir tal-ittestjar, il-kalibrazzjoni jew l-allinjament għal-“Livell ta’ Manutenzjoni I” jew il-“Livell ta’ Manutenzjoni II”.

Noti Tekniċi:

1. “Livell ta’ Manutenzjoni I”

Hsara f’unità ta’ navigazzjoni inerzjali tiġi rilevata fuq l-ingenju tal-ajru minn indikazzjonijiet mill-unità ta’ kontroll u viżwalizzazzjoni (CDU) jew mill-messaġġ dwar l-istatus mis-sottosistema korrispondenti. Billi jiġi segwit il-manwal tal-manifattur, il-kawża tal-ħsara tista’ tiġi lokalizzata fil-livell tal-unità rimpjazzabbli fil-post (LRU) difettuża. L-operatur imbagħad ineħhi l-LRU u jqiegħed sostitut minflokha.

2. “Livell ta’ Manutenzjoni II”

L-LRU difettuża tintbagħat fil-laboratorju tal-manutenzjoni (tal-manifattur jew dak tal-operatur responsabbli għall-manutenzjoni tal-livell II). Fil-laboratorju tal-manutenzjoni, l-LRU difettuża tiġi ttestjata b’diversi mezzi adatti sabiex jiġi vverifikat u lokalizzat il-modulu difettuż tal-assemblaġġ rimpjazzabbli fil-laboratorju (SRA) responsabbli għall-ħsara. Dan l-SRA jitneħħa u minflok u jtejjegħed sostitut operattiv. L-SRA difettuż (jew possibbilment l-LRU shiħa) imbagħad jintbagħat lill-manifattur. Il-“Livell ta’ Manutenzjoni II” ma jinkludix iż-żarmar jew it-tiswija ta’ aċċellerometri jew ġiroskopji kkontrollati.

7B002	Tagħmir iddisinjat apposta sabiex jikkarakterizza l-mirja għal ġiroskopji “laser” biċ-crieki, kif ġej:
-------	--

NB: ARA WKOLL 7B102.

- a. Diffużometri li għandhom preċiżjoni fil-kejl ta’ 10 ppm jew anqas (aħjar);
- b. Profilometri li għandhom preċiżjoni fil-kejl ta’ 0,5 nm (5 angstrom) jew anqas (aħjar).

7B003	Tagħmir iddisinjat apposta għall-“produzzjoni” ta’ tagħmir speċifikat f’7 A.
-------	--

Nota: 7B003 jinkludi:

- Stazzjonijiet tal-ittestjar għall-aġġustament tal-ġiroskopji;
- Stazzjonijiet għall-ibbilanċjar dinamiku tal-ġiroskopji;
- Stazzjonijiet tal-ittestjar għar-running-in tal-muturi tal-ġiroskopji;
- Stazzjonijiet għall-iżvujtar u l-mili tal-ġiroskopji;
- Muntaġġi ta’ ċentrifugazzjoni għal kuxxinetti tal-ġiroskopji;
- Stazzjonijiet għall-allinjament tal-assi tal-aċċellerometri.
- Magni għat-tkebbib ta’ bobini tal-ġiroskopji tal-fibra ottika.

▼ M2

- 7B102 Riflettometri ddisinjati apposta sabiex jikkaraterizzaw il-mirja, għal ġiroskopji “laser”, li għandhom preċiżjoni tal-kejl ta’ 50 ppm jew inqas (aħjar).
- 7B103 “Faċilitajiet tal-produzzjoni” u “tagħmir tal-produzzjoni” kif ġej:
- a. “Faċilitajiet tal-produzzjoni” ddisinjati apposta għat-tagħmir speċifikat f’7A117;
 - b. “Tagħmir tal-produzzjoni”, u tagħmir ieħor għall-ittestjar, il-kalibrazzjoni u l-allinjament, minbarra dak speċifikat f’7B001 sa 7B003, iddisinjat jew modifikat sabiex jintuża mat-tagħmir speċifikat f’7 A.

▼ M2

7C

Materjali

Xejn.

▼ M2

7D Software

7D001 “Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ tagħmir speċifikat f’7 A. jew 7B.

7D002 “Kodiċi tas-sors” għall-“użu” ta’ kwalunkwe tagħmir navigattiv inerzjali, inkluż tagħmir inerzjali mhux speċifikat f’7A003 jew 7A004, jew Sistemi ta’ Referenza tal-Attitudni u d-Direzzjoni (“AHRS”).

Nota: 7D002 ma jikkontrollax il-“kodiċi tas-sors” għall-“użu” ta’ gimballat “AHRS”.

Nota Teknika:

Id-differenza bejn l-“AHRS” u s-Sistemi Navigattivi Inerzjali (INS) generalment hi li l-“AHRS” tipprovdi informazzjoni dwar l-attitudni u d-direzzjoni u normalment ma tipprovdi l-informazzjoni dwar l-aċċellerazzjoni, il-veloċità u l-pożizzjonament assoċjata ma’ INS.

7D003 “Software” ieħor kif ġej:

- a. “Software” iddisinjat apposta jew modifikat sabiex itejjeb il-prestazzjoni operattiva jew inaqas l-iżball navigattiv tas-sistemi sal-livelli speċifikati f’7A003, 7A004 jew 7A008;
- b. “Kodiċi tas-sors” għal sistemi integrati ibridi li jtejjeb il-prestazzjoni operattiva jew inaqas l-iżball navigattiv tas-sistemi sal-livell speċifikat f’7A003 jew 7A008 billi kontinwament jikkombina d-data tad-direzzjoni ma’ xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Data tal-veloċità tas-sonar jew radar Doppler;
 2. Data ta’ referenza ta’ Sistemi Globali ta’ Navigazzjoni bis-Satellita (GNSS); jew
 3. Data minn sistemi ta’ “Navigazzjoni b’Riferiment għal Bażijiet ta’ Data” (“DBRN”);
- c. “Kodiċi tas-sors” għal sistemi avjoniċi integrati jew sistemi ta’ missjoni li jikkombinaw data ta’ sensuri u jużaw “sistemi esperti”;
- d. “Kodiċi tas-sors” għall-“iżvilupp” ta’ xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Sistemi diġitali ta’ ġestjoni tat-titjir għall-“kontroll totali tat-titjir”;
 2. Sistemi integrati ta’ kontroll tal-propulsjoni u tat-titjir;
 3. Sistemi ta’ kontroll tat-titjir bl-elettriku jew bil-fibra ottika;
 4. “Sistemi ta’ kontroll attiv tat-titjir” li jittolleraw il-ħsarat jew huma awto-rikonfiguranti;
 5. Tagħmir awtomatiku għas-sejbien tad-direzzjoni fl-ajru;
 6. Sistemi ta’ data tal-ajru bbażati fuq data statika fuq il-wieċ; jew
 7. Viżwalizzaturi tat-tip raster head-up jew viżwalizzaturi tridimensjonali;

▼ **M2**

- 7D003 (ikompli)
- e. “Software” ta’ disinn bl-ghajnuna tal-kompjuter (CAD) iddisinjat apposta għall-“izvilupp” ta’ “sistemi ta’ kontroll attiv tat-titjir”, kontrolluri tat-titjir bl-elettriku jew bil-fibra ottika multi-assjali għall-helikopters jew “sistemi anti-torque bil-kontroll taċ-ċirkulazzjoni jew kontroll tad-direzzjoni bil-kontroll taċ-ċirkulazzjoni” għall-helikopters, li t-“teknoloġija” tagħhom hi speċifikata f’7E004.b., 7E004.c.1. jew 7E004.c.2.
- 7D101 “Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“użu” ta’ tagħmir speċifikat f’7A001 sa 7A006, 7A101 sa 7A106, 7A115, 7A116.a., 7A116.b., 7B001, 7B002, 7B003, 7B102 jew 7B103.
- 7D102 “Software” ta’ integrazzjoni kif ġej:
- a. “Software” ta’ integrazzjoni għat-tagħmir speċifikat f’7A103.b.;
- b. “Software” ta’ integrazzjoni ddisinjat apposta għat-tagħmir speċifikat f’7A003 jew 7A103.a.
- c. “Software” ta’ integrazzjoni ddisinjat jew modifikat għat-tagħmir speċifikat f’7A103.c.
- Nota: Forma komuni ta’ “software” ta’ integrazzjoni tuża l-filtraġġ Kalman.*
- 7D103 “Software” iddisinjat apposta għall-immodellar jew is-simulazzjoni tas-“settijiet ta’ gwida” speċifikati f’7A117 jew għall-integrazzjoni tad-disinn tagħhom mal-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f’9A004 jew mar-rokits sonda speċifikati f’9A104.
- Nota: “Software” speċifikat f’7D103 jibqa’ kkontrollat meta jkun ma’ hardware ddisinjat apposta speċifikat f’4A102.*

▼ M2

7E Teknoloġija

7E001 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” ta’ tagħmirjew “software”, speċifikati f’7 A, 7B jew 7D.

7E002 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“produzzjoni” ta’ tagħmir speċifikat f’7 A jew 7B.

7E003 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għat-tiswija, ir-restawr jew ir-rinnovament totali ta’ tagħmir speċifikat f’7A001 sa 7A004.

Nota: 7E003 ma jikkontrollax it-“teknoloġija” ta’ manutenzjoni assoċjata direttament mal-kalibrazzjoni, it-tneħħija jew is-sostituzzjoni ta’ LRUs u SRAs li għandhom il-ħsara jew ma jissewewx ta’ “inġenju tal-ajru ċivili” kif hemm deskritt fil-“Livell ta’ Manutenzjoni I” jew il-“Livell ta’ Manutenzjoni II”.

NB: Ara n-Noti Tekniċi għal 7B001.

7E004 “Teknoloġija” oħra, kif ġej:

a. “Teknoloġija” għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ xi wieħed minn dan li ġej:

1. Tagħmir awtomatiku għas-sejbien tad-direzzjoni fl-ajru li jaħdem fuq frekwenzi oghla minn 5 MHz;
2. Sistemi ta’ data tal-ajru bbażati fuq data statika fuq il-wieċ biss, jiġifieri, li ma jużawx sensuri tal-ajru konvenzjonali;
3. Viżwalizzaturi tridimensjonali għall-“inġenji tal-ajru”;
4. Mhux użat;
5. Attwaturi elettriċi (jiġifieri, pakkett ta’ attwaturi elettromekaniċi, elettro-idrostatici u integrati) iddisinjati apposta għall-“kontroll tat-titjir primarju”;
6. “Arrangament tas-sensuri ottiku għall-kontroll tat-titjir” iddisinjat apposta għall-implimentazzjoni ta’ “sistemi ta’ kontroll attiv tat-titjir”; jew
7. Sistemi “DBRN” iddisinjati għan-navigazzjoni taht wiċċ l-ilma, bl-użu ta’ bażijiet ta’ data sonar jew bil-gravità, li jipprovdu preċiżjoni ta’ lokalizzazzjoni ta’ 0,4 mili nawtiċi jew inqas (ahjar);

b. “Teknoloġija” tal-“iżvilupp”, kif ġej, għal “sistemi ta’ kontroll attiv tat-titjir” (inkluż bl-elettriku jew bil-fibra ottika):

1. Disinn ta’ konfigurazzjoni għall-interkonnessjoni ta’ numru ta’ elementi ta’ pproċessar mikroelettroniki (kompjuters abbord) sabiex jinkiseb “ipproċessar fil-hin reali” għall-implimentazzjoni tal-liġijiet ta’ kontroll;
2. Kumpens tal-liġijiet ta’ kontroll għal-lokalizzazzjoni tas-sensuri jew piżijiet dinamiċi tal-korp tal-ajruplan, jiġifieri, kumpens għall-ambjent ta’ vibrazzjoni tas-sensur jew għall-varjazzjoni tal-pożizzjonament tas-sensur miċ-ċentru tal-gravità;

▼ M2

7E004

b. (ikompli)

3. Ġestjoni elettronika tar-ridondanza tad-data jew tar-ridondanza tas-sistemi għar-rilevament tal-ħsarat, it-tolleranza tal-ħsarat, il-lokalizzazzjoni tal-ħsarat jew ir-rikonfigurazzjoni;

Nota: 7E004.b.3. ma jikkontrollax it-“teknoloġija” għad-disinn tar-ridondanza fiżika.

4. Kontrolli tat-titjir li jippermettu r-rikonfigurazzjoni waqt it-titjir tal-kontrolli tal-forza u tal-mument għall-kontroll awtonomu fil-hin reali tal-vetturi tal-ajru;
5. Integrazzjoni tad-data ta' kontroll diġitali tat-titjir, in-navigazzjoni u l-propulsjoni, f'sistema diġitali ta' ġestjoni tat-titjir għal “kontroll totali tat-titjira”;

Nota: 7E004.b.5. ma jikkontrollax:

a. “Tecnoloġija” tal-“iżvilupp” għall-integrazzjonitad-data tal-kontroll diġitali tat-titjir, in-navigazzjoni u l-propulsjoni, f'sistema diġitali ta' ġestjoni tat-titjir għall-“ottimizzazzjoni tat-trajettorja tat-titjir”;

b. “Tecnoloġija” tal-“iżvilupp” għal sistemi ta' strumenti tat-titjir ta' “ingenji tal-ajru” integrati biss għal navigazzjoni jew avvicinament VOR, DME, ILS jew MLS.

6. Kontroll diġitali tat-titjir b'awtorità shiħa jew sistemi ta' ġestjoni ta' missjoni multi-sensuri, li jużaw “sistemi esperti”;

NB: Għal “teknoloġija” għal Sistemi ta' Kontroll Diġitali tal-Mutur b'Awtorità Shiħa (“Sistemi FADEC”), ara 9E003.h.

- c. “Tecnoloġija” għall-“iżvilupp” ta' sistemi tal-helikopter, kif ġej:

1. Kontrolluri multi-assjali bl-elettriku jew bil-fibra ottika, li jgħaqqdu l-funzjonijiet ta' mill-inqas tnejn milli ġejjin f'element kontrollur wiehed:

a. Kontrolli kollettivi;

b. Kontrolli ċikliċi;

c. Kontrolli tal-imbardata;

2. “Sistemi anti-torque ikkontrollati miċ-ċirkulazzjoni jew ta' kontroll tad-direzzjoni kkontrollati miċ-ċirkulazzjoni”;

3. Pali ta' skrun li jinkorporaw “profili aerodinamiċi b'geometrija varjabbli”, għall-użu f'sistemi li jużaw kontroll individwali tal-pali.

7E101

“Tecnoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Tecnoloġija għall-“użu” ta' tagħmirspecifikat f'7A001 sa 7A006, 7A101 sa 7A106, 7A115 sa 7A117, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102, 7B103, 7D101 sa 7D103.

▼ M2

- 7E102 “Teknoloġija” għall-protezzjoni ta’ sottosistemi avjoniċi u elettriċi kontra l-periklu minnimpulsi elettromanjetiċi (EMP) u interferenza elettromanjetika (EMI), minn sorsi esterni, kif ġej:
- a. “Teknoloġija” għad-disinn ta’ sistemi ta’ lqugh;
 - b. “Teknoloġija” għad-disinn tal-konfigurazzjoni ta’ ċirkwiti u sottosistemi elettriċi rezistenti għar-radjażzjoni;
 - c. “Teknoloġija” tad-disinn għad-determinazzjoni tal-kriterji għall-
holqien ta’ rezistenza għar-radjażzjoni ta’ 7E102.a. u 7E102.b.
- 7E104 “Teknoloġija” għall-integrazzjoni tad-data tal-kontroll tat-titjir, tal-gwida u tal-propulsjoni f’sistema ta’ ġestjoni tat-titjir għall-ottimizzazzjoni tat-trajettorja ta’ sistema rokit.

▼ M2

KATEGORIJA 8
MATERJAL NAVALI

▼ **M2****8 A Sistemi, Tagħmir u Komponenti**

8A001 Vetturi sommergibbli u tal-wiċċ, kif ġej:

Nota: Għall-istatus ta' kontroll tat-tagħmir għall-vetturi sommergibbli, ara:

- Kategorija 5, Parti 2 "Sigurtà tal-Infommazzjoni" għat-tagħmir ta' komunikazzjoni kriptata;
- Kategorija 6 għas-sensuri;
- Kategoriji 7 u 8 għat-tagħmir ta' navigazzjoni;
- Kategorija 8 A għat-tagħmir ta' taħt wiċċ l-ilma.

- a. Vetturi sommergibbli bl-ekwipaġġ u marbutin (tethered) iddisinjati sabiex jahdmu f'fond ta' aktar minn 1 000 m;
- b. Vetturi sommergibbli bl-ekwipaġġ u mhux marbutin (untethered) li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Iddisinjati sabiex "jahdmu awtonomament" u li għandhom kapacità li jerfgħu dan kollu li ġej:
 - a. 10 % jew aktar tal-piż tagħhom fl-arja; u
 - b. 15 kN jew aktar;
 2. Iddisinjati sabiex jahdmu f'fond ta' aktar minn 1 000 m; jew
 3. Għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Iddisinjati sabiex "jahdmu awtonomament" mingħajr waqfien għal 10 sigħat jew aktar; u
 - b. "Medda" ta' 25 mil nawtiku jew aktar;

Noti Tekniċi:

1. Għall-finijiet ta' 8A001.b., "jahdem awtonomament" tfisser kompletament mgħaddas, mingħajr pajp (snorkel), bis-sistemi kollha jiffunzjonaw u jbahhar bil-velocità minima li fiha s-sommergibbli jista' mingħajr periklu jikkontrolla l-fond tiegħu dinamikament billi juża biss l-aletti tal-fond, mingħajr hteġa ta' bastiment ta' sostenn jew bażi ta' sostenn fil-wiċċ, f'qiegħ il-baħar jew fuq ix-xatt, u li jkollu sistema ta' propulsjoni għall-użu taħt il-wiċċ jew fil-wiċċ.
2. Għall-finijiet ta' 8A001.b., "medda" tfisser nofs id-distanza massima li vettura sommergibbli tista' "taħdem awtonomament".
- c. Vetturi sommergibbli bla ekwipaġġ u marbutin (tethered) iddisinjati sabiex jahdmu f'fond ta' aktar minn 1 000 m u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Iddisinjati għall-immanuvrar awtonomu bl-użu ta' muturi ta' propulsjoni jew sistemi li jimbuttaw speċifikati fi 8A002.a.2.; jew
 2. Kollegament tal-fibra ottika għall-iskambju tad-data;

▼ **M2**

8A001

(ikompli)

- d. Vetturi sommergibbli bla ekwipaġġ u mhux marbutin (untethered) li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Iddisinjati sabiex tiġi deċiża korsa relattivament ma' xi referenza ġeografika minghajr assistenza umana fil-hin reali;
 2. Kollegament akustiku għad-data jew għall-kmand; jew
 3. Kollegament ottiku għall-iskambju tad-data jew tal-kmand itwal minn 1 000 m;
- e. Sistemi ta' salvataġġ fl-oċean li kapaċi jerfġhu iżjed minn 5 MN għas-salvataġġ ta' oġġetti minn fond ta' aktar minn 250 m u b'xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Sistemi ta' pożizzjonar dinamiċi li kapaċi jżommu pożizzjonament sa 20 m minn punt speċifiku pprovdut mis-sistema ta' navigazzjoni; jew
 2. Sistemi ta' navigazzjoni f'qiegħ il-baħar u ta' integrazzjoni navigattiva, għal fond ta' aktar minn 1 000 m u bi preċiżjoni ta' pożizzjonar sa 10 m minn punt predeterminat;
- f. Vetturi b'effett tal-wiċċ (b'ghata mad-dawra kollha) li għandhom dan kollu li ġej:
 1. Velocità proġettata massima, b'tagħbija shiħa, oghla minn 30 knot b'għoli sinifikattiv tal-mewġ ta' 1,25 m (Stat tal-Baħar 3) jew aktar;
 2. Pressjoni tal-kuxxinett oghla minn 3 830 Pa; u
 3. Proporzjon ta' spjazzament ta' inqas minn 0,70 bejn vojta u b'tagħbija shiħa;
- g. Vetturi b'effett tal-wiċċ (għub riġidi) b'velocità proġettata massima, b'tagħbija shiħa, oghla minn 40 knot b'għoli sinifikattiv tal-mewġ ta' 3,25 m (Stat tal-Baħar 5) jew aktar;
- h. Aliskafi b'sistemi attivi għall-kontroll awtomatiku tas-sistemi ta' aletti, b'velocità proġettata massima, b'tagħbija shiħa, ta' 40 knot jew aktar b'għoli sinifikattiv tal-mewġ ta' 3.25 m (Stat tal-Baħar 5) jew aktar;
- i. "Bastimenti bi pjan ta' galleggament żgħir" li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Spjazzament b'tagħbija shiħa oghla minn 500 tunnellata b'velocità proġettata massima, b'tagħbija shiħa, oghla minn 35 knot f'għoli sinifikattiv tal-mewġ ta' 3,25 m (Stat tal-Baħar 5) jew aktar; jew
 2. Spjazzament b'tagħbija shiħa oghla minn 1 500 tunnellata b'velocità proġettata massima, b'tagħbija shiħa, oghla minn 25 knot f'għoli sinifikattiv tal-mewġ ta' 4 m (Stat tal-Baħar 6) jew aktar.

Nota Teknika:

"Bastiment bi pjan ta' galleggament żgħir" hi ddefinita bil-formola li ġejja: $erja\ tal-pjan\ ta'\ galleggament\ b'pixka\ operativa\ proġettata\ inqas\ minn\ 2\ x\ (volum\ spjazzat\ bil-pixka\ operativa\ proġettata)^{2/3}$.

▼ M2

8A002

Sistemi, tagħmir u komponenti marittimi, kif ġej:

Nota: Għal sistemi ta' komunikazzjoni taħt wiċċ l-ilma, ara l-Kategorija 5, Parti 1 - Telekomunikazzjoni.

a. Sistemi, tagħmir u komponenti marittimi, iddisinjati apposta jew modifikati għal vetturi sommergibbli u ddisinjati sabiex jahdmu f'fond oghla minn 1 000 m, kif ġej:

1. Kmamar jew bwieq taħt pressjoni bid-dijametru intern massimu tal-kamra ikbar minn 1,5 m;
2. Muturi tal-propulsjoni jew sistemi li jimbuttaw li jahdmu b'kurrent dirett;
3. Kejbils ombelikali, u konnetturi għalihom, li jużaw il-fibra ottika u għandhom elementi ta' rinforz sintetiċi;
4. Komponenti manifatturati minn materjal speċifikat fi 8C001;

Nota Teknika:

L-għan ta' 8A002.a.4. m'għandux jintilef bl-esportazzjoni tal-"fowm sintattiku" speċifikat fi 8C001 meta jkun twettaq stadiju intermedju ta' manifattura u ma jkunx għadu ssawwar fil-komponent finali.

b. Sistemi ddisinjati apposta jew modifikati għall-kontroll awtomatizzat tal-moviment tal-vetturi sommergibbli speċifikati fi 8A001, li jużaw data tan-navigazzjoni, li għandhom servo-kontrolli b'cirkwit magħluq u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Li jippermettu li vettura timxi 'l ġewwa minn 10 m minn punt predeterminat fil-kolonna tal-ilma;
2. Li jzommu l-pożizzjoni tal-vettura 'l ġewwa minn 10 m minn punt predeterminat fil-kolonna tal-ilma; jew
3. Li jzommu l-pożizzjonament tal-vettura 'l ġewwa minn 10 m waqt li ssegwi kejbil fuq jew taħt qiegh il-baħar;

c. Penetraturi jew konnetturi tal-fibra ottika tal-buq;

d. Sistemi ta' viżjoni taħt wiċċ l-ilma kif ġej:

1. Sistemi televiżivi u kameras televiżivi, kif ġej:

- a. Sistemi televiżivi (inkluż tagħmir ta' kameras, monitoraġġ u trasmissjoni tas-sinjali) li għandhom "limitu ta' riżoluzzjoni" meta mkejla fl-arja ta' aktar minn 800 linja u ddisinjati apposta jew modifikati sabiex jithaddmu minn distanza ma' vettura sommergibbli;
- b. Kameras televiżivi ta' taħt wiċċ l-ilma li għandhom "limitu ta' riżoluzzjoni" meta mkejla fl-arja ta' aktar minn 1 100 linja;
- c. Kameras televiżivi għal livell ta' dawl baxx iddisinjati apposta jew modifikati għall-użu taħt wiċċ l-ilma u li għandhom dan kollu li ġej:

1. Tubi li jintensifikaw l-immaġini speċifikati f'6A002.a.2.a.; u

▼ M2

8A002

d. 1. c. (*ikompli*)

2. Aktar minn 150 000 “pixels attivi” kull element tal-wiċċ semi-konduttur;

Nota Teknika:

Il-“limitu tar-riżoluzzjoni” huwa kejl tar-riżoluzzjoni orizzontali normalment espressa f’termini tan-numru massimu ta’ linji mqabbel mal-gholi tal-kwadru ddiskriminat fuq dijagramma ta’ prova, bl-użu tal-Istandard IEEE 208/1960 jew kwalunkwe standard ekwivalenti.

