

Dan id-dokument ġie magħmul bil-hsieb li jintuża bhala 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
► <b><u>M1</u></b>	Regolament (UE) Nru 1232/2011 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tas-16 ta' Novembru 2011	L 326	26	8.12.2011
► <b><u>M2</u></b>	Regolament (UE) Nru 388/2012 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tad-19 ta' April 2012	L 129	12	16.5.2012
► <b><u>M3</u></b>	Regolament (UE) Nru 599/2014 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tas-16 ta' April 2014	L 173	79	12.6.2014
► <b><u>M4</u></b>	Regolament ta' Delega tal-Kummissjoni (UE) Nru 1382/2014 tat-22 ta' Ottubru 2014	L 371	1	30.12.2014
► <b><u>M5</u></b>	Regolament delegat tal-Kummissjoni (UE) 2015/2420 tat-12 ta' Ottubru 2015	L 340	1	24.12.2015

Ikkoreġut minn:

- **C1** Emendi, Ġ.U. L 224, 27.8.2009, p. 21 (428/2009)
- **C2** Emendi, Ġ.U. L 60, 5.3.2016, p. 93 (2015/2420)



## 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'uzu 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'uzu doppju <sup>(1)</sup> ġie emendat sostanzjalment f'diversi okkażjonijiet. Peress li għandhom isiru emendi ulterjuri, huwa għandu jitfassal mill-ġdid fl-interess taċ-ċarezza.
- (2) L-oġġetti b'uzu doppju (inklużi s-softwer 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'uzu 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'uzu doppju fil-Komunità.
- (5) Ir-responsabbiltà biex jittiehdu deċiżjonijiet dwar awtorizzazzjonijiet ġenerali għall-esportazzjoni individwali, globali jew nazzjonali, dwar awtorizzazzjonijiet għal servizzi ta' senserija, dwar transiti ta' oġġetti b'uzu doppju non-Komunitarji jew dwar awtorizzazzjonijiet għat-trasferiment fil-Komunità tal-oġġetti b'uzu doppju elenkati fl-Anness IV hija tal-awtoritajiet nazzjonali. Id-dispożizzjonijiet u d-deċiżjonijiet nazzjonali li jaffettwaw l-esportazzjonijiet ta' oġġetti b'uzu doppju għandhom jittiehdu fil-qafas tal-politika kummerċjali komuni, u b'mod partikolari r-Regolament tal-Kunsill (KEE) Nru 2603/69 tal-20 ta' Dicembru 1969 li jistabbilixxi regoli komuni għall-esportazzjoni <sup>(2)</sup>.
- (6) Id-deċiżjonijiet biex ikunu aġġornati l-listi komuni ta' oġġetti b'uzu 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.

<sup>(1)</sup> ĠU L 159, 30.6.2000, p. 1.

<sup>(2)</sup> 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 tinghata 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<sup>(1)</sup> (minn hawn 'il quddiem: il-Kodiċi Doganali tal-Komunità) u r-Regolament tal-Kummissjoni (KEE) Nru 2454/93<sup>(2)</sup> li jimplimenta r-Regolament tal-Kunsill (KEE) Nru 2913/92 li jstabbilixxi, 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-Kaprijiet 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' Dicembru 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.

<sup>(1)</sup> ĠU L 302, 19.10.1992, p. 1.

<sup>(2)</sup> ĠU L 253, 11.10.1993, p. 1.

## ▼B

- (15) Ir-Rizoluzzjoni 1540 tal-Kunsill tas-Sigurtà tan-Nazzjonijiet Uniti, adottata fit-28 ta' April 2004, tiddeċiedi li l-Istati kollha għandhom jieħdu u jinfurzaw 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-ohrajn, 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 għad-disinn, 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 sempliċiment imqiegħda f'żona libera jew mahžen ħieles 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-ġhoti ta' servizzi ta' senserija fejn is-sensar kien informat mill-awtoritajiet nazzjonali kompetenti jew huwa konxju li dan l-ġhoti 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 jirrizultaw 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-senseriġa 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-softwer 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' softwer 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' softwer 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 softwer 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'uzu 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'uzu 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'uzu doppju minn pajjiż terz għal kwalunkwe pajjiż terz ieħor; jew
  - il-bejgħ jew ix-xiri ta' oġġetti b'uzu 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. “sensar” 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'uzu doppju non-Komunitarji li jidhlu jew jgħaddu mit-territorju doganali tal-Komunità b'destinazzjoni barra l-Komunità Ewropea;
8. “awtorizzazzjoni individwali 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'uzu 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-uzu kif elenkat fl-Annessi IIa sa III;

**▼B**

10. “awtorizzazzjoni globali ta' esportazzjoni” għandha tfisser awtorizzazzjoni mogħtija lil esportatur speċifiku wiehed rigward tip jew kategorija ta' oġġett b'uzu 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-legislażzjoni 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'uzu 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 wħud 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 ►**MI** 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 prodotti 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 maħsuba, 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'uzu doppju li hu jipproponi li jesporta, mhux elenkati fl-Anness I, huma maħsuba, fl-intier tagħhom jew parzjalment, għal kwalunkwe uzu 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 hteġa ta' awtorizzazzjoni fuq l-esportazzjoni ta' oġġetti b'uzu doppju mhux elenkati fl-Anness I jekk l-esportatur għandu raġunijiet biex jissuspetta li dawk l-oġġetti huma jew jistgħu jkunu maħsuba, fl-intier tagħhom jew parzjalment, għal kwalunkwe uzu msemmi fil-paragrafu 1.
6. Stat Membru li jimponi hteġa ta' awtorizzazzjoni, fl-applikazzjoni tal-paragrafi 1 sa 5, fuq l-esportazzjoni ta' oġġett b'uzu 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'uzu 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 meħtieġa awtorizzazzjoni għas-servizzi ta' senserija ta' oġġetti b'uzu 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 uzu msemmi fl-Artikolu 4(1). Jekk sensar huwa konxju li l-oġġetti b'uzu doppju elenkati fl-Anness I li għalihom huwa jipproponi servizzi ta' senserija huma intenzjonati, fl-intier jew parzjalment, għal kwalunkwe uzu 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'uzu doppju mhux elenkati għall-użijiet imsemmija fl-Artikolu 4(1) u għal oġġetti b'uzu doppju għal użijiet u destinazzjonijiet finali militari msemmi fl-Artikolu 4(2).
3. Stat Membru jista' jadotta jew iżomm leġislazzjoni nazzjonali li timponi hteġa ta' awtorizzazzjoni fuq is-senserija ta' oġġetti b'uzu doppju, jekk is-sensar għandu raġunijiet biex jissuspetta li dawk l-oġġetti huma jew jistgħu jkunu intenzjonati għal kwalunkwe uzu 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.





#### 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 jiddeciedu fuq projbizzjoni bhal din l-Istati Membri għandhom jikkunsidraw l-obbligi u l-impenji tagħhom li ndaflu għalihom bhala partijiet fi trattati internazzjonali jew bhala membri ta' reġimi internazzjonali għan-non-proliferazzjoni.

2. Qabel jiddeciedi 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 IIF 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-leġiżlazzjoni 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'uzu 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 inklużi fl-Annessi IIA sa IIF, il-Kummissjoni għandha tingħata s-setgħa li tadotta atti delegati skont l-Artikolu 23a biex tneħhi destinazzjonijiet mill-kamp tal-applikazzjoni ta' dawk l-Awtorizzazzjonijiet Ġenerali għall-Esportazzjoni tal-Unjoni, jekk tali destinazzjonijiet isiru soġġetti għal embargo tal-armi kif imsemmi fl-Artikolu 4(2).

Fejn, f'kazijiet ta' tali embargo tal-armi, raġunijiet imperattivi ta' urġenza jeħtieġu t-nehħija 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' uzu 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 jidher dawn l-awtorizzazzjonijiet, jekk jilhqgħu l-htigiet imnizzlin f'dan ir-Regolament u fil-leġislazzjoni nazzjonali komplementari. Huma għandhom jinharġu skont l-indikazzjonijiet imnizzlin fl-Anness IIIc. Huma għandhom jinharġu 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 mhumiex 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-Komunitarji 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-ġhoti 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 inġerata 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-reġimi 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'rizoluzzjoni 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 <sup>(1)</sup>;

(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-oġġettivi 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 ipprojbitt transitu ta' oġġetti b'użu doppju elenkati fl-Anness I meħuda taht dan ir-Regolament biex ikun aċċertat jekk awtorizzazzjoni jew transitu inċaħdux 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 jipprovdu 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 msemmija 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 bhal 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 mniżżla 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-arranġamenti 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

## PROĊEDURI DOGANALI

*Artikolu 16*

1. Meta jikkompleta l-formalitajiet għall-esportazzjoni ta' oġġetti b'użu doppju fl-uffiċċju doganali responsabbli għall-immaniġġar 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 uffijjali tal-Istat Membru fejn hi pprezentata d-dikjarazzjoni tal-esportazzjoni.

**▼B**

3. Mingħajr preġudizzju għal kwalunkwe setgħa mogħtija lilu taħt, 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 joħorġu mill-Komunità permezz tat-territorju tiegħu, fejn għandu raġunijiet biex jissuspetta li:

- (a) ma ttehidx kont ta' informazzjoni rilevanti meta nġhatat l-awtorizzazzjoni, jew
- (b) iċ-ċirkostanzi nbidlu materjalment minn meta nġhatat 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 jieħdu 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-ghażla 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-*Ġurnal 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 taħt dan ir-Regolament.

## KAPITOLU VI

**KOOPERAZZJONI AMMINISTRATTIVA***Artikolu 19*

1. F'kooperazzjoni mal-Kummissjoni, l-Istati Membri għandhom jieħdu 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' toħloq diffikultajiet għal wieħed 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 tissahhah 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 generali nazzjonali ta' esportazzjoni jew l-►**MI** 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 <sup>(1)</sup>, 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 <sup>(2)</sup> u r-Regolament (KE) Nru 45/2001 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tat-18 ta' Dicembru 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 <sup>(3)</sup>.

## 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-sehh 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;

<sup>(1)</sup> ĠU L 82, 22.3.1997, p. 1.

<sup>(2)</sup> ĠU L 281, 23.11.1995, p. 31.

<sup>(3)</sup> ĠU L 8, 12.1.2001, p. 1.



**▼B**

- (b) il-kwantità ta' oġġetti b'uzu 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'uzu doppju.

2. Skont il-liġi jew il-prattika nazzjonali fis-sehh fl-Istati Membri rispettivi, is-sensara għandhom iżommu reġistri 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'uzu 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 dawk is-servizzi ta' senserija.

3. Ir-reġistri 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'uzu 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-ġħoti 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'uzu 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'uzu 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' dawk 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 tinhareg lill-operatur immedjatament, sakemm iċ-ċirkostanzi ma nbidlux sostanzjalment.

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

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

7. L-applikazzjoni tal-mizuri 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 pprezentati lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru li minnu dawn l-oġġetti kienu trasferiti fuq talba.

9. Stat Membru jista', permezz ta' leġislazzjoni nazzjonali, jehtieġ li, għal kwalunkwe trasferiment intra-Komunitarju minn dak l-Istat Membru ta' oġġetti elenkati fil-Kategorija 5, Parti 2 tal-Anness I li mhumiex 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 ikkoncernati minn dan ir-Regolament.

**▼M1**

3. Il-Kummissjoni ghandha tibghat rapport annwali lill-Parlament Ewropew dwar l-attivitajiet, l-ezaminazzjonijiet u l-konsultazzjonijiet tal-Grupp ta' Koordinazzjoni dwar l-Użu Doppju, li ghandu jkun soggett 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 <sup>(1)</sup>.

**▼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 għandha 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 għandha 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 għandha ttejjem id-delega tas-setgħa speċifikata f'dik id-deċiżjoni. Din għandha 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 għandha taffettwa l-validità tal-ebda att iddelegat li diġà jkun fis-seħħ.

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

5. Att delegat adottat skont l-Artikolu 9(1) u l-Artikolu 15(3) għandu 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 għandu 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 għandha tiddikjara r-raġunijiet għall-użu tal-proċedura ta' urġenza.

<sup>(1)</sup> ĠU L 145, 31.5.2001, p. 43.

**▼ M3**

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

**▼ B***Artikolu 24*

Kull Stat Membru għandu jiehu 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 dissważivi.

**▼ 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 tezamina 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 proposti 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 tipprovi 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 bhala 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-mizuri mehuda 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' Dicembru 2013, il-Kummissjoni għandha tibgħat 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 legiżlattiva biex temenda dan ir-Regolament, b'mod partikolari rigward il-kwistjoni ta' spedizzjonijiet ta' valur baxx.

*Artikolu 25a*

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

**▼B***Artikolu 26*

Dan ir-Regolament ma jaffettwax:

- l-applikazzjoni tal-Artikolu 296 tat-Trattat li jstabbilixxi l-Komunità Ewropea,
- l-applikazzjoni tat-Trattat li jstabilixxi l-Komunità Ewropea dwar l-Energija Atomika.

*Artikolu 27*

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

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

Ir-referenzi għar-Regolament imhassar 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.

▼ **M5***ANNEX I***Lista msemmija fl-Artikolu 3 ta' dan ir-Regolament****LISTA TA' OĠĠETTI B'UŻU DOPPJU**

Din il-lista timplimenta kontrolli miftehema internazzjonalment fuq oġġetti b' użu doppju, inkluż il-Ftehim ta' Wassenaar, is-Sistema ta' Kontroll tat-Teknoloġija tal-Missili (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 Ajruspazju u propulsjoni

**NOTI ĠENERALI GHALL-ANNEX I**

1. Għall-kontroll ta' oġġetti li huma mfaċċjati jew immodifikati għall-użu militari, ara l-lista/listi rilevanti dwar il-kontrolli fuq il-merkanzija militari mwettqa mill-Istati Membri individwali. Ir-referenzi f'dan l-Anness li jiddikjaraw "ARA WKOLL IL-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI" jirreferu għall-istess listi.
2. L-iskop tal-kontrolli msemmija f'dan l-Anness ma għandux jintilef permezz tal-esportazzjoni ta' oġġetti mhux ikkontrollati (inklużi pjanti) li fihom komponent ikkontrollat jew aktar meta l-komponent jew il-komponenti kkontrollati jkunu l-element prinċipali tal-oġġetti u jistgħu faċilment jitnehhew jew jintużaw għal skopijiet oħrajn.

*N.B.: Meta jiġi vvalutat jekk il-komponent jew il-komponenti kkontrollati għandhomx jitqiesu bhala l-element prinċipali, huwa meħtieġ li jintiżnu l-fatturi tal-kwantità, tal-valur u tal-konozzenza teknoloġika involuti, kif ukoll jintiżnu ċirkostanzi speċjali oħrajn li jistgħu jistabbilixxu li l-komponent jew il-komponenti kkontrollati huma l-element prinċipali tal-oġġetti li jkunu qed jiġu akkwistati.*

3. L-oġġetti speċifikati f'dan l-Anness jinkludu oġġetti kemm godda kif ukoll użati.
4. F'xi każijiet il-kimiki huma elenkati bl-isem u n-numru tas-CAS. Il-lista tapplika għal kimiki tal-istess formula strutturali (inklużi l-idrati) irrispettivament mill-isem jew min-numru tas-CAS. In-numri tas-CAS huma murija

▼ **M5**

sabiex jassistu fl-identifikazzjoni ta' kimika jew tahlita partikolari, irrispettivament min-nomenklatura. In-numri tas-CAS ma jistghux jintużaw bhala identifikaturi uniċi minhabba li xi forom tal-kimika elenkata għandhom numri tas-CAS differenti, u t-tahlitiet li jkollhom xi kimika elenkata jista' jkollhom ukoll numri tas-CAS differenti.

## NOTA DWAR IT-TEKNOLOĠIJA NUKLEARI (NTN)

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

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

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

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

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

## NOTA ĠENERALI DWAR IT-TEKNOLOĠIJA (NGT)

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

L-esportazzjoni tat-"teknoloġija" li hi "mehtieġa" għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" tal-oġġetti li jaqgħu taht kontroll fil-Kategoriji minn 1 sa 9, hija kkontrollata skont id-dispożizzjonijiet tal-Kategoriji minn 1 sa 9.

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

Il-kontrolli ma japplikawx għal dik it-"teknoloġija" li hija l-minimu mehtieġ għall-installazzjoni, it-thaddim, il-manutenzjoni (iċċekkjar) jew it-tiswija ta' dawk l-oġġetti li mhumiex ikkontrollati jew li l-esportazzjoni tagħhom giet awtorizzata.

*N.B.: Dawn ma jeżentawx lit-"teknoloġija" speċifikata f'1E002.e., 1E002.f., 8E002.a. u 8E002.b.*

Il-kontrolli fuq it-trasferiment ta' "teknoloġija" ma japplikawx għall-informazzjoni "fl-isfera pubblika", għal "riċerka xjentifika bażika" jew għall-informazzjoni minima mehtieġa għal applikazzjonijiet għal privattivi.

## NOTA ĠENERALI DWAR IS-SOFTWARE (GSN)

(Din in-nota għandha s-sopravvent fuq kull kontroll fit-Taqsima D tal-Kategoriji minn 0 sa 9.)

Il-Kategoriji minn 0 sa 9 ta' din il-lista ma jikkontrollawx "software" li hu wiehed minn dawn li ġejjin:

a. Ġeneralment ikun disponibbli għall-pubbliku billi:

1. Jinbiegħ minn hażniet fpostijiet ta' bejgħ bl-imnut, minghajr restrizzjoni, permezz ta':
  - a. Transazzjonijiet barra l-borża;
  - b. Transazzjonijiet permezz ta' ordnijiet bil-posta;
  - c. Transazzjonijiet elettronici; jew
  - d. Transazzjonijiet bit-telefon; u

▼ **M5**

2. Ikun mfassal sabiex l-utent jinstallah mingħajr aktar għajjnuna sostanzjali mill-fornitur;

*N.B.: L-entrata a. tan-Nota Ġenerali dwar is-Software ma teżentax is-"software" speċifikat fil-Kategorija 5 - Parti 2 ("Sigurtà tal-Infommazzjoni").*

b. "Fl-isfera pubblika": jew

c. "Il-kodiċi tal-oġġett" minimu neċessarju għall-installazzjoni, l-operar, il-manutenzjoni (l-iċċekkjar) jew it-tiswija ta' dawk l-oġġetti li l-esportazzjoni tagħhom giet awtorizzata.

*N.B.: L-entrata a. tan-Nota Ġenerali dwar is-Software ma teżentax is-"software" speċifikat fil-Kategorija 5 - Parti 2 ("Sigurtà tal-Infommazzjoni").*

PRATTIKI EDITORJALI F'IL-ĠURNAL UFFIĊJALI TAL-UNJONI EWROPEA

Skont ir-regoli stabbiliti fil-paragrafu 6.5 fil-paġna 108 tal-Gwida tal-Istil Interistituzzjonali (l-edizzjoni tal-2015), għat-testi bl-Ingliż ippubblikati f' *il-Ġurnal Uffiċjali tal-Komunitajiet Ewropej*:

— tintuza virgola sabiex tissepara n-numru shih mid-deċimali,

n-numri shaħ huma pprezentati f' serje ta' tlieta, kull serje tiġi separata bi spazju irqiq. It-test riprodott f'dan l-anness isegwi l-prattika deskritta hawn fuq.

AKRONIMI U ABBREVJAZZJONIJIET UŻATI F'DAN L-ANNES

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

Akronimu jew tifsira tal-abbrevjazzjoni	
ABEC	Kumitat tal-Inġiniera tal-Berings Annulari (Annular Bearing Engineers Committee)
AGMA	Assoċjazzjoni Amerikana tal-Manifatturi tal-Gerijiet (American Gear Manufacturers' Association)
AHRS	sistemi ta' referenza dwar l-orjentazzjoni u d-direzzjoni (attitude and heading reference systems)
AISI	L-Istitut Amerikan tal-Ħadid u tal-Azzar (American Iron and Steel Institute)
ALU	l-unità tal-loġika aritmetika
ANSI	L-Istitut Amerikan tal-Istandards Nazzjonali (American National Standards Institute)
ASTM	Is-Socjetà Amerikana għall-Ittestjar u l-Materjali (the American Society for Testing and Materials)
ATC	il-kontroll tat-traffiku tal-ajru
AVLIS	is-separazzjoni isotopika bil-laser tal-fwar atomiku
CAD	l-iddisinjar permezz tal-kompjuter
CAS	Is-Servizz tal-Astratti tal-Kimiċi (Chemical Abstracts Service)
CDU	unità ta' kontroll u vizwalizzazzjoni
CEP	zball ċirkolari probabbli



▼ **M5**

Akronimu jew tifsira tal-abrevjazzjoni	
CNTD	depozizzjoni termika b'nukleazzjoni kkontrollata
CPU	unità centrali tal-iprocessar
CVD	depozizzjoni kimika fil-fażi tal-fwar
CW	gwerri kimika
CW (ghal-lasers)	mewġa kontinwa
DME	tagħmir li jkejje id-distanza
DS	solidifikazzjoni direzzjonali
EB-PVD	depozizzjoni fiżika fil-fażi tal-fwar permezz ta' raġġ elettroniku
EBU	Unjoni Ewropea tax-Xandir (European Broadcasting Union)
ECM	immaxinjar elettrokimiku
ECR	rizonanza elettrociklotron
EDM	magni bi skariku elettriku
EEPROMS	memorja kancellabbli li tinqara biss u programmabbli elettrikament
EIA	Assoċjazzjoni tal-Industriji Elettronici
EMC	kompatibbiltà elettromanjetika
ETSI	Istitut Ewropew għall-Istandards tat-Telekomunikazzjoni
FFT	Ekwazzjoni Fourier tan-Numru Integrali Rapida
GLONASS	sistema globali ta' navigazzjoni bis-satellita
GPS	sistema ta' lokalizzazzjoni bis-satellita
HBT	tranzistors etero-bipolari
HDDR	irrekordjar diġitali b'densità għolja
HEMT	tranzistors b'mobbiltà għolja tal-elettroni
ICAO	Organizzazzjoni tal-Avjazzjoni Ċivili Internazzjonali
IEC	Kummissjoni Internazzjonali Elettroteknika
IEEE	Istitut tal-Inġiniera Elettriċi u Elettronici
IFOV	kamp tal-viżjoni istantanju

▼ M5

Akronimu jew tifsira tal-abrevjazzjoni	
ILS	sistema ta' nżul bl-istrumenti
IRIG	inter-range instrumentation group
ISA	atmosfera internazzjonali standard
ISAR	radar b'apertura sintetika bil-maqlub
ISO	Organizzazzjoni Internazzjonali għall-Istandardizzazzjoni
ITU	Unjoni Internazzjonali tat-Telekomunikazzjoni
JIS	L-Istandard Industrijali Ġappuniż (Japanese Industrial Standard)
JT	Joule-Thomson
LIDAR	rilevament u kejl tad-distanza bid-dawl
LRU	unità sostitwibbli fil-post
NDT	kodiċi ta' awtentikar tal-messaġġ
Mach	proporzjon tal-veloċità ta' oġġett mal-veloċità tal-hoss (imsemmi għal Ernst Mach)
MLIS	separazzjoni izotopika molekulari bil-laser
MLS	sistemi ta' nżul b'microwaves
MOCVD	depozizzjoni bi fwar kimiku ta' sustanza organometallika
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 tal-identifikazzjoni personali
ppm	partijiet kull miljun
PSD	densità spettrali tal-qawwa
QAM	modulazzjoni tal-ampjezza tal-ikkwadrar
RF	frekwenza tar-radju
SACMA	Suppliers of Advanced Composite Materials Association
SAR	radar b'apertura sintetika

## ▼ M5

Akronimu jew tifsira tal-abrevjazzjoni	
SC	monokristall
SLAR	radar fl-ajru li jiskennja lateralment
SMPTE	Society of Motion Picture and Television Engineers
SRA	assemblaġġ sostitwibbli fil-laboratorju
SRAM	memorja statika b'aċċess każwali
SRM	Metodi Rakkomandati mill-SACMA
SSB	faxxa laterali unika
SSR	radar sekondarju ta' sorveljanza
TCSEC	kriterji affidabbli ta' evalwazzjoni għal sistemi ta' kompjuters
Nota Teknika	qari totali indikat
UV	Ultravjola
UTS	sahha tensili ahharija
VOR	skala omnidirezzjonali ta' frekwenza għolja hafna
YAG	granata tal-aluminju/tal-ittriju

## ID-DEFINIZZJONIJIET TAT-TERMINI UŻATI F'DAN L-ANNESS

Id-definizzjonijiet tat-termini bejn 'virgoletti singoli' jingħataw f'Nota Teknika mal-punt rilevanti.