2. Sistemi ddisinjati apposta jew modifikati sabiex jithaddmu minn distanza ma’ vettura sommergibbli, li jużaw teknika li timminimizza l-effetti tar-retrodiffużjoni u li jinkludu illuminaturi b’impulsi tad-dawl jew sistemi ta’ “laser”;

e. Kameras tar-ritratti ddisinjati apposta jew modifikati għall-użu taht wiċċ l-ilma taht il-150 m, b’format ta’ film ta’ 35 mm jew ikbar u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Annotazzjoni tal-film b’data pprovduta minn sors estern għall-kamera;

2. Korrezzjoni awtomatika tad-distanza fokali fuq wara; jew

3. Kontroll awtomatiku tal-kumpens iddisinjat apposta sabiex jippermetti li kaxxa ta’ kamera ta’ taht wiċċ l-ilma tkun tista’ tintuża f’fond ta’ aktar minn 1 000 m;

f. Mhux użat;

g. Sistemi ta’ dawl iddisinjati apposta jew modifikati għall-użu taht wiċċ l-ilma, kif ġej:

1. Sistemi ta’ dawl stroboskopici li kapaċi jittfegħu enerġija tad-dawl ta’ aktar minn 300 J kull leħha, u rata ta’ lehhiet ta’ aktar minn 5 kull sekonda;

2. Sistemi ta’ dawl tal-ark bl-argon iddisinjati apposta għall-użu ’l isfel minn 1 000 m;

h. “Robots” iddisinjati apposta għall-użu taht wiċċ l-ilma, ikkontrollati bl-użu ta’ kompjuter speċjalizzat u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Sistemi li jikkontrollaw ir-“robot” billi jużaw l-informazzjoni minn sensuri li jkejlu l-forza jew it-torque applikat fuq oġġett estern, id-distanza għal oġġett estern, jew il-perċezzjoni li r-“robot” imiss oġġett estern; jew

2. Il-kapaċità li jeżerċitaw forza ta’ 250 N jew aktar jew torque ta’ 250 Nm jew aktar u jużaw liegi bbażati fuq it-titanju jew “materjali” kompożiti” “fibrusi jew bil-filamenti” fil-membri strutturali tagħhom;

i. Manipulaturi artikulati kkontrollati minn distanza ddisinjati apposta jew modifikati għall-użu ma’ vetturi sommergibbli u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Sistemi li jikkontrollaw il-manipulatur billi jużaw informazzjoni minn sensuri li jkejlu xi wahda minn dawn li ġejjin:

a. It-torque jew il-forza applikata fuq oġġett estern; jew

▼ M2

8A002

- i. 1. (*ikompli*)
 - b. il-perċezzjoni meta l-manipulatur imiss oġġett estern; jew
2. Ikkontrollati minn teknika proporzjonali prinċipali-sekondarju (master-slave) jew bl-użu ta' kompjuter speċjalizzat u b'ħames 5 gradi ta' "libertà ta' moviment" jew aktar;

Nota Teknika:

Jingħaddu biss il-funzjonijiet li għandhom kontroll proporzjonali bl-użu ta' retroazzjonipożizzjonali jew bl-użu ta' kompjuter speċjalizzat meta jiġi determinat in-numru ta' gradi ta' "libertà ta' moviment".

- j. Sistemi ta' qawwa indipendenti mill-arja ddisinjati apposta għall-użu taht wiċċ l-ilma, kif ġej:
 1. Sistemi ta' qawwa indipendenti mill-arja b'magna ċiklu Brayton jew Rankine li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Sistemi ta' tindif jew assorbiment kimiku, iddisinjati apposta sabiex inehhu d-diossidu tal-karbonju, il-monossidu tal-karbonju u l-particelli mill-egzost riċiklat tal-magna;
 - b. Sistemi ddisinjati apposta sabiex jużaw gass monoatomiku;
 - c. Apparati jew kaxex, iddisinjati apposta għat-tnaqqis tal-ħsejjes taht wiċċ l-ilma fi frekwenzi ta' inqas minn 10 kHz, jew apparati ta' muntaġġ speċjali sabiex jittaffew l-impatti; jew
 - d. Sistemi li għandhom dan kollu li ġej:
 1. Iddisinjati apposta biex jitfgħu taht pressjoni l-prodotti tar-reazzjoni jew għar-riformazzjoni tal-karburant;
 2. Iddisinjati apposta biex jaħżnu l-prodotti tar-reazzjoni; u
 3. Iddisinjati apposta biex jiskarikaw il-prodotti tar-reazzjoni kontra pressjoni ta' 100 kPa jew aktar;
2. Sistemi indipendenti mill-arja b'magna ċiklu diesel li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Sistemi ta' tindif jew assorbiment kimiku, iddisinjati apposta sabiex inehhu d-diossidu tal-karbonju, il-monossidu tal-karbonju u l-particelli mill-egzost riċiklat tal-magna;
 - b. Sistemi ddisinjati apposta sabiex jużaw gass monoatomiku;
 - c. Apparati jew kaxex, iddisinjati apposta għat-tnaqqis tal-ħsejjes taht wiċċ l-ilma fi frekwenzi ta' inqas minn 10 kHz, jew apparati ta' muntaġġ speċjali sabiex jittaffew l-impatti; u
 - d. Sistemi ta' egzost iddisinjati apposta li ma jirrilaxxawx kontinwament il-prodotti tal-kombustjoni;

▼ M2

8A002

j. (*ikompli*)

3. Sistemi ta' qawwa indipendenti mill-arja b' "ċellula ta' kombustibbli" li jipproduċu aktar minn 2 kW u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Apparati jew kaxex, iddisinjati apposta għat-tnaqqis tal-ħsejjes taht wiċċ l-ilma fi frekwenzi ta' inqas minn 10 kHz, jew apparati ta' muntaġġ speċjali sabiex jittaffew l-impatti; jew
 - b. Sistemi li għandhom dan kollu li ġej:
 1. Iddisinjati apposta biex jittfghu taht pressjoni l-prodotti tar-reazzjoni jew għar-riformazzjoni tal-karburant;
 2. Iddisinjati apposta biex jaħznu l-prodotti tar-reazzjoni; u
 3. Iddisinjati apposta biex jiskarikaw il-prodotti tar-reazzjoni kontra pressjoni ta' 100 kPa jew aktar;
4. Sistemi ta' qawwa indipendenti mill-arja b'magna ċiklu Stirling li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Apparati jew kaxex, iddisinjati apposta għat-tnaqqis tal-ħsejjes taht wiċċ l-ilma fi frekwenzi ta' inqas minn 10 kHz, jew apparati ta' muntaġġ speċjali sabiex jittaffew l-impatti; u
 - b. Sistemi tal-egżost iddisinjati apposta li jiskarikaw il-prodotti tal-kombustjoni kontra pressjoni ta' 100 kPa jew aktar;
- k. Għata mad-dawra, siġilli u swaba', li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Iddisinjati għal pressjonijiet tal-kuxxinett ta' 3 830 Pa jew aktar, jaħdmu f'għoli sinifikattiv tal-mewġ ta' 1,25 m (Stat tal-Baħar 3) jew aktar u ddisinjati apposta għal vetturi b'effett tal-wiċċ (tat-tip b'għata mad-dawra kollha) speċifikati fi 8A001.f.; jew
 2. Iddisinjati għal pressjonijiet tal-kuxxinett ta' 6 224 Pa jew aktar, jaħdmu f'għoli sinifikattiv tal-mewġ ta' 3,25 m (Stat tal-Baħar 5) jew aktar u ddisinjati apposta għal vetturi b'effett tal-wiċċ (għub rigidi) speċifikati fi 8A001.g.;
- l. Skrejjien tal-irfiġh previsti għal aktar minn 400 kW u ddisinjati apposta għal vetturi b'effett tal-wiċċ speċifikati fi 8A001.f. jew 8A001.g.;
- m. Aletti idrodinamiċi subkavitanti jew superkavitanti mghaddsin kompletament, iddisinjati apposta għal vetturi speċifikati fi 8A001.h.;
- n. Sistemi attivi ddisinjati apposta jew modifikati sabiex jikkontrollaw awtomatikament il-moviment ikkawżat mill-baħar ta' vetturi jew bastimenti, speċifikati fi 8A001.f., 8A001.g., 8A001.h. jew 8A001.i.;

▼ **M2**

8A002

(ikompli)

- o. Skrejjien, sistemi ta' trasmissjoni ta' qawwa, sistemi ta' ġenerazzjoni ta' qawwa, u sistemi ta' tnaqqis ta' hsejjes, kif ġej:
 1. Sistemi ta' skrejjien tal-ilma jew ta' trasmissjoni ta' qawwa, kif ġej, iddisinjati apposta għal vetturi b'effett tal-wiċċ (tat-tip b'għata mad-dawra kollha jew bi għub rigidi), idroskafi jew "bastimenti bi pjan ta' galleggament żgħir" speċifikati fi 8A001.f., 8A001.g., 8A001.h. jew 8A001.i., kif ġej:
 - a. Skrejjien superkavitanti, superventilati, parzjalment mghaddsin jew li jippenetraw il-wiċċ, previsti għal aktar minn 7,5 MW;
 - b. Sistemi ta' skrejjien kontrorotanti previsti għal aktar minn 15 MW;
 - c. Sistemi li jużaw teknika ta' distribuzzjoni jew radrizzament, sabiex jgħinu l-fluss tal-ilma fl-iskrun;
 - d. Ingranagġ ta' tnaqqis hafif b'kapacità għolja (fattur K oghla minn 300);
 - e. Sistemi bix-xaft ta' trasmissjoni tal-qawwa li jinkorporaw komponenti ta' materjali "kompożiti" u kapaċi li jittrażmettu aktar minn 1 MW;
 2. Skrejjien tal-ilma, sistemi ta' ġenerazzjoni ta' qawwa jew sistemi ta' trasmissjoni, iddisinjati għall-użu fuq bastimenti, kif ġej:
 - a. Skrejjien b'pass kontrollabbli u assemblaġġi tal-buttun, previsti għal aktar minn 30 MW;
 - b. Magni propulsivi elettriċi mberrdin internament b'likwidu li jipproduċu qawwa oghla minn 2,5 MW;
 - c. Magni propulsivi "superkonduttivi" jew magni propulsivi elettriċi b'kalamita permanenti, li jipproduċu qawwa oghla minn 0,1 MW;
 - d. Sistemi bix-xaft ta' trasmissjoni tal-qawwa li jinkorporaw komponenti ta' materjali "kompożiti" u kapaċi jittrażmettu aktar minn 2 MW;
 - e. Sistemi ta' skrun ventilat jew bil-bażi ventilata, previsti għal aktar minn 2,5 MW;
 3. Sistemi għat-tnaqqis tal-hoss iddisinjati għall-użu fuq bastimenti ta' spjazzament ta' 1 000 tonnellata jew aktar, kif ġej:
 - a. Sistemi li jnaqqsu l-hsejjes taht wiċċ l-ilma fi frekwenzi ta' inqas minn 500 Hz u li jikkonsistu f'muntaġġi akustici komposti għall-iżolament akustiku ta' magni diesel, settijiet ta' ġeneraturi diesel, turbini tal-gass, settijiet ta' ġeneraturi tat-turbini tal-gass, muturi ta' propulsjoni jew ingranagġi għat-tnaqqis tal-propulsjoni, iddisinjati apposta għall-iżolament tal-hoss u l-vibrazzjoni u li għandhom massa intermedja oghla minn 30 % tat-tagħmir li jrid jiġi mmuntat;
 - b. "Sistemi attivi ta' tnaqqis jew tnehhija tal-hsejjes" jew kuxxinetti manjetici, iddisinjati apposta għal sistemi ta' trasmissjoni tal-qawwa;

Nota Teknika:

Is-"Sistemi attivi ta' tnaqqis jew tnehhija tal-hsejjes" jinkorporaw sistemi ta' kontroll elettronici li kapaċi jnaqqsu l-vibrazzjoni tat-tagħmir bil-ġenerazzjoni ta' sinjali kontra l-hsejjes jew kontra l-vibrazzjoni direttament lejn is-sors.

▼ **M2**

8A002

(ikompli)

p. Sistemi ta' propulsjoni bil-ġett li jipproduċu dan kollu li ġej:

1. Qawwa oghla minn 2,5 MW; u
2. Li jużaw teknika ta' żennuni diverġenti u paletti għall-kondizzjonament tal-fluss sabiex itejbu l-effiċjenza propulsiva jew inaqqsu l-hsejjes iġġenerati taht wiċċ l-ilma mill-propulsjoni;

q. Tagħmir għall-ghawm u l-ghadis taht wiċċ l-ilma:

1. Respiraturi b'ċirkwit magħluq;
2. Respiraturi b'ċirkwit nofsu magħluq;

Nota: 8A002.q. ma jikkontrollax respiraturi individwali għall-użu personali li jakkumpanja lill-utent tagħhom.

r. sistemi akustiċi ta' deterrent għall-bughaddasa ddisinjati jew modifikati apposta biex ifixxlu lill-bughaddasa u li jkollhom livell ta' pressjoni tal-hoss daqs jew akbar minn 190 dB (referenza 1 μ Pa għal 1 m) fi frekwenzi ta' 200 Hz u inqas.

Nota 1: 8A002.r. ma jikkontrollax sistemi ta' deterrent għall-bughaddasa bbażati fuq apparat ta' taht l-ilma splussiv, kanuni pnevmatiċi jew sorsi kombustibbli.

Nota 2: 8A002.r. jinkludi sistemi akustiċi ta' deterrent għall-bughaddasa li jużaw sorsi bi spinterometru (spark gap), magħrufin ukoll bħala plasma sound sources.

▼ M2**8B Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni**

- 8B001 Mini tal-ilma bi hsejjes tal-isfond ta' inqas minn 100 dB (referenza 1 μ Pa, 1 Hz), fil-medda ta' frekwenzi minn 0 sa 500 Hz u ddisinjati sabiex ikejlu l-kampi akustiċi ġġenerati minn fluss idrawliku madwar mudelli ta' sistemi ta' propulsjoni.

▼ M2**8C****Materjali**

8C001

“Fowm sintattiku” ddisinjat għall-użu taht wiċċ l-ilma u li għandu dan kollu li ġej:

NB: Ara wkoll 8A002.a.4.

a. Iddisinjat għal fond taht wiċċ l-ilma ta' aktar minn 1 000 m; u

b. Densità ta' anqas minn 561 kg/m³.

Nota Teknika:

“Fowm sintattiku” jikkonsisti minn sferi vojta tal-plastik jew tal-ħġieġ imdahhlin f'matriċi tar-reżina.

▼ M2

8D	Software
8D001	“Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“iżvilupp”, il- “produzzjoni” jew l-“użu” ta’ tagħmir jew materjali, speċifikati fi 8 A, 8B jew 8C.
8D002	“Software” speċifiku ddisinjat apposta jew modifikat għall-“iżvi- lupp”, il-“produzzjoni”, it-tiswija, ir-rinnovament totali jew ir- restawr (immaxinjar mill-gdid) ta’ skrejjien iddisinjati apposta ghat-tnaqqis tal-hsejjes taht wiċċ l-ilma.

▼ **M2**

8E	Teknoloġija
8E001	“Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ tagħmir jew materjali, speċifikati fi 8 A, 8B jew 8C.
8E002	“Teknoloġija” oħra kif ġej: a. “Teknoloġija” għall-“iżvilupp”, il-“produzzjoni”, it-tiswija, ir-rinnovament totali jew ir-restawr (immaxinjar mill-ġdid) ta’ skrejjen iddisinjati apposta għat-tnaqqis ta’ hsejjes taht wiċċ l-ilma; b. “Teknoloġija” għar-rinnovament totali jew ir-restawr ta’ tagħmir speċifikat fi 8A001, 8A002.b., 8A002.j., 8A002.o. jew 8A002.p.

▼ M2

KATEGORIJA 9
AEROSPAZJU U PROPULSJONI

▼ M2

9 A Sistemi, Tagħmir u Komponenti

NB: *Għal sistemi ta' propulsjoni ddisinjati jew previsti sabiex jirreżistu r-radjazzjoni bin-newtroni jew ir-radjazzjoni jonizzanti transitorja, ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.*

9A001 Magni b'turbini tal-gass aeronawtiċi li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

NB: ARA WKOLL 9A101.

a. Jinkorporaw xi wahda mit-“teknoloġiji” speċifikati f'9E003.a., 9E003.h. jew 9E003.i.; jew

Nota: *9A001.a. ma jikkontrollax magni b'turbini tal-gass aeronawtiċi li jissodisfaw dan kollu li ġej:*

a. *Ċertifikati mill-awtorità tal-avjazzjoni ċivili fi “stat parteċipant”; u*

b. *Maħsubin sabiex iħaddmu inġenji tal-ajru nonmilitari b'ekwipaġġ li għalihom inhareġ xi wiehed minn dan li ġej minn “stat parteċipant” għall-inġenji tal-ajru b'dan it-tip ta' magna speċifiku:*

1. *Ċertifikat tat-tip ċivili; jew*

2. *Dokument ekwivalenti rrikonoxxut mill-Organizzazzjoni Internazzjonali tal-Avjazzjoni Ċivili (ICAO).*

b. Iddisinjati sabiex iħaddmu inġenju tal-ajru sabiex itir b'veloċità ta' Mach 1 jew oghla, għal iktar minn tletin minuta.

9A002 “Magni b'turbini tal-gass marittimi” b'qawwa kontinwa nominali skont l-istandard ISO ta' 24 245 kW jew aktar u konsum ta' karburant speċifiku mhux oghla minn 0,219 kg/kWh fil-medda tal-qawwa minn 35 sa 100 %, u assemblaġġi u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

Nota: *It-terminu “magni b'turbini tal-gass marittimi” jinkludi dawk il-magni b'turbini tal-gass industrijali, jew dawk derivati minn magni aeronawtiċi, adattati għall-ġenerazzjoni tal-qawwa elettriċa jew għall-propulsjoni ta' bastiment.*

9A003 Assemblaġġi u komponenti ddisinjati apposta, li jinkorporaw xi wahda mit-“teknoloġiji” speċifikati f'9E003.a., 9E003.h. jew 9E003.i., għal xi wahda mis-sistemi ta' propulsjoni b'magni b'turbini tal-gass li ġejjin:

a. Speċifikati f'9A001; jew

b. Li l-origini tad-disinn jew tal-produzzjoni tagħhom mhumix minn “stati parteċipanti” jew mhumix magħrufin mal-manifattur.

9A004 Vetturi tal-varar fl-ispazju u “vetturi spazjali”.

NB: ARA WKOLL 9A104.

Nota: *9A004 ma jikkontrollax it-tagħbija li tingarr.*

NB: *Għall-istatus ta' kontroll ta' prodotti li jinsabu fit-tagħbija li tingarr fil-“vetturi spazjali”, ara l-Kategoriji pertinenti.*

▼ **M2**

9A005 Sistemi ta' propulsjoni rokit bi propellant likwidu li fihom xi wahda mis-sistemi jew komponenti, speċifikati f'9A006.

NB: ARA WKOLL 9A105 U 9A119.

9A006 Sistemi u komponenti, iddisinjati apposta għal sistemi ta' propulsjoni rokit bi propellant likwidu, kif ġej:

NB: ARA WKOLL 9A106, 9A108 U 9A120.

- a. Refrigeraturi krijoġeniċi, flieken hġief Dewar, pajpijiet tat-tishin krijoġeniċi jew sistemi krijoġeniċi, iddisinjati apposta għal użu f'vetturi spazjali u li kapaċi jirrestringu t-telf ta' fluwidu krijoġeniku għal inqas minn 30 % fis-sena;
- b. Kontenituri krijoġeniċi jew sistemi ta' refrigerazzjoni b'ċiklu magħluq, li kapaċi jipprovdu temperaturi ta' 100 K ($-173\text{ }^{\circ}\text{C}$) jew anqas għal "inġenji tal-ajru" li kapaċi jiru b'veloċità sostnuta oghla minn Mach 3, vetturi tal-varar jew "vetturi spazjali";
- c. Sistemi ta' hażna jew ta' trasferiment ta' idroġenu semi-likwidu;
- d. Turbopompi bi pressjoni għolja (oghla minn 17,5 MPa), komponenti tal-pompi jew is-sistemi assoċjati tagħhom ta' trasmissjoni ta' qawwa permezz ta' turbini b'ċiklu ta' espansjoni jew ta' ġeneraturi tal-gass;
- e. Kmamar tal-ispinta bi pressjoni għolja (oghla minn 10,6 MPa) u ż-zennuni għalihom;
- f. Sistemi ta' hażna ta' propellant li jużaw il-prinċipju ta' konteniment kapillari jew ta' tkeċċija pożittiva (jigifieri, bi bżiejaq flessibbli);
- g. Injettaturi ta' propellant likwidu b'toqob individwali b'dijametru ta' 0,381 mm jew inqas (erja ta' $1,14 \times 10^{-3}\text{ cm}^2$ jew inqas għal toqob mhux fl-għamla ta' ċirku) u ddisinjati apposta għal magni rokit bi propellant likwidu;
- h. Kmamar tal-ispinta karbonju-karbonju f'biċċa wahda jew koni tal-hruġ karbonju-karbonju f'biċċa wahda, b'densità oghla minn $1,4\text{ g/cm}^3$ u rezistenza għat-tensjoni oghla minn 48 MPa.

9A007 Sistemi ta' propulsjoni rokit bi propellant solidu li għandu xi wiehed minn dan li ġej:

NB: ARA WKOLL 9A107 U 9A119.