Id-definizzjonijiet tat-termini bejn "virgoletti doppji" huma kif ġej:

*N.B.: Ir-referenzi għall-kategorija jingħataw fil-parentesi wara t-terminu ddefinit.*

"Preċiżjoni" (2 6), normalment imkejla f'termini ta' imprecizjoni, tfisser id-devjazzjoni massima, pozittiva jew negattiva, ta' valur indikat minn standard aċċettat jew valur veru.

"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.

"Pixel attiv" (6 8) hu element minimu (uniku) tal-arranġament tal-istat solidu li għandu funzjoni fotoelettrika ta' trasferiment meta jkun espost għar-radjazzjoni mid-dawl (elettromanjetika).

"Adattat għal użu fil-gwerra" (1) tfisser kull modifika jew għazla (bħall-alterazzjoni fil-purezza, hajjet il-prodott fuq l-ixkaffa, il-virulenza, il-karatteristiċi disseminattivi, jew ir-reżistenza għar-radjazzjoni UV) imfasslin sabiex iżidu l-effettività f'kemm jiġu feruti bnedmin jew annimali, fid-degradazzjoni ta' tagħmir jew fil-hsara lill-ghelejjel jew lill-ambjent.

"L-Ogħla 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 muri f'Weighted TeraFLOPS (WT) b'unitajiet ta'  $10^{12}$ -il operazzjoni ta' punt li jvarja aġġustati kull sekonda.

▼ **M5**

*N.B.: Ara l-Kategorija 4, Nota Teknika.*

“Inġenju tal-ajru” (1 7 9) tfisser vettura li ttir b'gwnaħ fiŝ, b'gwnaħ b'gome-trija varjabbli, b'gwnaħ rotanti (helikopter), b'rotor jew b'gwnaħ li jista' jink-lina.

*N.B.: Ara ukoll "inġenju tal-ajru ċivili".*

“Ġifen tal-ajru (9) tfisser vettura li ttir bil-magni u li żżomm fl-arja permezz ta' gass (ġeneralment l-elju, preċedentement l-idroġenu) li huwa eħfef mill-arja.

"Il-kumpensi kollha disponibbli" (2) tfisser li jkunu ġew kkunsidrati l-mizuri kollha fattibbli disponibbli għall-manifattur sabiex jimminimizza kull zball sistematiku ta' pożizzjonament għall-mudell partikolari ta' għodda bil-magna jew zbalji tal-kejl għall-magna partikolari ta' kejl bil-koordinati.

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

*N.B.: Allokazzjonijiet addizzjonali u alternattivi mhumiex inkluzi.*

"Devjazzjoni ta' pożizzjoni angulari" (2) tfisser id-differenza massima bejn il-pożizzjoni angulari u l-posizzjoni reali, u mkejla akkuratament hafna wara li l-muntaġġ li jzomm l-oġġett ta' hidma jkun ġie mdawwar mill-posizzjoni inizjali tiegħu

"Spostament angulari każwali" (7) tfisser l-akkumulu tal-izbalji angulari maż-żmien minhabba storbju abjad b'rata angulari. (IEEE STD 528-2001)

“APP” (4) huwa ekwivalenti għall-“Ogħla Rendiment Aġġustat”.

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

*N.B.: L-użu komuni tal-"Algoritmu asimmetriku" huwa l-immaniġjar taċ-ċwieviet kriptografici.*

"Insewiment awtomatiku tal-bersall" (6) tfisser teknika ta' proċessar li awtomatikament tiddetermina u tipproduċi bħala output valur estrapolat tal-pożizzjoni l-aktar probabbli tal-bersall f'ħin reali.

“Potenza medja tal-ħruġ” (6) tfisser l-enerġija tal-output totali tal-“laser” f'joules diviża bil-perjodu li matulu jkun hemm serje ta' impulsi konsekuttivi, f'sekondi. Għal serje ta' impulsi spazjati b'mod uniformi tkun daqs l-enerġija tal-output totali tal-“laser” f'impuls singolu, f'joules, immultiplikata bil-frekwenza tal-impulsi tal-“laser”, f'Hertz.

“Id-dewmien tal-propagazzjoni tal-bieb bażiku” (3) tfisser il-valur tad-dewmien tal-propagazzjoni li jikkorrispondi mal-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 ta’ ‘familja’ partikolari jew bħala d-dewmien tal-propagazzjoni tipiku għal kull bieb ta’ ‘familja’ partikolari.

*N.B. 1: "Id-dewmien tal-propagazzjoni tal-bieb bażiku" m'għandux jiġi mħallat mal-input/l-output tad-dewmien ta' "ċirkwit integrat monolitiku" kumpless.*

*N.B. 2: "Familja" tikkonsisti fiċ-ċirkwiti integrati kollha li għalihom dawn li ġejjin japplikaw bħala l-metodoloġija u l-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattura tagħhom, minbarra l-funzjonijiet rispettivi tagħhom:*

▼ **M5**

- a. *L-arkitettura tal-hardware u s-software komuni;*
- b. *It-teknologija komuni ta' tfassil u proċedura; u*
- c. *Il-karatteristiċi komuni bażiċi.*

"Riċerka xjentifika bażika" (GTN NTN) tfisser ix-xogħol sperimentali u teoretiku prinċipalment meħud biex jiġi akkwistat għarfien ġdid tal-prinċipji fundamentali ta' fenomeni u fatti osservabbli, mhux primarjament diretti lejn miri jew għanijiet speċifiċi prattiċi.

"Polarizzazzjoni" (aċċellerometru) (7) tfisser il-medja fuq perjodu ta' żmien speċifikat tal-output tal-aċċellerometru, imkejla f'kundizzjonijiet operattivi speċifikati, li ma għandhiex korrelazzjoni mal-aċċelerazzjoni jew ir-rotazzjoni tal-input. "polarizzazzjoni" hija espressa fi g jew f' metri f'kull sekonda kkwadrate (g jew m/s<sup>2</sup>). (IEEE Std 528-2001) (Micro g hija daqs 1x10<sup>-6</sup> g).

"Polarizzazzjoni" (ġiroskopju) (7) tfisser il-medja fuq perjodu ta' żmien speċifikat tal-output ġiroskopiku, imkejjel f'kundizzjonijiet operattivi speċifikati, li ma għandhiex korrelazzjoni mar-rotazzjoni jew mal-aċċelerazzjoni tal-input. Il-"Polarizzazzjoni" hija espressa fi gradi fis-siegħa (deg/hr). (IEEE Std 528-2001).

"Eċċentriċità" (2) tfisser iċ-ċaqliq tal-assi f'dawra wahda tal-fus prinċipali mkejjel fi pjan perpendikulari mal-wiċċ tal-fus, fpunt qrib iċ-ċirkonferenza tal-wiċċ tal-fus (Referenza: ISO 230/1 1986, paragrafu 5.63).

"Preforom tal-fibra tal-karbonju" (1) tfisser arrangament ordnat ta' fibri mhux miksija jew miksija maħsuba sabiex jikkostitwixxu qafas ta' parti qabel mal-"matriċi" tkun introdotta sabiex jiġi fformat "kompożitu".

"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

"Laser kimiku" (6) tfisser "laser" fejn l-elementi fi stat aġitat jiġu prodotti permezz tal-enerġija tal-output ta' reazzjoni kimika.

"Tahlita kimika" (1) tfisser prodott solidu, likwidu jew taħt forma ta' gass magħmul minn żewġ komponenti jew aktar li ma jirreagiwx flimkien fil-kundizzjonijiet li fihom it-tahlita hi maħzuna.

"Sistemi antitorque bil-kontroll taċ-ċirkulazzjoni jew bil-kontroll tad-direzzjoni permezz tal-kontroll taċ-ċirkulazzjoni" (7) huma sistemi li jużaw arja minfuha fuq uċuħ ajrudinamiċi sabiex iżidu jew jikkontrollaw il-forzi ġġenerati mill-uċuħ.

"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 ta' Stat Membru tal-UE jew aktar jew mill-Istati Partecipanti fil-Ftehim ta' Wassenaar sabiex itiru fuq rotot ċivili kummerċjali interni u esterni, jew għall-użu leġittimu ċivili, privat jew ta' negozju.

*N.B.: Ara wkoll "inġenju tal-ajru".*

"Imħallat" (1) tfisser tahlit minn filament għal filament ta' fibri termoplastiċi u fibri ta' rinfurzar sabiex tiġi prodotta tahlita ta' "matriċi" ta' rinfurzar ta' fibri f'forma ta' fibri totali.

"Tifrik" (1) tfisser proċess sabiex materjal jiċċekken f'partiċelli żgħar permezz ta' tifrik jew thin.

"Kontrollur tal-kanal ta' komunikazzjoni" (4) tfisser l-interfaċċa fizika li tikkontrolla l-fluss ta' informazzjoni diġitali sinkrona jew asinkrona. Huwa assemblaġġ li jista' jkun integrat fil-komputer jew fit-tagħmir tat-telekomunikazzjoni sabiex jipprovi aċċess għall-komunikazzjoni.

▼ **M5**

"Sistemi ta' kumpens" (6) jikkonsistu fis-sensur ta' skalar primarju, f'sensur ta' referenza wiehed jew aktar (perez. manjetometri vettorjali) flimkien ma' software li jippermetti t-tnaqqis tal-hoss dovut ghar-rotazzjoni ta' oġġetti ibsin tal-pjatt-forma.

"Kompozitu" (1 2 6 8 9) tfisser "matriċi" u fazi addizzjonali jew fażijiet addizzjonali li jikkonsistu f'particelli, materjali filiformi, fibri jew kwalunkwe kombinazzjoni tagħhom, preżenti għal skop jew skopijiet speċifiċi.

"Tabella rotatorja kompożita" (2) tfisser mejda li tippermetti lill-oġġetti tal-hidma sabiex iduru u jinklinaw madwar żewġ assi mhux paralleli, li jistgħu jkunu kkoordinati b'mod simultanju għall-"kontroll tal-kontorn".

"komposti III/V" (3 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 (perez., arsenjur tal-gallju, arsenjur tal-gallju-aluminju, fosfur tal-indju).

"Kontroll tal-kontorn" (2) tfisser żewġ movimenti jew aktar "ikkontrollati numerikament" li joperaw skont l-istruzzjonijiet li jispeċifikaw il-pożizzjonament mehtieg li jmiss u r-rati ta' dhul mehtiega għal dak il-pożizzjonament; Dawn ir-rati ta' dhul ivarjaw wahda skont l-ohra sabiex jinholoq il-kontorn mixtieq (ref. ISO/DIS 2806 - 1980).

"Temperatura kritika"(1 3 5) (xi kultant msejha bhala temperatura transitorja) ta' materjal speċifiku "superkonduttiv" tfisser it-temperatura li fiha l-materjal jitlef ir-reżistenza kollha għall-fluss ta' kurrent elettriku dirett.

"Attivazzjoni kriptografika" (5) tfisser kwalunkwe teknika li tattiva jew tippermetti li oġġett ikollu kapaċità kriptografika, permezz ta' mekkaniżmu sigur implimentat mill-manifattur tal-oġġett, fejn dan il-mekkanizmu huwa unikament marbut ma' xi wiehed minn dawn il-kazijiet:

1. Kampjun wiehed tal-oġġett; jew
2. Kljent wiehed, għal diversi kampjuni tal-oġġett.

Noti Tekniċi

1. "Attivazzjoni kriptografika" it-tekniki u l-mekkanizmi jistgħu jiġu implimentati bhala hardware, "software" jew "teknoloġija".
2. Il-mekkanizmi tal-"attivazzjoni kriptografika" jistgħu jkunu, pereżempju, ibbazati fuq in-numri tas-serje tal-liċenzja taċ-ċwieviet kriptografiċi jew tal-istrumenti ta' awtentikazzjoni bhalma huma ċ-ċertifikati iffirmati diġitalment.

"Kriptografija" (5) tfisser id-dixxiplina li tinkorpora l-prinċipji, il-mezzi u l-metodi għat-trasformazzjoni tad-dejta sabiex taħbi l-kontenut tal-informazzjoni tagħha, tipprevjeni l-modifika mhux osservata tagħha jew tipprevjeni l-użu mhux awtorizzat tagħha. Il-"Kriptografija" hija limitata għat-trasformazzjoni tal-informazzjoni bl-użu ta' 'parametru sigriet' wiehed jew aktar (perez., varjabbli kriptografiċi) jew bl-amministrazzjoni taċ-ċavetta kriptografika assoċjata.

Nota: "Kriptografija" ma tinkludix metodi ta' kompressjoni jew ta' kodifikazzjoni ta' dejta "fissa".

Nota Teknika:

'Parametru sigriet': kostant jew ċavetta kriptografika li oħrajn ma jkunux jafu biha jew li jkun jaf biha biss grupp.

"Laser CW" (6) tfisser "laser" li jipproduċi enerġija tal-output nominalment kostanti għal aktar minn 0,25 sekonda.

Sistemi ta' "Navigazzjoni b'referenzi abbażi ta' dejta" ("DBRN") (7) ifissru sistemi li jużaw diversi sorsi ta' dejta ġeokartografika mkejla minn qabel u integrata sabiex

▼ M5

tipprovdi informazzjoni preċiża tan-navigazzjoni taht kundizzjonijiet dinamici. Is-sorsi tad-dejta jinkludu mapep batimetriċi, mapep stellari, mapep tal-gravità, mapep manjetici jew mapep diġitali tat-terren 3-D.

"Mirja deformabbli" (6) (maghrufin ukoll bhala mirja ottici adattivi) tfisser mirja li ghandhom:

- a. Wiċċ wiehed ta' riflessjoni ottika kontinwa li huwa dinamikament deformat bl-applikazzjoni ta' torques jew forzi individwali li jikkompensaw ghad-distorsjonijiet tal-mewġa ottika li tahbat fuq il-mera; jew
- b. Elementi ottici multipli li jirriflettu li jistghu jiġu ippużizzjonati mill-ġdid individwalment u dinamikament bl-applikazzjoni ta' torques jew forzi biex jikkompensaw ghad-distorsjonijiet tal-mewġa ottika li tahbat fuq il-mera.

"Uranju mfaqqar" (0) tfisser uranju li l-isotopi 235 tiegħu ikunu taht dawk tal-uranju naturali.

"Żvilupp" (GTN NTN Kollha) huwa relatat mal-fażijiet kollha ta' qabel il-produzzjoni tas-serje, bhal: id-disinn, ir-riċerka dwar id-disinn, l-analiżi tad-disinn, il-kunċetti tad-disinn, l-immontar u l-ittestjar ta' prototipi, l-iskemi piloti ta' produzzjoni, id-dejta tad-disinn, il-proċess tat-trasformazzjoni tad-dejta tad-disinn fi prodott, id-disinn ta' konfigurazzjoni, id-disinn ta' integrazzjoni, l-arrangamenti skont pjan.

"Saldatura ta' diffużjoni" (1 2 9) tfisser rabta molekulari fi stat solidu ta' mill-anqas żewġ metalli separati f'oġġett uniku, bis-saħħa tal-ġonta li tkun ekwivalenti għal dik tal-materjal l-aktar dgħajjef, fejn il-mekkanizmu prinċipali huwa l-interdiffużjoni tal-atomi fl-interfaċċja.

"Kompjuter diġitali" (4 5) tfisser tagħmir li jista', fil-forma ta' varjabbli diskret wiehed jew aktar, iwettaq dan kollu li ġej:

- a. Jaċċetta dejta;
- b. Jahżen dejta jew istruzzjonijiet f'apparat b'memorja fissa jew modifikabbli (li tista' terġa' tinkiteb);
- c. Jipproċessa dejta permezz ta' sekwenza ta' istruzzjonijiet maħżuna li hija modifikabbli; u
- d. Jipprovdi output ta' dejta.

*N.B.: Modifiki ta' sekwenza maħżuna ta' istruzzjonijiet tinkludi s-sostituzzjoni ta' apparat b'memorja fissa, iżda mhux bidla fiżika fil-wajering jew fl-interkonnessjonijiet.*

"Rata ta' trasferiment diġitali" (def) tfisser ir-rata totali ta' bits tal-informazzjoni li hi ttrasferita direttament fuq kwalunkwe tip ta' mezz.

*N.B.: Ara wkoll "ir-rata ta' trasferiment diġitali totali".*

"Ippressar idrawliku ta' azzjoni diretta" (2) tfisser il-proċess ta' deformazzjoni li juża borża flessibbli mimlija bi fluwidu f'kuntatt dirett mal-biċċa tax-xogħol.

"Rata tal-moviment" (ġiroskopju) (7) tfisser il-komponent tal-output ġiroskopiku li hi funzjonament b'mod indipendenti mir-rotazzjoni tal-input. Hija espressa bhala rata angolari. (IEEE STD 528-2001).

"Gramm effettiv" (0 1) ta' "materjali speċjali fissili" tfisser:

- a. Għal isotopi tal-plutonju u għall-uranju-233, il-piż tal-isotopi fi grammi;
- b. Għall-uranju arrikkit b'1 fil-mija jew aktar fl-izotopu tal-uranju-235, il-piż tal-element fi grammi mmultiplikat bil-kwadrat tal-arrikiment tiegħu espress bhala frazzjoni tal-piż decimali;

## ▼ M5

c. Għall-uranju arrikkit b'anqas minn 1 fil-mija fl-izotopu tal-uranju-235, il-piż tal-element fi grammi mmultiplikati b'0,0001;

"Assemblaġġ elettroniku" (2 3 4 5) tfisser għadd ta' komponenti elettronici (jiġifieri, 'elementi ta' ċirkwiti', 'komponenti diskreti', ċirkwiti integrati, eċċ.) konnessi flimkien sabiex jaqdu (a) funzjoni(jiet) speċifika /speċifiċi, sostitwibbli bhala entità u normalment jistgħu jiġu zmuntati.

*N.B. 1: "Element ta' ċirkwit": parti funzjonali waħda attiva jew passiva ta' ċirkwit elettroniku, bħal dajowd wiehed, tranzister wiehed, rezister wiehed, kapasiter wiehed, eċċ.*

*N.B. 2: "Komponent diskret": 'element ta' ċirkwit' ippakkjat separatament bil-konnessjonijiet esterni tiegħu stess.*

"Antenna orjentabbli elettronikament b'arranġament ta' fażijiet" (5 6) tfisser antenna li tiffirma raġġ permezz ta' fażi li takkopja, i.e., id-direzzjoni tar-raġġ hija kkontrollata mill-koeffiċjenti kumplessi ta' aġitazzjoni tal-elementi li jirradjaw, u id-direzzjoni ta' dan ir-raġġ tista' tiġi varjata fl-ażimut jew fl-elevazzjoni, jew fi tnejn, bl-applikazzjoni ta' sinjal elettroniku kemm fit-trasmissjoni kif ukoll fir-riċezzjoni.

"Materjali enerġetiċi" (1) tfisser sustanzi jew tahlitiet li jirreagixxu kimikament sabiex jirrilaxxaw l-enerġija meħtieġa għall-applikazzjoni intenzjonata tagħhom; "Splussivi", "materjal pirotekniku" u "propellanti" huma subklassijiet ta' materjali enerġetiċi.

"Tagħmir tat-tarf" (2) tfisser tagħmir li jahta, 'unitajiet ta' għodda attivi' u kull għodda oħra mwahhla mal-pjanċa tal-bażi fit-tarf tad-driegħ manipulator ta' "robot".