- a. Kapaċità ta' impuls totali oghla minn 1,1 MNs;
- b. Impuls speċifiku ta' 2,4 kNs/kg jew aktar, meta l-fluss miż-zennuna jespandi għall-kondizzjonijiet ambjentali tal-livell tal-baħar għal pressjoni tal-kamra aġġustata ta' 7 MPa;
- c. Frazzjonijiet tal-massa tal-istadji oghla minn 88 % u tagħbijiet ta' propellant solidu oghla minn 86 %;
- d. Il-komponenti speċifikati f'9A008; jew
- e. Sistemi ta' rbit tal-izolazzjoni u l-propellant, li jużaw disinni tal-mutur bi rbit dirett sabiex jipprovdu "rbit mekkaniku qawwi" jew barriera għall-migrazzjoni kimika bejn il-propellant solidu u l-materjal ta' izolazzjoni tal-kontenitur.

Nota Teknika:

"Rbit mekkaniku qawwi" tfisser qawwa ta' rbit daqs jew aktar mill-qawwa tal-propellant.

▼ **M2**

9A008 Komponenti, iddisinjati apposta għal sistemi ta' propulsjoni rokit bi propellant solidu, kif ġej:

NB: ARA WKOLL 9A108.

- a. Sistemi ta' rbit tal-iżolazzjoni u l-propellant, li jużaw kisjiet sabiex jipprovdu "rbit mekkaniku qawwi" jew barriera għall-migrazzjoni kimika bejn il-propellant solidu u l-materjal ta' iżolazzjoni tal-kontenitur;

Nota Teknika:

"Irbat mekkaniku qawwi" tfisser qawwa ta' rbit daqs jew aktar mill-qawwa tal-propellant.

- b. Kontenituri tal-muturi "kompożiti" mdawrin b'filament ta' dijametru ikbar minn 0,61 m jew ta' "proporzjonijiet ta' effiċjenza strutturali (PV/W)" ta' iktar minn 25 km;

Nota Teknika:

"Proporzjon ta' effiċjenza strutturali (PV/W)" huwa l-pressjoni tat-tifqigh (P) immultiplikata bil-volum tal-kontenitur (V) diviż bil-piż totali (W) tal-kontenitur tal-pressjoni.

- c. Żennuni b'livelli ta' spinta oghla minn 45 kN jew rati ta' tghawwir tal-ghenuq taż-żennuni ta' inqas minn 0,075 mm/s;
- d. Żennuni li jistgħu jiċċaqalqu jew sistemi ta' kontroll tal-vettur tal-ispinta b'injezzjoni sekondarja ta' fluwidu, li kapaċi jwettqu xi wiehed minn dan li ġej:

1. Moviment ta' iżjed $\pm 5^\circ$ fuq kull assi;
2. Rotazzjonijiet angolari tal-vettur ta' $20^\circ/\text{s}$ jew aktar; jew
3. Aċċellerazzjonijiet angolari tal-vettur ta' $40^\circ/\text{s}^2$ jew aktar.

9A009 Sistemi ta' propulsjoni rokit ibridi li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

NB: ARA WKOLL 9A109 U 9A119.

- a. Kapaċità ta' impuls totali oghla minn 1,1 MNs; jew
- b. Livelli ta' spinta oghla minn 220 kN f'kondizzjonijiet ta' hrug fil-vakwu.

9A010 Komponenti, sistemi u strutturi ddisinjati apposta, għal vetturi tal-varar, sistemi ta' propulsjoni għal vetturi tal-varar jew "vetturi spazjali", kif ġej:

NB: ARA WKOLL 1A002 U 9A110.

- a. Komponenti u strutturi, kull wiehed minnhom ta' iktar minn 10 kg u ddisinjati apposta għal vetturi tal-varar manifatturati bl-użu ta' "matriċi" tal-metall, "kompożitu", "kompożitu" organiku, "matriċi" taċ-ċeramika jew materjali intermetalliċi rinforzati speċifikati f'1C007 jew f'1C010;

Nota: Il-limitu tal-piż mhux rilevanti għall-koni ta' quddiem.

- b. Komponenti u strutturi, iddisinjati apposta għas-sistemi ta' propulsjoni għall-vetturi tal-varar speċifikati f'9A005 sa 9A009 manifatturati bl-użu ta' "matriċi" tal-metall, "kompożitu", "kompożitu" organiku, "matriċi" taċ-ċeramika jew materjali intermetalliċi rinforzati, speċifikati f'1C007 jew f'1C010;

▼ **M2**

9A010

(ikompli)

- c. Komponenti strutturali u sistemi ta' iżolazzjoni, iddisinjati apposta sabiex jikkontrollaw attivament ir-rispons dinamiku jew id-distorsjoni ta' strutturi ta' "vetturi spazjali";
- d. Magni rokit bi propellant likwidu bl-impulsi bil-proporzjon tal-ispinta mal-piż ta' 1 kN/kg jew aktar u b'hin ta' rispons (il-hin mehtieg sabiex tinkiseb 90 % tal-ispinta prevista totali mit-tluq) ta' inqas minn 30 ms.

9A011

Magni awtoreatturi, awtoreatturi supersoniċi jew dawk b'ċiklu kkombinat, u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

NB: ARA WKOLL 9A111 U 9A118.

9A012

"Vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ" ("UAVs"), sistemi, tagħmir u komponenti assoċjati magħhom, kif ġej:

- a. "UAVs" li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - 1. Kapacità awtonoma tal-kontroll tat-titjir u tan-navigazzjoni (eż., awtopilota b'Sistema ta' Navigazzjoni Inerzjali); jew
 - 2. Kapacità ta' titjir ikkontrollat barra mill-medda tal-vista diretta li tinvolvi operatur uman (eż., kontroll remot televiżwali);
- b. Sistemi, tagħmir u komponenti assoċjati, kif ġej:
 - 1. Tagħmir iddisinjat apposta għall-kontroll minn distanza tal-"UAVs" speċifikati f'9A012.a;
 - 2. Sistemi għan-navigazzjoni, l-attitudni, il-gwida jew il-kontroll, minbarra dawk speċifikati f'7 A u ddisinjati apposta biex jipprovdu kapacità awtonoma tal-kontroll tat-titjir u tan-navigazzjoni lill-"UAVs" speċifikati f'9A012.a;
 - 3. Tagħmir u komponenti, iddisinjati apposta sabiex jikkonvertu "inġenju tal-ajru" bl-ekwipaġġ għal "UAV" speċifikat f'9A012.a;
 - 4. Magni tat-tip ta' kombustjoni interna jew aerobiċi bil-moviment alternat jew rotatorji, iddisinjati apposta jew immodifikati biex iħaddmu "UAVs" f'altitudnijiet ta' iktar minn 50 000 pied (15 240 metru).

9A101

Magni turboreatturi u turbopropulsuri, minbarra dawk speċifikati f'9A001, kif ġej:

- a. Magni li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
 - 1. Valur massimu ta' spinta oghla minn 400 N (li jintlaħaq bil-magna mhux installata) eskluż magni ċċertifikati bħala ċivili b'valur massimu ta' spinta oghla minn 8 890 N (li jintlaħaq bil-magna mhux installata), u
 - 2. Konsum speċifiku ta' karburant ta' 0,15 kg/N/hr jew inqas (b'qawwa massima kontinwa fil-livell tal-baħar f'kondizzjonijiet statiči u standard);
- b. Magni ddisinjati jew modifikati għall-użu f' "missili" jew vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ speċifikati f'9A012.

▼ M2

9A102 “Sistemi ta’ magni turboprop” iddisinjati apposta għal vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ speċifikati f’9A012, u komponenti ddisinjati apposta għalihom, li għandhom “qawwa massima” ta’ aktar minn 10 kW.

Nota: 9A102 ma jikkontrollax magni ċċertifikati miċ-ċivil.

Noti Tekniċi:

1. Għall-iskopijiet ta’ 9A102 “sistema ta’ magna turboprop” fiha dan kollu li ġej:

a. Magna turboxafti; u

b. Sistema ta’ trasmissjoni tal-qawwa għat-trasferiment tal-qawwa lil skrun.

2. Għall-iskopijiet ta’ 9A102 il-“qawwa massima” tinkiseb meta mhijiex installata f’kondizzjonijiet standard fil-livell tal-baħar.

9A104 Rokits sonda, li kapaċi jilhqg distanza ta’ mill-inqas 300 km.

NB: ARA WKOLL 9A004.

9A105 Magni rokit bi propellant likwidu, kif ġej:

NB: ARA WKOLL 9A119.

a. Magni rokit bi propellant likwidu li jistgħu jintużaw f’ “missili”, minbarra dawk speċifikati f’9A005, u li għandhom kapaċità ta’ impuls totali ta’ 1,1 MNs jew oghla;

b. Magni rokit bi propellant likwidu, li jistgħu jintużaw f’ sistemi rokit kompluti jew f’vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ, li kapaċi jilhqg distanza ta’ 300 km, minbarra dawk speċifikati f’9A005 jew 9A105.a., u li għandhom kapaċità ta’ impuls totali ta’ 0,841 MNs jew oghla.

9A106 Sistemi jew komponenti, minbarra dawk speċifikati f’9A006 kif ġej, iddisinjati apposta għal sistemi ta’ propulsjoni rokit bi propellant likwidu:

a. Inforor ablattivi għal kmamar tal-ispinta jew tal-kombustjoni, li jistgħu jintużaw f’ “missili”, f’vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f’9A004 jew rokits sonda speċifikati f’9A104;

b. Żennuni rokit, li jistgħu jintużaw f’ “missili”, f’vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f’9A004 jew rokits sonda speċifikati f’9A104;

c. Sottosistemi għall-kontroll tal-vettur tal-ispinta, li jistgħu jintużaw f’ “missili”;

Nota Teknika:

Eżempji ta’ metodi sabiex jinkiseb il-kontroll tal-vettur tal-ispinta speċifikat f’9A106.c. huma:

1. Żennuna flessibbli;

2. Injezzjoni ta’ fluwidu jew ta’ gass sekondarju;

3. Magna jew żennuna li tista’ tiċċaqraq;

4. Devjazzjoni tal-hruġ tal-gass tal-egżost (sondi jew paletti tal-ġett); jew

5. Aletti korrettivi tal-ispinta.

d. Sistemi ta’ kontroll għal propellant likwidu u f’ suspensjoni (inkluż ossidanti), u komponenti ddisinjati apposta għalihom, li jistgħu jintużaw f’ “missili”, iddisinjati jew modifikati sabiex jahdmu f’ ambjenti ta’ vibrazzjoni ta’ aktar minn 10 g rms bejn 20 Hz u 2 kHz.

▼ M2

9A106 d. (ikompli)

Nota: L-uniċi servovalvalvi u pompi speċifikati f'9A106.d., huma dawn li ġejjin:

a. Servovalvi ddisinjati għal rati ta' fluss ta' 24 litru kull minuta jew oġġla, fi pressjoni assoluta ta' 7 MPa jew oġġla, li għandhom hin ta' rispons tal-attwatur ta' inqas minn 100 ms;

b. Pompi, għal propellanti likwidi, b'veloċità tax-xaft ta' 8 000 r.p.m. jew oġġla jew bi pressjoni tal-ħruġ ta' 7 MPa jew oġġla.

9A107 Magni rokit bi propellant solidu, li jistgħu jintużaw f'sistemi rokit kompluti jew f'vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ, li kapaċi jilħqu distanza ta' 300 km, minbarra dawk speċifikati f'9A007, u li għandhom kapaċità ta' impuls totali ta' 0,841 MNs jew oġġla.

NB: ARA WKOLL 9A119.

9A108 Komponenti, minbarra dawk speċifikati f'9A008, kif ġej, iddisinjati apposta għal sistemi ta' propulsjoni rokit bi propellant solidu:

a. Korpi ta' konteniment ta' muturi rokit u komponenti ta' "izolazzjoni" għalihom, li jistgħu jintużaw f' "missili", f'vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104;

b. Żennuni rokit, li jistgħu jintużaw f' "missili", f'vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104;

c. Sottosistemi għall-kontroll tal-vettur tal-ispinta li jistgħu jintużaw f' "missili".

Nota Teknika:

Eżempji ta' metodi sabiex jinkiseb il-kontroll tal-vettur tal-ispinta speċifikat f'9A108.c. huma:

1. Żennuna flessibbli;

2. Injezzjoni ta' fluwidu jew ta' gass sekondarju;

3. Magna jew żennuna li tista' tiċċaqilaq;

4. Devjazzjoni tal-ħruġ tal-gass tal-egżost (sondi jew paletti tal-ġett); jew

5. Aletti korrettivi tal-ispinta.

9A109 Muturi rokit ibridi u komponenti ddisinjati apposta kif ġej:

a. Muturi rokit ibridi li jintużaw f'sistemi rokit kompluti jew ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li jtellgħu 300 km, differenti minn dawk speċifikati f'9A009, li għandhom kapaċità ta' impuls totali uguali għal jew akbar minn 0,841 MNs, u komponenti ddisinjati apposta għalhekk;

b. Komponenti ddisinjati apposta għal muturi rokit ibridi speċifikati f'9A009 li jintużaw fil-"missili".

NB: ARA WKOLL 9A009 U 9A119.

▼ **M2**

9A110 Strutturi kompożiti, laminati u prodotti maħdumin minnhom, minbarra dawk speċifikati f'9A010, iddisinjati apposta għall-użu f' "missili" jew is-sottosistemi speċifikati f'9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c., 9A107, 9A108.c., 9A116 jew 9A119.

NB: ARA WKOLL 1A002.

Nota Teknika:

F'9A109 "missila" tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaci jilhq medda ta' aktar minn 300 km.

9A111 Magni pulso-reatturi, li jistgħu jintużaw f' "missili" jew vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ speċifikati f'9A012, u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

NB: ARA WKOLL 9A011 U 9A118.

9A115 Tagħmir ta' sostenn għall-varar kif ġej:

- a. Tagħmir u apparat għall-immaniġġar, kontroll, attivazzjoni jew varar, iddisinjat jew modifikat għal vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004, vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ speċifikati f'9A012 jew rokits sonda speċifikati f'9A104;
- b. Vetturi għat-trasport, l-immaniġġar, il-kontroll, l-attivazzjoni jew il-varar, iddisinjati jew modifikati għal vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104.

9A116 Vetturi tad-dhul lura, li jistgħu jintużaw f' "missili", u tagħmir iddisinjat jew modifikat għalihom, kif ġej:

- a. Vetturi tad-dhul lura;
- b. Tarki tas-shana u komponenti għalihom, magħmulin miċ-ċeramika jew minn materjali ablattivi;
- c. Korpi sabiex jixorbu s-shana u komponenti għalihom, magħmulin minn materjali hfief ta' kapacià termika għolja;
- d. Tagħmir elettroniku ddisinjat apposta għall-vetturi tad-dhul lura.

9A117 Mekkanizmi ta' separazzjoni fi stadji, mekkanizmi ta' separazzjoni, u stadji intermedji, li jistgħu jintużaw f' "missili".

9A118 Apparati sabiex jirregola l-kombustjoni li jista' jintuża fil-magni, li jistgħu jintużaw fil-"missili" jew il-vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ speċifikati f'9A012, speċifikati f'9A011 jew 9A111.

9A119 Stadji individwali ta' rokit, li jistgħu jintużaw f'sistemi rokit kompluti jew vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ, li kapaci jilhq medda ta' 300 km, minbarra dawk speċifikati f'9A005, 9A007, 9A009, 9A105, 9A107 u 9A109.

9A120 Tankijiet ta' propellant likwidu, minbarra dawk speċifikati f'9A006, iddisinjati apposta għall-propellanti speċifikati f'1C111 jew "propellanti likwidi oħrajn", użati f'sistemi rokit li kapaci jgħorru tagħbija ta' mill-inqas 500 kg għal medda ta' mill-inqas 300 km.

Nota: F'9A120 "propellanti likwidi oħrajn" tinkludi, iżda mhix limitata għal, propellanti speċifikati fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

▼ M2

9A350

Sistemi ta' bexx jew ħolqien ta' ċpar, iddisinjati apposta jew modifikati għall-immuntar fuq inġenji tal-ajru, "vetturi ehfef mill-arja" jew vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ, u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

- a. Sistemi kompluti ta' bexx jew ħolqien ta' ċpar li kapaċi jagħtu, minn suspensjoni likwida, taqtir inizjali ta' "VMD" inqas minn 50 µm b'rata ta' fluss oghla minn żewġ litri fil-minuta;
- b. Dirghajn ta' bexxiexi jew arrangamenti ta' unitajiet li jiġġeneraw l-erosol li kapaċi jagħtu, minn suspensjoni likwida, taqtir inizjali ta' "VMD" inqas minn 50 µm b'rata ta' fluss oghla minn żewġ litri fil-minuta;
- c. Unitajiet li jiġġeneraw l-erosol iddisinjati apposta għall-immuntar fis-sistemi speċifikati f'9A350.a. u b.

Nota: Unitajiet li jiġġeneraw l-erosol huma apparat iddisinjat apposta jew modifikat għall-immuntar f'inġenji tal-ajru bħal żennuni, atomizzaturi b'tambur li jdur u apparat simili.

Nota: 9A350 ma jikkontrollax sistemi u komponenti ta' bexx jew ta' ħolqien ta' ċpar li jintwerew li mhumiex kapaċi jxerrdu aġenti bijoloġiċi fis-sura ta' eroso infettiv.

Noti Tekniċi:

1. *Id-daqs tat-taqtir għaž-żennuni jew it-tagħmir tal-bexx iddisinjat apposta għall-użu fuq inġenji ta' ajru, "vetturi ehfef mill-arja" jew vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ għandu jitkejjel bl-użu ta' wiehed minn dan li ġej:*

a. metodu laser Doppler;

b. metodu ta' diffrazzjoni b'laser frontali.

2. *F'9A350 "VMD" tfisser Dijametru Medjan Volumetrik u għas-sistemi bbażati fuq l-ilma dan hu uguali għad-Dijametru Medjan tal-Massa (MMD).*

▼ **M2**

- 9B Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni**
- 9B001 Tagħmir, għodod u muntagġi, iddisinjati apposta, għall-fabbrikazzjoni ta' paletti mobbli, paletti fissi jew "karenaturi tat-tarf" ikkastjati tat-turbini tal-gass, kif ġej:
- a. Tagħmir ta' solidifikazzjoni direzzjonali jew tal-ikkastjar monokristallin;
 - b. Animi jew qxur taċ-ċeramika;
- 9B002 Sistemi ta' kontroll on-line (fil-hin reali), strumentazzjoni (inkluż sensuri) jew tagħmir awtomatizzat għall-akkwist u l-ipproċessar tad-data, li għandhom dan kollu li ġej:
- a. Iddisinjati apposta għall-"iżvilupp" ta' magni, assemblaġġi jew komponenti ta' turbini tal-gass; u
 - b. Li jinkorporaw "teknoloġiji" speċifikati f'9E003.h. jew 9E003.i.
- 9B003 Tagħmir iddisinjat apposta għall-"produzzjoni" jew l-ittestjar ta' brush seals ta' turbini tal-gass iddisinjat apposta sabiex jahdem f'veloċitajiet tat-truf oghla minn 335 m/s u f'temperaturi oghla minn 773 K (500 °C), u komponenti jew aċċessorji ddisinjati apposta għalih.
- 9B004 Għodod, forom imnaqqxin jew muntagġi għall-assemblaġġ, fl-istat solidu ta' kombinazzjonijiet paletta-diska ta' "superliega", tatanjanu jew intermetalliċi deskritti f'9E003.a.3. jew 9E003.a.6. għal turbini tal-gass.
- 9B005 Sistemi ta' kontroll on-line (fil-hin reali), strumentazzjoni (inkluż sensuri) jew tagħmir awtomatizzat għall-akkwist u l-ipproċessar tad-data, iddisinjati apposta għall-użu ma' xi wiehed minn dan li ġej:

NB: ARA WKOLL 9B105.

- a. Mini tar-rih iddisinjati għal veloċità ta' Mach 1,2 jew aktar;

Nota: 9A005.a. ma tikkontrollax mini tar-rih iddisinjati apposta għal skopijiet edukattivi u li għandhom "daqs tas-sezzjoni tal-ittestjar" (imkejjel lateralment) ta' inqas minn 250 mm.

Nota Teknika:

"Daqs tas-sezzjoni tal-ittestjar" tfisser id-dijametru taċ-ċirku, jew il-ġenb tal-kwadru, jew l-itwal ġenb tar-rettangolu, fil-post bl-ikbar dimensjoni fis-sezzjoni tal-ittestjar.

- b. Apparati għas-simulazzjoni ta' ambjenti ta' fluss f'veloċitajiet oghla minn Mach 5, inkluż mini b'impuls termiku, mini b'arka tal-plażma, tubi tax-xokk, mini tax-xokk, mini tal-gass u xkubetti ta' gass ħafif; jew
- c. Mini tar-rih jew apparat, minbarra sezzjonijiet ta' żewġ dimensjonijiet, li kapaċi jissimulaw flussi bin-numru ta' Reynolds oghla minn 25×10^6 .

- 9B006 Tagħmir tal-ittestjar tal-vibrazzjoni akustika li kapaċi jipproduċi livelli ta' pressjoni ta' hoss ta' 160 dB jew aktar (referenzat għal 20 µPa) b'qawwa tal-hruġ nominali ta' 4 kW jew aktar f'temperatura taċ-ċellola tal-ittestjar oghla minn 1 273 K (1 000 °C), u tagħmir tat-tishin kwarz iddisinjat apposta għalih.

NB: ARA WKOLL 9B106.

▼ M2

- 9B007 Tagħmir iddisinjat apposta għall-ispezzjonar tal-integrità ta' muturi rokit u li juża teknika tal-ittestjar nondistruttiv (NDT) minbarra l-analiżi planari bir-raġġi x jew analiżi bażika fiżika jew kimika.
- 9B008 Trasdukturi ddisinjati apposta għall-kejl dirett tal-frizzjoni mal-qoxra tal-hajt biex joperaw bi flux tat-test b'temperatura tal-istagħnar totali oghla minn 833 K (560 °C).
- 9B009 Ghodod iddisinjati apposta għall-produzzjoni ta' komponenti ta' skrejjien ta' magni turbini magħmulin permezz tal-metallurġija tat-trab li kapaċi jaħdmu f'livelli ta' tensjoni ta' 60 % tal-limitu tar-reżistenza għat-tensjoni (UTS) jew aktar u f'temperaturi tal-metall ta' 873 K (600 °C) jew aktar.
- 9B010 Tagħmir iddisinjat apposta għall-produzzjoni ta' "UAVs" u sistemi, tagħmir u komponenti assoċjati, speċifikati f'9A012.
- 9B105 Mini tar-rih għal veloċitajiet ta' Mach 0,9 jew aktar, li jistgħu jintużaw għal "missili" u s-sottosistemi tagħhom.

NB: ARA WKOLL 9B005.Nota Teknika:

F'9B105 "missila" tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilhqqu medda ta' aktar minn 300 km.

- 9B106 Kmamar ambjentali u kmamar anekoiċi, kif ġej:
- a. Kmamar ambjentali li kapaċi jissimulaw il-kondizzjonijiet tat-titjir kollha li ġejjin:
 1. Li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Altitudni ta' 15 km jew oghla; jew
 - b. Medda ta' temperaturi ta' minn inqas minn 223 K (– 50 °C) sa 'l fuq minn 398 K (+ 125 °C);
 2. Li fihom, jew "iddisinjati jew modifikati" biex ikun fihom, unità ta' vibrazzjoni jew tagħmir tal-ittestjar tal-vibrazzjoni oħrajn biex jipproduċu ambjenti ta' vibrazzjoni ta' 10 g rms jew oghla, imkejlin b' "mejda vojta", bejn 20 Hz u 2 kHz li jagħmlu forzi ta' 5 kN jew oghla;

Noti Tekniċi:

1. 9B106.a.2. jiddeskrivi sistemi li kapaċi jiġġeneraw ambjent ta' vibrazzjoni b'mewġa unika (eż., mewġa sinusojdali) u sistemi li kapaċi jiġġeneraw vibrazzjoni każwali ta' medda wiesgħa (jiġġifieri, spettru ta' qawwa).
 2. F'9B106.a.2., "iddisinjati jew modifikati" tfisser li l-kmamar ambjentali jipprovdu interfaċċi adatti (eż., apparat li jissigilla) biex jinkorporaw unità ta' vibrazzjoni jew tagħmir tal-ittestjar tal-vibrazzjoni oħrajn kif speċifikat fi 2B116.
 3. F'9B106.a.2. "mejda vojta" tfisser mejda ċatta, jew wiċċ, mingħajr muntaġġi jew tagħmir imwahnal.
- b. Kmamar ambjentali li kapaċi jissimulaw il-kondizzjonijiet tat-titjir li ġejjin:
1. Ambjenti akustiċi b'livell ta' hoss totali ta' 140 dB jew aktar (referenzat għal 20 µPa) jew bi produzzjoni ta' qawwa akustika nominali totali ta' 4 kW jew aktar; u

▼ **M2**

- 9B106 b. (*ikompli*)
2. Altitudni ta' 15 km jew oghla; jew
 3. Medda ta' temperaturi minn inqas minn 223 K (– 50 °C) sa 'l fuq minn 398 K (+ 125 °C).

9B115 “Tagħmir ta’ produzzjoni” ddisinjat apposta għas-sistemi, sottosistemi u komponenti speċifikati f’9A005 sa 9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A105 sa 9A109, 9A111, 9A116 sa 9A120.

9B116 “Faċilitajiet ta’ produzzjoni” ddisinjati apposta għall-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f’9A004, jew is-sistemi, is-sottosistemi, u l-komponenti speċifikati f’9A005 sa 9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A104 sa 9A109, 9A111, 9A116 sa 9A120 jew “missili”.

Nota Teknika:

F’9B116 “missila” tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta’ vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ, kapaċi għal medda aktar minn 300 km.

9B117 Bankijiet u postazzjonijiet tal-ittestjar għal rokits jew muturi rokit bi propellant solidu jew likwidu, li għandhom waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:

- a. Jifilhu għal spinta oghla minn 68 kN; jew
- b. Kapaċi jkejlu fl-istess hin it-tliet komponenti assjali ta’ spinta.

▼ **M2****9C Materjali**

9C108 Materjal ta' "izolazzjoni" fi kwantità u "kisi intern", minbarra dak speċifikat f'9A008, għal korpi ta' konteniment ta' muturi rokit li jistgħu jintużaw f' "missili" jew iddisinjati apposta għal "missili".

Nota Teknika:

F'9C108 "missila" tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilhqqu medda ta' aktar minn 300 km.

9C110 Preimpregnati bil-fibri impregnati bir-reżina u preformati bil-fibri miksiġin bil-metall għalihom, għal strutturi kompożiti, laminati u prodotti maħdumin minnhom speċifikati f'9A110, magħmulin b'matriċi organika jew b'matriċi metallika li jużaw rinforzi fibrużi jew bil-filamenti li għandhom "reżistenza għat-tensjoni speċifika" oghla minn $7,62 \times 10^4$ m u "modulu speċifiku" oghla minn $3,18 \times 10^6$ m.

NB: ARA WKOLL 1C010 U 1C210.

Nota: *L-uniċi preimpregnati bil-fibri impregnati bir-reżina speċifikati f'9C110 huma daww li jużaw reżini b'temperatura tat-transizzjoni tal-ħġieġ (T_g), wara t-trattament, oghla minn 418 K (145 °C) kif determinat mill-ASTM D4065 jew l-ekwivalenti.*

▼ M2

9D Software

9D001 “Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“izvilupp” ta’ tagħmir jew “teknoloġija”, speċifikata f’9A001 sa 9A119, 9B jew 9E003.

9D002 “Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“produzzjoni” ta’ tagħmir speċifikat f’9A001 sa 9A119 jew 9B.

9D003 “Software” li jinkorpora “teknoloġija” speċifikata f’ 9E003.h. u użata f’Sistemi FADEC” għal sistemi ta’ propulsjoni speċifikati f’9 A jew tagħmir speċifikat f’9B.

9D004 “Software” ieħor kif ġej:

- a. “Software” ta’ fluss 2D jew 3D viskuż, invalidat b’dan tal-ittestjar minn minna tar-riħ jew minn titjir meħtieġ għall-ħolqien ta’ mudelli ta’ fluss fil-magni;
- b. “Software” għall-ittestjar ta’ magni aeronawtiċi b’turbini tal-gass, assemblaġġi jew komponenti, iddisinjati apposta sabiex jiġbru, inaqqsu u janalizzaw data fil-hin reali u li kapaċi jikkontrollaw ir-retroazzjoni, inkluż l-aġġustament dinamiku tal-oġġetti ttestjati jew il-kondizzjonijiet tal-ittestjar, waqt li jkun għaddej it-test;
- c. “Software” iddisinjat apposta sabiex jikkontrolla s-solidifikazzjoni direzzjonali jew l-ikkastjar monokristallin;
- d. “Software” fil-“kodiċi tas-sors”, fil-“kodiċi tal-oġġetti” jew fil-kodiċi tal-magna, meħtieġ għall-“użu” ta’ sistemi attivi ta’ kumpens għall-kontroll tad-distanza vojta mit-truf tal-pali tal-iskrejjien;

Nota: 9D004.d. ma jikkontrollax “software” integrat f’taġħmir mhux speċifikat fl-Anness I jew meħtieġ għall-attivitàjiet ta’ manutenzjoni assoċjati mal-ikkalibrar jew it-tiswija jew aġġornamenti tas-sistema għall-kontroll tad-distanza vojta b’kumpens attiv.

- e. “Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“użu” ta’ “UAVs” u sistemi, tagħmir u komponenti assoċjati, speċifikati f’9A012;
- f. “Software” iddisinjat apposta għall-iddisinjar ta’ passaġġi interni għat-tkessih ta’ paletti mobbli, paletti fissi u “karenaturi tat-tarf” ta’ turbini tal-gass aeronawtiċi;
- g. “Software” li għandu dan kollu li ġej:
 1. Iddisinjat apposta sabiex jipprevedi l-kondizzjonijiet aerotermiċi, aeromekaniċi u tal-kombustjoni f’magni aeronawtiċi b’turbini tal-gass; u
 2. Previzjonijiet ta’ mmudellar teoretiku tal-kondizzjonijiet aerotermiċi, aeromekaniċi u tal-kombustjoni, li ġew validati b’dan tal-prestazzjoni ta’ magni aeronawtiċi b’turbini tal-gass (sperimentali jew tal-produzzjoni).

9D101 “Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“użu” tal-oġġetti speċifikati f’9B105, 9B106, 9B116 jew 9B117.

▼ **M2**

9D103 “Software” iddisinjat apposta għall-immudellar, is-simulazzjoni jew l-integrazzjoni tad-disinn tal-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f’9A004 jew ir-rokits sonda speċifikati f’9A104, jew is-sottosistemi speċifikati f’9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c., 9A107, 9A108.c., 9A116 jew 9A119.

Nota: “Software” speċifikat f’9D103 jibqa’ kkontrollat meta jkun flimkien ma’ hardware iddisinjat apposta speċifikat f’4A102.

9D104 “Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“użu” tal-oġġetti speċifikati f’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 jew 9A118.

9D105 “Software” li jikkoordina l-funzjoni ta’ aktar minn sottosistema waħda, iddisinjat apposta jew modifikat għall-“użu” fil-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f’9A004 jew ir-rokits sonda speċifikati f’9A104.

▼ M2

9E

Teknoloġija

Nota: “Żvilupp” jew “teknoloġija” tal-“iżvilupp” speċifikat f’9E001 sa 9E003 għall-magni b’turbini tal-gass jibqa’ kkontrollat meta jintuża bħala “teknoloġija” tal-“użu” għat-tiswija, bini mill-ġdid u rinnovament totali. Esklużi mill-kontroll huma: data teknika, pjanti jew dokumentazzjoni għal attivitajiet ta’ manutenzjoni assoċjati direttament mal-ikkalibrar, it-tneħħija jew is-sostituzzjoni ta’ unitajiet rimpjazzabbli fil-post li jkunu bil-ħsara jew li ma jistgħux jissewwew, inkluż is-sostituzzjoni ta’ magni sħaħ jew ta’ moduli tal-magni.

9E001 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” ta’ tagħmir jew “software”, speċifikat f’9A001.b., 9A004 sa 9A012, 9A350, 9B jew 9D.

9E002 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“produzzjoni” ta’ tagħmir speċifikat f’ 9A001.b., 9A004 sa 9A011, 9A350 jew 9B.

NB: Għat-“teknoloġija” tat-tiswija ta’ strutturi, laminati jew materjali kkontrollati, ara 1E002.f.

9E003 “Teknoloġija” ohra kif ġej:

a. “Teknoloġija” “mehtieġa” għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ xi wiehed mill-komponenti jew is-sistemi għall-magni b’turbini tal-gass li ġejjin:

1. Paletti mobbli, paletti fissi jew “karenaturi tat-tarf”, magħmulin minn lieġi solidifikati direzzjonalment (DS) jew monokristallini (SC) u li għandhom (fid-Direzzjoni tal-Indiċi Miller 001) haġġa sa ma jinqas bl-isforz ta’ aktar minn 400 siegħa f’temperatura ta’ 1 273 K (1 000 °C) u pressjoni ta’ 200 MPa, ibbażat fuq il-valuri medji tal-proprietà;

2. Kmamar tal-kombustjoni b’koppli multipli li jaħdmu f’temperaturi medji tal-iżbokka tal-berner oghla minn 1 813 K (1 540 °C) jew kmamar tal-kombustjoni li jinkorporaw inforor tal-kombustjoni termikament separati, inforor nonmetalliċi jew qxur nonmetalliċi;

3. Komponenti manifatturati minn xi wiehed minn dan li ġej:

a. Materjali organiċi “kompożiti” ddisinjati sabiex jaħdmu f’temperaturi oghla minn 588 K (315 °C);

b. Materjali “kompożiti” b’ “matriċi” metallika, b’ “matriċi” taċ-ċeramika, intermetalliċi jew intermetalliċi rinforzati, speċifikati f’1C007; jew

c. Materjal “kompożitu” speċifikat f’1C010 u manifatturat b’reżina speċifikata f’1C008;

4. Paletti mobbli, paletti fissi, “karenaturi” jew komponenti oħrajn ta’ turbini mhux imkesshin, iddisinjati sabiex jaħdmu f’temperaturi totali (stagnation) tal-passaġġ tal-gass ta’ 1 323 K (1 050 °C) jew aktar f’take-off statiku fil-livell tal-baħar (ISA - sea-level static take-off) b’operazzjoni tal-magna f’ “steady state mode”;

5. Paletti mobbli, paletti fissi jew “karenaturi” ta’ turbini mkesshin, minbarra dawk deskritti f’9E003.a.1., esposti għal temperaturi totali (stagnation) tal-passaġġ tal-gass ta’ 1 643 K (1 370 °C) jew aktar f’take off statiku fil-livell tal-baħar (ISA) b’operazzjoni tal-magna f’ “steady state mode”;

▼ M2

9E003

a. 5. (ikompli)

Nota Teknika:

It-terminu f' "steady state mode" jiddefinixxi l-kondizzjonijiet ta' operazzjoni ta' magna, fejn il-parametri tal-magna, bhall-imbottatura/il-qawwa, rpm u oħrajn, ma għandhomx varjazzjonijiet apprezzabbli, meta t-temperatura tal-arja ambjentali u l-pressjoni fid-dahla tal-magna huma kostanti.

6. Kombinazzjonijiet paletta-diska mgħaqdin flimkien fl-istat solidu;
7. Komponenti tal-magni b'turbina tal-gass li jużaw it-"teknoloġija" tal-"irbit bid-diffużjoni" speċifikata fi 2E003.b.;
8. Komponenti li jduru ta' magni b'turbini tal-gass "tolleranti għall-ħsara" li jużaw materjali miksuba bil-metallurġija tat-trab speċifikati f'1C002.b.; jew

Nota Teknika:

Il-komponenti "tolleranti għall-ħsara" huma disinjati bl-użu ta' metodoloġija u provi li jipprevedu u jillimitaw it-tixxiq

9. Mhux użat;
10. Mhux użat;
11. Pali vojti tal-fannijiet;
- b. "Teknoloġija" "mehtieġa" għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' xi wieħed minn dan li ġejj:
 1. Mudelli ta' mini tar-riħ mgħammra b'sensuri nonintrużivi li kapaċi jitttrażmettu d-data mis-sensuri għas-sistema tal-akkwist tad-data; jew
 2. Pali ta' skrun jew turbo-propulsuri "kompożiti", li kapaċi jassorbu aktar minn 2 000 kW f'veloċitajiet tat-titjir oghla minn Mach 0,55;
- c. "Teknoloġija" "mehtieġa" għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' komponenti għal magni b'turbini tal-gass li jużaw proċessi ta' titqib bl-użu ta' "laser", gett tal-ilma, immaxinjar elettrokimiku (ECM) jew magni ta' skarika elettrika (EDM) sabiex jipproduċu toqob li jissodisfaw kwalunkwe mill-gruppi ta' kriterji li ġejjin:
 1. Dan kollu li ġejj:
 - a. Fond aktar minn erba' darbiet ikbar mid-dijametru;
 - b. Dijametru inqas minn 0,76 mm; u
 - c. "Angoli ta' incidenza" ta' 25° jew inqas; jew
 2. Dan kollu li ġejj:
 - a. Fond aktar minn ħames darbiet ikbar mid-dijametru;
 - b. Dijametru inqas minn 0,4 mm; u
 - c. "Angoli ta' incidenza" ta' iktar minn 25°;

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta' 9E003.c., l-"angolu ta' incidenza" jitkejjel minn pjan tangenzjali mal-wieċ tal-paletta fil-punt fejn l-assi tat-toqba jidhol fil-wieċ tal-paletta.

▼ **M2**

9E003

(ikompli)

- d. “Teknoloġija” “mehtieġa” għall-“izvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ sistemi ta’ trasmissjoni ta’ qawwa ta’ elikopters jew sistemi ta’ trasmissjoni ta’ qawwa ta’ “inġenji tal-ajru” bi skrun inklinat jew b’għewnaħ inklinat;
- e. “Teknoloġija” għall-“izvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ sistemi ta’ propulsjoni ta’ vetturi tal-art b’ magni tal-pistun diesel li għandhom dan kollu li ġej:
1. “Volum tal-kaxxa” ta’ 1,2 m³ jew inqas;
 2. Produzzjoni totali ta’ qawwa ta’ aktar minn 750 kW ibbażat fuq 80/1269/KEE, ISO 2534 jew ekwivalenti nazzjonali; u
 3. Densità ta’ qawwa ta’ aktar minn 700 kW/m³ tal-“volum tal-kaxxa”;

Nota Teknika:

Il-“volum tal-kaxxa” f’9E003.e. huwa l-prodott ta’ tliet dimensjonijiet perpendikolari mkeġlin kif ġej:

Tul: *It-tul tal-krankxaft mill-flanġ ta’ quddiem sal-wieċ tal-volant tal-magna;*

Wisa’: *L-usa’ minn minn fost dan li ġej:*

- a. *Id-dimensjoni ta’ barra minn kopertura ta’ valv sa ohra;*
- b. *Id-dimensjonijiet tat-truf ta’ barra tal-irjus taċ-ċilindri; jew*
- c. *Id-dijametru tal-kisi protettiv tal-volant tal-magna;*

Għoli: *L-ikbar minn fost dan li ġej:*

- a. *Id-dimensjoni tal-linja fiċ-ċentru tal-krankxaft sal-pjan ta’ fuq tal-kopertura tal-valv (jew ir-ras taċ-ċilindru) b’zieda tad-doppju tat-tefġha tal-pistun; jew*
 - b. *Id-dijametru tal-kisi protettiv tal-volant tal-magna.*
- f. “Teknoloġija” “mehtieġa” għall-“produzzjoni” ta’ komponenti ddisinjati apposta għal magni diesel bi prestazzjoni għolja, kif ġej:
1. “Teknoloġija” “mehtieġa” għall-“produzzjoni” ta’ sistemi ta’ magni li għandhom il-komponenti kollha li ġejjin u li jużaw il-materjali taċ-ċeramika speċifikati f’1C007:
 - a. Inforor għaċ-ċilindri;
 - b. Pistuni;
 - c. Irjus taċ-ċilindri; u
 - d. Wiehed jew aktar mill-komponenti (inkluz il-ftuħ għall-egżost, turbokompressuri, gwidi ta’ valvi, assemblaġġi ta’ valvi jew injettaturi ta’ karburant iżolat);
 2. “Teknoloġija” “mehtieġa” għall-“produzzjoni” ta’ sistemi turbokompressuri b’kompressuri ta’ stadju wiehed u li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Jahdmu fi proporzjonijiet ta’ pressjoni ta’ 4:1 jew oghla;
 - b. Fluss tal-massa fil-medda minn 30 sa 130 kg kull minuta; u

▼ M2

9E003

f. 2. (ikompli)

- c. Kapaċità ta' erja ta' fluss varjabbli fil-kompressur jew fis-sezzjonijiet tat-turbina;
3. "Teknoloġija" "meħtieġa" għall-"produzzjoni" ta' sistemi ta' injezzjoni ta' karburant b'kapaċità multikarburanti (eż., diesel jew karburanti tal-ġett) iddisinjata apposta, li tkopri medda ta' viskożità minn karburant diesel (2,5 cSt fi 310,8 K (37,8 °C)) sa karburant gazoż (0,5 cSt fi 310,8 K (37,8 °C)) u li għandha dan kollu li ġej:
- a. Ammont ta' injezzjoni ta' aktar minn 230 mm³ kull injezzjoni kull ċilindru; u
- b. Mezzi ta' kontroll elettronici ddisinjati apposta għat-tibdil awtomatiku tal-karatteristiċi li jirregolaw skont il-proprietà tal-karburant sabiex jipprovdu l-istess karatteristiċi ta' forza tad-dawran bl-użu tas-sensuri adatti;
- g. "Teknoloġija" "meħtieġa" għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' "magni diesel bi prestazzjoni għolja" għal-lubrikazzjoni tal-hitan taċ-ċilindri b'pellikola solida, likwida jew f'fażi ta' gass (jew kombinazzjonijiet tagħhom) u li tippermetti thaddim sa temperaturi oghla minn 723 K (450 °C), imkejla fuq il-hajt taċ-ċilindru fil-limitu ta' fuq nett tal-moviment taċ-ċirku ta' fuq nett tal-pistun;

Nota Teknika:

"Magni diesel bi prestazzjoni għolja" huma magni diesel bi pressjoni effettiva medja speċifikata tal-brejkijiet ta' 1,8 MPa jew aktar f'veloċità ta' 2 300 r.p.m., dment li l-veloċità nominali hi ta' 2 300 r.p.m. jew aktar.

- h. "Teknoloġija" għal "sistemi FADEC" b'magna ta' turbina tal-gass kif ġej:
1. "Teknoloġija" ta' "iżvilupp" biex jinkisbu r-rekwiżiti funzjonali għall-komponenti meħtieġa għas-"sistema FADEC" biex tirregola l-ispinta tal-magna jew il-qawwa fix-xaft (eż. kostanti tal-hin u preċiżjonijiet tas-sensuri tar-reazzjoni, rata tat-tidwir tal-valv tal-karburant);
2. "iżvilupp" jew "teknoloġija" tal-"produzzjoni" għal komponenti dijanjostiċi u ta' kontroll uniċi għas-"sistema FADEC" u użati biex jirregolaw l-ispinta tal-magna jew il-qawwa fix-xaft;
3. "Teknoloġija" ta' "iżvilupp" għall-algoritmi ta' kontroll, inkluż il-"kodiċi tas-sors", uniċi għas-"sistema FADEC" u użati biex jirregolaw l-ispinta tal-magna jew il-qawwa fix-xaft.

Nota: 9E003.h. ma jikkontrollax data teknika relatata mal-integrazzjoni bejn magna u inġenju tal-ajru mitluba mill-awtoritajiet taċ-ċertifikazzjoni tal-avjazzjoni ċivili biex tigi ppubblikata għall-użu ġenerali mill-linji tal-ajru (eż., manwali tal-istallazzjoni, struzzjonijiet operattivi, struzzjonijiet għall-ajrunavigabbiltà kontinwa) jew funzjonijiet tal-interface (eż., l-ipproċessar tad-dhul u l-hruġ, l-ispinta tal-korp tal-ajru jew id-domanda ta' qawwa fix-xaft).

▼ **M2**

9E003

(ikompli)

i. “Teknoloġija” għal sistemi aġġustabbli tal-fluss iddisinjati biex iżommu l-istabbiltà għal turbini tal-tal-gass għal generaturi, bil-fann jew tal-qawwa, jew żennuni tal-propulsjoni, kif ġej:

1. “Teknoloġija ta’ żvilupp” biex jitmussu r-rekwiżiti funzjonali għal komponenti li jżommu l-istabbiltà tal-magna;
2. “Teknoloġija ta’ żvilupp jew produzzjoni” għal komponenti uniċi għas-sistema aġġustabbli tal-fluss u li jżommu l-istabbiltà tal-magna;
3. “Teknoloġija ta’ żvilupp” għall-algoritmi tal-liġi tal-kontroll, li tinkludi “kodiċi tas-sors”, unika għas-sistema aġġustabbli tal-fluss u li jżomm l-istabbiltà tal-magna.

Nota: 9E003.i. ma jikkontrollax it-“teknoloġija ta’ żvilupp jew produzzjoni” għal xi wiehied minn dawn li ġejjin:

- a. Paletti direzzjonali tad-dhul;
- b. Fannijiet b’intensità varjabbli jew fannijiet tal-iskrejjien;
- c. Paletti ta’ kompressuri varjabbli;
- d. Valvi ta’ skariku tal-kompressuri; jew
- e. Ġeometrija aġġustabbli tal-fluss għall-ispinta b’lura

9E101

a. “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” tal-oġġetti speċifikati f’9A101, 9A102, 9A104 sa 9A111 jew 9A115 sa 9A119.

b. “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“produzzjoni” tal-“UAV”s speċifikati f’9A012 jew l-oġġetti speċifikati f’9A101, 9A102, 9A104 sa 9A111 jew 9A115 sa 9A119.

Nota Teknika:

F’9E101.b. “UAV” tfisser sistemi ta’ vetturi tal-ajru bla ekwipagg li kapaċi jilhqqu medda ta’ 300 km.

9E102

“Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“użu” tal-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f’9A004, l-oġġetti speċifikati f’9A005 sa 9A011, il-“UAV”s speċifikati f’9A012 jew l-oġġetti speċifikati f’9A101, 9A102, 9A104 sa 9A111, 9A115 sa 9A119, 9B105, 9B106, 9B115, 9B116, 9B117, 9D101 jew 9D103.

Nota Teknika:

F’9E102 “UAV” tfisser sistemi ta’ vetturi tal-ajru bla ekwipagg li kapaċi jilhqqu medda ta’ iktar minn 300 km.