*N.B.: "Unità attiva tal-hidma" tfisser tagħmir biex tiġi applikata l-potenza motriċi, l-enerġija meħtieġa għall-proċess jew għas-sensuri lill-oġġett ta' hidma.*

"Densità Ekwivalenti" (6) tfisser il-massa ta' ottiku għal kull unità ta' erja ottika pprojetata fuq il-wieċ ottiku.

"Splussivi" (1) tfisser sustanzi jew tahlitiet ta' sustanzi solidi, likwidi jew f'forma ta' gass li, fl-applikazzjoni tagħhom bhala kariki primarji, kariki booster, jew kariki prinċipali f'testati, f'applikazzjonijiet ta' demolizzjoni u f'applikazzjonijiet oħra, iridu jisplodu.

"Sistemi FADEC" (7 9) tfisser Sistemi b'Kontroll Digitali tal-Magna b'Awtorità Shiha (Full Authority Digital Engine Control) – sistema ta' kontroll elettroniku digitali għal magna b'turbina tal-kombustjoni li kapaci tikkontrolla l-magna awtonomament tul il-firxa operattiva kollha tagħha, minn meta jkun meħtieġ li tiġi startjata l-magna sakemm ikun meħtieġ li tintefa, f'kundizzjonijiet kemm normali kif ukoll ta' meta hemm hsara.

"Materjali fibruzi u bil-filamenti" (0 1 8) jinkludu:

- a. "Monofilamenti" kontinwi;
- b. "Rdien" u "ftietel" kontinwi
- c. "Tejps", drappijiet, tapiti u zigarelli li jkunu;
- d. Kutri b'fibri mqattgħin, fibri mhux kontinwi (staple) u b'fibra koerenti;
- e. Materjali filiformi, monokristallini jew polikristallini, ta' kwalunkwe tul;
- f. Polpa poliamide aromatika.

"Ċirkwiti integrati tat-tip tal-pellikola" (3) tfisser arranġament ta' 'elementi ta' ċirkwit' u interkonnessjonijiet metalliċi ffurmati minn depożitu ta' pellikola hoxna jew irqiqa fuq "sottostrat" iżolanti.



▼ **M5**

*N.B.: "Element ta' ċirkwit" huwa parti funzjonali waħda attiva jew passiva ta' ċirkwit elettroniku, bħal dajowd wiehed, tranzister wiehed, reżister wiehed, kapasiter wiehed, eċċ.*

"Fiss" (5) tfisser li l-algoritmu li jikkowdja jew tal-kompressjoni ma jistax jaċċetta parametri forniti esternament (pereż., varjabbli kriptografiċi jew b'ċavetta kriptografika) u ma jistax jiġi mmodifikat mill-utent.

"Arrangament tas-sensur ottiku għall-kontroll tat-titjir" (7) huwa netwerk ta' sensuri ottiċi distribwiti, li jużaw raġġi tal-"laser", sabiex jipprovdi dejta dwar il-kontroll tat-titjir fi żmien reali għall-ipproċessar abbord.

"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 għall-kompiti tal-missjoni.

"Sistema ta' titjir b'fibri ottiċi" (7) tfisser sistema primarja ta' kontroll diġitali tat-titjir li tuża l-feedback sabiex l-inġenju tal-ajru jiġi kkontrollat matul it-titjira, fejn l-ordnijiet lit-tagħmir/attwaturi huma sinjali ottiċi.

"Sistema ta' titjir bl-elettriku" (7) tfisser sistema primarja ta' kontroll diġitali tat-titjir li tuża l-feedback sabiex l-inġenju tal-ajru jiġi kkontrollat matul it-titjira, fejn l-ordnijiet lit-tagħmir/attwaturi huma sinjali elettriċi.

"Arrangament fuq il-pjan fokali" (6 8) tfisser saff planari lineari jew bidimensjonali, jew tahlita ta' saffi planari, ta' elementi ta' rilevaturi individwali, b'elettronika li tinqara jew mingħajrha, li jaħdmu fil-pjan fokali.

*N.B.: Dan mhux intenzjonat li jinkludi arrangament ta' elementi ta' rilevaturi singoli fuq xulxin jew kwalunkwe żewġ, tliet jew erba' detetturi tal-elementi dment li d-dewmien u l-integrazzjoni ma jitwettqux fl-element.*

"Wisa' tal-banda frazzjonali" (3 5) tfisser "il-wisa' tal-banda istantanja" diviżja bil-frekwenza ċentrali, espressa bħala perċentwali.

"Qbiż tal-frekwenza" (5) tfisser forma ta' "spettru mifruq" fejn il-frekwenza tat-trasmisjoni ta' kanal ta' komunikazzjoni wiehed tinbidel b'sekwenza ta' passi każwali jew psewdokażwali diskreti.

"Skattatur tal-maskri ta' frekwenza" (3) għal "analizzaturi tas-sinjali" huwa mekkaniżmu fejn il-funzjoni ta' skattatur tista' tagħzel firxa ta' frekwenzi li għandhom jiskattaw bħala subsett tal-akkwist ta' wisa' tal-banda filwaqt li jiġu injorati sinjali oħra li jistghu wkoll ikunu preżenti fi hdan l-istess akkwist ta' wisa' tal-banda. "Skattatur tal-maskri ta' frekwenza" jista' jkun fih aktar minn sett ta' limiti indipendenti wiehed.

"Hin sabiex tinbidel il-frekwenza" (3) tfisser il-hin (jiġifieri, d-dewmien) li jiehu sinjal meta jinbidel minn frekwenza tal-output speċifikata inizjali biex jasal għal jew fi  $\pm 0,05\%$  ta' frekwenza tal-output speċifikata finali. Oġġetti b'firxa ta' frekwenza speċifikata ta' anqas minn  $\pm 0,05\%$  madwar il-frekwenza ċentrali tagħhom huma ddefiniti bħala li mhumiex kapaċi jibdlu l-frekwenza.

"Sintetizzatur tal-frekwenza" (3) tfisser kull tip ta' sors ta' frekwenza, tkun xi tkun it-teknika attwali użata, li jipprovdi multipliċità ta' frekwenzi ta' output simultanji jew alternattivi, minn output wiehed jew iktar, ikkontrollati minn, li jiġu minn jew imliġġma minn numru inqas ta' frekwenzi standard (jew ewlenin).

"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.

## ▼ M5

"Fuzibbli" (1) tfisser li jista' jkun inkroċjat jew polimerizzat aktar (imwebbes) bl-użu ta' shana, radjazzjoni, katalizzaturi, eċċ., jew li jista' jinħall mingħajr pirolizi (karbonizzazzjoni).

"Atomizzazzjoni tal-Gass" (1) tfisser proċess biex il-fluss ta' ligi tal-metall mdewweb jsir qtar ta' dijamentru ta' 500 mikrometru jew inqas bi flux ta' pressjoni għolja ta' gass.

"Ġeografikament imxerred" (6) huwa meta kull post huwa 'l bogħod mill-oħrajn kollha b'iktar minn 1 500 m fi kwalunkwe direzzjoni. Sensuri mobbli huma dejjem ikkunsidrati "ġeografikament imxerredin".

"Set ta' gwida" (7) tfisser sistemi li jintegraw il-proċess ta' kejl u x-xogħol tal-kompjuters li jsibu l-pożizzjoni u l-veloċità ta' karozza (jiġifieri n-navigazzjoni), ma' dak tal-kompjuterizzazzjoni u t-trażmissjoni ta' kmandi lis-sistemi ta' kontroll fit-titjir tal-vetturi sabiex jiġi rranġata r-rotta.

"Densifikazzjoni iżostatika taħraq" (2) tfisser il-proċess tal-applikazzjoni ta' pressjoni waqt l-ikkastjar f'temperaturi li jaqbu it-375 K (102 °C) f'kavità magħluqa għo diversi tipi ta' mezzi (gass, likwidu, partċelli solidi, eċċ.) sabiex tinholq forza ugwali fid-direzzjonijiet kollha għat-tnaqqis jew l-eliminazzjoni ta' spazji vojta interni fl-ikkastjar.

"Ċirkwit integrat ibridu" (3) tfisser kull 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. Li jkollhom mill-inqas apparat wieħed mhux inkapsulat;
- b. Konnessi flimkien bl-użu ta' metodi tipiċi ta' produzzjoni ta' ċirkwit integrat;
- c. Sostitwibbli bhala entità; u
- d. Normalment ma jkunux jistgħu jiġu żarmati.

*N.B. 1: "Element ta' ċirkwit": parti funzjonali waħda attiva jew passiva ta' ċirkwit elettroniku, bħal dajowd wieħed, tranzister wieħed, rezister wieħed, kapasiter wieħed, eċċ.*

*N.B. 2: "Komponent diskret": 'element ta' ċirkwit' ippakkjat separatament bil-konnessjonijiet esterni tiegħu stess.*

"Titjib tal-immagini" (4) tfisser l-ipproċessar ta' immagini esterni li jgħorru l-informazzjoni li permezz ta' algoritmi bħal kompressjoni tal-ħin, l-iffiltrar, l-estrazzjoni, l-għażla, il-korrelazzjoni, il-konvoluzzjoni jew it-trasformazzjoni bejn id-dominji (pereż. ekwazzjoni Fourier tan-numru integrali rapida jew l-ekwazzjoni Walsh). Dan ma jinkludix algoritmi li jużaw trasformazzjoni lineari jew tar-rotazzjoni biss ta' immagini waħda, bħat-traduzzjoni, l-estrazzjoni ta' parametri, ir-reġistrazzjoni jew il-kolorazzjoni falza.

"Immunotossina" (1) hija kompost ta' antikorpi ta' cellola waħda ta' monoklona speċifika u "tossina" jew "subunità ta' tossina", li b'mod selettiv teffetwa ċ-celloli morda.

"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 tagħhom (restrizzjonijiet tad-dritt tal-awtur ma jneħħux lit-"teknoloġija" jew lis-"software" mill-"isfera pubblika").

"Sigurtà tal-informazzjoni" (4 5) hija l-mezzi u l-funzjonijiet kollha li jiżguraw l-aċċessibilità, il-kunfidenzjalità jew l-integrità tal-informazzjoni jew tal-komunikazzjoni, li jeskludu l-mezzi u l-funzjonijiet inċi għas-salvagwadja kontra l-hsarat. Din tinkludi l-"kriptografija", l-"attivazzjoni kriptografika", il-"kriptanalizi", il-protezzjoni kontra l-emanazzjonijiet kompromettenti u s-sigurtà tal-kompjuter.

▼ **M5**

*N.B.: "Kriptanalizi": analiżi ta' sistema kriptografika jew l-inputs u l-outputs tagħha sabiex toħroġ varjabbli konfidenzali jew dejta sensitiva, inkluż test ċar.*

"Wisa' tal-banda istantanja" (3 5 7) tfisser il-wisa' tal-banda li fuqha l-potenza tal-output tibqa' kostanti b'varjazzjoni ta' 3 dB minghajr aġġustament ta' parametri operattivi oħra.

"Firxa strumentata" (6) tfisser il-firxa tar-radar speċifikata mhux ambigwa esponenta.

"Izolament" (9) huwa applikat lill-komponenti ta' mutur tar-rokit, i.e. il-kaxxa, ż-żennuna, il-bokok, l-gheluq tal-kaxxi, u jinkludi hażna ta' folji tal-gomma komposta kkurata jew semikkurata li għandhom materjal li jservi għall-izolament jew materjal li jirreżisti s-sħana. Huwa jista' wkoll ikun inkorporat bħala boots jew flaps li jtaffu l-istrapazz.

"Kisja interna" (9) hija adattata għall-interfaċċja adeżiva bejn il-propellant solidu u l-kaxxa jew il-kisja iżolanti: Normalment tixrid ibbażat fuq polimeru likwidu ta' materjali refrattarji jew iżolanti, pereż. il-polibutadjen itterminat b'idrossil mimli bil-karbonju (HTPB) jew polimeru iehor b'aġenti kurattivi addizzjonali sprejjati jew iddepożitati fuq l-intern tal-kaxxa.

"Gradjometru manjetiku intrinsiku" (6) hu element uniku ta' kejl tal-gradjent tal-kamp manjetiku kif ukoll l-elettronika assoċjata li l-output tagħhom huwa l-kejl ta' gradjent tal-kamp manjetiku.

*N.B.: Ara wkoll "gradjometru manjetiku".*

"Software ta' Intrużjoni" (4) tfisser "software" mfassal speċjalment jew immodifikat sabiex jevita d-detezzjoni permezz tal-'ghodda tal-monitoraġġ' jew sabiex jegħleb 'kontromiżuri protettivi' ta' kompjuter jew ta' apparat li jaqbad ma' netwerk, u jagħmel xi waħda milli ġejjin:

- a. Jislet dejta jew informazzjoni minn kompjuter jew apparat li jaqbad ma' netwerk, jew il-modifikazzjoni ta' dejta ta' sistema jew ta' utent. jew
- b. Il-modifika ta' metodu ta' eżekuzzjoni standard ta' programm jew proċess sabiex tkun permessa l-eżekuzzjoni ta' istuzzjoniet mogħtija esternament.

*Noti:*

1. "Is-software ta' intrużjoni" ma jinkludi l-ebda wieħed minn dawn li ġejjin:

- a. Iperviżuri, programmi għat-tneħħija ta' bugs jew għodda fil-forma ta' software għall-ingerija inversa (SRE);
- b. "Software" għall-Immaniġjar tad-Drittijiet Diġitali (DRM); jew
- c. "Software" imfassal biex jiġi installat mill-manifatturi, l-amministraturi jew l-utenti sabiex jiġu rintraċċati jew irkuprati beni.

2. Apparati li jaqbad ma' netwerk jinkludi apparati mobbli u miters intelligenti.

*Noti Tekniċi:*

1. 'Għodda ta' monitoraġġ': Tagħmir ta' hardware u "software", li jimmonitorja l-komportament jew il-proċessi ta' sistema li jkunu qed jaħdmu fuq apparat. Dan jinkludi prodotti ta' antivirus (AV), prodotti għas-sigurtà tal-aħħar punt, Prodotti għas-Sigurtà Personali (PSP), Sistemi għad-Detezzjoni ta' Intrużjoni (IDS) jew firewalls.

▼ **M5**

2. "Kontromiżuri protettivi" tekniki mfasslin sabiex tiġi żgurata l-esekuzzjoni sigura, bħall-Prevenzjoni tal-Eżekuzzjoni tad-Dejta (DEP), il-Każwalizzazzjoni tal-Arrangament tal-Ispazju tal-Indirizzi (Address Space Layout Randomisation - ASLR) jew sandboxing.

"Koltivazzjonijiet hajjin iżolati" (1) tinkludi koltivazzjonijiet hajjin reqdin u fi preparati niexfa.

Pressa iżostatika" (2) tfisser tagħmir li kapaċi jippressa kavità maghluqa permezz ta' diversi mezzi (gass, likwidi, partiċelli solidi, eċċ) sabiex johloq pressjoni ugwali fid-direzzjonijiet kollha fil-kavità fuq l-oġġett tal-hidma jew fuq il-materjal.

"Laser" (0 2 3 5 6 7 8 9) hu ġabra ta' komponenti li jipproduċu dawl koerenti kemm fl-isparju kif ukoll fil-hin li hu amplifikat b'emissjoni ta' radjazzjoni stimolata.

*N.B.:* Ara wkoll "Laser kimiku"

*"Laser b'potenza għolja eċċezzjonali";*

*"Laser ta' trasferiment".*

"Librerija" (1) (bażi ta' dejta teknika parametrika) tfisser ġabra ta' informazzjoni teknika, li r-referenza għaliha tista' ttejjeb ir-rendiment tat-tagħmir jew tas-sistemi rilevanti.

"Vetturi ehfef mill-arja" (9) tfisser bzieżaq jew iġfna tal-ajru li sabiex itiru jużaw l-arja taħraq jew gassijiet ehfef mill-arja bħall-elju jew l-idroġenu.

"Linearità" (2) (normalment imkejla f'termini ta' nonlinearity) tfisser id-devjazzjoni massima tal-karatteristika attwali (medja ta' qari superjuri u inferjuri), pożittiva jew negattiva, minn linja dritta hekk pożizzjonata sabiex tipparegġa u timminimizza d-devjazzjonijiet massimi;

"Netwerk ta' zona lokali" (4 5) hija sistema tal-komunikazzjoni tad-dejta li għandha l-karatteristiċi kollha li ġejjin.

a. Tippermetti għadd arbitrariju ta' "programmi tad-dejta" indipendenti li jikkomunikaw direttament ma' xulxin; u

b. Hija kkonfinata għal zona ġeografika ta' qies moderat (pereż., bini ta' uffiċini, impjant, kampus, mahżen).

*N.B.:* "Tagħmir tad-dejta" tfisser tagħmir li kapaċi jitrażmetti jew jirċievi sekwenza ta' informazzjoni diġitali.

"Gradjometri manjetici" (6) huma strumenti mfasslin sabiex isibu l-varjazzjoni spazjali tal-kampijiet manjetici minn sorsi esterni għall-istrument. Huma jikkonsistu f'diversi "manjetometri" u felettronika assoċjata li l-output tagħhom huwa l-kejl tal-gradjent tal-kamp manjetiku.

*N.B.* Ara wkoll "gradjometru manjetiku intrinsiku".

"Manjetometri" (6) huma strumenti mfasslin sabiex jirriveaw kampijiet manjetici minn sorsi esterni għall-istrument. Huma jikkonsistu minn element ta' rilewament ta' kamp manjetiku uniku u minn elettronika assoċjata li l-output tagħhom huwa l-kejl tal-kamp manjetiku.

"Hażna ewlenija" (4) tfisser il-ħażna primarja għad-dejta jew għal struzzjonijiet għal aċċess rapidu minn unità ċentrali ta' proċessar. Din tikkonsisti f'memorja interna ta' "kompjuter diġitali" u kull estensjoni ġerarkika għal din, bħall-memorja cache jew il-ħażna estiza b'aċċess mhux sekwenzjali.

"Materjali reżistenti għal korrużjoni mill-UF6" (0) jistgħu jkunu ram, ligi tar-ram, azzar inossidabbli, aluminju, ossidu tal-aluminju, ligi tal-aluminju, nikil jew ligi li fihom 60 fil-mija jew iktar, skont il-piż, ta' nikil u polimeri ta' idrokarburi fluworuti.

▼ **M5**

"Matriċi" (1 2 8 9) tfisser fazi sostanzjalment kontinwa li timla l-ispazju bejn il-partiċelli, il-materjali filiformi jew il-fibri.

"Inċertezza tal-kejl" (2) hija l-parametru karatteristiku li jispjega f'liema firxa madwar il-valur tal-output jaqa' il-valur korrett ta' kwantità varjabbli mizurabbli b'livell ta' kunfidenza ta' 95 %. Dan jinkludi d-devjazzjonijiet sistematiċi mhux ikkoreġuti, ir-reazzjonijiet mhux ikkoreġuti u d-devjazzjonijiet każwali (ref. ISO 10360-2).

"L-illigar mekkaniku" (1) tfisser il-proċess ta' illigar li jirriżulta mill-għaqda, t-tkissir u t-għaqqid mill-ġdid ta' trabijiet tal-ligi elementali u primi bl-impatt mekkaniku. Partiċelli mhux metalizzati jistgħu jiġi inkorporati fil-liga bl-addizzjoni tat-trabijiet approprijati. N.B.:

"Estrazzjoni mit-tidwib" (1) tfisser proċess ta' 'solidifikazzjoni rapida' u estrazzjoni ta' prodott ta' liga li qisu zigarella permezz tal-inserzjoni ta' segment qasir ta' blokk mkessha rotanti f'banju ta' liga tal-metall imdewba.

*N.B.: "Twebbes rapidament": twebbis ta' materjal mdewweb b'rati ta' tkessih li jaqbzu 1 000 K/s.*

"Tempra Rapida" (1) tfisser proċess sabiex jiġi 'ssolidifikat rapidament' fluss ta' metall imdewweb li jaħbat ma' blokk mkessha rotanti, u jiffirma prodott li jixbah lil laqgħ, zigarella jew virga.

*N.B.: "Twebbes rapidament": twebbis ta' materjal mdewweb b'rati ta' tkessih li jaqbzu 1 000 K/s.*

"Mikroċirkwit tal-mikrokompjuter" (3) tfisser "ċirkwit integrat monolitiku" jew "ċirkwit integrat b'haġna ċipep" li fih unità loġika aritmetika (ALU) li kapaċi ttwettaq serje ta' struzzjonijiet ta' skop ġenerali minn memorja interna, dwar dejta li tinsab fil-memorja interna.

*N.B.: Il-memorja interna tista' tiġi supplimentata permezz ta' memorja esterna.*

"Mikroċirkwit tal-mikroproċessur" (3) tfisser "ċirkwit integrat monolitiku" jew "ċirkwit integrat b'haġna ċipep" li fih unità loġika aritmetika (ALU) li kapaċi ttwettaq serje ta' struzzjonijiet ta' skop ġenerali minn memorja esterna.

*N.B. 1: Il-"mikroċirkwit tal-mikroproċessur" normalment ma jkunx fih memorja integrali aċċessibbli għall-utent, għalkemm il-memorja taċ-ċippa tista' tintuza waqt li titwettaq il-funzjoni loġika tagħha.*

*N.B. 2: Din tinkludi settijiet ta' ċipep li huma mfasla biex jaħdmu flimkien biex jipprovdu l-funzjoni ta' "mikroċirkwit ta' mikroproċessur".*

"Mikroorganizmi" (1 2) tfisser batteri, virus, mikoplażmi, rickettsiae, klamidji jew fungi, sew naturali, imkabbra jew immodifikati, kemm fil-forma ta' 'kulturi' hajjin iżolati' jew bhala materjal inkluz materjal haj li ġie deliberatament imlaqqam jew ikkontaminat b'dawn il-kulturi.

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

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

"Ċirkwit integrat monolitiku" (3) tfisser kumbinazzjoni ta' "elementi ta' ċirkwiti" attivi jew passivi jew it-tnejn li:

- a. Huma f'formati permezz ta' proċessi ta' tixrid, proċessi ta' implimentazzjoni jew proċessi ta' deposizzjoni f'biċċa jew fuq materjal semikonduttiv wiehed, dawk li jissejgħu ċipep;

▼ **M5**

b. Jistgħu jitqiesu assoċjati b'mod indiviżibbli; u

c. Jesegwixxu l-funzjoni(jiet) ta' ċirkwit.

*N.B.: 'Element ta' ċirkwit' huwa parti funzjonali waħda attiva jew passiva ta' ċirkwit elettroniku, bħal dajowd wiehed, tranzister wiehed, rezister wiehed, kapasiter wiehed, eċċ.*

"Sensuri monospettrali li juru immaġini" (6) huma kapaċi li jiksbu dejta tal-immaġini minn banda spettrali diskreta waħda;

"Ċirkwit integrat b'hafna ċipep" (3) tfisser żewġ "ċirkwiti integrati monolitici" jew iktar magħquda ma' "sottostrat" komuni.

"Sensuri tal-immaġini multispettrali" (6) li kapaċi jiksbu simultanament jew f'serje dejta tal-immaġini minn żewġ bnađijiet spettrali diskreti jew iktar. Sensuri li għandhom iktar minn għoxrin faxxa spettrali diskreta ġieli jissejhu sensuri tal-immaġini iperspettrali.

"Uranju naturali" (0) tfisser uranju li jinkludi taħlita ta' isotopi li jkunu fin-natura.

"Kontrollatur tal-aċċess fin-netwerk" (4) tfisser interfaccja fizika għal netwerks ta' swiċċjar imqassmin. Dan juża' medju komuni li jahdem f'kull parti għal istess "rata ta' trasferiment diġitali" li juża' l-arbitraġġ (pereż., it-token jew il-feedback minn riċevitur) għal trasmissjoni. "Indipendentement minn kull wiehed ieħor, huwa jagħżel pakketti ta' dejta jew gruppi ta' dejta (pereż., IEEE 802) indirizzati lilu. Huwa assemblaġġ li jista' jkun integrat fil-kompjuter jew fit-tagħmir ta' telekomunikazzjoni sabiex jipprovdi aċċess għall-komunikazzjoni.

"Kompjuter newrali" (4) tfisser tagħmir tal-komputazzjoni mfassal jew immodifikat sabiex jimita l-imġiba ta' newron jew ġabra ta' newroni, jiġifieri tagħmir tal-komputazzjoni li jingħaraf bil-kapaċità tal-hardware tiegħu li jimmodula l-piżijiet u n-numri tal-interkonnessionijiet ta' multipliċità ta' komponenti tal-komputazzjoni abbazi ta' dejta precedenti.

"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 dawk li huma mqabbdha miegħu direttament, it-tagħmir li jikkontrolla l-livell tal-enerġija fil-qalba, u l-komponenti li normalment ikunu fih, li jiġu f'kuntatt dirett ma' jew jikkontrollaw l-aġent tat-tkessih primarju tal-qalba tar-reattur

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

"Kodiċi tal-oġġett" (GSN) tfisser forma eżegwibbli permezz ta' tagħmir ta' espressjoni konvenjenti ta' proċess wiehed jew aktar ("il-kodiċi tas-sors" (il-lingwa tas-sors)) li giet ikkompilata minn sistema li tipprogramma.

L-"Operazzjonijiet, l-amministrazzjoni jew il-manutenzjoni" ("OAM") (5) ifissru it-tewtliq ta' wiehed jew aktar minn dawn il-kompiti li ġejjin:

a. L-istabbiliment jew l-immaniġġjar ta' wiehed minn dawn li ġejjin:

1. Il-kontijiet jew il-privileġġi tal-utenti jew tal-amministraturi;
2. Il-parametri ta' oġġett; jew
3. Id-dejta ta' awtentikazzjoni li tappoġġja l-kompiti deskritti fil-paragrafi a.1. jew a.2.;

b. Il-monitoraġġ jew il-ġestjoni tal-kundizzjonijiet operattivi jew tal-prestazzjoni ta' oġġett; jew

▼ **M5**

- c. Il-ġestjoni ta' registri jew ta' dejta tal-awditjar li tappoġġja xi wiehed mill-kompiti deskritti fil-paragrafi a jew b;

*Nota:* L-"OAM" ma jinkludu l-ebda waħda minn dawn il-kompiti jew mill-funzjonijiet assoċjali maċ-ċwieviet kriptografiċi:

- a. Il-proviżjonament jew it-titjib ta' xi funzjonalità kriptografika li mhix direttament relatata mal-istabbiliment jew mal-ġestjoni tad-dejta ta' awtentikazzjoni li jappoġġjaw il-kompiti deskritti fil-paragrafi a. 1. u a. 2. ta' hawn fuq; jew
- b. It-twettiqi ta' xi funzjonalità kriptografika fil-livell ta' trażmissjoni jew ta' dejta ta' oġġett.

"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 ma jiġu kkonvertiti f'sinjali elettriċi, jiġifieri bl-użu ta' amplifikaturi ottiċi semikondutturi u amplifikaturi luminixxenti tal-fibra ottika.

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

Ċirkwit integrat ottiku" (3) tfisser "ċirkwit integrat monolitiku" jew "ċirkwit integrat ibridu", li fih parti waħda jew iktar, imfassal sabiex jiffunzjona bħala fotosensur jew fotoemittent jew sabiex jeżegwixxi funzjoni ottika jew elettroottika waħda jew aktar.

Swiċċjar ottiku" (5) tfisser l-iddirezzjonar jew l-iswiċċjar ta' sinjali f'forma ottika mingħajr konverżjoni għal sinjali elettriċi

"Densità totali tal-kurrent" (3) tfisser in-numru totali ta' tidwir tal-ampere fil-kojl (jiġifieri t-total tan-numru ta' tidwir multiplikat bil-kurrent massimu li jingarr minn kull dawra) diviż bis-sezzjoni trażversali totali tal-kojl (inklużi l-filamenti superkonduktiv, il-matriċi metallika fejn hemm il-filamenti superkonduktiv, il-materjal inkapsulanti, kwalunkwe kanal li jkessah, eċċ.).

"Stat parteċipant" (7 9) huwa Stat li jipparteċipa fl-Arranġament ta' Wassenaar. (Ara [www.wassenaar.org](http://www.wassenaar.org))

"L-ogħla potenza" (6), tfisser l-ogħla livell ta' potenza miksuba fid-"durata tal-impuls".

"Żona ta' netwerk peronali" (5) tfisser sistema ta' komunikazzjoni tad-dejta li jkollha l-karatteristiċi li ġejjin:

- a. Tippermetti għadd arbitrarju ta' tagħmir tad-dejta' indipendenti jew interkonnness, li jikkomunikaw direttament ma' xulxin. u
- b. Hija kkonfinata għal komunikazzjoni bejn tagħmir fil-vicinanza immedjata ta' individwu jew kontrollur tat-tagħmir (pereżempju kamra, ufficiċju, jew karozza u l-ispazju li jiċċirkondahom).

*Nota Teknika:*

*'Tagħmir tad-dejta' tfisser tagħmir li kapaċi jittrasmetti jew jirċievi sekwenzi ta' informazzjoni diġitali.*

"Atomizzazzjoni tal-plażma" (1) tfisser proċess biex il-fluss mdewweb jew il-metall solidu jsir qtar b'dijamentru ta' 500 µm jew inqas bl-użu ta' toroċ tal-plażma f'ambjent ta' gass inerti.

"Ġestjoni tal-potenza" (7) tfisser it-tibdil tal-potenza trażmessa tas-sinjal tal-altimetru sabiex il-qawwa riċevuta fl-altitudni tal-"inġenju tal-ajru" tkun dejjem fil-minimu neċessarju sabiex tiġi ddeterminata l-altitudni.

▼ **M5**

"Precedentement separat" (0 1) tfisser l-applikazzjoni ta' kull proċess intenzjonat li jżid il-konċentrazzjoni tal-iżotopu kkontrollat.

Il-"Kontroll tat-titjir primarju" (7) tfisser l-istabbiltà tal-"ingenju tal-ajru" jew il-kontroll tal-immanuvrar li juża ġeneraturi ta' forza / mument, jiġifieri uċuħ tal-kontroll aerodinamiċi jew gwida tal-ispinta propulsiva.

"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 imhallas għall-element mill-manifattur tas-sistema, jew mill-integratur tas-sistema. Il-valur totali huwa l-prezz tal-bejgħ internazzjonali normali lil partijiet li ma għandhomx x'jaqsmu fil-punt ta' manifattura jew ta' konsolidazzjoni tal-konsenji.

"Produzzjoni" (GTN NTN All) tfisser il-fażijiet kollha tal-produzzjoni, bħal: kostruzzjoni, inġinerija tal-produzzjoni, manifattura, integrazzjoni, assemblaġġ (immuntar), spezzjoni, ittestjar, assigurazzjoni tal-kwalità.

"Tagħmir tal-produzzjoni" (1 7 9) tfisser għodod, mudelli, ġiggijiet, mandrini tat-torn, forum, forum imnaqqxin, muntaġġi ddisinjati, mekkaniżmi ta' allinjament, tagħmir ta' ttestjar, makkinarju ieħor jew komponenti għalihom, limitati għal dawk mfasslin apposta jew immodifikati għall-"izvilupp" jew għal fażi ta' "produzzjoni" waħda jew iktar.

"Faċilitajiet ta' produzzjoni" (7 9) tfisser "tagħmir tal-produzzjoni" u software mfassal apposta għalih integrati fi stallazzjonijiet għal "zvilupp" jew għal fażi ta' "produzzjoni" waħda jew iktar.

"Programm" (2 6) tfisser sekwenza ta' istruzzjonijiet sabiex isehh proċess f'forma esegwibbli b'kompjuter elettroniku jew li jista' jiġi kkonvertit f'din il-forma.

"Kompreszjoni tal-impuls" (6) tfisser l-ikkowdjar u l-iproċessar ta' polz ta' sinjal radar ta' durata twila f'wiehed ta' durata żgħira, filwaqt li jzomm il-benefiċji ta' enerġija b'polz għoli.

"Durata tal-impuls" (6) hija d-durata ta' impuls tal-"laser" u tfisser il-hin bejn il-punti ta' nofs potenza fil-bidu u fit-tarf ta' impuls individwali.

"Laser b'impulsi" (6) tfisser "laser" li jkollu "durata ta' impuls" li hija anqas minn 0,25 sekonda jew daqsha.

"Kriptografija kwantistika" (5) tfisser familja ta' tekniki għall-istabbiliment ta' ċavetta kondiviza għall-"kriptografija" permezz ta' kejl tal-karatteristiċi kwantis-tiċi-mekkanici ta' sistema fizika (inklużi dawk il-karatteristiċi fiżiċi esplicitament irregolati mill-ottika kwantistika, it-teorija tal-kamp kwantistiku jew l-elettrodinamika kwantistika).

"Aġilità tal-frekwenza tar-radar" (6) tfisser kull teknika li tibdel, f'sekwenza psewdoaleatorja, il-frekwenza tat-trasportatur ta' trasmettitur radar tal-impuls bejn l-impulsi jew bejn gruppi ta' impulsi b'ammont ugwali jew ikbar mill-wisa' tal-banda tal-impuls.

"Spettru mifrux tar-radar" (6) tfisser kull teknika ta' modulazzjoni għat-tifrix tal-enerġija li toriġina minn sinjal li għandu banda ta' frekwenza relattivament dejqa, fuq banda ta' frekwenzi hafna iktar wiesa', billi tintuża kodifikazzjoni aleatorja jew psewdoaleatorja.

"Sensittività radjanti" (6) hija sensittività radjanti (mA/W) = 0,807 x (tul il-mewġ f'nm) x l-Effiċjenza Kwantistika (QE).

Nota Teknika:

*L-QE* hija normalment espressa bħala perċentwal; madankollu, għall-finijiet ta' din il-formula, il-QE hija espressa bħala numru decimali inqas minn wiehed, pereżempju 78 % huwa 0,78.

"Wisa' tal-banda f'hin reali" (3) għall-"analizzaturi tas-sinjal" hija l-firxa tal-frekwenza l-aktar wiesgħa li għaliha l-analizzatur jista' kontinwament jittrasforma id-dejta fid-dominju tal-hin f'riżultati tad-dominju tal-frekwenza, bl-użu ta' Fourier jew ta' trasformazzjoni ohra tal-hin diskreta li tipproċessa kull punt temporali ta'



▼ **M5**

dhul mingħajr skossi jew effett ta' windowing li jikkawżaw tnaqqis fl-amplitudni mkejla ta' aktar minn 3 dB taht l-amplitudni tas-sinjal reali, filwaqt li jipproduċu u jivvizwalizzaw d-dejta ttrasformata.

"Proċessar f'hin reali" (2 6 7) tfisser l-ipproċessar tad-dejta b'sistema ta' kompjuter li tipprova l-livell mehtieg ta' servizz, bhala funzjoni tar-rizorsi disponibbli, f'hin ta' rispons garantit, ikun xi jkun il-piż fuq is-sistema, meta xprunat minn avveniment estern.

"Ripetibbiltà" (7) tfisser kemm ikun qrib lejn xulxin kejl ripetut tal-istess kwan-tità varjabbli taht l-istess kundizzjonijiet operattivi meta jkun hemm bidliet fil-kundizzjonijiet jew fil-perjodi mhux operattivi ta' bejn il-kejl. (Referenza: IEEE STD 528-2001 (devjazzjoni standard ta' sigma))

"Mehtieg" (GTN 1-9), kif applikat għal "teknoloġija", jirreferi għal dik il-biċċa biss ta' "teknoloġija" li hi partikolarment responsabbli sabiex tilhaq jew testendi l-livelli ta' prestazzjoni, il-karatteristiċi jew il-funzjonijiet ikkontrollati. "Teknoloġija" "mehtiega" bhal din tista' tkun kondiviza bejn oġġetti differenti.

"Rizoluzzjoni" (2) tfisser l-inqas inkrement ta' tagħmir li jkejjel: fuq strumenti diġitali, l-inqas bit sinifikanti (ref. ANSI B-89.1.12).

"Aġent ta' kontroll ta' rvellijiet" (1) tfisser sustanzi li, fil-kundizzjonijiet misten-nija ta' uzu 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:*

*Il-gassijiet tad-dmugh huma subsett ta' "aġenti għall-kontroll tal-irvellijiet".*

"Robot" (2 8) tfisser mekkaniżmu ta' manipulazzjoni, li jista' jkun tat-tip ta' trajettorja kontinwa jew ta' 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 apparati b'servo, jew aktar, b'ċirkwit magħluq jew miftuħ, li jistgħu jinkludu muturi ta' pass pass (stepping); u
- d. Għandu "programmabbiltà aċċessibbli għall-utent" permezz ta' metodu ta' apprendiment/b'ripetizzjoni, jew permezz ta' kompjuter elettroniku li jista' jkun kontrollur loġiku programmabbli, jiġifieri mingħajr intervent mekkaniku.

*N.B.: Id-definizzjoni ta' hawn fuq ma tinkludix it-tagħmir li ġej:*

1. Mekkaniżmi ta' manipulazzjoni li huma kontrollabbli biss manwalment jew permezz ta' teleoperatur;
2. Mekkaniżmi ta' manipulazzjoni ta' sekwenza fissa li huma tagħmir awtomat li jiċċaqtaq, li jopera skont movimenti programmati mekkanikament f'fissi. Il-programm huwa limitat mekkanikament b'waqfiet fissi, bhal pinnijiet jew kammijiet. Is-sekwenza ta' ċaqliq u s-selezzjoni tal-mogħdijiet jew angoli ma humiex varjabbli jew li jistgħu jinbidlu b'mezzi mekkaniċi, elettronici jew elettrici;

▼ **M5**

3. *Mekkaniżmi ta' manipulazzjoni ta' sekwenza varjabbli mekkanikament ikkontrollati li huma tagħmir awtomat li jiċċaqlaq, li joperaw skont movimenti pprogrammati mekkanikament fissi. Il-programm huwa mekkanikament limitat b'waqfiet fissi iżda aġġustabbli, b'hal pinnijiet jew kammijiet. Is-sekwenza ta' ċaqliq u s-selezzjoni tal-mogħdijiet jew angoli huma varjabbli fi hdan il-konfigurazzjoni tal-programm fiss. Varjazzjonijiet jew modifiki fil-konfigurazzjoni tal-programm (perez., bidliet tal-pinnijiet jew it-tibdil tal-kammijiet) f'waħda mill-assi taċ-ċaqliq jew aktar jitwettqu biss permezz ta' operazzjonijiet mekkaniċi;*
4. *Mekkaniżmi ta' manipulazzjoni ta' sekwenza varjabbli ikkontrollati mingħajr servo li huma tagħmir awtomat li jiċċaqlaq, li joperaw skont movimenti programmati mekkanikament fissi. Il-programm huwa varjabbli imma s-sekwenza tipproċedi biss b'sinjali binarju minn tagħmir binarju elettroniku mekkanikament fiss jew b'waqfiet aġġustabbli;*
5. *Krejnijiet stacker definiti b'hal sistemi għall-manipulazzjoni tal-koordinati Kartesjani manifatturati b'hal parti integrali ta' firxa vertikali ta' tankijiet għall-ħażna u mfaġġin biex jaċċessaw il-kontenuti ta' dawn it-tankijiet għall-ħażna jew għall-ġbir.*

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

"Fettul" (1) huwa lott (tipikament bejn 12-120) ta' bejn wieħed u ieħor 'fili' paralleli.

*N.B.: 'Ħajt' huwa mazz ta' "monofilamenti" (tipikament aktar minn 200) irranġati bejn wieħed u ieħor parallelement.*

"Rotazzjoni falza" (2) (rotazzjoni mhix vera) tfisser ċaqliq radjali f'rotazzjoni waħda tal-fus ewlieni mkejjel 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).

"Fattur tal-iskala" (giroskopju jew aċċellerometru) (7) tfisser il-proporzjon tal-bidla fl-output mal-bidla fl-input li hu intenzjonat li jitkejjel. Il-fattur tal-iskala huwa ġeneralment evalwat b'hal l-pendil tal-linja dritta li jista' jiġi adattat bil-metodu tal-inqas kwadrati applikati għad-dejta tal-input-output miksuba billi l-input jiġi varjat ċiklikament tul il-medda tal-input.

"Ħin ta' ssetiljar" (3) tfisser il-ħin meħtieġ għall-output sabiex jasal sa nofs bit tal-valur finali meta jkun hemm swiċċjar bejn kwalunkwe żewġ livelli tal-konvertitur.

"SHPL" tfisser "laser b'potenza għolja eċċezzjonali".

"Analizzaturi tas-sinjali" (3) tfisser apparati kapaci li jkejlu u li juru l-propjetajiet ta' komponenti ta' frekwenza waħda ta' sinjali b'ħafna frekwenzi.

L-"ipproċessar tas-sinjali" (3 4 5 6) tfisser l-ipproċessar ta' sinjali li jgħorru l-informazzjoni, li ġejjin minn barra b'algoritmi b'hal kompressjoni tal-ħin, il-filtrazzjoni, l-estrazzjoni, is-selezzjoni, il-korrelazzjoni, il-konvoluzzjoni jew it-trasformazzjonijiet bejn id-dominji (perez. l-ekwazzjoni Fourier tan-numru integrali rapida jew l-ekwazzjoni Walsh).

"Software" (il-GSN Kollha) tfisser gabra ta' "programmi" jew 'mikroprogrammi', waħda jew aktar, stabbiliti b'kull mezz tangibbli ta' espressjoni

*N.B.: "Mikroprogramm" tfisser sekwenza ta' struzzjonijiet elementari, miżmuma f'ħażna speċjali, li l-eżekuzzjoni tagħhom tinbeda bl-introduzzjoni tal-istruzzjoni ta' referenza tiegħu f'reġistru ta' struzzjonijiet.*

▼ **M5**

"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)).

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

"Pjattaforma spazjali" (9) tfisser it-tagħmir li jipprovdi appoġġ għall-infrastruttura tal-"inġenji spazjali" u l-post għat-"tagħbija utli tal-inġenji tal-ispazju".

"Tagħbija utli tal-inġenji tal-ispazju" (9) tfisser tagħmir imwahhal mal-"pjattaforma spazjali" maħsub biex iwettaq missjoni fl-ispazju (perezempju, il-komunikazzjoni, l-osservazzjoni, ix-xjenza).

"Ikkwalifikat għall-użu spazjali" (3 6 7) tfisser imfassal, immanifatturat, jew ikkwalifikat permezz ta' testijiet li għadda b'suċċess, għall-operazzjoni f'għoli ta' aktar minn 100 km 'il fuq mill-wiċċ tad-dinja.

*N.B.: Deċiżjoni li oġġett speċifiku jkun "ikkwalifikat għall-użu spazjali" permezz ta' testijiet ma tfissirx li oġġetti oħra fl-istess linja ta' produzzjoni jew sensiela ta' mudelli jkunu "ikkwalifikati għall-użu spazjali" jekk ma jkunux ġew ittestjati individwalment.*

"Materjal fissili speċjali" (0) tfisser plutonju-239, uranju-233, "uranju arrikkit bl-izotopi 235 jew 233", u kull materjal li jinkludi lil dawn.

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

"Reżistenza għat-tensjoni speċifika" (0 1 9) hija s-sahha tensili f'pascals, ekwivalenti għal  $N/m^2$  diviż bil-piż speċifiku  $fN/m^3$ , imkejja f'temperatura ta'  $(296 \pm 2)$  K ( $(23 \pm 2)^\circ C$ ) u umdità relattiva ta'  $(50 \pm 5)\%$ .

"Ġiroskopji b'massa rotanti" (7) tfisser ġiroskopji b'massa li dduw kontinwament biex jittiehed il-moviment angolari;

"Tkessih Rapidu" (1) tfisser proċess ta' 'solidifikazzjoni rapida' ta' fluss ta' metall indewweb li taħbat ma' blokka mkessha, bil-formazzjoni ta' prodott li jixbah il-laqx.