▼ M1*ANNESS IIa***AWTORIZZAZZJONI ĠENERALI TAL-UNJONI GHALL-ESPORTAZZJONI NRU UE001****(imsemmija fl-Artikolu 9(1) ta' dan ir-Regolament)****Esportazzjonijiet lejn l-Awstralja, il-Kanada, il-Ġappun, in-New Zealand, in-Norveġja, l-Iżvizzera, inklużi l-Liechtenstein u l-Istati Uniti tal-Amerika****Awtorità Emittenti: Unjoni Ewropea****Parti 1**

Din l-awtorizzazzjoni ġenerali għall-esportazzjoni tkopri l-prodotti kollha b'użu doppju speċifikati fi kwalunkwe annotazzjoni fl-Anness I ta' dan ir-Regolament, minbarra dawk elenkati fl-Anness IIg.

Parti 2**▼ B**

Din l-awtorizzazzjoni tal-esportazzjoni hija valida ► **M1** fl-Unjoni ◀ kollha għal esportazzjonijiet lejn id-destinazzjonijiet li ġejjin:

- Awstralja
- Kanada
- Ġappun
- New Zealand
- Norveġja

▼ M1

- Svizzera, inkluż il-Liechtenstein

▼ B

- Stati Uniti tal-Amerika

Kondizzjonijiet u htigijiet għall-użu ta' din l-awtorizzazzjoni

1. L-esportaturi li jużaw ► **M1** din l-Awtorizzazzjoni ◀ (EU 001) għandhom jgħarrfu lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn huma stabbiliti bl-ewwel użu minnhom ► **M1** ta' din l-awtorizzazzjoni ◀ mhux aktar tard minn 30 jum wara d-data meta saret l-ewwel esportazzjoni.

L-esportaturi fid-Dokument Amministrattiv Uniku għandhom jirrapportaw ukoll il-fatt li qed jużaw din l-awtorizzazzjoni EU 001 billi fil-kaxxa 44 jindikaw ir-referenza X002.

2. ► **M1** Din l-awtorizzazzjoni ◀ ma tistax tintuża jekk:

- l-esportatur gie informat mill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru li fih huwa stabbilit li l-oġġetti inkwistjoni huma jew jistgħu jkunu intenzjonati, fl-intier tagħhom jew parzjalment, għall-użu konness mal-iżvilupp, il-produzzjoni, l-immaniġġar, l-operat, iż-żamma fl-ordni, il-ħżin, l-iskoperta, l-identifikazzjoni jew id-disseminazzjoni ta' armi kimiċi, bijoloġiċi jew nukleari jew ta' tagħmir splussiv nukleari iehor jew l-iżvilupp, il-produzzjoni, iż-żamma fl-ordni jew il-ħżin ta' missili li kapaċi jwasslu armi bħal dawn, jew jekk l-esportatur huwa konxju li l-prodotti inkwistjoni huma intenzjonati għal użu bħal dan;

▼B

- l-esportatur kien informat mill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru li fih huwa stabbilit li l-oġġetti inkwistjoni huma jew jistgħu jkunu intenzjonati għal użu finali kif iddefinit fl-Artikolu 4(2) ta' dan ir-Regolament f'pajjiż soġġett għal embargo tal-armi ► **M1** impost b'pożizzjoni komuni jew azzjoni kongunta ◀ adottata mill-Kunsill jew deċiżjoni tal-OSCE jew embargo tal-armi impost minn riżoluzzjoni li torbot tal-Kunsill tas-Sigurtà tan-Nazzjonijiet Uniti, jew jekk l-esportatur huwa konxju li l-oġġetti inkwistjoni huma intenzjonati għall-użijiet imsemmijin hawn fuq;
 - l-oġġetti rilevanti huma esportati lejn zona hielsa mid-dazju jew mahżen hieles li huwa lokat f'destinazzjoni koperta minn din l-awtorizzazzjoni.
3. Il-htigiet ta' rapportar marbutin mal-użu ta' ► **M1** din l-awtorizzazzjoni ◀ u l-informazzjoni addizzjonali li l-Istat Membru li minnu ssir l-esportazzjoni jista' jehtieg dwar oġġetti esportati taht din l-awtorizzazzjoni, huma definiti mill-Istati Membri.

Stat Membru jista' jehtieg li l-esportaturi stabbiliti f'dak l-Istat Membru jirreġistraw qabel l-ewwel użu ta' ► **M1** din l-awtorizzazzjoni ◀. Ir-reġistrazzjoni għandha tkun awtomatika u rikonoxxuta mill-awtoritajiet kompetenti lill-esportatur mingħajr dewmien u f'kull każ fi zmien għaxart ijiem ta' xogħol mir-riċevuta.

Fejn applikabbli l-htigiet imniżżlin fl-ewwel żewġ paragrafi ta' dan il-punt għandhom ikunu bbażati fuq dawk definiti għall-użu ta' awtorizzazzjonijiet ġenerali nazzjonali ta' esportazzjoni mogħtija minn dawk l-Istati Membri li jipprevedu awtorizzazzjonijiet bħal dawn.

▼ **M1***ANNESS Iib***AWTORIZZAZZJONI ĠENERALI TAL-UNJONI GHALL-ESPORTAZZJONI Nru UE002**

(imsemmija fl-Artikolu 9(1) ta' dan ir-Regolament)

Esportazzjonijiet ta' ċerti oġġetti b'użu doppju lejn ċerti destinazzjonijiet**Awtorità Emittenti: Unjoni Ewropea****Parti 1 – Oġġetti**

Din l-awtorizzazzjoni ġenerali għall-esportazzjoni tkopri l-oġġetti speċifikati fl-Anness I ta' dan ir-Regolament:

- 1A001
- 1A003
- 1A004
- 1C003 b -c
- 1C004
- 1C005
- 1C006
- 1C008
- 1C009
- 2B008
- 3A001a3
- 3A001a6-12
- 3A002c-f
- 3C001
- 3C002
- 3C003
- 3C004
- 3C005
- 3C006

Parti 2 – Destinazzjonijiet

Din l-awtorizzazzjoni hija valida fl-Unjoni kollha għall-esportazzjonijiet lejn id-destinazzjonijiet li ġejjin:

- L-Argentina
- Il-Kroazja
- L-Iżlanda
- L-Afrika t'Isfel
- Il-Korea t'Isfel
- It-Turkija

Parti 3 – Il-kundizzjonijiet u r-rekwiżiti għall-użu

1. Din l-awtorizzazzjoni ma tawtorizzax l-esportazzjoni ta' oġġetti meta:

- (1) l-esportatur kien infurmat mill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn huwa rreġistrat kif definit fl-Artikolu 9(6) ta' dan ir-Regolament li l-oġġetti involuti huma jew jistgħu jkunu intizi, fit-totalità tagħhom jew parzjalment:
 - (a) għal użu relatat mal-iżvilupp, produzzjoni, ġestjoni, operazzjoni, manutenzjoni, hażna, skoperta, identifikazzjoni jew disseminazzjoni ta' armi kimiċi, bijoloġiċi jew nukleari jew apparat splussiv nukleari iehor, jew l-iżvilupp, produzzjoni, manutenzjoni jew hażna ta' missili li kapaċi jkunu parti minn armi simili,

▼ M1

- (b) għal użu finali militari kif definit fl-Artikolu 4(2) ta' dan ir-Regolament f'pajjiż soġġett għal embargo tal-armi impost minn deċiżjoni jew pożizzjoni komuni adottata mill-Kunsill jew deċiżjoni tal-Organizzazzjoni għas-Sigurtà u l-Kooperazzjoni fl-Ewropa jew embargo tal-armi impost minn riżoluzzjoni vinkolanti tal-Kunsill tas-Sigurtà tan-Nazzjonijiet Uniti, jew
 - (ċ) għal użu bħala partijiet jew komponenti ta' oġġetti militari mnizzla fil-listi militari nazzjonali li kienu esportati minn territorju tal-Istat Membru kkonċernat mingħajr awtorizzazzjoni jew fi ksur tal-awtorizzazzjoni preskritta mil-leġislazzjoni nazzjonali tal-Istat Membru;
 - (2) l-esportatur, skont l-obbligu tiegħu li jeżerċita diligenza xierqa, huwa konxju li l-oġġetti kkonċernati huma intizi, fit-totalità tagħhom jew parzjalment, għall-użu msemmi fis-sottoparagrafu (1);
 - (3) l-oġġetti rilevanti huma esportati lejn zona bla dazju jew mahżen hieles li qiegħed f'destinazzjoni koperta minn din l-awtorizzazzjoni.
2. L-esportaturi jridu jsemmu n-numru ta' referenza tal-Unjoni X002 u jispeċifikaw li l-oġġetti qed jiġu importati skont l-Awtorizzazzjoni Ġenerali tal-Unjoni għall-Esportazzjoni UE002 fil-kaxxa 44 tad-Dokument Uniku tal-Amministrazzjoni.
3. Kull esportatur li juża din l-awtorizzazzjoni għandu jinnotifika lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn huwa rreġistrat bl-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni mhux aktar tard minn 30 ġurnata mid-data meta ssir l-ewwel esportazzjoni jew, alternattivament, u f' konformita' ma' rekwiżit mill-awtorità tal-Istat Membru fejn l-esportatur ikun irreġistrat, qabel l-ewwel użu ta' din l-Awtorizzazzjoni Ġenerali għall-Esportazzjoni. L-Istati Membri għandhom jinnotifikaw lill-Kummissjoni dwar il-metodu ta' notifika magħżul għal din l-awtorizzazzjoni. Il-Kummissjoni għandha tippubblika l-informazzjoni nnotifikata lilha fis-serje C ta' *Il-Gurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*.

Ir-rekwiżiti ta' rapportar marbutin mal-użu ta' din l-awtorizzazzjoni u l-informazzjoni addizzjonali li l-Istat Membru li minnu ssir l-esportazzjoni jista' jehtieg dwar oġġetti esportati skont din l-awtorizzazzjoni, huma definiti mill-Istati Membri.

Stat Membru jista' jehtieg l-esportaturi rreġistrati f'dak l-Istat Membru biex jirreġistraw qabel l-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni. Ir-reġistrazzjoni għandha tkun awtomatika u rikonoxxuta mill-awtoritajiet kompetenti lill-esportatur mingħajr dewmien u fi kwalunkwe każ fi żmien 10 ijiem ta' rċevuta, soġġetta għall-ewwel subparagrafu tal-Artikolu 9(1) ta' dan ir-Regolament.

Fejn ikun applikabbli, ir-rekwiżiti stipulati fit-tieni u t-tielet subparagrafi għandhom ikunu bbażati fuq dawk definiti għall-użu ta' awtorizzazzjonijiet ġenerali għall-esportazzjoni nazzjonali mogħtija minn dawk l-Istati Membri li jipprovdu għal dawn l-awtorizzazzjonijiet.

▼ **M1***ANNESS IIc***AWTORIZZAZZJONI ĠENERALI TAL-UNJONI Nru UE003**

(imsemmija fl-Artikolu 9(1) ta' dan ir-Regolament)

Esportazzjoni wara t-tiswija/tibdil**Awtorità Emittenti: Unjoni Ewropea****Parti 1 — Oġġetti**

1. Din l-awtorizzazzjoni ġenerali għall-esportazzjoni tkopri l-prodotti kollha b'użu doppju speċifikati f'xi annotazzjoni fl-Anness I għal dan ir-Regolament minbarra dawk elenkati fil-paragrafu 2 meta:
 - (a) l-oġġetti huma importati mill-ġdid fit-territorju doganali tal-Unjoni Ewropea għall-fini ta' manutenzjoni, tiswija jew tibdil, u huma esportati jew esportati mill-ġdid lejn il-pajjiż tal-kunsinna minghajr tibdil fil-karatteristiċi originali tagħhom f'perjodu ta' hames snin wara d-data li fiha tkun inghatat l-awtorizzazzjoni originali għall-esportazzjoni, jew
 - (b) l-oġġetti huma esportati lejn il-pajjiż tal-kunsinna bi tpartit ma' oġġetti tal-istess kwalità u tal-istess numru li kienu importati mill-ġdid fit-territorju doganali tal-Unjoni Ewropea għall-manutenzjoni, tiswija jew tibdil f'perjodu ta' hames snin wara d-data li fiha tkun inghatat l-awtorizzazzjoni originali tal-esportazzjoni.
2. Oġġetti esklużi:
 - (a) l-oġġetti kollha msemmija fl-Anness IIg;
 - (b) l-oġġetti kollha fit-taqsimiet D u E stabbiliti fl-Anness I għal dan ir-Regolament;
 - (c) l-oġġetti li ġejjin speċifikati fl-Anness I għal dan ir-Regolament:
 - 1A002a
 - 1C012a
 - 1C227
 - 1C228
 - 1C229
 - 1C230
 - 1C231
 - 1C236
 - 1C237
 - 1C240
 - 1C350
 - 1C450
 - 5A001b5
 - 5A002a2 sa 5A002a9
 - 5B002 Apparat kif ġejj:
 - a. apparat iddisinjat speċifikament għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta' apparat speċifikat minn 5A002a2 sa 5B002a9
 - b. apparat għall-kejl iddisinjat speċifikament sabiex ikunu evalwati u validati l-funzjonijiet tas-“sigurtà tal-informazzjoni” tal-apparat speċifikati minn 5A002a2 sa 5A002a9
 - 6A001a2a1
 - 6A001a2a5

▼ **M1**

- 6A002a1c
- 6A008I3
- 8A001b
- 8A001d
- 9A011

Parti 2 — Destinazzjonijiet

Din l-awtorizzazzjoni hija valida fl-Unjoni kollha għall-esportazzjonijiet lejn id-destinazzjonijiet li ġejjin:

L-Albanija	Il-Messiku
L-Argentina,	Il-Montenegro
Il-Bosnja-Herzegovina	Il-Marokk
Il-Brażil	Ir-Russja
Iċ-Ċili	Is-Serbja
Iċ-Ċina (inklużi Hong Kong u l-Makaw)	Singapor
Il-Kroazja	L-Afrika t'Isfel
Dik li kienet ir-Repubblika Jugoslava tal-Maċedonja	Il-Korea t'Isfel
It-Territorji Barranin Franciżi	It-Tuneżija
L-Iżlanda	It-Turkija
L-Indja	L-Ukraina
Il-Kazakistan	L-Emirati Gharab Magħquda

Parti 3 — Il-kundizzjonijiet u r-rekwiżiti għall-użu

1. Din l-awtorizzazzjoni tista' tintuża biss meta l-esportazzjoni inizjali tkun saret permezz tal-Awtorizzazzjoni Ġenerali tal-Unjoni għall-Esportazzjoni jew l-awtorizzazzjoni ġenerali inizjali tkun inghatat mill-awtoritajiet kompetenti fl-Istat Membru fejn l-esportatur oriġinali kien irreġistrat għall-esportazzjoni tal-oġġetti li kienu sussegwentement importati mill-gdid fit-territorju doganali tal-Unjoni Ewropea għall-fini ta' manutenzjoni, tiswija jew tibdil. Din l-awtorizzazzjoni ġenerali hija valida biss għal esportazzjonijiet lill-utent aħħari oriġinali.
2. Din l-awtorizzazzjoni ma tawtorizzax l-esportazzjoni ta' oġġetti meta:
 - (1) l-esportatur kien infurmat mill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn huwa rreġistrat kif definit fl-Artikolu 9(6) ta' dan ir-Regolament li l-oġġetti involuti huma jew jistgħu jkunu intizi, fit-totalità tagħhom jew parzjalment,
 - (a) għal użu relatat mal-iżvilupp, produzzjoni, ġestjoni, operazzjoni, manutenzjoni, hażna, skoperta, identifikazzjoni jew disseminazzjoni ta' armi kimiċi, bijoloġiċi jew nukleari jew apparat splussiv nukleari iehor, jew l-iżvilupp, produzzjoni, manutenzjoni jew hażna ta' missili li kapaċi jkunu parti minn armi simili,
 - (b) għal użu finali militari (kif definit fl-Artikolu 4(2) ta' dan ir-Regolament) meta l-pajjiż li qed jixtri jew dak ta' destinazzjoni huwa soġġett għal embargo tal-armi impost minn deċiżjoni jew pożizzjoni komuni adottata mill-Kunsill jew deċiżjoni tal-Organizzazzjoni għas-Sigurtà u l-Kooperazzjoni fl-Ewropa jew embargo tal-armi impost minn riżoluzzjoni vinkolanti tal-Kunsill tas-Sigurtà tan-Nazzjonijiet Uniti, jew
 - (c) għal użu bħala partijiet jew komponenti ta' oġġetti militari mnizzla fil-listi militari nazzjonali li kienu esportati minn territorju tal-Istat Membru kkonċernat minghajr awtorizzazzjoni jew bi ksur tal-awtorizzazzjoni preskritta mil-legiżlazzjoni nazzjonali tal-Istat Membru;

▼ M1

- (2) l-esportatur huwa konxju li l-oġġetti kkonċernati huma intiżi, fit-totalità tagħhom jew parzjalment, għall-użu msemmi fis-sottoparagrafu (1);
 - (3) l-oġġetti rilevanti huma esportati lejn zona bla dazju jew mahżen hieles li qiegħed f'destinazzjoni koperta minn din l-awtorizzazzjoni;
 - (4) l-awtorizzazzjoni oriġinali giet annullata, sospiża, modifikata jew irrevokata;
 - (5) l-esportatur, taht l-obbligu tiegħu li jeżerċita diligenza xierqa, huwa konxju li l-użu finali tal-oġġetti kkonċernati huwa differenti minn dak speċifikat fl-awtorizzazzjoni oriġinali għall-esportazzjoni.
3. Mal-esportazzjoni ta' kwalunkwe wieħed mill-oġġetti koperti minn din l-awtorizzazzjoni, l-esportaturi għandhom:
- (1) isemmu n-numru ta' referenza tal-awtorizzazzjoni tal-esportazzjoni oriġinali fid-dikjarazzjoni tal-esportazzjoni lid-dwana flimkien mal-isem tal-Istat Membru li hareġ dik l-awtorizzazzjoni, in-numru ta' referenza tal-UE X002 u jispjega li l-oġġetti qed jiġu esportati taht l-Awtorizzazzjoni Ġenerali tal-Unjoni għall-Esportazzjoni UE003 fil-kaxxa 44 tad-Dokument Uniku Amministrattiv (SAD);
 - (2) jipprovdu lill-ufficjali tad-dwana, jekk mitluba, evidenza permezz ta' dokumenti dwar id-data tal-importazzjoni tal-oġġetti fl-Unjoni, ta' kull manutenzjoni, tiswija jew tibdil tal-oġġetti li saret fl-Unjoni u tal-fatt li l-oġġetti qed ikunu ritornati lill-utent aħhari u lill-pajjiż minn fejn dawn kienu importati fl-Unjoni.
4. Kull esportatur li juża din l-awtorizzazzjoni għandu jinforma lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn huwa rreġistrat bl-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni mhux aktar tard minn 30 ġurnata mid-data tal-ewwel esportazzjoni jew, alternattivament, u bi qbil ma' rekwiżit mill-awtorità kompetenti tal-Istat Membru fejn l-esportatur ikun irreġistrat, qabel l-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni. L-Istati Membri għandhom jinnotifikaw lill-Kummissjoni dwar il-metodu ta' notifika magħżul għal din l-Awtorizzazzjoni Ġenerali għall-Esportazzjoni. Il-Kummissjoni għandha tippubblika l-informazzjoni nnotifikata lilha fis-serje C ta' *Il-Ġurnal Ufficjali tal-Unjoni Ewropea*.
- Ir-rekwiżiti ta' rappurtar marbuta mal-użu ta' din l-awtorizzazzjoni u informazzjoni addizzjonali li l-Istat Membru li minnu ssir l-esportazzjoni jista' jirrikjedi dwar oġġetti esportati skont din l-awtorizzazzjoni huma ddefiniti mill-Istati Membri.
- Stat membru jista' jobbliga lill-esportatur irreġistrat f'dak l-Istat Membru biex jirreġistra qabel l-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni. Ir-reġistrazzjoni għandha tkun awtomatika u għandha tiġi rikonoxxuta lill-esportatur mill-awtoritajiet kompetenti mingħajr dewmien u fi kwalunkwe każ fi zmien 10 ijiem tax-xogħol minn meta tiġi riċevuta, soġġett għall-Artikolu 9(1) ta' dan ir-Regolament.
- Fejn applikabbli, ir-rekwiżiti stipulati fl-ewwel u t-tielet subparagrafu għandhom ikunu bbażati fuq dawk definiti għall-użu tal-awtorizzazzjonijiet ġenerali nazzjonali għall-esportazzjoni mogħtija minn dawk l-Istati Membri li jipprovdu tali awtorizzazzjonijiet.
5. Din l-awtorizzazzjoni tkopri oġġetti għal "tiswija" "tibdil"..."manutenzjoni". Dan jista' jinvolvi t-titjib b'koinċidenza tal-oġġett oriġinali, pereżempju bl-użu ta' komponenti ta' skambju aktar riċenti jew bl-użu ta' standard aktar riċenti għal raġunijiet ta' kredibilità u sigurtà, sakemm dan ma jirrizultax f'titjib fil-kapaċità tal-funzjoni tal-oġġetti jew f'funzjonijiet godda jew addizzjonali għall-oġġett.