*N.B.: 'Solidifikazzjoni rapida': solidifikazzjoni ta' materjal indewweb b'rati ta' tkessih oghla minn 1 000 K/s.*

"Spettru mifru" (5) tfisser it-teknika li permezz tagħha l-enerġija f'kanal ta' komunikazzjoni ta' banda relattivament dejqa tinfirx fuq spettru ta' enerġija hafna usa'.

Radar ta' "spettru mifru" (6) - ara "Spettru mifru tar-radar".

Stabbiltà (7) tfisser id-devjazzjoni standard (1 sigma) tal-varjazzjoni ta' parametru partikolari mill-valur ikkalibrat tiegħu, mkejjet f'kundizzjonijiet ta' temperatura stabbli Dan jista' jiġi espress b'halha funzjoni tal-hin.

"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-sehħ. (Ara [www.opcw.org](http://www.opcw.org))

"Sottostrat" (3) tfisser folja ta' materjal bażi sew jekk b'disinn ta' interkonnessjoni jew minghajru u li fuqu jew fih jinstabu 'komponenti diskreti' jew ċirkwiti integrati jew it-tnejn.

*N.B. 1: 'Komponent diskret': 'element ta' ċirkwit' ippakkjat separatament bil-konnessjonijiet esterni tiegħu stess.*

▼ **M5**

*N.B. 2: "Element ta' ċirkwit": parti funzjonali waħda attiva jew passiva ta' ċirkwit elettroniku, bħal dajowd wiehed, tranzister wiehed, rezister wiehed, kapasiter wiehed, eċc.*

"Sottostrati grezzi" (3 6) tfisser komposti monolitici b'dimensjonijiet tajbin għal produzzjoni ta' elementi ottici bħal mirja u twieqi ottici.

"Sottounità ta' tossin" (1) huwa komponent strutturalment u funzjonalment diskret ta' "tossin" shiħ.

"Superliegi" (2 9) tfisser ligi abbaži ta' nikil, kobalt jew hadid li għandhom saħha aqwa minn kwalunkwe liga fis-serje AISI 300 f'temperaturi oghla minn 922 K (649°C) f'kundizzjonijiet ambjentali u operattivi horox.

"Superkonduttivi" (1 3 5 6 8) tfisser materjali, jiġifieri metalli, ligi jew komposti, li jistgħu jtilfu r-reżistenza elettrika kollha, jiġifieri li jistgħu jilhqqu konduttività elettrika infinita u jgħorru kurrenti elettrici kbar hafna mingħajr ma jipproduċu shana Joule.

*N.B.: L-istat "superkonduttiv" ta' materjal huwa karatterizzat individwalment b'"temperatura kritika", kamp manjetiku kritiku, li huwa l-funzjoni ta' temperatura, u densità ta' kurrent kritika li hija, madankollu, funzjoni kemm tal-kamp manjetiku kif ukoll tat-temperatura.*

"Laser b'potenza għolja eċċezzjonali" (6) tfisser "laser" li kapaċi jitfa' (bħala total jew parti) l-enerġija ta' output li teċċedi 1-1 kJ f'hin ta' 50 ms jew li jkollu potenza medja b'mewġa kontinwa oghla minn 20 kW.

"Formatura superplastika" (1 2) tfisser proċess ta' deformazzjoni li juża s-shana għal metalli li huma normalment ikkaratterizzati b'valuri baxxi ta' titwil (inqas minn 20%) fil-punt li jinqasmu, kif iddeterminat f'temperatura ambjentali normali bl-ittestjar konvenzjonali tas-saħha tensili, sabiex jinkiseb titwil waqt l-ipproċessar li huwa mill-inqas id-doppju (2) ta' dawk il-valuri.

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

*N.B.: L-użu komuni tal-"algoritmi simmetriċi" huwa l-konfidenzalità tad-dejta.*

"Traċċi tas-sistema" (6) tfisser rapport tal-pożizzjonament tat-titjir ta' inġenju tal-ajru li huwa proċessat, korrelatat (il-fużjoni tad-dejta tal-bersall tar-radar mal-pożizzjonament tal-pjan tat-titjira) u aġġornat, disponibbli għall-kontrolluri taċ-ċentru tal-Kontroll tat-Traffiku tal-Ajru.

"Kompjuter b'arranġament sistoliku" (4) tfisser kompjuter fejn il-fluss u l-modifika tad-dejta huma dinamikament kontrollabbli fil-livell tal-bieb loġiku mill-utent.

Tejp" (1) hu materjal magħmul minn "monofilamenti", 'fili', 'ftietel', "wajers" jew "irdien" eċc., intreċcati jew unidirezżjonali, normalment mxappin bil-lest bir-resina.

*N.B.: 'Hajt' huwa mazz ta' "monofilamenti" (tipikament aktar minn 200) irrangati bejn wiehed u ieħor parallelement.*

"Teknoloġija" (GTN NTN Kollha) tfisser informazzjoni specifika meħtieġa għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' oġġetti. L-informazzjoni tieħu l-forma ta' "dejta teknika" jew 'assistenza teknika'.

*N.B. 1: 'Assistenza teknika' tista' tieħu forom bħal struzzjonijiet, abbiltajiet, taħriġ, taġħrif tax-xogħol u servizzi ta' konsulenza u tista' tinvolvi t-trasferiment ta' 'dejta teknika'.*

*N.B. 2: 'Dejtateknika' tista' tieħu forom bħal disinni tekniċi ddetaljati, pjanijiet, dijammi, mudelli, formuli, tabelli, disinni u speċifikazzjonijiet tal-inġinerija,*

▼ **M5**

*manwali u struzzjonijiet bil-miktub jew irrekordjati fuq midja oħrajn jew tagħmir bħal diski, tejp, u memorji li jinqraw biss.*

"Ċirkwit integrat tridimensjonali" (3) tfisser ġabra ta' ċipep semikunduttriċi, integrati flimkien, u li jkollhom konnessjonijiet li jgħaddu kompletament minn tal-inqas ċippa waħda, sabiex jiġu stabbiliti l-interkonnessjonijiet bejn iċ-ċipep.

"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.

"Kostanti tal-hin" (6) huwa l-hin mehud mill-applikazzjoni tal-istimulu tad-dawl għall-inkrement fil-kurrent biex jilhaq il-valur ta' 1-1/e immultiplikati bil-valur finali (jiġifieri 63 % tal-valur finali).

"Kefen sigillanti tat-tarf" (9) tfisser komponent f'forma ta' ħolqa stazzjonarju (solidu jew issegmentat) imwahaħ mal-wiċċ ta' ġewwa tal-kejsing tat-turbina tal-magna jew element fit-tarf ta' barra tax-xafra tat-turbina, li prinċipalment jipprovdi sigill għall-gass bejn il-komponenti stazzjonarji u dawk li jduru.

"Kontroll totali tat-titjir" (7) tfisser il-kontroll awtomatizzat ta' kwantitajiet varjabbli tal-istat u tat-trajettorja ta' "inġenju tal-ajru" sabiex jintlahqu l-objettivi ta' missjoni li jirrispondu għal bidliet fid-dejta fil-hin reali li jirrigwardaw objettivi, perikli jew "inġenji tal-ajru.

"Rata ta' trasferiment diġitali totali" (5) tfisser in-numru ta' bits, inkluza l-kodifika tal-linji, bits supplimentari eċċ. għal kull unità ta' hin li tgħaddu bejn tagħmir li jikkorrispondu f'sistema ta' trasmissjoni diġitali.

*N.B.: Ara ukoll ir-"rata ta' trasferiment diġitali"*

"Wajers" (1) huma lott ta' "monofilamenti", normalment bejn wieħed u iehor paralleli.

"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, għelejjet, oġġetti tal-ikel jew hażniet ta' zerriegħa ta' "mikroorganizmi.

"Laser bi trasferiment" (6) tfisser "laser" li jiġi aġitat 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.

"Intonabbli" (6) tfisser il-kapaċità ta' "laser" li jipproduċi hruġ kontinwu fit-tulijiet ta' mewġ kollha fuq firxa ta' diversi tranżizzjonijiet tal-"laser": "Laser" li jista' jagħzel il-linja jipproduċi tulijiet ta' mewġ diskreti fi transizzjoni ta' "laser" waħda, u ma jitqiesx bħala "intonabbli".

"Ir-ripetibbiltà ta' pożizzjonament unidirezzjonali" (2) tfisser l-iżgħar fost il-valuri  $R_{\uparrow}$  u  $R_{\downarrow}$  ('il quddiem u lura), kif definit f'3.21 tal-ISO 230-2:2014 jew l-ekwivalenti nazzjonali, ta' assi individwali ta' għodda għall-immaxinjar.

"Vettura tal-ajru bla Ekwipaġġ" ("UAV") (9) tfisser kull inġenju tal-ajru li kapaċi jibda titjira u jwettaq titjira u navigazzjoni kkontrollati mingħajr ebda preżenza umana abbord.

"Uranju arrikkit fl-izotopi 235 jew 233" (0) tfisser uranju li fih l-izotopi 235 jew 233, jew it-tejn, 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 jseħh fin-natura (bi proporzjon tal-izotopu ta' 0,71 fil-mija).

▼ **M5**

"Użu" (NĠT NTN Kollha) tfisser thaddim, stallazzjoni (li tinkludi stallazzjoni fil-post), manutenzjoni (iċċekkjar), tiswiġa, rinnovament totali u restawr.

"Programmabbiltà accessibbli għall-utent" (6) tfisser il-faċilità li tippermetti lill-utent idahhal, jimmodifika jew jissostitwixxi "programmi" b'metodi minbarra:

- a. Bidla fiżika fil-wajering jew fl-interkonnessjonijiet; jew
- b. L-issettjar tal-kontrolli tal-funzjonijiet li jinkludu l-inserzjoni ta' parametri.

"Vaċċin" (1) huwa prodott mediċinali f'formulazzjoni farmaċewtika lliċenzjata minn, jew li għandha awtorizzazzjoni ta' kummerċjalizzazzjoni jew għal prova klinika, mill-awtoritajiet regolatorji tal-pajjiż ta' manifattura jew tal-użu, li jkollu l-għan li jstimola rispons immunoloġiku protettiv fil-bnedmin jew fl-annimali sabiex jipprevjeni mard f'min jew f'xiex jiġi amministrat.

"Atomizzazzjoni f'vakwu" (1) tfisser proċess sabiex il-fluss ta' metall imdewweb jsir qtar żgħir ta' dijametru ta' 500 mikrometru jew inqas bl-evoluzzjoni rapida ta' gass mahlul hekk kif jiġi espost għal vakwu.

"Ajrufojli 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-pożizzjoni tagħhom tista' tiġi kkontrollata fit-titjir.

"Raden" (1) huwa mazz ta' 'fili' mibrumin.

*N.B.: Il-'Fil' ikun lott ta' "monofilamenti" (tipikament aktar minn 200) irrangati bejn wieħed u iehor parallelement.*

## **KATEGORIJA 0 — MATERJALI, FAĊILITAJIET, U TAGHMIR NUKLEARI**

### **0A Sistemi, Tagħmir u Komponenti**

0A001 "Reatturi Nukleari" u tagħmir u komponenti mfasslin jew ippreparati apposta għalihom, kif ġej:

- a. "Reatturi Nukleari";
- b. Reċipjenti tal-metall, jew partijiet ewlenin prodotti fil-fabbrika għalihom, inkluża l-quċcata tar-reċipjent tar-reattur għal xi reċipjent taht pressjoni tar-reattur, imfasslin jew ippreparati apposta sabiex jinkludu l-qalba ta' "reattur nukleari";
- c. Tagħmir manipulattiv imfassal apposta jew ippreparat sabiex jitfa' jew inehhi l-fjuwil f'"reattur nukleari";
- d. Vireg tal-kontroll imfasslin apposta jew ippreparati għall-kontroll tal-proċess ta' fissjoni f'"reattur nukleari", fi strutturi ta' appoġġ jew ta' sospensjoni għalihom, mekkanizmi li jhaddmu l-vireg u tubi gwida tal-vireg;
- e. Tubi tal-pressjoni mfassla apposta jew ippreparati sabiex ikun fihom kemm elementi ta' fjuwil kif ukoll l-aġent tat-tkessif primarju f'"reattur nukleari";
- f. Tubi taż-zirkonju metalliku u tubi bil-liga taż-zirkonju (jew assemblaġġi ta' tubi) mfassla apposta jew ippreparati sabiex jintużaw bhala kisi għall-fjuwil f'"reattur nukleari", u fi kwantitajiet li jaqsbu l-10 kg;

▼ **M5**

0A001 (ikompli)

*N.B.:* Għal tubi ta' pressjoni ta' zirkonju ara 0A001.e. u għal tubi tal-kalandra ara 0A001.h.

g. Pompi jew ċirkolaturi għat-tkessih mfasslin jew ippreparati apposta sabiex jiċċirkolaw il-fluwidu berried primarju tar-"reatturi nukleari";

h. "Komponenti interni ta' reatturi nukleari" mfasslin jew ippreparati b'mod speċifiku għall-użu f'"reattur nukleari", inklużi l-kolonna ta' appoġġ għall-qalba, il-kanali tal-fjuwil, l-ilqugh termali, id-defletturi, il-pjanċi tal-grilja tal-qalba, u il-pjanċi ta' diffużjoni;

Nota Teknika:

*F'0A001.h. "Komponenti interni ta' reattur nukleari" tfisser kull struttura ewlenija f'reċipjent ta' reattur li għandha funzjoni jew aktar bħal li tappoġġja l-qalba, li żżomm l-allinjament tal-fjuwil, li tidderiegi l-fluss tal-fluwidu berried primarju, li tipprovi lqugh għar-radjazzjoni lir-reċipjent tar-reattur, u li tiggwida l-istrumentazzjoni fil-qalba.*

i. Skambjaturi tas-šhana kif ġej:

1. Ġeneraturi tal-istim mfassla jew ippreparati apposta għaċ-ċirkwit primarju jew intermedju tal-fluwidu berried ta' "reattur nukleari";

2. Skambjaturi ohra tas-šhana mfassla jew ippreparati apposta għall-użu fiċ-ċirkwit tal-fluwidu berried primarju ta' "reattur nukleari";

*Nota:* 0A001.i. ma jikkontrollax skambjaturi tas-šhana għas-sistemi ta' appoġġ tar-reattur pereż. għas-sistema ta' tkessih f'emergenza jew għas-sistemi ta' tkessih kontra t-tidwib.

j. Detetturi tan-newtroni mfassla apposta jew ippreparati sabiex jiddeterminaw il-livelli ta' flussi tan-newtroni fil-qalba ta' "reattur nukleari";

k. "Ilqugh termali estern" imfassal apposta jew ippreparat sabiex jintuża f'"reattur nukleari" għat-tnaqqis tat-telf tas-šhana kif ukoll għall-protezzjoni tar-reċipjent.

Nota Teknika:

*F'0A001.k. "ilqugh termali estern" tfisser strutturi ewlenin imqiegħda fuq ir-reċipjent tar-reattur li jnaqqsu t-telf tas-šhana mir-reattur u jnaqqsu t-temperatura fi ħdan ir-reċipjent tar-reattur.*

**0B Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni**

0B001 Impjant għas-separazzjoni tal-izotopi ta' "uranju naturali", "uranju mfaqqar" jew "materjali fissili speċjali", u tagħmir u komponenti mfassla apposta jew ippreparati għalihom, kif ġej:

▼ M5

0B001

(ikompli)

a. Impjant imfassal apposta għas-separazzjoni ta' iżotopi ta' "uranju naturali", "uranju mfaqqar", u "materjali fissili speċjali", kif ġej:

1. Impjant għas-separazzjoni b'centrifuga 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 bl-iskambju tal-joni;
6. Impjant għas-separazzjoni iżotopika ta' fwar atomiku bil-"laser";
7. Impjant għas-separazzjoni iżotopika molekulari bil-"laser";
8. Impjant għas-separazzjoni bil-plażma;
9. Impjant għas-separazzjoni elettromanjetika;

b. Ċentrifugi tal-gass u assemblaġġi u komponenti, mfassla apposta jew ippreparati għal proċess ta' separazzjoni b'ċentrifugi tal-gass, kif ġej:

Nota Teknika:

*F'0B001.b. "materjal li l-proporzjon tas-saħħa għad-densità hija għolja" tfisser kull waħda minn dawn li ġejjin:*

1. *Azzar Maraging b'limitu ta' saħħa tensili ta' 1,95 GPa jew aktar;*
2. *Liegi tal-aluminju b'limitu ta' saħħa tensili ta' 0,46 GPa jew aktar; jew*
3. *"Materjali fibrużi jew bil-filamenti" b'"modulu speċifiku" ta' iktar minn  $3,18 \times 10^6$  m u ta' "saħħa tensili speċifika" ikbar minn  $7,62 \times 10^4$  m;*
  1. Ċentrifugi tal-gass;
  2. Assemblaġġi ta' rotors kompleti;
  3. Ċilindri tubi tar-rotors b'hitan li għandhom hxuna ta' 12-il mm jew inqas, dijametru ta' bejn 75 mm u 650 mm, magħmulin minn "materjali li l-proporzjon tas-saħħa għad-densità tagħhom hija għolja";
  4. Ċrieki jew imniefah b'hitan hoxnin 3 mm jew inqas u dijametru ta' bejn 75 mm u 650 mm u mfasslin sabiex jagħtu appoġġ lokali lit-tubu tar-rotor jew sabiex jgħaqqdu għadd minnhom flimkien, magħmulin minn "materjali li l-proporzjon tas-saħħa għad-densità tagħhom hija għolja";
  5. Diјаframmi b'dijametru ta' bejn 75 mm u 650 mm għal immuntar ftubu tar-rotors, magħmulin minn "materjali li l-proporzjon tas-saħħa għad-densità tagħhom hija għolja".



▼ M5

0B001

b. (*ikompli*)

6. Għotjien ta' fuq jew ta' isfel b'dijametru ta' bejn 75 mm u 650 mm sabiex jaqbd u mat-truf ta' tubu tar-rotor, magħmul minn "materjali li l-proporzjon tas-saħha għad-densità tagħhom hija għolja";
7. Kuxxinetti ta' sospensjoni manjetika kif ġej:
  - a. Assemblaġġi ta' kuxxinetti li jikkonsistu f'kalamita f'għamla ta' ħolqa sospiza f'hawsing magħmul minn jew protett b'"materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF<sub>6</sub>" li fihom mezz li jtaffi u li għandhom igganċjar tal-kalamita b'biċċa polari jew bit-tieni kalamita mmuntata mal-għatu ta' fuq tar-rotor;
  - b. Kuxxinetti manjetiċi attivi mfaßla apposta jew preparati għall-użu ma' ċentriġi tal-gass.
8. Kuxxinetti ppreparati apposta li jikkonsistu f'assemblaġġ b'għatu bil-pern immuntat fuq damper;
9. Pompi molekulari li jikkonsistu f'ċilindri li għandhom skanalaturi elikali interni mmaxinjati jew bl-estrużjoni u toqob immaxinjati internament;
10. Partijiet stazzjonarji tal-magna f'forma ta' ċrieki għall-isterisi (jew ir-rilluttanza) tal-muturi multifazi AC għal thaddim sinkroniku ġewwa vakwu bi frekwenza ta' 600 Hz jew aktar u b'potenza ta' 40 VA jew aktar;
11. Reċipjenti / hawsings ta' ċentriġa sabiex iżommu fihom l-assemblaġġ ta' tubu tar-rotors ta' ċentriġa tal-gass, li jikkonsistu f'ċilindru riġidu li hitanu huma ħoxnin sa 30 mm bi truf immaxinjati b'mod preċiż; li huma paralleli għal xulxin u perpendikulari għall-assi longitudinali ta' ċilindru sa 0,05 gradi jew anqas.
12. Daħliet tal-arja mfaßlin jew ippreparati apposta għall-estrazzjoni tal-gass UF<sub>6</sub> minn ġewwa t-tubu tar-rotor skont il-prinċipju tat-tubu għall-kejl tal-veloċità, u li jistgħu jitwawhlu mas-sistema ċentrali għall-estrazzjoni tal-gass;
13. Varjanti tal-frekwenza (konvertituri jew invertituri) mfaßla apposta jew ippreparati sabiex jissupplixxu l-istators ta' mutur meta jseħh l-arrikiment ta' ċentriġa tal-gass, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin kif ukoll il-komponenti mfaßlin apposta għalihom:
  - a. Output tal-frekwenza multifazi ta' 600 Hz jew aktar; u
  - b. Stabbiltà għolja (b'kontroll tal-frekwenza aħjar minn 0,2 %);
14. Valvi tal-kontroll u tal-gheluq kif ġej:
  - a. Valvi izolanti mfaßla jew ippreparati apposta biex jaġixxu fuq l-alimentazzjoni, il-prodott jew ir-rilaxxi tal-flussi tal-gass tal-UF<sub>6</sub> ta' ċentriġa tal-gass individwali;
  - b. Valvi issiġillati b'imniefaħ, li jwaqqfu jew jikkontrollaw, magħmul minn jew protetti b'"materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF<sub>6</sub>", b'dijametru minn 10 mm sa

▼ M5

0B001

b. 14. b. (*ikompli*)

160 mm; imfassla apposta jew ippreparati għall-użu fis-sistemi prinċipali jew awżiljari ta' impjanti ta' arrikkiment b'ċentrifuga tal-gass;

c. Tagħmir u komponenti, mfassla apposta jew ippreparati għal proċess ta' separazzjoni b'diffużjoni gassuża, kif ġej:

1. Barrieri għad-diffużjoni gassuża magħmulin minn "materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF<sub>6</sub>" li jkunu metalliċi, tal-polimer jew taċ-ċeramika, porużi, b'daqg tal-pori minn 10 sa 100 mm, bi ħxuna ta' 5 mm jew inqas, u, għal forom tubulari, b'dijametru ta' 25 mm jew inqas;
2. Hawsings għad-diffużjoni tal-gass magħmulin minn jew protetti b'"materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF<sub>6</sub>";
3. Kompessuri jew blowers tal-gass b'kapacità ta' volum ta' għbid tal-arja ta' 1 m<sup>3</sup>/min jew iktar ta' UF<sub>6</sub>, u pressjoni ta' skarika li twassal sa 500 kPa, u li għandhom proporzjon ta' pressjoni ta' 10:1 jew anqas u li huma magħmulin minn jew protetti b'"materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF<sub>6</sub>";
4. Siġillaturi ta' xaftijiet rotattivi għal kompessuri jew blowers speċifikati f'0B001.c.3. u mfasslin sabiex ir-rata ta' infiltrazzjoni tal-gass separatur tkun inqas minn 1 000 cm<sup>3</sup>/min.;
5. Skambjatur tas-shana magħmulin jew protetti minn "materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF<sub>6</sub>" u mfasslin għal rata ta' telf tal-pressjoni ta' inqas minn 10 Pa fis-sieġha taht differenzjal ta' pressjoni ta' 100 kPa;
6. Valvi ssiġillati b'inniefah manwali jew awtomizzati, tal-kontroll jew tal-gheluq, magħmulin minn jew protetti b'"materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF<sub>6</sub>";

d. Tagħmir u komponenti, mfasslin 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-UF<sub>6</sub>, u li għandhom xifer irqiq fiż-żennuna li jissepara l-gass li jgħaddi miż-żennuna f'zewġ nixxighat;
2. Tubi ċilindriċi jew koniċi (tubi vortiċi) magħmulin minn jew protetti b'"materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF<sub>6</sub>" u b'daħla tanġenzjali waħda jew aktar;
3. Kompessuri jew blowers tal-gass magħmulin minn jew protetti b'"materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF<sub>6</sub>", u siġillaturi ta' xaftijiet rotattivi għalihom;
4. Skambjaturi tas-shana magħmulin minn jew protetti b'"materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF<sub>6</sub>";
5. Hawsings għall-elementi ta' separazzjoni magħmulin minn jew protetti b'"materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF<sub>6</sub>" li jkun fihom tubi vortiċi jew żennuni għas-separazzjoni;

## ▼ M5

0B001

d. (*ikompli*)

6. Valvi ssiġillati b'imniefah, manwali jew awtomatizzati, tal-konroll jew tal-gheluq, magħmulin minn jew protetti b'"materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF<sub>6</sub>", b'dija-metru ta' 40 mm jew aktar;
7. Sistemi tal-ipproċessar għas-separazzjoni tal-UF<sub>6</sub> mill-gass trasportatur (l-idroġenu jew l-elju) għal kontenut ta' UF<sub>6</sub> ta' 1 ppm jew inqas, inkluż:
  - a. Skambjaturi tas-shana krijoġeniċi u krijoseparatori li jilhqgħu temperaturi ta' 153K (-120<sup>0</sup>C) jew inqas;
  - b. Unitajiet ta' refrigerażżjoni krijoġeniċi li jilhqgħu temperaturi ta' 153 K (-120<sup>0</sup>C) jew inqas;
  - c. Żennuni għas-separazzjoni jew unitajiet ta' tubi vortici għas-separazzjoni tal-UF<sub>6</sub> mill-gass trasportatur;
  - d. Nases keshin għall-UF<sub>6</sub> li kapaċi jiffrizaw lill-UF<sub>6</sub>;
- e. Tagħmir u komponenti, mfasslin apposta jew ippreparati għall-proċess ta' separazzjoni bi skambju kimiku, kif ġej:
  1. Kolonni pulsatorji għall-iskambju mġhaġġel ta' likwidu-likwidu b'hin ta' permanenza tal-istadju ta' 30 sekonda jew inqas u rezistenti għall-aċidu idrokloriku kkonċentrat (perez. magħmulin minn jew protetti b'materjali tal-plastik adattati bħal polimeri tal-idrokarbur fluworut jew hġieġ);
  2. Kuntatturi ċentrifugali għall-iskambju mġhaġġel ta' likwidu-likwidu b'hin ta' permanenza tal-istadju ta' 30 sekonda jew inqas u rezistenti għall-aċidu idrokloriku kkonċentrat (perez. magħmulin minn jew protetti b'materjali tal-plastik adattati bħal polimeri tal-idrokarbur fluworut jew hġieġ);
  3. Ċelloli għat-tnaqqis elettrokimiku rezistenti għal soluzzjonijiet kkonċentrati tal-aċidu idrokloriku, għat-tnaqqis tal-uranju minn stat ta' valenza għal iehor;
  4. Ċelloli għat-tnaqqis elettrokimiku jalimentaw tagħmir biex jjeħu l-U<sup>+4</sup> min-nixxieġha organika u, għal dawk il-partijiet f'kuntatt man-nixxieġha tal-proċess, magħmulin minn jew protetti b'materjali adattati (perez. hġieġ, polimeri tal-fluworokarbonju, sulfat tal-polifenil, sulfon tal-polietere u grafit imxappap fir-reżina);
  5. Sistemi ta' preparazzjoni għall-alimentazzjoni, għall-produzzjoni ta' soluzzjoni ta' klorur tal-uranju ta' purità għolja, li jikkonsistu f'tagħmir ta' dissoluzzjoni, għall-estrazzjoni ta' solvent u / jew l-iskambju ta' joni għall-purifikazzjoni kif ukoll f'ċelloli elettrolitiċi għat-tnaqqis tal-uranju minn U<sup>+6</sup> jew U<sup>+4</sup> għal U<sup>+3</sup>;
  6. Sistemi għall-ossidazzjoni tal-uranju għall-ossidazzjoni ta' U<sup>+3</sup> għal U<sup>+4</sup>;

▼ **M5**

0B001

e. (*ikompli*)

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

1. Reżini ta' skambju joniku li jirreagixxu malajr, reżini pelli-kulari jew porużi makromxebbkin fejn il-gruppi attivi għall-iskambju kimiku huma limitati għal kisja fil-wieċ 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, reżistenti għall-aċidu idrokloriku kkonċentrat u mfasslin sabiex ikollhom tnaqqis bin-nofs tar-rata tal-iskambju ta' inqas minn 10 sekondi u li kapaċi jaħdmu f'temperaturi ta' bejn it-373 K (100°C) u l-473 K (200°C);
2. Kolonna ta' skambju joniku (ċilindriċi) b'dijamtru ikbar minn 1 000 mm, magħmulin minn jew protetti b'materjali reżistenti għall-aċidu idrokloriku kkonċentrat (perez. titanju jew plastik tal-fluworokarbonju) u kapaċi jaħdmu f'temperaturi bejn it-373 K (100°C) u l-473 K (200°C) u pressjonijiet oghla minn 0,7 MPa;
3. Sistemi ta' rifluss ta' skambju joniku (sistemi ta' ossidazzjoni jew ta' riduzzjoni kimika jew elettrokimika) għar-riġenerazzjoni tal-aġenti kimiċi ta' riduzzjoni jew tal-ossidazzjoni użati f'kaskati ta' arrikiment bi skambju joniku;

g. Tagħmir u komponenti, mfasslin apposta jew ippreparati għal proċess ta' separazzjoni abbażi ta' lejżer bl-użu tas-separazzjoni isotopika bil-fwar atomiku tal-laser, kif ġej:

1. Sistemi ta' vaporizzazzjoni tal-metall tal-uranju mfasslin sabiex il-potenza fornuta tilhaq il-1 kW jew aktar fuq il-bersall għal użu fl-arrikiment tal-laser;
2. Sistemi ta' manigġar ta' metall likwidu jew ta' fwar tal-uranju mfasslin jew ippreparati apposta għall-imaniġġar ta' uranju mdewweb, ligi tal-uranju mdewweb jew fwar tal-metall tal-uranju sabiex jintużaw fl-arrikiment tal-laser, u f'komponenti imfassla apposta għalihom;

*N.B.: ARA WKOLL 2A225.*

3. Assemblaġġi ta' kollettur tal-prodotti u tal-laqx għal metall tal-urnaju f'forma likwida jew solida, magħmulin minn jew protetti b'materjali reżistenti għas-sħana u għall-korrużjoni tal-fwar jew likwidu tal-metall tal-uranju, bħal grafit miksi bl-ittrija jew it-tantalju;
4. Hawsings għall-moduli ta' separazzjoni (reċipjenti ċilindriċi jew rettangolari) sabiex iżommu is-sors tal-fwar tal-metall tal-uranju, l-emittent tar-raġġ elettroniku u l-kollekturi tal-prodotti u tal-laqx;
5. "Lasers" jew sistemi ta' "laser" mfasslin jew ippreparati apposta għas-separazzjoni ta' iżotopi tal-uranju bi stabilizzazzjoni tal-frekwenza tal-ispettru għal hidma fuq perjodi ta' żmien twal;

▼ **M5**

0B001

g. (*ikompli*)N.B.: *ARA WKOLL 6A005 U 6A205.*

- h. Tagħmir u komponenti, mfasslin apposta jew ippreparati għal proċess ta' separazzjoni abbażi ta' lejżer bl-użu tas-separazzjoni isotopika molekulari bil-laser, kif ġej:
1. Żennuni ta' espansjoni supersonika għal tahlitiet tat-tkessih tal-UF<sub>6</sub> u gass trasportatur sa 150 K (-123°C) jew inqas u magħmulin minn "materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF<sub>6</sub>";
  2. Il-komponenti jew it-tagħmir tal-kollekturi tal-prodotti u tal-laqx, mfasslin jew ippreparati apposta għall-għbir tal-materjal tal-uranju jew il-laqx tal-uranju wara li jiġu lluminati bidawl tal-laser magħmulin minn "materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF<sub>6</sub>";
  3. Kompessuri magħmulin minn jew protetti b' "materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF<sub>6</sub>", u sigillaturi ta' xaftijiet rotattivi għalihom;
  4. Tagħmir li l-UF<sub>5</sub> (solidu) jiffluworinah għal UF<sub>6</sub> (gass);
  5. Sistemi tal-ipproċessar għas-separazzjoni tal-UF<sub>6</sub> mill-gass trasportatur (perez. in-nitroġenu jew l-argon) inkluż:
    - a. Skambjaturi tas-shana krijoġeniċi u krijoseparatori li jilhqu temperaturi ta' 153 K (-120°C) jew inqas;
    - b. Unitajiet ta' refriġerazzjoni krijoġeniċi li jilhqu temperaturi ta' 153 K (-120°C) jew inqas;
    - c. Nases keshin għall-UF<sub>6</sub>, li kapaċi jiffrizaw lill-UF<sub>6</sub>;
  6. "Lasers" jew sistemi ta' "laser" imfasslin jew ippreparati apposta għas-separazzjoni ta' izotopi tal-uranju bi stabbilizzazzjoni tal-frekwenza tal-ispettru għal hidma fuq perjodi ta' zmien twal;

N.B.: *ARA WKOLL 6A005 U 6A205.*

- i. Tagħmir u komponenti, mfasslin apposta jew ippreparati għal proċess ta' separazzjoni bil-plażma, kif ġej:
1. Sorsi ta' enerġija microwave u antenni għall-produzzjoni jew għall-aċċellerazzjoni ta' joni, bil-frekwenza tal-output ikbar minn 30 GHz u b'output medju ta' potenza ikbar minn 50 kW;
  2. Kojls għall-aġitazzjoni tal-joni bi frekwenzi tar-radju għal frekwenzi ta' iktar minn 100 kHz li kapaċi jiġġestixxu aktar mill-potenza medja ta' 40 kW;
  3. Sistemi ta' generazzjoni ta' plazma tal-uranju;
  4. Mhux użat;
  5. Assemblaġġi ta' kollekturi tal-prodotti u tal-laqx għal metall tal-urnaju f'forma solida magħmulin minn jew protetti b'materjali rezistenti għas-shana u għall-korrużjoni mill-fwar tal-uranju bħall-grafit miksi bl-ittrija jew it-tantal;

▼ M5

0B001

i. (*ikompli*)

6. Hawsings (ċilindriċi) tal-modulu ta' separazzjoni sabiex iżommu s-sors tal-plażma tal-uranju, il-kojl motriċi bi frekwenza tar-radju u l-kollekturi tal-prodotti u tal-laqx, u magħmulin minn materjal adattat nonmanjetiku (perez. l-azzar inossidabbli);

j. Tagħmir u komponenti, mfassla 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 (perez. grafit, azzar inossidabbli, jew ram) u li kapaċi jipprovdu totalment kurrent ta' raġġ joniku ta' 50 mA jew ikbar;

2. Pjanċi tal-kollekturi joniċi għall-ġbir ta' raġġi joniċi tal-uranju arrikkit jew imfaqqar, li jikkonsistu f'zewġ inċizjonijiet u kavitajiet jew aktar magħmulin minn materjali adattati nonmanjetiċi (perez. grafit jew azzar inossidabbli);

3. Hawsings f'vakwu għas-separaturi elettromanjetiċi tal-uranju magħmulin minn materjali non-manjetiċi addatti (perez. l-azzar inossidabbli) u mfasslin sabiex jaħdmu fi pressjonijiet ta' 0,1 Pa jew inqas;

4. Partijiet ta' poli manjetiċi b'dijametru ikbar minn 2 m;

5. Provvisti tal-enerġija ta' vultaġġ għoli għal sorsi joniċi, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

a. Kapaċi għal hidma kontinwa;

b. Vultaġġ tal-output ta' 20 000 V jew ikbar;

c. Kurrent tal-output ta' 1 A jew ikbar;  $\underline{u}$

d. Regolazzjoni tal-vultaġġ aħjar minn 0,01 % fuq perjodu ta' 8 sigħat;

N.B.: ARA WKOLL 3A227.

6. Provvisti tal-enerġija għal kalamiti (ta' potenza għolja, kurrent dirett) li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

a. Kapaċi għal hidma kontinwa b'kurrent tal-output ta' 500 A jew akbar għal vultaġġ ta' 100 V jew ikbar;  $\underline{u}$

b. Regolazzjoni tal-kurrent jew tal-vultaġġ aħjar minn 0,01 % fuq perjodu ta' 8 sigħat.

N.B.: ARA WKOLL 3A226.

0B002

Sistemi awziljarji, tagħmir u komponenti, mfasslin jew ippreparati apposta, kif ġej, għall-impjant ta' separazzjoni tal-iżotopi kif speċifikat f'0B001, magħmulin minn jew protetti b'"materjali reżistenti għall-korrużjoni mill-UF<sub>6</sub>":

a. Awtoklavi ta' alimentazzjoni, fran jew sistemi użati sabiex jgħaddu l-UF<sub>6</sub> għall-proċess tal-arrikkiment;

▼ M5

0B002

(ikompli)

- b. Desublimaturi jew trappoli keshin, użati sabiex ineħhu I-UF<sub>6</sub> mill-proċess ta' arrikkiment għal trasferiment sussegwenti waqt it-tishin;
- c. Stazzjonijiet tal-prodotti u tal-laqx sabiex jiġi trasferit I-UF<sub>6</sub> għewwa l-kontenituri;
- d. Stazzjonijiet ta' likwefazzjoni jew solidifikazzjoni użati sabiex ineħhu I-UF<sub>6</sub> mill-proċess ta' arrikkiment billi jikkompresaw, ikesshu u jikkonvertu I-UF<sub>6</sub> f'forma likwida jew solida
- e. Sistemi ta' kanen u sistemi ta' headers mfasslin apposta sabiex jiġġestixxu I-UF<sub>6</sub> fil-kaskati tad-diffużjoni gassuża, ċentrifuga jew ajrudinamika;
- f. Sistemi u pompi tal-vakwu kif ġej:
  1. Manifolds tal-vakwu, headers tal-vakwu jew pompi tal-vakwu li għandhom kapacià ta' aspirazzjoni ta' 5 m<sup>3</sup>/minuta jew aktar;
  2. Pompi li jholqu vakwu mfasslin apposta għall-użu f'atmosfera li fihom I-UF<sub>6</sub> magħmulin minn, jew protetti b'"materjali reżistenti għall-korrożjoni mill-UF<sub>6</sub>"; jew
  3. Sistemi tal-vakwu li jikkonsistu f'manifolds b'vakwu, headers b'vakwu u pompi li jholqu vakwu, u mfasslin biex jiffunzjonaw f'atmosfera li fihom I-UF<sub>6</sub>;
- g. Spettrometri tal-massa / sorsi joniċi għall-UF<sub>6</sub> li kapaci jieħdu kampjuni online minn nixxighat tal-gass tal-UF<sub>6</sub>, u li għandhom dan kollu li ġej:
  1. Kapaci jkejlu l-joni ta' 320 unità tal-massa atomika jew aktar, u li jkollhom riżoluzzjoni ta' iktar minn parti wahda (1) għal kull 320;
  2. Sorsi joniċi magħmulin minn jew protetti bin-nikil, ligi ta' nikil u ram b'kontenut ta' nikil ta' 60 % jew iktar bhala piż, jew ligi ta' nikil u krom;
  3. Sorsi ta' jonizzazzjoni b'bumbardament ta' elettroni; u
  4. Sistema ta' kollettur adatta għall-analizi izotopika.

0B003

Impjant għall-konverżjoni tal-uranju u tagħmir mfassal apposta jew ippreparat għalih, kif ġej:

- a. Sistemi għall-konverżjoni ta' konċentrati tal-minerali tal-uranju għal UO<sub>3</sub>;
- b. Sistemi għall-konverżjoni ta' UO<sub>3</sub> għal UF<sub>6</sub>;
- c. Sistemi għall-konverżjoni ta' UO<sub>3</sub> għal UO<sub>2</sub>;
- d. Sistemi għall-konverżjoni ta' UO<sub>2</sub> għal UF<sub>4</sub>;
- e. Sistemi għall-konverżjoni ta' UF<sub>4</sub> għal UF<sub>6</sub>;
- f. Sistemi għall-konverżjoni ta' UF<sub>4</sub> għal uranju metalliku;

▼ **M5**

0B003

*(ikompli)*

- g. Sistemi għall-konverżjoni ta' UF<sub>6</sub> għal UO<sub>2</sub>;
- h. Sistemi għall-konverżjoni ta' UF<sub>6</sub> għal UF<sub>4</sub>;
- i. Sistemi għall-konverżjoni ta' UO<sub>2</sub> għal UCl<sub>4</sub>;

0B004

Impjant għall-produzzjoni jew għall-koncentrazzjoni ta' ilma tqil, dewterju u komposti tad-dewterju, kif ukoll tagħmir u komponenti mfassla apposta jew ippreparati għalih, kif ġej:

- a. Impjant għall-produzzjoni ta' ilma tqil, dewterju jew komposti tad-dewterju, kif ġej:
  - 1. Impjanti għall-iskambju ta' sulfur tal-ilma-idroġenu;
  - 2. Impjanti għall-iskambju tal-ammonijaka-idroġenu;
- b. Tagħmir u komponenti, kif ġej:
  - 1. Torrijiet għall-iskambju tas-sulfur tal-ilma-idroġenu b'dijametri ta' 1,5 m jew iktar, li kapaci jaħdmu fi pressjonijiet ikbar minn jew ugwali għal 2 MPa;
  - 2. Blowers jew kompressuri ċentrifugali ta' stadju singolu, bi pressjoni baxxa (jiġifieri 0,2 MPa) għaċ-ċirkulazzjoni tal-gass tas-sulfur tal-idroġenu (jiġifieri gass li fih iktar minn 70 % H<sub>2</sub>S) b'kapacità ta' volum ikbar minn jew daqs 56 m<sup>3</sup>/sekonda meta jaħdmu fi pressjonijiet ikbar minn jew daqs 1,8 MPa ta' aspirazzjoni u li għandhom sigillaturi mfasslin biex jiffunzjonaw b'H<sub>2</sub>S umdu;
  - 3. Torrijiet għall-iskambju tal-ammonijaka-idroġenu ikbar minn jew daqs 35 m fl-għoli b'dijametri ta' 1,5 m sa 2,5 m li kapaci jaħdmu fi pressjonijiet ikbar minn 15 MPa;
  - 4. Komponenti interni tat-torri, inkluzi kuntatturi tal-istadji, u pompi tal-istadji, inkluz dawk li huma sommerġibbli, għall-produzzjoni ta' ilma tqil bl-użu tal-proċess tal-iskambju tal-ammonijaka-idroġenu;
  - 5. Faqqiegha tal-ammonijaka bi pressjonijiet ta' thaddim ikbar minn jew daqs 3 MPa għall-produzzjoni ta' ilma tqil bl-użu tal-proċess ta' skambju tal-ammonijaka-idroġenu;
  - 6. Analizzaturi b'assorbiment infraħmar kapaci jagħmlu analizi online tal-proporzjon idroġenu / dewterju fejn il-koncentrazzjonijiet tad-dewterju huma daqs jew ikbar minn 90 %;
  - 7. Berners katalitiċi għall-konverżjoni ta' gass tad-dewterju arrikkit f'ilma tqil bl-użu tal-proċess ta' skambju tal-ammonijaka-idroġenu;
  - 8. Sistemi kompluti li jtejbju l-ilma tqil, jew il-kolonni għalihom, sabiex jitjeb l-ilma tqil sakemm jilhaq il-livell ta' koncentrazzjoni tad-dewterju li hu mehtieg għar-reatturi.
  - 9. Konverturi tas-sintezi tal-ammonijaka jew unitajiet tas-sintezi mfassla apposta jew ppreparati għall-produzzjoni tal-ilma tqil li tuża l-proċess ta' skambju tal-ammonijaka-idroġenu.



▼ **M5**

0B005 Impjanti mfasslin apposta għall-fabbrikazzjoni ta' elementi ta' fjuwils ta' "reattur nukleari" u tagħmir mfassal apposta jew ippreparat għalihom.

Nota Teknika:

Tagħmir mfassal jew ippreparat apposta għall-fabbrikazzjoni ta' elementi ta' fjuwils ta' "reattur nukleari" jinkludi tagħmir li:

1. Normalment jiġi f'kuntatt dirett mal-fluss tal-produzzjoni ta' materjali nukleari jew jipproċessah jew jikkontrollah direttament;
2. Jissigilla l-materjali nukleari fil-kisja;
3. Jiċċekkja l-integrità tal-kisja jew tas-sigillatur;
4. Jiċċekkja t-trattament tal-finitura tal-fjuwil issigillat. jew
5. Jintuża għall-assemblaġġ ta' elementi tar-reattur.