▼ **M1***ANNESS IIa***AWTORIZZAZZJONI GHALL-ESPORTAZZJONI TAL-UNJONI Nru
UE004****(imsemmija fl-Artikolu 9(1) ta' dan ir-Regolament)****L-Esportazzjoni temporanja għal esibizzjoni jew fiera****Awtorità Emittenti: Unjoni Ewropea****Parti 1 – Ogġetti**

Din l-awtorizzazzjoni ġenerali għall-esportazzjoni tkopri kull ogġett b'użu doppju speċifikat fl-Anness I ta' dan ir-Regolament minbarra:

- (a) l-ogġetti kollha elenkati fl-Anness IIg;
- (b) kull ogġett fit-taqsimi D stabbilita fl-Anness I għal dan ir-Regolament (din ma tinkludix is-software neċessarju għall-funzjonament tajjeb tal-apparat għall-iskop tad-demonstrazzjoni);
- (c) l-ogġetti kollha fit-taqsimi E stabbilita fl-Anness I għal dan ir-Regolament;
- (d) l-ogġetti li ġejjin speċifikati fl-Anness I għal dan ir-Regolament:
 - 1A002a
 - 1C002.b.4
 - 1C010
 - 1C012.a
 - 1C227
 - 1C228
 - 1C229
 - 1C230
 - 1C231
 - 1C236
 - 1C237
 - 1C240
 - 1C350
 - 1C450
 - 5A001b5
 - 5A002a2 sa 5A002a9
 - 5B002 Apparat kif ġejj:
 - a. Apparat iddisinjat speċifikament għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ apparat speċifikat minn 5A002a2 sa 5B002a9
 - b. Apparat għall-kejl iddisinjat speċifikament sabiex ikunu evalwati u validati l-funzjonijiet tas-“sigurtà tal-informazzjoni” tal-apparat speċifikati minn 5A002a2 sa 5A002a9
 - 6A001
 - 6A002a
 - 6A008I3
 - 8A001b
 - 8A001d
 - 9A011

▼ **M1****Parti 2 – Destinazzjonijiet**

Din l-awtorizzazzjoni hija valida fl-Unjoni kollha għall-esportazzjonijiet lejn id-destinazzjonijiet li ġejjin:

L-Albanija, l-Arġentina, il-Kroazja, il-Bosnja-Herzegovina, il-Brazil, iċ-Ċili, iċ-Ċina (inklużi Hong Kong u l-Makaw), dik li kienet ir-Repubblika Jugoslava tal-Maċedonja, it-Territorji Barranin Franciżi, l-Islanda, l-Indja, il-Kazakistan, il-Messiku, il-Montenegro, il-Marokk, ir-Russja, is-Serbja, Singapor, il-Korea t'Isfel, it-Tuneżija, it-Turkija, l-Ukraina, l-Emirati Gharab Magħquda

Parti 3 – Il-kondizzjonijiet u r-rekwiżiti għall-użu

1. Din l-awtorizzazzjoni tawtorizza l-esportazzjoni ta' oġġetti elenkati fil-Parti 1 bil-kondizzjoni li l-esportazzjoni tikkonċerna esportazzjoni temporanja għall-esibizzjoni jew għal fiera kif definit fil-punt 6 u li l-oġġetti jkunu importati mill-ġdid fi żmien perjodu ta' 120 ġurnata wara l-esportazzjoni inizjali, shah u mingħajr modifiki, fit-territorju doganali tal-Unjoni Ewropea.
2. L-awtorità kompetenti tal-Istat Membru fejn huwa rreġistrat l-esportatur kif definit fl-Artikolu 9(6) ta' dan ir-Regolament tista' fuq talba tal-esportatur tirrinunzja l-htieġa li l-oġġetti jkunu importati mill-ġdid kif imsemmi fil-paragrafu 1 hawn fuq. Għar-rinunzja tar-rekwiżit, il-proċedura għall-awtorizzazzjonijiet individwali stabbilita fl-Artikolu 9(2) u fl-Artikolu 14(1) ta' dan ir-Regolament għandha tapplika kif xieraq.
3. Din l-awtorizzazzjoni ma tawtorizzax l-esportazzjoni ta' oġġetti meta:
 - (1) l-esportatur kien infurmat mill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn huwa rreġistrat li l-oġġetti kkonċernati huma jew jistgħu jkunu intizi, fit-totalità tagħhom jew parzjalment:
 - (a) għal użu relatat mal-iżvilupp, produzzjoni, ġestjoni, operazzjoni, manutenzjoni, hażna, skoperta, identifikazzjoni jew disseminazzjoni ta' armi kimiċi, bijoloġiċi jew nukleari jew apparat splussiv nukleari iehor, jew l-iżvilupp, produzzjoni, manutenzjoni jew hażna ta' missili li kapaċi jkunu parti minn armi simili,
 - (b) għal użu finali militari kif definit fl-Artikolu 4(2) ta' dan ir-Regolament meta l-pajjiż li qed jixtri jew dak ta' destinazzjoni huwa soġġett għal embargo tal-armi impost minn deċiżjoni jew pożizzjoni komuni adottata mill-Kunsill jew deċiżjoni tal-Organizzazzjoni għas-Sigurtà u l-Kooperazzjoni fl-Ewropa jew embargo tal-armi impost minn riżoluzzjoni vinkolanti tal-Kunsill tas-Sigurtà tan-Nazzjonijiet Uniti, jew
 - (c) għal użu bħala partijiet jew komponenti ta' oġġetti militari mnizzla fil-listi militari nazzjonali li kienu esportati minn territorju tal-Istat Membru kkonċernat mingħajr awtorizzazzjoni jew bi ksur tal-awtorizzazzjoni preskritta mil-legiżlazzjoni nazzjonali tal-Istat Membru;
 - (2) l-esportatur huwa konxju li l-oġġetti kkonċernati huma intizi, fit-totalità tagħhom jew parzjalment, għall-użu msemmi fis-sottoparagrafu (1);
 - (3) l-oġġetti rilevanti huma esportati lejn zona bla dazju jew mahżen hieles li qiegħed f'destinazzjoni koperta minn din l-awtorizzazzjoni;
 - (4) l-esportatur kien infurmat minn awtorità kompetenti tal-Istat Membru fejn ikun irreġistrat, jew huwa konxju (pereżempju minn informazzjoni mibgħuta mill-produttur) li l-oġġetti kkonċernati kienu klassifikati mill-awtorità kompetenti li għandhom marka protettiva ta' klassifikazzjoni tas-sigurtà nazzjonali, ekwivalenti għal *CONFIDENTIEL UE/EU CONFIDENTIAL* jew oghla;
 - (5) r-ritorn tagħhom, fl-istat oriġinali tagħhom mingħajr it-tnehhija, l-ikkupjar jew id-disseminazzjoni ta' kwalunkwe komponent jew softwer, ma jkunx jista' jiġi ggarantit mill-esportatur, jew meta t-trasferiment tat-teknoloġija jkun marbut ma' preżentazzjoni;
 - (6) l-oġġetti rilevanti jkunu se jiġu esportati għal preżentazzjoni privata jew dimostrazzjoni (pereżempju f'showrooms tal-impriza stess);

▼ **M1**

- (7) l-oġġetti rilevanti jkunu se jiġu amalgamati fi kwalunkwe proċess ta' produzzjoni;
 - (8) l-oġġetti rilevanti jkunu se jintużaw għall-iskop intenzjonat tagħhom, minbarra sal-punt minimu meħtieġ għal dimostrarazzjoni effettiva, iżda minghajr ma r-riżultati ta' testijiet speċifiċi jsiru disponibbli għal terzi persuni;
 - (9) l-esportazzjoni tkun se ssir bħala riżultat ta' tranżazzjoni kummerċjali, b'mod partikolari rigward il-bejgħ, il-kiri jew il-lokazzjoni tal-oġġetti rilevanti;
 - (10) l-oġġetti rilevanti jkunu se jiġu mahżuna f'esibizzjoni jew fiera għall-iskop uniku ta' bejgħ, kiri jew lokazzjoni minghajr ma jiġu ppreżentati jew dimostrati;
 - (11) l-esportatur jagħmel xi arrangamenti li jżommuh milli jkollu l-oġġetti rilevanti taħt il-kontroll tiegħu tul il-perjodu kollu ta' esportazzjoni temporanja.
4. L-esportaturi jridu jsemmu n-numru ta' referenza tal-UE X002 u jispeċifikaw li l-oġġetti qed jiġu importati skont l-Awtorizzazzjoni Ġenerali tal-Unjoni għall-Esportazzjoni UE002 fil-kaxxa 44 tad-Dokument Uniku Amministrattiv.
 5. Kull esportatur li juża din l-awtorizzazzjoni għandu jinforma lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn huwa rreġistrat bl-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni mhux aktar tard minn 30 gurnata mid-data tal-ewwel esportazzjoni jew, alternattivament, u bi qbil ma' rekwiżit mill-awtorità kompetenti tal-Istat Membru fejn l-esportatur ikun irreġistrat, qabel l-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni. L-Istati Membri għandhom jinnotifikaw lill-Kummissjoni dwar il-metodu ta' notifika magħżul għal din l-awtorizzazzjoni. Il-Kummissjoni għandha tippubblika l-informazzjoni nnotifikata lilha fis-serje C ta' *Il-Gurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*.

Ir-rekwiżiti ta' rappurtar marbuta mal-użu ta' din l-awtorizzazzjoni u informazzjoni addizzjonali li l-Istat Membru li minnu ssir l-esportazzjoni jista' jirrikjedi fuq oġġetti esportati taħt din l-awtorizzazzjoni huma ddefiniti mill-Istati Membri.

Stat Membru jista' jobbliga lill-esportaturi rreġistrati f'dak l-Istat Membru biex jirreġistraw qabel l-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni. Ir-reġistrazzjoni għandha tkun awtomatika u għandha tiġi rikonoxxuta lill-esportatur mill-awtoritajiet kompetenti minghajr dewmien u fi kwalunkwe każ fi zmien 10 ijiem tax-xogħol minn meta tiġi riċevuta, soġġett għall-Artikolu 9(1) ta' dan ir-Regolament.

Fejn applikabbli, ir-rekwiżiti stipulati fl-ewwel u t-tielet subparagrafu għandhom ikunu bbażati fuq dawk definiti għall-użu tal-awtorizzazzjonijiet ġenerali nazzjonali għall-esportazzjoni mogħtija minn dawk l-Istati Membri li jipprovdu tali awtorizzazzjonijiet.
 6. Għall-fini ta' din l-awtorizzazzjoni, "esibizzjoni jew fiera" tfisser avvenimenti kummerċjali ta' tul ta' zmien speċifiku li matulu diversi esibituri jagħmlu wirja tal-prodotti tagħhom għal viżitaturi kummerċjali jew għall-pubbliku ġenerali.

▼ **M1***ANNEX II***AWTORIZZAZZJONI ĠENERALI TAL-UNJONI Nru UE005**

(imsemmija fl-Artikolu 9(1) ta' dan ir-Regolament)

Telekomunikazzjoni**Awtorità Emittenti: L-Unjoni Ewropea****Parti 1 - Oġġetti**

Din l-awtorizzazzjoni ġenerali għall-esportazzjoni tkopri l-oġġetti b'użu doppju speċifikati fl-Anness I għal dan ir-Regolament:

- (a) l-oġġetti li ġejjin minn Kategorija 5 Parti 1:
 - (i) Oġġetti, inklużi komponenti ddisinjati jew żviluppati speċifikament u aċċessorji msemmija fl-annotazzjonijiet 5A001b Nru 2 u 5A001c u d,
 - (ii) Oġġetti speċifikati fl-annotazzjonijiet 5B001 u 5D001, fejn apparat tal-ittestjar, spezzjoni, u produzzjoni huwa kkonċernat u softwer għal oġġetti msemmija taht i);
- (b) Teknoloġija kkontrollata minn 5E001a, meta din tinhtieg għall-istallazzjoni, operat, manutenzjoni jew tiswija ta' oġġetti speċifikati taht a u intiżi għall-istess utenti finali.

Parti 2 - Destinazzjonijiet

Din l-awtorizzazzjoni hija valida fl-Unjoni kollha għall-esportazzjonijiet lejn id-destinazzjonijiet li ġejjin:

L-Argentina, iċ-Ċina (inklużi Hong Kong u l-Makaw), il-Kroazja, l-Indja, ir-Russja, l-Afrika t'Isfel, it-Turkija, l-Ukraina.

Parti 3 – Il-kundizzjonijiet u r-rekwiżiti għall-użu

1. Din l-awtorizzazzjoni ma tawtorizzax l-esportazzjoni ta' oġġetti meta:

- (1) l-esportatur kien infurmat mill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn huwa rreġistrat kif definit fl-Artikolu 9(6) ta' dan ir-Regolament li l-oġġetti inkwistjoni huma jew jistghu jkunu intiżi, fit-totalità tagħhom jew parzjalment:
 - (a) għal użu relatat mal-iżvilupp, produzzjoni, ġestjoni, operazzjoni, manutenzjoni, hażna, skoperta, identifikazzjoni jew disseminazzjoni ta' armi kimiċi, bijoloġiċi jew nukleari jew apparat splussiv nukleari iehor, jew l-iżvilupp, produzzjoni, manutenzjoni jew hażna ta' missili li kapaci jkunu parti minn armi simili,
 - (b) għal użu finali militari (kif definit fl-Artikolu 4(2) ta' dan ir-Regolament) meta l-pajjiż li qed jixtri jew dak ta' destinazzjoni huwa soġġett għal embargo tal-armi impost minn deċiżjoni jew Pożizzjoni Komuni adottata mill-Kunsill jew deċiżjoni tal-Organizzazzjoni għas-Sigurtà u l-Kooperazzjoni fl-Ewropa jew embargo tal-armi impost minn riżoluzzjoni vinkolanti tal-Kunsill tas-Sigurtà tan-Nazzjonijiet Uniti,
 - (c) għal użu bħala partijiet jew komponenti ta' oġġetti militari mnizzla fil-listi militari nazzjonali li kienu esportati minn territorju tal-Istat Membru kkonċernat mingħajr awtorizzazzjoni jew bi ksur tal-awtorizzazzjoni preskritta mil-leġislazzjoni nazzjonali tal-Istat Membru, jew
 - (d) għal użu relatat ma' ksur tad-drittijiet tal-bniedem, prinċipji demokratiċi jew libertà tal-espressjoni kif definiti mill-Karta tad-Drittijiet Fundamentali tal-Unjoni Ewropea, bl-użu ta' teknoloġiji ta' interċettazzjoni u tagħmir għat-trasferiment ta' dejta diġitali għall-monitoraġġ ta' telefons mobbli u ta' messaġġi miktuba, u s-sorveljanza speċifika tal-użu tal-Internet (eż. permezz taċ-Ċentri ta' Monitoraġġ u ta' Portals għall-Interċettazzjoni Legali);

▼ **M1**

- (2) l-esportatur, taht l-obbligu tiegħu li jeżerċita diligenza xierqa, huwa konxju li l-oġġetti kkonċernati huma intiżi, fit-totalità tagħhom jew parzjalment, għal kull użu msemmi fis-subparagrafu 1.
 - (3) l-esportatur, taht l-obbligu tiegħu li jeżerċita diligenza xierqa, ikun jaf li l-oġġetti inkwistjoni jkunu se jerġgħu jiġu esportati lejn kwalunkwe destinazzjoni għajr dawk elenkati fil-Parti 2 ta' dan l-Anness jew fil-Parti 2 tal-Anness IIa jew lejn Stati Membri;
 - (4) l-prodotti rilevanti huma esportati f'zona mingħajr dazji jew f'maħżen hieles li jinstabu f'destinazzjoni koperta minn din l-awtorizzazzjoni.
2. L-esportaturi jridu jsemmu n-numru ta' referenza tal-UE X002 u jispeċifikaw li l-oġġetti qed jiġu importati skont l-Awtorizzazzjoni Ġenerali tal-Unjoni għall-Esportazzjoni UE005 fil-kaxxa 44 tad-Dokument Uniku Amministrattiv.
3. Kull esportatur li juża din l-awtorizzazzjoni għandu jinnotifika lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn huwa rreġistrat bl-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni mhux aktar tard minn 30 gurnata mid-data tal-ewwel esportazzjoni jew, alternattivament, u bi qbil ma' rekwiżit mill-awtorità kompetenti tal-Istat Membru fejn l-esportatur ikun irreġistrat, qabel l-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni. L-Istati Membri għandhom jinnotifikaw lill-Kummissjoni dwar il-metodu ta' notifika magħżul għal din l-awtorizzazzjoni. Il-Kummissjoni għandha tippubblika l-informazzjoni nnotifikata lilha fis-serje C ta' *Il-Gurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*.

Ir-rekwiżiti ta' rappurtar marbuta mal-użu ta' dik l-awtorizzazzjoni u informazzjoni addizzjonali li l-Istat Membru li minnu ssir l-esportazzjoni jista' jesigi fuq oġġetti esportati skont din l-awtorizzazzjoni huma ddefiniti mill-Istati Membri.

Stat Membru jista' jobbliga lill-esportaturi rreġistrati f'dak l-Istat Membru biex jirreġistraw qabel l-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni. Ir-reġistrazzjoni għandha tkun awtomatika u għandha tiġi rikonoxxuta lill-esportatur mill-awtoritajiet kompetenti mingħajr dewmien u fi kwalunkwe każ fi żmien 10 ijiem tax-xogħol minn meta tiġi riċevuta, soġġett għall-Artikolu 9(1) ta' dan ir-Regolament.

Fejn applikabbli, ir-rekwiżiti stipulati fl-ewwel u t-tielet subparagrafu għandhom ikunu bbażati fuq dawk definiti għall-użu tal-awtorizzazzjonijiet ġenerali nazzjonali għall-esportazzjoni mogħtija minn dawk l-Istati Membri li jipprovdu tali awtorizzazzjonijiet.

▼ **M1***ANNESS II***AWTORIZZAZZJONI ĠENERALI TAL-UNJONI Nru UE006**

(imsemmija fl-Artikolu 9(1) ta' dan ir-Regolament)

Kimiċi**Parti 1 – Oġġetti**

Din l-awtorizzazzjoni ġenerali għall-esportazzjoni tkopri l-oġġetti b'użu doppju li ġejjin speċifikati fl-Anness I għal dan ir-Regolament:

1C350:

1. Tijodiglikol (111-48-8);
2. Fosforu ossiklorur (10025-87-3);
3. Metilfosfonat tad-dimetil (756-79-6);
5. Metilfosfonil tad-diklorur (676-97-1);
6. Fosfit tad-dimetil (DMP) (868-85-9);
7. Triklorur tal-fosforu (7719-12-2);
8. Fosfit tat-trimetil (TMP) (121-45-9);
9. Tijonil tal-klorur (7719-09-7);
10. 3-Idrossi-1-metilpiperidina (3554-74-3);
11. Klorur tan-N,N- diisopropil -2-amminoetil (96-79-7);
12. N,N-Diisopropil-2-amminoetantijol (5842-07-9);
13. Kinuklidin-3-ol (1619-34-7);
14. Fluworur tal-potassju (7789-23-3);
15. 3-Kloroetanol (107-07-3);
16. Dimetilammina (124-40-3);
17. 2-Etilfosfonat tad-dietil (78-38-6);
18. N,N-dimetilfosforamidat tad-dietil (2404-03-7);
19. Fosfit tad-dietil (762-04-9);
20. Idroklorur tad-dimetilammina (506-59-2);
21. Diklorur tal-etilfosfinil (1498-40-4);
22. Diklorur tal-etilfosfonil (1066-50-8);
24. Fluworur tal-idroġenu (7664-39-3);
25. Benzilal tal-metil (76-89-1);
26. Diklorur tal-metilfosfinil (676-83-5);
27. N,N-Diisopropil-2-amminoetanol (96-80-0);
28. Alkoħol tal-Pinakolil (464-07-3);
30. Fosfit tat-trietil (122-52-1);
31. Triklorur tal-arseniku (7784-34-1);
32. Aċidu benziliku (76-93-7);
33. Metilfosfonat tad-Dietil (15715-41-0);
34. Etilfosfonat tad-Dimetil (6163-75-3);
35. Difluworur tal-etilfosfonil (430-78-4);
36. Difluworur tal-metilfosfonil (753-59-3);

▼ **M1**

37. 3-kinuklidon (3731-38-2);
38. Pentaklorur tal-fosforu (10026-13-8);
39. Pinakolon (75-97-8);
40. Ċjanur tal-Potassju (151-50-8);
41. Bifluworur tal-potassju (7789-29-9);
42. Bifluworur tal-ammonja (1341-49-7);
43. Fluworur tas-sodju (7681-49-4);
44. Bifluworur tas-sodju (1333-83-1);
45. Ċjanur tas-Sodju(143-33-9);
46. Trietanolammina (102-71-6);
47. Pentasulfur tal-fosforu (1314-80-3);
48. Diisopropilammina (108-18-9);
49. Dietilamminoetanol (100-37-8);
50. Sulfur tas-sodju (1313-82-2);
51. Monoklorur tal-kubrit (10025-67-9);
52. Diklorur tal-kubrit (10545-99-0);
53. Idroklorur tat-trietanolammina (637-39-8);
54. Idroklorur tan-N,N-diisopropil-2-amminoetilklorur (4261-68-1);
55. Aċidu metilfosfoniku (993-13-5);
56. Metilfosfonat tad-dietil (683-08-9);
57. Diklorur tan-N,N-dimetilamminofosforil (677-43-0);
58. Fosfit tat-triisopropil (116-17-6);
59. Etildietanolammina (139-87-7);
60. Fosforotiat tal-O,O-Dietil (2465-65-8);
61. Fosforodiat tal-O,O-Dietil (298-06-6);
62. Ezafluworisilikat tas-sodju (16893-85-9);
63. Diklorur metilfosfonotiojku (676-98-2).

1C450 a:

4. Fosġen: Diklorur tal-Karbonil (75-44-5);
5. Klorur taċ-ċjanogenu (506-77-4);
6. Ċjanur tal-idroġenu (74-90-8);
7. Kloropikrin: Trikloronitrometan (76-06-2);

1C450 b:

1. Kimiċi, għajr dawk speċifikati fil-Kontrolli tal-Ogġetti Militari jew fl-1C350, li għandhom atomu tal-fosforu li miegħu huwa marbut grupp wiehed tal-metil, etil jew propil (normali jew iso) iżda mhux atomi tal-karbonju oħrajn;
2. Dialoġenuri fosforamidiċi tan-N,N-dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)] għajr id-diklorur tan-N,N-dimetilamminofosforil li huwa speċifikat fl-1C350.57;
3. N,N-diakil [metil, etil jew propil (normali jew iso)]-fosforammidati tad-dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)] għajr N,N-dimetilfosforammidat tad-dietil li huwa speċifikat fl-1C350;

▼ **M1**

4. N,N-dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)] amminoetil-2-klururi u mluha protonati korrispondenti, għajr il-klorur tan-N,N-diisopropil-2-amminoetil jew idroklorur tan-N,N-diisopropil-2-amminoetilklorur li huma speċifikati fl-1C350;
5. N,N-Dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)] amminoetan-2-oli u mluha protonati korrispondenti; għajr N,N-diisopropil-2-amminoetanal (96-80-0) u N,N-dietilamminoetanol (100-37-8) li huma speċifikati fl-1C350;
6. N,N-dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)] amminoetan-2-tijoli u mluha protonati korrispondenti, għajr N,N-diisopropil-2-amminoetantijol li huwa speċifikat fl-1C350;
8. Metildietanolamina (105-59-9).

Parti 2 – Destinazzjonijiet

Din l-awtorizzazzjoni hija valida fl-Unjoni kollha għall-esportazzjonijiet lejn id-destinazzjonijiet li ġejjin:

I-Argentina, il-Kroazja, l-Islanda, il-Korea t'Isfel, it-Turkija, l-Ukraina.

Parti 3 – Il-kondizzjonijiet u r-rekwiżiti għall-użu

1. Din l-awtorizzazzjoni ma tawtorizzax l-esportazzjoni ta' oġġetti meta:

- (1) l-esportatur kien infurmat mill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn huwa rreġistrat kif definit fl-Artikolu 9(6) ta' dan ir-Regolament li l-oġġetti inkwistjoni huma jew jistgħu jkunu intiżi, fit-totalità tagħhom jew parzjalment:
 - (a) għal użu relatat mal-iżvilupp, produzzjoni, ġestjoni, operazzjoni, manutenzjoni, hażna, skoperta, identifikazzjoni jew disseminazzjoni ta' armi kimiċi, bijoloġiċi jew nukleari jew apparat splussiv nukleari ieħor, jew l-iżvilupp, produzzjoni, manutenzjoni jew hażna ta' missili li kapaċi jkunu parti minn armi simili,
 - (b) għal użu finali militari (kif definit fl-Artikolu 4(2) ta' dan ir-Regolament) meta l-pajjiż li qed jixtri jew dak ta' destinazzjoni huwa soġġett għal embargo tal-armi impost minn deċiżjoni jew pożizzjoni komuni adottata mill-Kunsill jew deċiżjoni tal-Organizzazzjoni għas-Sigurtà u l-Kooperazzjoni fl-Ewropa jew embargo tal-armi impost minn riżoluzzjoni li torbot tal-Kunsill tas-Sigurtà tan-Nazzjonijiet Uniti, jew
 - (c) għal użu bħala partijiet jew komponenti ta' oġġetti militari mnizzla fil-listi militari nazzjonali li kienu esportati minn territorju tal-Istat Membru kkonċernat mingħajr awtorizzazzjoni jew bi ksur tal-awtorizzazzjoni preskritta mil-leġiżlazzjoni nazzjonali tal-Istat Membru;
- (2) l-esportatur, taht l-obbligu tiegħu li jeżerċita diligenza xierqa, huwa konxju li l-oġġetti kkonċernati huma intiżi, fit-totalità tagħhom jew parzjalment, għall-użu msemmi fis-subparagrafu 1;
- (3) l-esportatur, taht l-obbligu tiegħu li jeżerċita diligenza xierqa, ikun jaf li l-oġġetti kkonċernati jkunu se jergħu jigu esportati lejn kwalunkwe destinazzjoni għajr dawk elenkati fil-Parti 2 ta' dan l-Anness jew tal-Parti 2 tal-Anness IIa jew lejn Stati Membri; jew
- (4) il-prodotti rilevanti huma esportati f'żona mingħajr dazji jew f'maħżen hieles li jinstabu f'destinazzjoni koperta minn din l-awtorizzazzjoni.