0B006 Impjant għar-riproċessar tal-elementi tal-fjuwil rradjati ta' "reattur nukleari", u tagħmir u komponenti mfassla jew ippreparati apposta għalihom.

Nota: 0B006 jinkludi:

- a. Impjant għar-riproċessar tal-elementi tal-fjuwil rradjat ta' "reattur nukleari" inkluz tagħmir u komponenti li normalment jiġu f'kuntatt dirett ma' u jikkontrollaw direttament il-fjuwil irradjat u l-materjal nukleari ewlieni u nixxiġhat tal-ipproċessar tal-prodott tal-fissjoni;
- b. Magni għat-tqattigh jew il-frammentazzjoni tal-elementi tal-fjuwil, jiġifieri tagħmir li jithaddem mill-bogħod sabiex iqatta', iqatta' b'cejjeċ, jew jifframmenta jew ikisser l-assemblaġġi, il-mazzi jew il-vireg tal-fjuwil irradjat ta' "reattur nukleari";
- c. Tankijiet tas-sikurezza ta' kritiċità, li jiddissolvu, (pereż. tankijiet b'dijametru żgħir, annulari jew ċatti) mfasslin apposta jew ippreparati għad-dissoluzzjoni tal-fjuwil irradjat ta' "reattur nukleari", li kapaċi jirreżistu likwidi jaħarqu u korrożivi ħafna, u li jistgħu jiġu mgħobbija u miżmuma mill-bogħod;
- d. Estratturi tas-solvent, bħal kolonni ppakkjati jew ippul-sati, ħallat separatur jew kuntratturi ċentrifugali, reżistenti għall-effetti korrożivi tal-aċidu nitriku u mfasslin apposta jew ippreparati għal użu f'impjant għar-riproċessar ta' "uranju naturali", "uranju mfaqqar" jew "materjali fissili speċjali" irradjati;
- e. Reċipjenti għaž-żamma jew għall-ħażna mfasslin apposta sabiex ikollhom is-sikurezza ta' kritiċità u resistenza għall-effetti korrożivi tal-aċidu nitriku;

▼ **M5**

0B006

Nota (ikompli)Nota Teknika:

Reċipjenti għaż-żamma jew għall-ħażna jista' jkollhom dawn il-karatteristiċi li ġejjin:

1. *Ħitan jew strutturi interni bl-ekwivalent tal-boron (ikkalkulat għall-elementi kostitwenti kollha kif definit fin-nota għal 0C004) għal mill-inqas tnejn fil-mija;*

2. *Dijametru massimu ta' 175 mm għar-reċipjenti ċilindriċi; jew*

3. *Wisa' massima ta' 75 mm għar-reċipjenti kemm ċatti kif ukoll annulari.*

*f. Sistemi ta' kejl tan-newtroni mfasstin jew ippreparati apposta għall-integrizzjoni u għall-użu ma' sistemi ta' kontroll tal-proċess awtomatizzat f'impjant għar-riproċessar ta' "uranju naturali", "uranju mfaqqar" jew "materjali fissili speċjali" irradijati.*

0B007

Impjant għall-konverżjoni tal-plutonju u tagħmir mfassal jew ippreparat apposta għalih, kif ġej:

a. Sistemi għall-konverżjoni tan-nitrat tal-plutonju għal ossidu;

b. Sistemi għall-produzzjoni tal-plutonju metall.

**0C****Materjali**

0C001

"Uranju naturali" jew "uranju mfaqqar" jew torju fil-forma ta' metall, liga, kompost jew konċentrat kimiku u kwalunkwe materjal iehor li fih wiehed 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 individwatur fi strumenti;*

b. *"Uranju mfaqqar" immanifatturat apposta għall-applikazzjonijiet ċivili nonnukleari li ġejjin:*

1. *Ilqugħ;*

2. *Ippakkjar;*

3. *Saborri li għandhom massa ta' mhux iktar minn 100 kg;*

4. *Kontropiżizzjiet li għandhom massa ta' mhux iktar minn 100 kg;*

c. *Ligi li fihom inqas minn 5 % ta' torju;*

d. *Prodotti taċ-ċeramika li fihom it-torju, li ġew immanifatturati għal użu mhux nukleari.*

0C002

"Materjali fissili speċjali"

▼ **M5**

- 0C002 (ikompli)
- Nota:* 0C002 ma jikkontrollax erba' "grammi effettivi" jew inqas meta jkunu f'komponent individwatur fi strumenti.
- 0C003 Dewterju, ilma tqil (ossidu tad-dewterju) u komposti oħrajn tad-dewterju, u tahlitiet u soluzzjonijiet li jkunu fihom id-dewterju, fejn il-proporzjon izotopiku tad-dewterju għall-idroġenu hu oġhla minn 1:5 000.
- 0C004 Grafitt b'livell ta' purità aħjar minn 5 partijiet fil-miljun ta' "ekwivalent tal-boron" u b'densità ikbar minn 1,50 g/cm<sup>3</sup> għal użu f'"reattur nukleari" fi kwantitajiet li jaqbu 1-1 kg.

*N.B.: ARA WKOLL 1C107*

*Nota 1:* Għall-finijiet tal-kontroll tal-esportazzjoni, l-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru li fih huwa stabbilit l-esportatur se jiddeterminaw jekk l-esportazzjonijiet tal-grafitt li jissodisfaw l-ispeċifikazzjonijiet ta' hawn fuq humiex għal użu f'"reattur nukleari" jew le.

*Nota 2:* F'0C004, "l-ekwivalent tal-boron" (BE) huwa ddefinit b'halha s-somma ta' BE<sub>Z</sub> għal impuritajiet (eskluz il-BE<sub>carbon</sub> billi l-karbonju mhux meqjus b'halha impurità) inkluż il-boron, meta:

$BE_Z$  (ppm) = CF x il-koncentrazzjoni tal-element Z f'ppm;

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

u  $\sigma_B$  u  $\sigma_Z$  huma sezzjonijiet trasversali li jaqbu newtroni termali (f'barns) għall-boron li jinħoloq b'mod naturali u għall-element Z rispettivament; u  $A_B$  kif ukoll  $A_Z$  huma l-massi atomiċi ta' tal-boron li jinħoloq b'mod naturali u tal-element Z rispettivament.

- 0C005 Komposti jew trabijiet ippreparati apposta għall-manifattura ta' barrieri għad-diffużjoni gassuża, rezistenti għall-korrużjoni mill-UF<sub>6</sub> (pereż. in-nikil jew il-ligi li fihom b'halha piż 60 fil-mija jew aktar ta' nikil, ossidu tal-aluminju u polimeri tal-idrokarbur kompletament fluworot), li għandhom purità ta' 99,9% jew aktar abbażi tal-piż, u d-daqs tal-partiċelli huwa ta' inqas minn 10 µm meta mkejjejl bl-istandard tas-Socjetà Amerikana għall-Ittestjar u l-Materjali (ASTM) B330, kif ukoll grad għoli ta' uniformità fid-daqsijiet tal-partiċelli.

**0D** **Softwer**

- 0D001 "Softwer" imfassal apposta jew immodifikat għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' oġġetti speċifikati f'din il-Kategorija.

**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.

**KATEGORIJA 1 — MATERJALI SPEĊJALI U TAGHMIR RELATAT****1A** **Sistemi, Tagħmir u Komponenti**

- 1A001 Komponenti magħmula minn komposti fluworurati, kif ġej:
- a. Sigillaturi, gaskits, sigillanti jew b'zieaq tal-fjuwil, mfasslin apposta għall-użu f'"inġenji tal-arju" jew fl-ajruspazju, magħmulin minn iktar minn 50% skont il-piż, ta' xi materjal speċifikat f'1C009.b. jew 1C009.c.;

▼ **M5**

- 1A001 *(ikompli)*
- b. Polimeri u kopolimeri pjeżoelettriċi, magħmulin minn materjali tal-fluworur tal-viniliden (CAS 75-38-7), speċifikati f'1C009.a., li għandhom dan kollu li ġej:
1. Fil-forma ta' folja jew rita; u
  2. Bi ħxuna ta' iktar minn 200 µm;
- c. Sigillaturi, gaskits, sitijiet tal-valv, bzieżaq jew dijaframmi, li għandhom dan kollu li ġej:
1. Magħmulin minn fluworoelastomeri li fihom mill-inqas grupp wieħed ta' viniletere bħala unità kostitwenti; u
  2. Mfasslin apposta għall-użu f'"inġenji tal-ajru", fl-ajruspazju jew għall-użu ta' "missili".

*Nota:* F'1A001.c., "missila" tfisser sistemi ta' rokits kompluti u sistemi ta' inġenji tal-ajru mingħajr ekwipagg.

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

*N.B:* 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 minn xi wieħed minn dawn li ġejjin:
  1. "Materjali fibruzi jew filamentari" tal-karbonju li għandhom dan kollu li ġej:
    - a. "Modulu speċifiku" li jeċċedi  $10,15 \times 10^6$  m; u
    - b. "Saħħa tensili speċifika" li teċċedi  $17,7 \times 10^4$  m; jew
  2. Il-materjali speċifikati f'1C010.c.

*Nota 1:* 1A002 ma jkoprix il-kontrolli fuq strutturi jew laminati kompożiti magħmulin minn "materjali fibruzi u filamentari" tal-karbonju mxappin f'reżina epossida użati għat-tiswija ta' strutturi jew laminati ta' "inġenji tal-ajru civili", li għandhom dan kollu li ġej:

- a. Erja ta' mhux iktar minn  $1 \text{ m}^2$ ;
- b. Tul ta' mhux iktar minn 2,5 m; u
- c. Wisa' ta' mhux iktar minn 15 mm.

*Nota 2:* 1A002 ma jkoprix il-kontrolli fuq oġġetti nofshom lesti, mfasslin apposta għal applikazzjonijiet purament ċivili kif ġej:

- a. Merkanzija sportiva;
- b. Industrija awtomobilistika;
- c. Industrija tal-ġħodda makkinarja;

▼ **M5**

- 1A002 Nota 2: (ikompli)
- d. Applikazzjonijiet mediċi.
- Nota 3: 1A002.b.1. ma jkoprix il-kontrolli fuq oġġetti nofshom lesti li fihom mhux aktar minn żewġ dimensjonijiet ta' filamenti minsuġin u mfassla apposta għall-applikazzjonijiet kif ġej:
- a. Fran għat-trattament ta' metalli bi sħana għall-ittemprar ta' metalli;
- b. Tagħmir għall-produzzjoni ta' boule tas-siliċju.
- Nota 4: 1A002 ma jkoprix il-kontrolli fuq oġġetti lesti, mfassla apposta għal applikazzjoni speċifika.
- 1A003 Manifatturi ta' polimidi aromatiċi mhux "fuzibbli" fil-forma ta' riti, 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 jkoprix il-kontrolli fuq il-manifatturi meta miksija jew illaminati bir-ram u mfassla għall-produzzjoni ta' unitajiet ta' ċirkwiti elettronici stampati.
- N.B.: Għal polimidi aromatiċi "fuzibbli" fi kwalunkwe forma, ara 1C008.a.3.
- 1A004 Tagħmir u komponenti protettivi u ta' detezzjoni li mhumiex mfasslin apposta għall-użu militari, kif ġej:
- N.B.: ARA WKOLL IL-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI, 2B351 U 2B352.
- a. Maskri li jgħattu l-wiċċ kollu, filtri u tagħmir ta' dekontaminazzjoni għalihom, mfasslin jew immodifikati għad-difiża kontra xi wiehed minn dawn li ġejjin, u komponenti mfasslin apposta għalihom:
- Nota: 1A004.a. jinkludi Respiraturi Motorizzati li Jippurifikaw l-Arja (PAPR)li huma mfasslin jew immodifikati sabiex jiddefendu kontra l-aġenti jew il-materjali, elenkati f'1A004.a.
- Nota Teknika:
- Għall-finijiet ta' 1A004.a.:
1. Il-maskri li jgħattu l-wiċċ kollu huma magħrufin ukoll bħala maskri tal-gass.
  2. Il-filtri jinkludu wkoll l-element filtru.
1. Aġenti bijologiċi "adattati għall-użu fil-gwerra";
  2. Materjali radjuattivi "adattati għall-użu fil-gwerra";

▼ **M5**

1A004

- a. (*ikompli*)
3. Aġenti tal-gwerra kimika (CW); jew
  4. "Aġenti għall-kontroll tal-irvellijiet" li jinkludu:
    - a.  $\alpha$ -Bromobenzenaċetonitril, (Ċjanur Bromobenziliku) (CA) (CAS 5798-79-8);
    - b. [2-klorofenil)metilen] propandinitril, (o-Klorobenzilidene-malononitril (CS) (CAS 2698-41-1);
    - c. 2-Kloro-1-feniletanon, Klorur tal-Fenilaċil ( $\omega$ -kloroaċetofenon) (CN) (CAS 532-27-4);
    - d. Dibenz-(b, f)-1,4-oxazefin, (CR) (CAS 257-07-8);
    - e. 10-Kloro-5,10-didrofenarsažin, (Klorur tal-fenarsažin), (Adamsit), (DM) (CAS 578-94-9);
    - f. N-Nonanoilmorfolin, (MPA) (CAS 5299-64-9);
  - b. Ibbies protettiv, ingwanti u żraben, mfaġġlin apposta jew immodifikati għad-difiża kontra xi wiehed minn dan li ġej:
    1. Aġenti bijologiċi "adattati għall-użu fil-gwerra";
    2. Materjali radjuattivi "adattati għall-użu fil-gwerra"; jew
    3. Aġenti tal-gwerra kimika (CW);
  - c. Sistemi ta' detezzjoni, mfaġġlin apposta jew immodifikati għad-detezzjoni jew l-identifikazzjoni ta' xi wiehed minn dawn li ġejjin, u komponenti mfaġġlin apposta għalihom:
    1. Aġenti bijologiċi "adattati għall-użu fil-gwerra";
    2. Materjali radjuattivi "adattati għall-użu fil-gwerra"; jew
    3. Aġenti tal-gwerra kimika (CW).
  - d. Tagħmir elettroniku mfaġġlin għad-detezzjoni jew l-identifikazzjoni awtomatika tal-preżenza ta' residwi ta' "splussivi" u li juża tekniki għad-"detezzjoni ta' traċċi" (perezempju mewġ akustiku tal-wiċċ, spettrometrija tal-mobbiltà jonika, spettrometrija tal-mobbiltà divrenzjali, spettrometrija tal-massa).

Nota Teknika:

"Id-detezzjoni ta' traċċi" hija definta bħala l-kapaċità għad-detezzjoni ta' anqas minn 1 ppm ta' fwar, jew 1 mg ta' solidu jew likwidu.

Nota 1: 1A004.d. ma jkoprix il-kontrolli fuq tagħmir mfaġġlin apposta għall-użu fil-laboratorju.

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

▼ **M5**

1A004 d. (ikompli)

Nota: 1A004 ma jkoprix il-kontrolli fuq:

- a. Dożimetri għall-monitoraġġ tar-radjazzjoni personali;
- b. Tagħmir tas-saħħa jew tas-sikurezza okkupazzjonali limitat mid-disinn jew mill-funzjoni li jipproteġi kontra perikli speċifiċi għas-sikurezza residenzjali jew għall-industrija ċivili, inklużi:
  1. l-estrazzjoni;
  2. il-qtuġh ta' ġebel;
  3. l-agrikoltura;
  4. il-farmaċewtika;
  5. il-mediċina
  6. is-settur veterinarju;
  7. l-ambjent;
  8. l-immaniġġjar tal-iskart;
  9. l-industrija tal-ikel.

Noti Tekniċi:

1. 1A004 jinkludi tagħmir u komponenti li ġew identifikati, ittestjati b'suċċess għal standards nazzjonali jew inkella ġie ppruvat li huma effettivi, għad-detezzjoni jew id-difiża kontra materjali radjuattivi "adattati għall-użu fil-gwerra", aġenti bijologiċi "adattati għall-użu fil-gwerra", aġenti tal-gwerra kimika, "simulanti" jew "aġenti għall-kontroll tal-irvellijiet", anki jekk it-tagħmir jew il-komponenti bħal dawn huma użati fl-industrija ċivili bħal dik tal-minjieri, tal-barrieri, tal-agrikoltura, tal-farmaċewtika, tal-mediċina, l-industrija veterinarja, ambjentali, tal-immaniġġjar tal-iskart, jew tal-ikel.
2. "Simulant" huwa sustanza jew materjal li jintuża minflok aġent tossiku (kimiku jew bijologiċu) fit-taħriġ, fir-riċerka, għall-ittestjar jew l-evalwazzjoni.

1A005 Korazzi kontra l-balal, u l-komponenti għalihom, kif ġej:

N.B.: ARA WKOLL IL-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI.

- a. Korazza kontra l-balal ratba mhux immanifatturata f'konformità ma' standards jew speċifikazzjonijiet militari, jew l-ekwivalenti tagħhom, u komponenti mfassla apposta għalihom.
- b. Korazza kontra l-balal iebes li tipprovdi protezzjoni ballistika sal-livell IIIA (NIJ 0101.06, Lulju 2008) jew inqas jew sal-ekwivalenti nazzjonali.

▼ **M5**

1A005 (ikompli)

N.B.: *Għal "materjali fibrużi jew filamentari" użati fil-manifattura tal-korazzi kontra l-balal, ara 1C010.*

Nota 1: *1A005 ma jkoprix il-kontrolli fuq il-korazzi kontra l-balal meta jkunu qed jintużaw mill-utent għall-protezzjoni personali tiegħu stess.*

Nota 2: *1A005 ma jkoprix il-kontrolli fuq il-korazzi kontra l-balal mfassal sabiex jipprovdi protezzjoni frontali kemm minn frammenti kif ukoll minn blast ta' apparat splussiv mhux militari biss.*

Nota 3: *1A005 ma jkoprix il-kontrolli fuq il-korazzi kontra l-balal mfasslin sabiex jiproteġu kontra s-skieken, armi bil-ponot, b'labar u armi mhux tal-qtugħ biss.*

1A006 Tagħmir mfassal apposta jew immodifikat għad-disponiment ta' apparat splussiv improvviżat, kif ġej, u komponenti u aċċessorji mfasslin apposta għalihom:

N.B.: *ARA WKOLL IL-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI.*

a. Vetturi li jithaddmu mill-bogħod;

b. "Interferenti".

Nota Teknika:

*"Appart interferenti" huwa tagħmir mfassal apposta bl-għan li jipprevjeni t-thaddim ta' apparat splussiv billi jixhet projettilla likwida, solida jew li tinfaqa'.*

Nota: *1A006 ma jkoprix il-kontrolli fuq tagħmir li jkun akkumpanjat mill-operatur tiegħu.*

1A007 Tagħmir u apparat, mfassal apposta biex jinizjaw splużjonijiet u apparat li fihom "materjali enerġetici", permezz ta' mezzi elettrici, kif ġej:

N.B.: *ARA WKOLL IL-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI, 3A229 u 3A232.*

a. Settijiet tat-tqabbid għal detonaturi splussivi mfasslin sabiex iħaddmu d-detonaturi splussivi speċifikati f'1A007.b.;

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

1. Pont li jisplodi (EB);

2. Wajer splussiv (EBW);

3. Trażmettitur ta' impuls (Slapper);

4. Inizjatur ta' folja li tispodi (EFI).

Noti Tekniċi:

1. Il-kelma inizjatur jew tagħmir tat-tqabbid xi kultant tintuża minflok il-kelma detonatur.



▼ **M5**

- 1A007 (ikompli)
2. *Għall-finijiet ta' 1A007.b. id-detonaturi konċernati kollha jutilizzaw konduttur tal-elettriku żgħir (pont, wajer jew folja) li jivvaporizza ruħu b'mod splussiv meta impuls rapidu tal-elettriku ta' kurrent għoli jgħaddi minnu. F'tipi nonslapper, il-konduttur li jisplodi jibda detonazzjoni kimika f'materjal ta' kuntatt splussiv hafna bħal PETN (pentaeritritoltetranitrat). F'detonaturi slapper, il-vaporizzazzjoni splussiva tal-konduttur tal-elettriku thaddem folja mobbli (flyer) jew slapper minn naħa għall-oħra ta' fetħa, u l-impatt tas-slapper fuq l-isplussiv jibda detonazzjoni kimika. F'xi whud mid-disinji, is-slapper huwa mhaddem minn forza manjetika. It-terminu detonatur tal-folja li jisplodi jista' jirreferi għal EB jew għal detonatur tat-tip slapper.*
- 1A008 Kariki, tagħmir u komponenti, kif ġej:
- a. "Kariki mmudellati" li għandhom dan kollu li ġej:
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 jaqgħu f'forma lineari li għandhom dawn kollha li ġejjin, u komponenti mfassla apposta għalihom:
1. Tagħbija splussiva akbar minn 40 g/m; u
  2. Wisa' ta' 10 mm jew aktar;
- c. Fil detonatur b'tagħbija splussiva fil-qalba akbar minn 64 g/m;
- d. Ghodod tal-qtuġh, hliet għal dawk speċifikati f'1A008.b., u ghodod ta' stakkar, li għandhom Kwantità Splussiva Netta (NEQ) akbar minn 3,5 kg.
- Nota Teknika:*
- "Kariki mmudellati" huma kariki splussivi mmudellati biex jiffokaw l-effetti tal-blast tal-isplużjoni.
- 1A102 Komponenti tal-karbonju-karbonju pirolizzati u risaturati mfasslin għal vetturi għall-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew għal rokits sonda speċifikati f'9A104.
- 1A202 Strutturi kompoziti, minbarra dawk speċifikati f'1A002, fil-forma ta' tubi u li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- N.B.: 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 mxappin bil-lest bil-karbonju speċifikati f'1C210.c.
- 1A225 Katalizzaturi miksijin bil-platinu mfasslin 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.

▼ **M5**

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

a. Magħmulin minn xibka tal-bronż fosforuż kimikament trattata sabiex ittejjeb il-kapaċità li tixxarrab; u

b. Imfasslin sabiex jintużaw fit-torrijiet tad-distillazzjoni fil-vakwu.