2. L-esportaturi jridu jsemmu n-numru ta' referenza tal-UE X002 u jispeċifikaw li l-oġġetti qed jigu importati skont l-Awtorizzazzjoni Ġenerali tal-Unjoni għall-Esportazzjoni UE005 fil-kaxxa 44 tad-Dokument Uniku tal-Amministrazzjoni.

▼ **M1**

3. Kull esportatur li juża din l-awtorizzazzjoni għandu jinnotifika lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn huwa rreġistrat bl-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni mhux aktar tard minn 30 gurnata mid-data tal-ewwel esportazzjoni jew, alternattivament, u bi qbil ma' rekwiżit mill-awtorità kompetenti tal-Istat Membru fejn l-esportatur ikun irreġistrat, qabel l-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni. L-Istati Membri għandhom jinnotifikaw lill-Kummissjoni dwar il-metodu ta' notifika magħżul għal din l-awtorizzazzjoni. Il-Kummissjoni għandha tippubblika l-informazzjoni nnotifikata lilha fis-serje C ta' *Il-Gurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*.

Ir-rekwiżiti ta' rappurtar marbuta mal-użu ta' dik l-awtorizzazzjoni u informazzjoni addizzjonali li l-Istat Membru li minnu ssir l-esportazzjoni jista' jesigi dwar oġġetti esportati taht din l-awtorizzazzjoni huma ddefiniti mill-Istati Membri.

Stat Membru jista' jobbliga lill-esportaturi rreġistrati f'dak l-Istat Membru biex jirreġistraw qabel l-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni. Ir-reġistrazzjoni għandha tkun awtomatika u għandha tiġi rikonoxxuta lill-esportatur mill-awtoritajiet kompetenti minghajr dewmien u fi kwalunkwe każ fi żmien 10 ijiem tax-xogħol minn meta tiġi riċevuta, soġġett għall-Artikolu 9(1) ta' dan ir-Regolament.

Fejn applikabbli, ir-rekwiżiti stipulati fl-ewwel u t-tielet subparagrafu għandhom ikunu bbażati fuq dawk definiti għall-użu tal-awtorizzazzjonijiet ġenerali nazzjonali għall-esportazzjoni mogħtija minn dawk l-Istati Membri li jipprovdu tali awtorizzazzjonijiet.

▼ **M1***ANNESS IIg***(Lista msemija fl-Artikolu 9(4)(a) ta' dan ir-Regolament u fl-Annessi IIa, IIc u IId għal dan ir-Regolament)**

L-annotazzjonijiet ma jipprovdux dejjem deskrizzjoni kompleta tal-oġġetti u n-noti relatati fl-Anness I. L-Anness I biss jipprovdi deskrizzjoni kompleta tal-oġġetti.

L-aċċenn għal oġġett f'dan l-Anness ma jaffettwax l-applikazzjoni tan-Nota Generali dwar Softwer (GSN) fl-Anness I.

- L-oġġetti kollha msemija fl-Anness IV.
- 0C001 “Uranju naturali” jew “uranju eżawrit” jew torju fil-forma ta’ metall, liega, kompost kimiku jew konċentrat u kull materjal iehor li fih wiehed jew iktar minn dawn il-preċedenti.
- 0C002 “Materja fissili speċjali” minbarra dik speċifikata fl-Anness IV.
- 0D001 “Softwer” iddisinjat speċifikament jew modifikat għall-“iżvilupp”, “produzzjoni”, jew “...” ta’ oġġetti speċifikati fil-Kategorija 0, sakemm dan huwa relatat ma’ 0C001 jew l-oġġetti msemija fl-annotazzjoni 0C002 li huma esklużi mill-Anness IV.
- 0D001 “Teknoloġija” skont in-Nota dwar Teknoloġija Nukleari għall-“iżvilupp”, “produzzjoni”, jew “...” ta’ oġġetti speċifikati fil-Kategorija 0, sakemm dan huwa relatat ma’ 0C001 jew l-oġġetti msemija fl-annotazzjoni 0C002 li huma esklużi mill-Anness IV.
- 1A102 Komponenti ta’ karbonju-karbonju risaturati u mmermrin bis-shana ddisinjati għal vetturi spazjali speċifikati f’9A004 jew rokits bil-ħoss speċifikati f’9A104.
- 1C351 Patoġeni umani, zonozi u “tossini”.
- 1C352 Patoġeni tal-annimali.
- 1C353 Elementi ġenetiċi u organizmi mmodifikati ġenetikament.
- 1C354 Patoġeni tal-pjanti.
- 1C450a.1. amiton: O,O-Dietil S-[2-(dietilammino)etil] fosforotijolat (78-53-5) u mluha alkilati jew protonati korrispondenti.
- 1C450a.2. PFIB: 1,1,3,3,3-Pentafluworo-2-(trifluworometil)-1-propen (382-21-8).
- 7E104 “Teknoloġija” għall-integrazzjoni tal-kontroll tat-titjira, gwida, u propulzjoni tad-dejta lejn sistema tal-amministrazzjoni tat-titjira għall-ottimizzazzjoni tas-sistema tat-traġitt tar-rokit.
- 9A009.a. Sistemi ibridi tal-propulzjoni tar-rokits b’kapacità totali ta’ impuls li taqbeż 1.1 MNs.
- 9A117 Mekkanizmi għas-separazzjoni fi stadji, mekkanizmi għas-separazzjoni, u l-istadji intermedji tagħhom li jistgħu jintużaw fil-“missili”.



ANNESS IIIa

(mudell għal formoli ta' awtorizzazzjoni individwali jew globali ta' esportazzjoni)

(imsemmija fl-Artikolu 14(1) ta' dan ir-Regolament)

Meta jagħtu l-awtorizzazzjonijiet ta' esportazzjoni, l-Istati Membri ser jippruvaw jiżguraw il-viżibbiltà tan-natura tal-awtorizzazzjoni (individwali jew globali) fuq il-formola maħruġa.

Din hija awtorizzazzjoni ta' esportazzjoni valida fl-Istati Membri kollha tal-Unjoni Ewropea sad-data ta' skadenza tagħha.

IL-KOMUNITÀ EWROPEA

ESPORTAZZJONI TA' OĠĠETTI B'UŻU DOPPIJU (Reg. (KE) Nru 428/2009)

LICENZJA	1	1. Esportatur	Nru	2. Numru ta' identifikazzjoni	3. Data ta' skadenza (jekk applikabbli)
		4. Dettalji tal-punt tal-kuntatt			
	5	Destinatarju tal-konsenja	6. Awtorità emittenti		
	7	Aġent/Rappreżentant (jekk differenti mill-esportatur)	Nru	8. Pajjiż ta' oriġini	
				Kodiċi (*)	
				9. Pajjiż ta' konsenja	
				Kodiċi (*)	
		10. Utent finali (jekk differenti mid-destinatarju tal-konsenja)	11. Stat Membru tal-lok preżenti jew futur tal-oġġetti		Kodiċi (*)
		12. Stat Membru tad-dhul intenzjonat fil-proċedura ta' esportazzjoni doganali		Kodiċi (*)	
		13. Pajjiż ta' destinazzjoni finali		Kodiċi (*)	
1	14. Deskrizzjoni tal-oġġetti (*)	15. Sistema Armonizzata jew Kodiċi tan-Nomenklatura Magħquda (jekk applikabbli bi 8 numri; in-numru CAS jekk disponibbli)			16. Nru fil-lista tal-kontroll (għal oġġetti elenkati)
	17. Munita u Valur			18. Kwantità tal-oġġetti	
	19. Użu finali		20. Data tal-kuntratt (jekk applikabbli)	21. Proċedura ta' esportazzjoni tad-dwana	
22. Informazzjoni addizzjonali meħtieġa mil-leġislazzjoni nazzjonali (li trid tiġi speċifikata fuq il-formola)					
Disponibbli għal informazzjoni qabel l-istampar Fid-diskrezzjoni tal-Istati Membri					
Biex tiġi kkompletata mill-awtorità emittenti Firma _____ Timbru _____ Awtorità Emittenti _____ Data _____					

(*) Ara r-Regolament (EC) N° 1172/95 (ĠU L 118, 25.5.1995, p. 10).

(*) Jekk meħtieġ, din id-deskrizzjoni tista' tingħata f'mehmuż wiehed jew aktar għal din il-formola (1bis). F'dan il-każ, indika n-numru eżatt ta' mehmuzin f'din il-kaxxa. Id-deskrizzjoni għandha tkun preċiża u integrata kemm jista' jkun, fejn rilevanti, il-CAS jew referenzi oħrajn għal oġġetti kimiċi b'mod partikolari.

ESPORTAZZJONI TA' OGĠETTI B'UŻU DOPPJU (Reg. (KE) Nru 428/2009)

1 Bis	1. Esportatur	2. Numru ta' identifikazzjoni		
LIĊENZJA	14. Deskrizzjoni tal-oġġetti	15. Kodiċi tal-merkanzija (jekk applikabbli bi 8 numri; in-numru CAS jekk disponibbli)		16. Nru fil-lista tal-kontroll (għal oġġetti elenkati)
		17. Munita u Valur		18. Kwantità tal-oġġetti
	14. Deskrizzjoni tal-oġġetti	15. Kodiċi tal-merkanzija (jekk applikabbli bi 8 numri; in-numru CAS jekk disponibbli)		16. Nru fil-lista tal-kontroll (għal oġġetti elenkati)
		17. Munita u Valur		18. Kwantità tal-oġġetti
	14. Deskrizzjoni tal-oġġetti	15. Kodiċi tal-komodità		16. Nru tal-lista tal-kontroll
		17. Munita u Valur		18. Kwantità tal-oġġetti
	14. Deskrizzjoni tal-oġġetti	15. Kodiċi tal-komodità		16. Nru tal-lista tal-kontroll
		17. Munita u Valur		18. Kwantità tal-oġġetti
	14. Deskrizzjoni tal-oġġetti	15. Kodiċi tal-komodità		16. Nru tal-lista tal-kontroll
		17. Munita u Valur		18. Kwantità tal-oġġetti
	14. Deskrizzjoni tal-oġġetti	15. Kodiċi tal-komodità		16. Nru tal-lista tal-kontroll
		17. Munita u Valur		18. Kwantità tal-oġġetti
14. Deskrizzjoni tal-oġġetti	15. Kodiċi tal-komodità		16. Nru tal-lista tal-kontroll	
	17. Munita u Valur		18. Kwantità tal-oġġetti	
14. Deskrizzjoni tal-oġġetti	15. Kodiċi tal-komodità		16. Nru tal-lista tal-kontroll	
	17. Munita u Valur		18. Kwantità tal-oġġetti	
14. Deskrizzjoni tal-oġġetti	15. Kodiċi tal-komodità		16. Nru tal-lista tal-kontroll	
	17. Munita u Valur		18. Kwantità tal-oġġetti	
14. Deskrizzjoni tal-oġġetti	15. Kodiċi tal-komodità		16. Nru tal-lista tal-kontroll	
	17. Munita u Valur		18. Kwantità tal-oġġetti	

▼ B

[illegible]



ANNEX IIIb

(mudell ta' formoli ta' awtorizzazzjoni ghas-servizzi ta' senserija)

(imsemmija fl-Artikolu 14(1) ta' dan ir-Regolament)

IL-KOMUNITÀ EWROPEA

GHOTI TA' SERVIZI TA' SENSERIJA (Reg. (KE) Nru 428/2009)

LICENZJA	1	1. Sensar/Aplikant	Nru	2. Nru ta' identifikazzjoni	3. Data ta' skadenza (jekk applikabbli)
				4. Dettalji tal-punt tal-kuntatt	
		5. Esportatur f'pajjiż terz ta' oriġini		6. Awtorità emittenti	
		7. Destinatarju tal-konsenja fil-pajjiż terz ta' destinazzjoni	Nru	8. Stat Membru fejn huwa residenti jew stabbilit is-sensar	Kodiċi ⁽¹⁾
				9. Pajjiż terz ta' oriġini/Pajjiż terz ta' lok tal-oġġetti soġġetti għal servizzi ta' senserija	Kodiċi ⁽¹⁾
		10. Utent finali fil-pajjiż terz ta' destinazzjoni (jekk differenti mid-destinatarju tal-konsenja)		11. Pajjiż terz ta' destinazzjoni	Kodiċi ⁽¹⁾
1			12. Partijiet terzi involuti, eż. agenti (jekk applikabbli)		
13. Deskrizzjoni tal-oġġetti.			14. Sistema Armonizzata jew Kodiċi tan-Nomenklatura Magħquda (jekk applikabbli)		15. Nru tal-lista tal-kontroll
			16. Munita u Valur	17. Kwantità tal-oġġetti	
18. Użu finali					
19. Informazzjoni addizzjonali meħtieġa mil-leġislazzjoni nazzjonali (li trid tiġi speċifikata fuq il-formola)					
Disponibbli għal informazzjoni qabel l-istampar Fid-diskrezzjoni tal-Istati Membri					
Biex tiġi kkompletata mill-awtorità emittenti Firma _____ Timbru _____ Awtorità Emittenti _____ Data _____					

⁽¹⁾ Ara r-Regolament (KE) Nru 1172/95 ĠU L 118, 25.5.1995, p. 10).



ANNESS IIIc

ELEMENTI KOMUNI GHALL-PUBBLIKAZZJONI TA' AWTORIZZAZZJONIJIET ĠENERALI NAZZJONALI TA' ESPORTAZZJONI FIL-ĠURNALI UFFIĊJALI NAZZJONALI

(imsemmija fl-Artikolu 9(4)(b) ta' dan ir-Regolament)

1. Titolu tal-awtorizzazzjoni ġenerali ta' esportazzjoni
2. Awtorità li tohrog l-awtorizzazzjoni
3. Validità KE. Ghandu jintuza t-test li ġejj:

“Din hija awtorizzazzjoni ġenerali ta' esportazzjoni skont it-termini tal-Artikolu 9(2) tar-Regolament (KE) Nru 428/2009. Din l-awtorizzazzjoni, skont l-Artikolu 9(2) ta' dak ir-Regolament, hija valida fl-Istati Membri kollha tal-Komunità Ewropea.”

Validità: skont il-prattiki nazzjonali.
4. Ogġetti kkonċernati: ghandu jintuza t-test introdutturju li ġejj:

“Din l-awtorizzazzjoni ta' esportazzjoni tkopri l-ogġetti li ġejjin”
5. Destinazzjonijiet ikkonċernati: ghandu jintuza t-test introdutturju li ġejj:

“Din l-awtorizzazzjoni ta' esportazzjoni hija valida ghal esportazzjonijiet lejn id-destinazzjonijiet li ġejjin”
6. Kondizzjonijiet u rekwiżiti



ANNEX IV

(Lista msemmija fl-Artikolu 22(1) ta' dan ir-Regolament)

L-annotazzjonijiet ma jkoprox dejjem id-deskrizzjoni shiha ta' l-oġġett u n-noti relatati fl-Anness I ⁽¹⁾. L-Anness I biss jipprevedi d-deskrizzjoni shiha ta' l-oġġetti.

Ir-referenza għal oġġett f'dan l-Anness ma taffettwax l-applikazzjoni tad-dispożizzjonijiet li jikkonċernaw prodotti tas-suq tal-massa fl-Anness I.

PARTI I

(possibbiltà ta' Awtorizzazzjoni Ġenerali Nazzjonali għall-kummerċ intra-Komunitarju)

Prodotti tat-teknoloġija stealth

1C001 Materjali ddisinjati apposta għall-użu bħala assorbituri ta' mewġ elettromanjetiku, jew polimeri intrinsikament kondutturi.

N.B.: ARA WKOLL 1C101

1C101 Materjali jew apparati għat-tnaqqis ta' karatteristiċi osservabbli bħar-riflettività tar-radar, firem ultravjola/infra-aħmar u firem akustiċi; minbarra dawk speċifikati f'1C001, li jistgħu jintużaw f' "missili", sottosistemi "missili" jew vetturi ta' l-ajru bla ekwipaġġ speċifikati f'9A012.

Nota: 1C101 ma jikkontrollax materjali jekk tali oġġetti jkun maħsubin unikament għal applikazzjonijiet ċivili.

Nota Teknika:

F'1C101 "missila" tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vettura ta' l-ajru bla ekwipaġġ li kapaci jilhq medda ta' iktar minn 300 km.

1D103 "Software" iddisinjat apposta għall-analizi ta' karatteristiċi osservabbli bħar-riflettività tar-radar, firem ultravjola/infra-aħmar u firem akustiċi.

1E101 "Teknoloġija" skond in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"użu" ta' oġġetti speċifikati f'1C101 jew 1D103.

1E102 "Teknoloġija" skond in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp" ta' "software" speċifikat f'1D103.

6B008 Sistemi ta' kejl ta' l-erja ekwivalenti radar bl-impulsi li għandhom wesgħat ta' trasmissjoni ta' impuls ta' 100 ns jew inqas u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

N.B.: ARA WKOLL 6B108

6B108 Sistemi ddisinjati apposta għall-kejl ta' l-erja ekwivalenti radar li jistgħu jintużaw għal "missili" u s-sottosistemi tagħhom.

⁽¹⁾ Id-differenzi fil-kliem/kampijiet ta' applikazzjoni bejn l-Anness I u l-Anness IV huma indikati b'tipa grassa fil-korsiv.

▼B**Ogġetti tal-kontroll strategiku Komunitarju**

1A007 Tagħmir u apparat, iddisinjati apposta biex jinizjaw splużjoni jew apparat li fih materjali enerġetici, permezz ta' mezzi elettrici, kif ġej:

N.B.: ARA WKOLL KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI, 3A229 U 3A232.

a. Settijiet li jixeghlu detonaturi splussivi ddisinjati sabiex ihaddmu d-detonaturi splussivi speċifikati f'1A007.b.;

b. Detonaturi splussivi mhaddma bl-elettriku, kif ġej:

1. Pont li jisplodi (EB);
2. Wajer pont li jisplodi (EBW);
3. Trasmettitur ta' impuls (Slapper);
4. Inizjaturi ta' fojl li jisplodi (EFI).

Nota: 1A007.b. ma jikkontrollax detonaturi li jużaw biss splussivi primarji, bhall-ażotur taċ-ċomb.

1C239 Splussivi ta' qawwa kbira, minbarra daww speċifikati fil-kontrolli tal-merkanzija militari, jew sustanzi jew tahlitiet li fihom aktar minn 2 % minnhom, b'densità tal-kristalli oghla minn 1,8 g/cm³ u li għandhom veloċità ta' detonazzjoni oghla minn 8 000 m/s.

1E201 “Teknoloġija” skond in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“użu” ta' ogġetti speċifikati f'1C239.

3A229 Ġeneraturi ta' impuls b'kurrent għoli, kif ġej ...

N.B.: ARA WKOLL IL-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI

3A232 Sistemi ta' inizjazzjoni multipunti, li mhumiex daww speċifikati f'1A007 hawn fuq, kif ġej ...

N.B.: ARA WKOLL IL-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI

3E201 “Teknoloġija” skond in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“użu” ta' tagħmir speċifikat fi 3A229 jew 3A232.

6A001 Akustika, limitata għal dan li ġej:

6A001.a.1.b. Sistemi ta' rilevament jew lokalizzazzjoni ta' ogġetti, li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Frekwenza ta' trasmissjoni **ta' inqas minn 5 kHz**;

6. Iddisinjati sabiex jirreżistu ...;

6A001.a.2.a.2. Idrofoni ... Li jinkorporaw ...

6A001.a.2.a.3. Idrofoni ... Li għandhom xi wiehed ...

6A001.a.2.a.6. Idrofoni ... Iddisinjati għal ...

6A001.a.2.b. Arranġamenti ta' idrofoni akustiċi rmunkati ...

6A001.a.2.c. Tagħmir ta' pproċessar, iddisinjat apposta għal **applikazzjoni fil-hin reali ma'** arranġamenti ta' idrofoni akustiċi rmunkati, li għandhom “programmabbiltà aċċessibbli għall-utent” u pproċessar u korrelazzjoni tad-dominji tal-hin u l-frekwenza, inkluż l-analiżi spettrali, il-filtragg diġitali u t-tiswir ta' raġġi bl-użu tal-Fast Fourier jew trasformati jew proċessi oħrajn;

▼B

6A001.a.2.e. Sistemi ta' kejbil tal-qiegh jew tal-bajja li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Jinkorporaw idrofoni ..., jew
2. Jinkorporaw moduli ta' sinjali ta' gruppi ta' idrofoni multiples-sati ...;

6A001.a.2.f. Tagħmir ta' pproċessar, iddisinjat apposta għal applikazzjoni fil-hin reali ma' sistemi ta' kejbil tal-qiegh jew tal-bajja, li għandhom "programmabbiltà aċċessibbli għall-utent" u pproċessar u korrelazzjoni tad-dominji tal-hin u l-frekwenza, inkluż l-analiżi spettrali, il-filtraġġ diġitali u t-tiswir ta' raġġi bl-użu tal-Fast Fourier jew trasformati jew proċessi oħrajn;

6D003.a. "Software" għall-"ipproċessar fil-hin reali" tad-data akustika;

8A002.o.3. Sistemi ta' tnaqqis tal-hsejjes iddisinjati għall-użu fuq bastimenti ta' 1 000 tonnellata spjazzament jew aktar, kif ġej:

- b. Sistemi attivi, jew kuxxinetti manjetici, ta' tnaqqis jew tnehhija tal-hsejjes iddisinjati apposta għal sistemi ta' trasmissjoni tal-qawwa, u li jinkorporaw sistemi ta' kontroll elettronici li kapaċi jnaqqsu l-vibrazzjoni tat-tagħmir attivament billi jiġġeneraw sinjali kontra l-hoss jew kontra l-vibrazzjoni direttament lejn is-sors;

8E002.a. "Teknoloġija" għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni", it-tiswija, ir-rinnovament totali jew ir-restawr (immaxinjar mill-ġdid) ta' skrejjien iddisinjati apposta għat-tnaqqis tal-hsejjes taht l-ilma..

Ogġetti tal-kontroll strateġiku Komunitarju — Kriptografija — Kategorija 5 Parti 2

5A002.a.2. Tagħmir iddisinjat jew modifikat sabiex jwettaq funzjonijiet kriptanalitici.

5D002.c.1 Is-software biss li għandu l-karatteristici, jew li jwettaq jew jissimula l-funzjonijiet, tat-tagħmir speċifikat f'5A002.a.2..

5E002 It-"teknoloġija" biss għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' l-ogġetti speċifikati f'5A002.a.2. jew 5D002.c.1. hawn fuq.

Ogġetti tat-teknoloġija MTCR

7A117 "Settijiet ta' gwida", li jistghu jintużaw f' "missili" li kapaċi jilhqqu preċiżjoni tas-sistema ta' 3,33 % jew inqas tal-medda (eż., "CEP" ta' 10 km jew inqas f' medda ta' 300 km), *minbarra "settijiet ta' gwida" ddisinjati għal missili b' medda ta' inqas minn 300 km jew inġenji ta' l-ajru bl-ekwipagg..*

7B001 Tagħmir għall-ittestjar, il-kalibrazzjoni jew l-allinjament iddisinjat apposta għat-tagħmir speċifikat **f'7A117 hawn fuq.**

Nota: 7B001 ma jikkontrollax tagħmir għall-ittestjar, il-kalibrazzjoni jew l-allinjament għal-Livell ta' Manutenzjoni I jew il-Livell ta' Manutenzjoni II.

7B003 Tagħmir iddisinjat apposta għall-"produzzjoni" tat-tagħmir speċifikat f'**7A117 hawn fuq.**

7B103 "Tagħmir ta' produzzjoni" ddisinjat apposta għat-tagħmir speċifikat **f'7A117 hawn fuq.**

7D101 "Software" iddisinjat apposta għall-"użu" tat-tagħmir speċifikat f'7B003 jew 7B103 **hawn fuq.**

▼B

7E001 “Teknoloġija” skond in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” tat-tagħmir jew “software” speċifikat f’7A117, 7B003, 7B103 jew 7D101 *hawn fuq*.

7E002 “Teknoloġija” skond in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“produzzjoni” tat-tagħmir speċifikat f’7A117, 7B003 u 7B103 *hawn fuq*.

7E101 “Teknoloġija” skond in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“użu” tat-tagħmir speċifikat f’7A117, 7B003, 7B103 u 7D101 *hawn fuq*.

9A004 Vetturi tal-varar fl-ispazju *kapaċi li jwasslu tagħbija ta' mill-inqas 500 kg għal medda ta' mill-inqas 300 km*.

N.B.: ARA WKOLL 9A104.

Nota 1: 9A004 ma jikkontrollax it-tagħbijiet li jingarru..

9A005 Sistemi ta' propulsjoni rokit bi propellant likwidu li fihom xi waħda mis-sistemi jew mill-komponenti speċifikati f’9A006 *li jistgħu jintużaw għall-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f’9A004 hawn fuq jew ir-rokits sonda speċifikati f’9A104 hawn taht*.

N.B.: ARA WKOLL 9A105 u 9A119..

9A007.a. Sistemi ta' propulsjoni rokit bi propellant solidu, *li jistgħu jintużaw għall-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f’9A004 hawn fuq jew għar-rokits sonda speċifikati f’9A104 hawn taht*, b’xi wiehed minn dan li ġej:

N.B.: ARA WKOLL 9A119.

a. Kapaċità ta' impuls totali oġġla minn 1,1 MNs;

9A008.d. Komponenti, kif ġej, iddisinjati apposta għal sistemi ta' propulsjoni ta' rokit bi propellant solidu:

N.B.: ARA WKOLL 9A108.c.

d. Żennuni li jistgħu jiċċaqalqu jew sistemi ta' kontroll tal-vettur ta' l-ispinta b'injezzjoni sekondarja ta' fluwidu, li jistgħu jintużaw għall-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f’9A004 hawn fuq jew għar-rokits sonda speċifikati f’9A104 hawn taht, li kapaċi jwettqu xi wiehed minn dan li ġej:

1. Moviment ta' iżjed $\pm 5^\circ$ fuq kull assi;
2. Rotazzjonijiet angolari tal-vettur ta' $20^\circ/\text{s}$ jew aktar; jew
3. Aċċellerazzjonijiet angolari tal-vettur ta' $40^\circ/\text{s}^2$ jew aktar.

9A104 Rokits sonda, li kapaċi jwasslu tagħbija ta' mill-inqas 500 kg għal medda ta' mill-inqas 300 km.

N.B.: ARA WKOLL 9A004.

9A105.a. Magni rokit bi propellant likwidu, kif ġej:

N.B.: ARA WKOLL 9A119.

a. Magni rokit bi propellant likwidu li jistgħu jintużaw f’ “missili”, minbarra dawk speċifikati f’9A005, li għandhom kapaċità totali ta' l-impuls ta' 1,1 MNs jew oġġla; minbarra magni ta' l-apoġew bi propellant likwidu ddisinjati jew modifikati għal applikazzjonijiet tas-satelliti u li għandhom dan kollu li ġej:

1. dijametru ta' l-ghonq taż-żennuna ta' 20 mm jew inqas; u
2. pressjoni tal-kamra tal-kombustjoni ta' 15-il bar jew inqas.

▼B

9A106.c. Sistemi jew komponenti, minbarra dawk speċifikati f'9A006, li jistgħu jintużaw f' "missili", kif ġej, iddisinjati apposta għal sistemi ta' propulsjoni rokit bi propellant likwidu:

- c. Sotto-sistemi għall-kontroll tal-vettur ta' l-ispinta, *minbarra dawk iddisinjati għas-sistemi rokit li mhux kapaċi jwasslu ta' l-inqas tagħbija ta' 500 kg għal medda ta' mill-inqas 300 km.*

Nota Teknika:

Eżempji ta' metodi sabiex jinkiseb il-kontroll tal-vettur ta' l-ispinta speċifikat f'9A106.c. huma:

1. Żennuna flessibbli;
2. Injezzjoni ta' fluwidu jew ta' gass sekondarju;
3. Magna jew żennuna li tista' tiċċaqtaq;
4. Devjazzjoni tal-ħruġ tal-gass ta' l-egżost (sondi jew paletti tal-ġett); jew
5. Aletti korrettivi ta' l-ispinta.

9A108.c. Komponenti, minbarra dawk speċifikati f'9A008, li jistgħu jintużaw f' "missili" kif ġej, iddisinjati apposta għal sistemi ta' propulsjoni rokit bi propellant solidu:

- c. Sotto-sistemi għall-kontroll tal-vettur ta' l-ispinta, *minbarra dawk iddisinjati għas-sistemi rokit li mhux kapaċi jwasslu ta' l-inqas tagħbija ta' 500 kg għal medda ta' mill-inqas 300 km.*

Nota Teknika:

Eżempji ta' metodi sabiex jinkiseb il-kontroll tal-vettur ta' l-ispinta speċifikat f'9A108.c. huma:

1. Żennuna flessibbli;
2. Injezzjoni ta' fluwidu jew ta' gass sekondarju;
3. Magna jew żennuna li tista' tiċċaqtaq;
4. Devjazzjoni tal-ħruġ tal-gass ta' l-egżost (sondi jew paletti tal-ġett); jew
5. Aletti korrettivi ta' l-ispinta.

9A116 Vetturi tad-dhul lura, li jistgħu jintużaw f' "missili", u tagħmir iddisinjat jew modifikat għalihom, kif ġej, hliet għal vetturi tad-dhul lura ddisinjati sabiex iġorri tagħbijiet li m'humiex arma-menti:

- a. Vetturi tad-dhul lura;
- b. Tarki tas-sħana u komponenti għalihom magħmulin miċ-ċeramika jew minn materjali ablattivi;
- c. Korpi sabiex jixorbu s-sħana u komponenti għalihom magħmulin minn materjali hfiel ta' kapaċità termika għolja;
- d. Tagħmir elettroniku ddisinjat apposta għall-vetturi tad-dhul lura.

9A119 Stadji individwali rokit, li jistgħu jintużaw f'sistemi kompluti rokit jew vetturi ta' l-ajru bla ekwipaġġ, li kapaċi **jwasslu tagħbija ta' mill-inqas 500 kg** għal medda ta' 300 km, minbarra dawk speċifikati f'9A005 jew 9A007.a. **hawn fuq**.

9B115 "Tagħmir ta' produzzjoni" ddisinjat apposta għas-sistemi, is-sotto-sistemi u l-komponenti speċifikati f'9A005, 9A007.a., 9A008.d., 9A105.a., 9A106.c., 9A108.c., 9A116 jew 9A119 **hawn fuq**.

▼B

9B116 “Faċilitajiet ta' produzzjoni” ddisinjati apposta għall-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004, jew għas-sistemi, is-sottosistemi u l-komponenti speċifikati f'9A005, 9A007.a., 9A008.d., 9A104, 9A105.a., 9A106.c., 9A108.c., 9A116 jew 9A119 *hawn fuq*.

9D101 “Software” iddisinjat apposta għall-“użu” ta' l-oġġetti speċifikati f'9B116 *hawn fuq*.

9E001 “Teknoloġija” skond in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” tat-tagħmir jew is-“software” speċifikat f'9A004, 9A005, 9A007.a., 9A008.d., 9B115, 9B116 jew 9D101 *hawn fuq*.

9E002 “Teknoloġija” skond in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“produzzjoni” tat-tagħmir speċifikat f'9A004, 9A005, 9A007.a., 9A008.d., 9B115 jew 9B116 *hawn fuq*.

Nota: Għat-“teknoloġija” tat-tiswija ta' strutturi, laminati jew materjali kkontrollati, ara 1E002f.

9E101 “Teknoloġija” skond in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta' l-oġġetti speċifikati f'9A104, 9A105.a., 9A106.c., 9A108.c., 9A116 jew 9A119 *hawn fuq*.

9E102 “Teknoloġija” skond in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“użu” tal-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004, 9A005, 9A007.a., 9A008.d., 9A104, 9A105.a., 9A106.c., 9A108.c., 9A116, 9A119, 9B115, 9B116 jew 9D101 *hawn fuq*.

Eżenzjonijiet:

L-Anness IV ma jikkontrollax l-oġġetti li ġejjin tat-teknoloġija MTCR:

- 1) li huma trasferiti abbażi ta' ordnijiet skond relazzjoni kuntrattwali magħmulin mill-Aġenzija Spazjali Ewropea (ESA) jew li huma trasferiti mill-ESA sabiex twettaq il-kompiti uffiċjali tagħha;
- 2) li huma trasferiti abbażi ta' ordnijiet skond relazzjoni kuntrattwali magħmulin minn organizzazzjoni spazjali nazzjonali ta' Stat Membru jew li huma trasferiti minnha sabiex twettaq il-kompiti uffiċjali tagħha;
- 3) li huma trasferiti abbażi ta' ordnijiet skond relazzjoni kuntrattwali magħmulin f'konnessjoni ma' programm Komunitarju ta' żvilupp u produzzjoni ta' varar fl-ispazju ffirmat minn żewġ gvernijiet Ewropej jew aktar;
- 4) li huma trasferiti għal sit tal-varar fl-ispazju kkontrollat mill-Istat fit-territorju ta' Stat Membru, hlief jekk dak l-Istat Membru jikkontrolla tali trasferimenti skond it-termini ta' dan ir-Regolament.

PARTI II

(l-ebda Awtorizzazzjoni Ġenerali Nazzjonali għall-kummerċ intra-Komunitarju)

Oġġetti tas-CWC (Konvenzjoni ta' l-Armi Kimiċi)

1C351.d.4. Riċin

1C351.d.5. Sassitossina

Oġġetti tat-teknoloġija NSG

Il-Kategorija 0 kollha ta' l-Anness I hija inkluża fl-Anness IV, suġġett għal dan li ġejj:

— 0C001: dan il-prodott mhux inkluż fl-Anness IV.

▼B

— 0C002: dan il-prodott mhux inkluż fl-Anness IV, hlief għall materjali fissili speċjali kif ġej:

(a) plutonju separat;

(b) “uranju arrikkit fl-izotopi 235 jew 233” għal aktar minn 20 %.

— 0D001 (software) huwa inkluż fl-Anness IV hlief safejn jirrelata ma' 0C001 jew għal daww il-prodotti ta' 0C002 li huma esklużi mill-Anness IV.

— 0E001 (teknoloġija) hija inkluża fl-Anness IV hlief safejn jirrelata ma' 0C001 jew għal daww il-prodotti ta' 0C002 li huma esklużi mill-Anness IV.

N.B.: Għal **0C003** u **0C004**, jekk għall-użu f' “reattur nukleari” biss (fl-ambitu ta' 0A001.a.).

1B226 Separaturi elettromanjetiċi ta' l-izotopi ddisinjati għal, jew mgħammra bi, sorsi joniċi singoli jew multipli li kapaċi jipprovdu kurrent totali ta' raġġ joniku ta' 50 mA jew oghla.

Nota: 1B226 jinkludi separaturi:

a. Li kapaċi jarrikkixxu izotopi stabbli;

b. Bis-sorsi joniċi u l-kolletturi t-tnejn fil-kamp manjetiku u daww il-konfigurazzjonijiet li fihom huma barra mill-kamp manjetiku.

1C012 Materjali kif ġej:

Nota Teknika:

Dawn il-materjali tipikament jintużaw għal sorsi ta' shana nukleari.

b. Nettunju-237 “preċedement separat” taht kwalunkwe forma.

Nota: 1C012.b. ma jikkontrollax vjeġġi b'kontenut ta' nettunju-237 ta' 1 g jew inqas.

1B231 Faċilitajiet jew impjanti tat-tritju, u t-tagħmir għalihom, kif ġej:

a. Faċilitajiet jew impjanti għall-produzzjoni, l-irkupru, l-estrazzjoni, il-konċentrazzjoni, jew l-immaniggar tat-tritju;

b. Tagħmir għal faċilitajiet jew impjanti tat-tritju, kif ġej:

1. Unitajiet tar-refriġerazzjoni bl-idroġenu jew bl-elju li kapaċi jkesshu sa 23 K (– 250 °C) jew inqas, b'kapaċità tat-tnehhija tas-shana oghla minn 150 W;

2. Sistemi ta' hażna jew ta' purifikazzjoni ta' l-izotopi ta' l-idroġenu bl-użu ta' idruri metalliċi bħala l-mezz tal-hażna jew tal-purifikazzjoni.

1B233 Faċilitajiet jew impjanti għas-separazzjoni ta' l-izotopi tal-litju, u t-tagħmir għalihom, kif ġej:

a. Faċilitajiet jew impjanti għas-separazzjoni ta' l-izotopi tal-litju;

b. Tagħmir għas-separazzjoni ta' l-izotopi tal-litju, kif ġej:

1. Kolonni ta' skambju likwidu-likwidu ppakkjati ddisinjati apposta għall-amalgami tal-litju;

2. Pompi b'amalgama tal-merkurju jew tal-litju;

▼B

3. Ċelloli ta' l-elettrolisi ta' l-amalgama tal-litju;
4. Evaporaturi għal soluzzjoni konċentrata ta' l-idrossidu tal-litju.
- 1C233 Litju arrikkit fl-iżotopu litju-6 (^6Li) għal aktar mill-abbundanza iżotopika naturali tiegħu, u prodotti jew apparati li fihom litju arrikkit, kif ġej: litju elementali, liegi, komposti, tahlitiet li fihom il-litju, prodotti maħdumin minnhom, skart jew skrapp ta' xi wiehed minn dawn imsemmijin.
- Nota:* 1C233 ma jikkontrollax dożimetri termoluminixxenti.
- Nota Teknika:*
- L-abbundanza iżotopika naturali tal-litju-6 hija bejn wiehed u iehor 6,5 % bil-piż (7,5 % ta' l-atomi).*
- 1C235 Tritju, komposti tat-tritju, tahlitiet li fihom it-tritju fejn il-proporzjon ta' l-atomi tat-tritju ma' daww ta' l-idroġenu hu oġġla minn 1 kull 1 000, u prodotti jew apparati li jkun fihom xi wiehed minn dawn imsemmijin.
- Nota:* 1C235 ma jikkontrollax prodott jew apparat li jkun fih inqas minn $1,48 \times 10^3 \text{ GBq}$ (40 Ci) ta' tritju.
- 1E001 “Teknoloġija” skond in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” tat-tagħmir jew il-materjali speċifikati f'1C012.b.
- 1E201 “Teknoloġija” skond in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“użu ta' l-oġġetti” speċifikati f'1B226, 1B231, 1B233, 1C233 jew 1C235..
- 3A228 Swiċċijiet, kif ġej:
- a. Tubi b'katodu kiesah, kemm jekk mimlija bil-gass jew le, li joperaw b'mod simili għal spinterometru (spark gap), li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
1. Fihom tliet elettrodi jew aktar;
 2. Vultaġġ massimu nominali fl-anodu ta' 2,5 kV jew aktar;
 3. Kurrent massimu nominali fl-anodu ta' 100 A jew aktar; u
 4. Hin ta' dewmien fl-anodu ta' 10 μs jew inqas;
- Nota:* 3A228 jinkludi tubi tal-gass tat-tip krytron u tubi tal-vakwu tat-tip spraytron.
- b. Xintillaturi (triggered spark-gaps) li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
1. Hin ta' dewmien fl-anodu ta' 15 μs jew inqas; u
 2. Kurrent massimu nominali ta' 500 A jew aktar;
- 3A231 Sistemi ġeneraturi tan-newtroni, inkluż tubi, li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- a. Iddisinjati sabiex jahdmu mingħajr sistema vakwu esterna; u
- b. Jużaw aċċellerazzjoni elettrostatika sabiex jikkawunaw reazzjoni nukleari tritju-dewterju.
- 3E201 “Teknoloġija” skond in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“użu tat-tagħmir” speċifikat f'3A228.a., 3A228.b. jew 3A231.

▼B

- 6A203 Kameras u komponenti, minbarra dawk speċifikati f'6A003, kif ġej:
- a. Kameras mekkaniċi b'mera li ddur, kif ġej, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:
 1. Framing cameras b'rati ta' reġistrazzjoni oghla minn 225 000 immagini kull sekonda;
 2. Streak cameras b'veloċità ta' reġistrazzjoni oghla minn 0,5 mm kull mikrosekonda;

Nota: F'6A203.a. komponenti ta' tali kameras jinkludu l-unitajiet elettroniki sinkronizzanti tagħhom u l-assemblaġġi rotorji li jikkonsistu f'turbini, mirja u kuxxinetti.
- 6A225 Interferometri tal-veloċità għall-kejl ta' veloċitajiet oghla minn 1 km/s f'intervalli ta' hin ta' inqas minn 10 mikrosekondi.
- Nota: 6A225 jinkludi interferometri tal-veloċità bħall-VISARs (Velocity interferometer systems for any reflector) u d-DLIs (Doppler laser interferometers)..*
- 6A226 Sensorji tal-pressjoni, kif ġej:
- a. Strumenti tal-kejl bil-manganin għal pressjonijiet oghla minn 10 GPa;
 - b. Trasdutturi tal-pressjoni tal-kwarz għal pressjonijiet oghla minn 10 GPa.



ANNEX V

Regolament Imhassar flimkien mal-emendi suċċessivi tiegħu

Regolament tal-Kunsill (KE) Nru 1334/2000	(ĠU L 159, 30.6.2000, p. 1)
Regolament tal-Kunsill (KE) Nru 2889/2000	(ĠU L 336, 30.12.2000, p. 14)
Regolament tal-Kunsill (KE) Nru 458/2001	(ĠU L 65, 7.3.2001, p. 19)
Regolament tal-Kunsill (KE) Nru 2432/2001	(ĠU L 338, 20.12.2001, p. 1)
Regolament tal-Kunsill (KE) Nru 880/2002	(ĠU L 139, 29.5.2002, p. 7)
Regolament tal-Kunsill (KE) Nru 149/2003	(ĠU L 30, 5.2.2003, p. 1)
Regolament tal-Kunsill (KE) Nru 1504/2004	(ĠU L 281, 31.8.2004, p. 1)
Regolament tal-Kunsill (KE) Nru 394/2006	(ĠU L 74, 13.3.2006, p. 1)
Regolament tal-Kunsill (KE) Nru 1183/2007	(ĠU L 278, 22.10.2007, p. 1)
Regolament tal-Kunsill (KE) Nru 1167/2008	(ĠU L 325, 3.12.2008, p. 1)

▼B*ANNEX VI***Tabella ta' Korrelazzjoni**

Regolament(KE) Nru 1334/2000	Dan ir-Regolament
Artikolu 1	Artikolu 1
Artikolu 2, formulazzjoni introduttorja	Artikolu 2, formulazzjoni introduttorja
Artikolu 2(a)	Artikolu 2(1)
Artikolu 2(b), formulazzjoni introduttorja	Artikolu 2(2), formulazzjoni introduttorja
Artikolu 2(b)(i)	Artikolu 2(2)(i)
Artikolu 2(b)(ii)	Artikolu 2(2)(ii)
Artikolu 2(b)(iii)	Artikolu 2(2)(iii)
▼C1	
▼B	
Artikolu 2(c)(i)	Artikolu 2(3)(i)
Artikolu 2(c)(ii)	Artikolu 2(3)(ii)
Artikolu 2(d)	Artikolu 2(4)
—	Artikolu 2(5) sa (13)
Artikolu 3(1)	Artikolu 3(1)
Artikolu 3(2)	Artikolu 3(2)
Artikolu 3(3)	Artikolu 7
Artikolu 3(4)	—
Artikolu 4	Artikolu 4
Artikolu 5	Artikolu 8
Artikolu 6(1)	Artikolu 9(1)
Artikolu 6(2)	Artikolu 9(2)
Artikolu 6(3)	Artikolu 9(4)(a)
—	Artikolu 9(4)(b)
Artikolu 6(4)	Artikolu 9(4)(c)
Artikolu 6(5)	Artikolu 9(5)
Artikolu 6(6)	Artikolu 9(6)
Artikolu 7	Artikolu 11
Artikolu 8	Artikolu 12(1)
—	Artikolu 12(2)
Artikolu 9(1)	Artikolu 9(2), it-tielet subparagrafu
Artikolu 9(2)	Artikolu 13(1)
—	Artikolu 13(2)
—	Artikolu 13(3)
—	Artikolu 13(4)
Artikolu 9(3)	Artikolu 13(5)
—	Artikolu 13(6)
—	Artikolu 13(7)
Artikolu 10(1)	Artikolu 14(1)
Artikolu 10(2)	Artikolu 14(2)

▼B

Regolament(KE) Nru 1334/2000	Dan ir-Regolament
Artikolu 10(3)	Artikolu 9(4)(b)
Artikolu 11	Artikolu 15(1) u (2)
Artikolu 12	Artikolu 16
Artikolu 13	Artikolu 17
Artikolu 14	Artikolu 18
Artikolu 15(1)	Artikolu 19(1)
Artikolu 15(2)	Artikolu 19(2)
Artikolu 15(3)	Artikolu 19(3)
—	Artikolu 19(4) sa (6)
Artikolu 16(1)	Artikolu 20(1)
—	Artikolu 20(2)
Artikolu 16(2)	Artikolu 20(3)
Artikolu 17	Artikolu 21
Artikolu 18	Artikolu 23
Artikolu 19	Artikolu 24
Artikolu 20	Artikolu 25
Artikolu 21	Artikolu 22
Artikolu 22	Artikolu 26
Artikolu 23	Artikolu 27
Artikolu 24	Artikolu 28
Anness I	Anness I
Anness II Parti 1	Anness II Parti 1
Anness II Parti 2	Anness II Parti 2
Anness II Parti 3 (1), (2) u (3)	Anness II Parti 3(2)
Anness II Parti 3(4)	Anness II Parti 3(1) u (3)
Anness IIIa	Anness IIIa
Anness IIIb	Anness IIIb
—	Anness IIIc
Anness IV	Anness IV
—	Anness V
—	Anness VI