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

a. "Żona kiesha" ikbar minn 0,09 m<sup>2</sup>;

b. Densità ikbar minn 3 g/cm<sup>3</sup>; u

c. Hxuna ta' 100 mm jew aktar.

*Nota Teknika:*

*F'1A227 t-terminu "zona kiesha" jfisser il-parti viżwali tat-tieqa esposta għall-iktir livell baxx ta' radjazzjoni fl-applikazzjoni tad-disinn.*

**1 B 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 mfasslin apposta għalihom:

*N.B.: ARA WKOLL 1B101 U 1B201.*

a. Magni għat-tkebbib tal-filamenti, li l-movimenti tagħhom għall-ippożizzjonar, it-tgeżwir u t-tkebbib tal-fibri huma kkoordinati u pprogrammati fuq tliet assi jew aktar ta' "servopożizzjonament primarju", mfasslin 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 huma kkoordinati u pprogrammati fuq hames assi jew aktar ta' "servopożizzjonament primarju", mfasslin apposta għall-manifattura ta' strutturi "kompożiti" tal-oqfsa ta' inġenji tal-ajru jew ta' "missili";

*Nota: F'1B001.b., "missila" tfisser sistemi ta' rokits kompluti u sistemi ta' inġenji tal-ajru mingħajr ekwipaġġ.*

*Nota Teknika:*

*Għall-finijiet ta' 1B001.b., "magni għat-tqeghid tat-tejp" għandhom il-kapaċità li jqiegħdu "strixxa ta' filament" jew aktar b'limitu ta' wiġa ta' aktar minn 25 mm sa 305 mm jew inqas, u li jaqtgħu u jerggħu jibdew korsiji individwali ta' "strixxi ta' filament" matul il-proċess ta' tqeghid.*

▼ **M5**

1B001 (ikompli)

- c. Magni tal-insiġ multidirezzjonali u multidimensjonali jew magni tad-dafar, inklużi adattaturi u kittijiet ta' modifika, mfasslin 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 l-innittjar.*

- d. Tagħmir imfassal apposta jew adattat għall-produzzjoni ta' fibri rinforzanti, kif ġej:

1. Tagħmir għall-konverżjoni ta' fibri polimeriċi (bħal poliakrilonitril, rejon, zift jew polikarbosilan) f'fibri ta' karbonju jew fibri ta' karbur tas-siliċju, inkluż tagħmir speċjali sabiex tissikka ruhha l-fibra waqt it-tishin;
2. Tagħmir għad-depożitar kimiku f'fażi ta' fwar ta' elementi jew komposti, fuq sottostrati filamentari msahhna, għall-manifattura ta' fibri tal-karbur tas-siliċju;
3. Tagħmir għall-estrużjoni bl-umdità ta' ċeramika refrattarja (bħall-ossidu tal-aluminju);
4. Tagħmir għall-konverżjoni tal-aluminju li fih fibri prekursori f'fibri tal-alumina permezz tat-trattament ta' shana;

- e. Tagħmir sabiex jipproduċi materjali mxappin bil-lest speċifikati f'1C010.e. bil-metodu ta' tidwib bis-shana;

- f. Tagħmir għall-ispezzjoni mhux distruttiva mfassal apposta għal materjali "kompożiti", kif ġej:

1. Sistemi ta' tomografija permezz tar-raġġi X għall-ispezzjoni ta' difetti tri-dimensjonali;
2. Magni tal-ittejtjar ultrasoniku kkontrollati numerikament li l-movimenti tagħhom għall-ippożizzjonar tat-transmettitori jew tar-riċevituri huma koordinati u programmati simultanjament fuq erba' assi jew aktar sabiex isegwu l-kontorni tridimensjonali tal-komponent spezzjonat;

- g. "Magni għat-tqeghid tal-wajers", li l-movimenti tagħhom għall-pożizzjonament u tqeghid ta' wajers jew ta' folji huma kkoordinati u programmati f'zewġ assi jew aktar ta' "servopożizzjonament primarju", mfasslin apposta għall-manifattura ta' strutturi "kompożiti" ta' oqfsa ta' inġenji tal-ajru jew ta' "missili".

Nota Teknika:

*Għall-iskopijiet ta' 1B001, "magni għat-tqeghid tal-wajers" għandhom il-kapaċità li jqiegħdu "strixxa ta' filament" waħda jew aktar li jkollhom wisa' ta' 25 mm jew anqas, u li jaqtgħu u jerġgħu jibdew korsiji individwali ta' "strixxi ta' filament" matul il-proċess ta' tqeghid.*

Nota Teknika:

1. *Għall-iskop ta' 1B001, l-assi ta' "servopożizzjonament primarju" jikkontrollaw permezz ta' programm tal-kompjuter, il-pożizzjoni tat-tagħmir tat-tarf (jigifieri, ir-ras) fl-ispazju apparagun tal-biċċa li qed tinhadem fl-orjentament u fid-direzzjoni korretta biex jinkiseb il-proċess mixtieq.*

▼ M5

- 1B001 (ikompli)
2. *Għall-iskopijiet ta' 1B001, "strixxa ta' filament" hija wisa' unika kontinwa ta' tejp, wajer, jew fibra kompletament jew parzjalment imxappin fir-resina.*
- 1B002 Tagħmir li jipproduċi ligi tal-metall, trab ta' ligi tal-metall jew materjali tal-ligi, mfasslin apposta sabiex tiġi evitata l-kontaminazzjoni u mfasslin apposta għall-użu f'wieħed mill-proċeduri speċifikati f'1C002.c.2.
- N.B.: ARA WKOLL 1B102.*
- 1B003 Għodod, forom imnaqqxin, forom imħaffrin jew muntaġġi, għal "formazzjoni superplastika" jew "irbit bid-diffużjoni" ta' titanju, aluminju jew il-ligi tagħhom, mfasslin apposta għall-manifattura ta' xi wieħed minn dawn li ġejjin:
- a. Strutturi ajruspazjali jew ta' oqfsa ta' inġenji tal-ajru;
- b. Magni ta' "inġenji tal-ajru" jew tal-ajruspazju; jew
- c. Komponenti mfasslin 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 mfasslin apposta għalih:
- N.B.: ARA WKOLL 1B201.*
- Nota: Komponenti u aċċessorji speċifikati f'1B101 inkluż forom imħaffrin, mandrini tat-torn, forom imnaqqxin, muntaġġi u għodod għall-ippressar tal-preforma, għall-ikkurar, l-ikkastjar, it-tgħaqqid bis-šana jew l-irbit ta' strutturi kompożiti, laminati u l-manifatturi tagħhom.*
- a. Magni għat-tkebbib tal-filamenti jew magni għat-tqeghid tal-fibri li l-movimenti tagħhom għat-tqeghid, it-tgeżwir u t-tkebbib ta' fibri jistgħu jiġu kkoordinati u pprogrammati fuq tliet assi jew aktar, mfasslin għall-manifattura ta' strutturi jew laminati kompożiti minn materjali fibruzi jew filamentari, u kontrolli li jikkoordinaw u jipprogrammaw;
- b. Magni għat-tqeghid ta' tejp li l-movimenti tagħhom għat-tqeghid jew il-pjazzament tat-tejp u l-folji jistgħu jiġu kkoordinati u pprogrammati fuq żewġ assi jew aktar, mfasslin għall-manifattura ta' strutturi "kompożiti" tal-oqfsa ta' inġenji tal-ajru jew ta' "missili";
- c. Tagħmir mfassal jew immodifikat għall-"produzzjoni" ta' "materjali fibruzi jew filamentari" kif ġej:
1. Tagħmir għall-konverżjoni ta' fibri polimeriċi (bħal poliakrilonitril, rejon jew polikarbosilan) inkluż tagħmir speċjali sabiex tissikka ruħha l-fibra waqt it-tishin;
  2. Tagħmir għad-depożizzjoni bil-fwar ta' elementi jew komposti fuq sottostrati tal-filamenti msahhna;
  3. Tagħmir għall-estrużjoni bl-umdità ta' ċeramika refrattarja (bħall-ossidu tal-aluminju);

▼ M5

1B101 (ikompli)

- d. Tagħmir mfassal jew immodifikat għat-trattament speċjali tal-wiċċ tal-fibri jew għall-produzzjoni ta' materjali mxappin bil-lest u preforom speċifikati fil-punt 9C110.

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

1B102 "Tagħmir tal-produzzjoni" tat-trab tal-metall, minbarra dak speċifikat f'1B002, u l-komponenti kif ġej:

*N.B.:* ARA WKOLL 1B115.b.

- a. "Tagħmir tal-produzzjoni" tat-trab tal-metall li jista' jintuza għall-"produzzjoni", f'ambjent ikkontrollat, ta' materjali sferiċi, sferojdali jew atomizzati speċifikati f'1C011.a., 1C011.b., 1C111.a.1., 1C111.a.2. jew fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.
- b. Komponenti mfassla apposta għat-"tagħmir tal-produzzjoni" speċifikat f'1B002 jew 1B102.a.

*Nota:* 1B102 jinkludi:

- a. *Ġeneraturi tal-plażma (ġett tal-ark ta' frekwenza għolja) li jistgħu jintużaw sabiex jinkisbu trabijiet metalliċi atomizzati jew sferiċi bl-organizzazzjoni tal-proċess f'ambjent tal-argon-ilma;*
- b. *Tagħmir għal elettrosplużjoni li jista' jintuza sabiex jinkisbu trabijiet metalliċi atomizzati jew sferiċi bl-organizzazzjoni tal-proċess f'ambjent tal-argon-ilma;*
- c. *Tagħmir li jista' jintuza għall-"produzzjoni" ta' trabijiet tal-aluminju sferiċi bil-polverizzazzjoni ta' tidwiba f'ambjent inert (pereż. in-nitroġenu).*

1B115 Tagħmir, minbarra dak speċifikat f'1B002 jew 1B102, għall-produzzjoni ta' propellant u kostitwenti ta' propellant, kif ġej, u komponenti mfasslin 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;
- b. "Tagħmir tal-produzzjoni" għall-"produzzjoni", l-immaniġġar, it-tahlit, l-ikkurar, l-ikkastjar, l-ippressar, il-hidma b'makkinarju, l-estruzzjoni 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 jkoprix il-kontrolli fuq mikzers ta' tahlita f'daqqa, il-mikzers kontinwi jew l-imtiehen idrawliċi. Għall-kontrolli dwar il-mikzers ta' tahlita f'daqqa, il-mikzers kontinwi jew l-imtiehen idrawliċi ara 1B117, 1B118 u 1B119.

*Nota 1:* Għal tagħmir mfassal apposta għall-produzzjoni ta' merkanzija militari, ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

▼ M5

- 1B115 (ikompli)
- Nota 2: 1B115 ma jkoprix il-kontrolli fuq tagħmir għall-"produzzjoni", l-immaniġġar u l-ittestjar għall-aċċettazzjoni tal-karbur tal-boron.*
- 1B116 Żennuni mfasslin apposta għall-produzzjoni ta' materjali miksubin pirolitikament ifformati fuq forma, mandrin jew sottostrat iehor minn gassijiet prekursori li jiddekomponu fil-firxa ta' temperatura minn 1 573 K (1 300°C) sa 3 173 K (2 900°C) fi pressjonijiet minn 130 Pa sa 20 kPa.
- 1B117 Miksers ta' tahlita f'daqqa li għandhom tagħmir għat-tahlit f'vakwu fil-firxa minn zero sa 13,326 kPa u b'kapaċità ta' kontroll tat-temperatura tal-kamra tat-tahlit, u li għandhom dawn il-komponenti li ġejjin kollha u li huma mfasslin apposta għalihom:
- a. Kapaċità volumetrika totali ta' 110 litri jew aktar; u
  - b. Ikollhom mill-inqas "xaft għat-tahlit/impastar" immuntat lil hinn miċ-ċentru.
- Nota: F'1B117.b. it terminu 'xaft għat-tahlit/impastar' ma jirreferix għad-deagglomeraturi jew is-skieken rotattivi.*
- 1B118 Miksers ta' tahlita kontinwu li għandhom tagħmir għat-tahlit f'vakwu fil-firxa minn zero sa 13,326 kPa u b'kapaċità ta' kontroll tat-temperatura tal-kamra tat-tahlit, u li għandhom xi komponent milli ġejjin u li huma mfasslin apposta għalihom:
- a. Ikollhom żewġ xaftijiet jew aktar għat-tahlit/l-impastar; jew
  - b. Xaft rotattiv uniku li joxxilla u li jkollu pinnijiet/snien tal-impastar fuq ix-xaft kif ukoll ġewwa l-kejsing tal-kamra tat-tahlit.
- 1B119 Imtiehen idrawliċi li jistgħu jintużaw għat-tishiq jew għat-thin tas-sustanzi speċifikati f'1C011.a., 1C011.b., 1C111 jew fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari, u l-komponenti mfasslin apposta għalihom.
- 1B201 Magni għat-tkebbib ta' filamenti, minbarra dawk speċifikati f'1B001 jew 1B101, u t-tagħmir relatat, kif ġej:
- a. Magni għat-tkebbib ta' filamenti li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
    1. Għandhom movimenti għall-ippożizzjonar, it-tgeżwir, u t-tkebbib ta' fibri koordinati u programmati fuq żewġ assi jew aktar;
    2. Mfasslin apposta sabiex jiffabrikaw strutturi jew laminati kompożiti minn "materjali fibruzi jew filamentari"; u
    3. Kapaċi jkebbu tubi ċilindriċi b'dijametru intern bejn 75 u 650 mm u tulijiet ta' 300 mm jew iktar;
  - b. Kontrolli ta' koordinazzjoni u pprogrammar għall-magni tat-tkebbib tal-filamenti speċifikati f'1B201.a.;
  - c. Mandrini ta' preċiżjoni għall-magni tat-tkebbib tal-filamenti speċifikati f'1B201.a.

▼ **M5**

1B225 Ċelloli elettrolitiċi għall-produzzjoni tal-fluworu b'kapacità ta' output ikbar minn 250 g ta' fluworu fis-siegha.

1B226 Separaturi elettromanjetiċi tal-izotopi mfasslin għal sorsi joniċi singoli jew multipli, jew mghammrin bihom, li kapaci jipprovdu kurrent totali ta' raġġ joniku ta' 50 mA jew akbar.

*Nota:* 1B226 jinkludi separaturi:

a. Li kapaci jarrikkixxu l-izotopi stabbli;

b. Bis-sorsi joniċi u l-kolletturi t-tnejn li huma fil-kamp manjetiku u b'dawk il-konfigurazzjonijiet meta huma jkunu barra mill-kamp.

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

a. Mfasslin sabiex jaħdmu b'temperaturi interni ta' 35 K (-238°C) jew inqas;

b. Mfasslin sabiex jaħdmu 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 tad-daqs tal-frak awstenitiku skont l-ASTM (jew standard ekwivalenti) ta' 5 jew ikbar; jew

2. Materjali ekwivalenti li huma kemm krijoġeniċi kif ukoll kompatibbli mal-H2; u

d. B'dijametri interni ta' 30 cm jew ikbar u "tulijiet effettivi" ta' 4 m jew ikbar.

*Nota Teknika:*

*F'1B228 "tul effettiv" tfisser l-gholi attiv tal-imballaġġar f'kolonna tat-tip ippakkjata jew l-gholi attiv tal-pjanċi tal-kuntattur interni f'kolonna tat-tip bil-pjanċi.*

1B229 Kolonni bil-pjanċi għall-iskambju tal-ilma u tas-sulfur tal-idroġenu u "l-kuntatturi interni", kif ġej:

*N.B.:* Għall-kolonni li huma mfasslin apposta jew ippreparati għall-produzzjoni ta' ilma tqil ara 0B004.

a. Kolonni bil-pjanċi għall-iskambju tal-ilma u tas-sulfur tal-idroġenu, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Jistghu jaħdmu fi pressjonijiet ta' 2 MPa jew iktar;

2. Magħmula minn azzar tal-karbonju bin-numru tad-daqs tal-frak awstenitiku skont l-ASTM (jew standard ekwivalenti) ta' 5 jew ikbar; u

3. B'dijametri ta' 1,8 m jew ikbar;

b. "Kuntatturi interni" għal kolonni bi pjanċi għall-iskambju tal-ilma u tas-sulfur tal-idroġenu, speċifikati f'1B229.a.

▼ M5

- 1B229      b. (*ikompli*)
- Nota Teknika:
- "Il-kuntatturi interni" tal-kolonna huma pjanċi segmentati li għandhom dijametru mmuntat effettiv ta' 1,8 m jew ikbar, huma mfasslin 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-bzieżaq, jew pjanċi turbogra-dilja.*
- 1B230      Pompi li kapaci jicċirkulaw soluzzjonijiet ta' katalizzatur ta' amidju tal-potassju kkonċentrat jew dilwit f'ammonijaka likwida ( $\text{KNH}_2/\text{NH}_3$ ), li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
- a. Mitbuqin (jiġifieri ssiġillati ermetikament);
- b. Kapacità ikbar minn 8,5 m<sup>3</sup>/h; u
- c. Waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:
1. Għal soluzzjonijiet ta' amidju tal-potassju konċentrati (1 % jew iktar), pressjoni ta' thaddim minn 1,5 sa 60 MPa; jew
2. Għal soluzzjonijiet ta' amidju tal-potassju dilwiti (inqas minn 1 %), pressjoni ta' thaddim minn 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-konċentrazzjoni, 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 kapaci jkesshu sa 23 K (-250°C) jew inqas, b'kapacità għat-tnehhija tas-shana oghla minn 150 W;
2. Sistemi ta' hażna jew ta' purifikazzjoni tal-izotopi tal-idroġenu bl-użu ta' idruri metalliċi bhala 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. Mfasslin sabiex jahdmu f'temperatura tal-outlet ta' 35 K (-238 °C) jew inqas; u
- b. Mfasslin għall-fluss ta' gass idroġenu ta' 1 000 kg/h jew ikbar.
- 1B233      Faċilitajiet jew impjanti għas-separazzjoni tal-izotopi tal-litju, u sistemi u t-tagħmir għalihom, kif ġej:
- a. Faċilitajiet jew impjanti għas-separazzjoni tal-izotopi tal-litju;
- b. Tagħmir għas-separazzjoni tal-izotopi tal-litju, abbażi tal-proċess ta' amalgamazzjoni tal-litju-merkurju, kif ġej:
1. Kolonna ta' skambju bejn likwidu-likwidu ppakkjati, mfasslin apposta għall-amalgami tal-litju;
2. Pompi għall-merkurju jew l-amalgami tal-litju;



▼ **M5**

- 1B233      b. (*ikompli*)
3. Ċelluli tal-elettrolizi għall-amalgami tal-litju;
  4. Evaporaturi għas-soluzzjoni kkonċentrata tal-idrossidu tal-litju.
- c. Sistemi għall-iskambjar tal-joni mfasslin apposta għas-separazzjoni tal-iżotopi tal-litju, u l-komponenti mfasslin apposta għalihom;
- d. Sistemi ta' skambju kimiku (li jużaw eteri tal-kuruna, kriptandi u eteri tal-larjat), mfasslin apposta għas-separazzjoni tal-iżotopi tal-litju, u l-komponenti mfasslin apposta għalihom.

1B234      Kontenituri, kmamar, reċipjenti għall-konteniment ta' spūsiv qawwi, u apparat ieħor simili ta' konteniment mfassal għall-ittestjar ta' splissiv qawwi jew apparat splussiv u li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

*N.B.: ARA WKOLL IL-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI.*

- a. Mfasslin sabiex iżommu kompletament splużjoni ekwivalenti għal 2 kg ta' TNT jew aktar; u
- b. Ikollhom l-elementi jew il-karatteristiċi ta' fassil li jippermettu trasferiment f'hin reali jew imdewwem ta' informazzjoni dijanjostika jew ta' kejl.

**1C      Materjali**

*Nota Teknika:*

*Metalli u ligi:*

*Dejjem jekk ma ssir l-ebda dispożizzjoni kuntrarja, il-kliem "metalli" u "ligi" minn 1C001 sa 1C012 ikopru l-forom grezzi u semifabbricati, kif ġej:*

*Forom grezzi:*

*Anodi, blalen, żbarri (inkluż żbarri intaljati u żbarri tal-wajer), billetti, blokok, blooms, brikketi, tjun, katodi, kristalli, kubi, dadi, frak, granuli, ingotti, bċejeċ, gerbub, mases tawwalin, trab, rondelli, balal, ċangaturi, biċċiet tondi, sponoż, stikek;*

*Forom semifabbricati (sew jekk miksija, ibbanjati, imtaqqbin jew ippuntellati u sew jekk le):*

- a. *Materjali tal-ferrobattut jew maħdumin fabbricati permezz ta' rrumblar, ġbid, estrużjoni, forġa, estrużjoni b'impatt, ipressar, trammil, atomizzazzjoni u thin, jiġifieri: angoli, kanali, ċrieki, diski, trab, laqx, fuljetti u folji, metall mikwi, pjanci, trab, metall ipressat u kkonfigurati, żigarelli, ċrieki, vireg (inklużi vireg issaldjati, vireg tal-wajer, u vireg irrumblati), sezzjonijiet, forom, folji, żigarelli, pajpijiet u tubi (inkluż tondi, kwadri u vojti), wajer imgebbed jew bl-estrużjoni;*
- b. *Materjal ikkastjat prodott b'ikkastjar fir-ramel, ġo forma tal-metall, tal-ġips jew tipi ta' forom ohra, inkluż ikkastjar bi pressjoni għolja, forom magħqudin bis-shana, u forom magħmula bil-metallurgija tat-trab.*

▼ **M5**

1C b. (ikompli)

*L-ghan tal-kontrolli m'ghandux jintilef bl-esportazzjoni ta' forom mhux elenkati li allegatament jkunu prodotti lesti iżda li jirrap-preżentaw fir-realtà forom grezzi jew forom semifabbrikati.*

1C001 Materjali mfasslin apposta għal użu bhala assorbituri ta' mewġ elettromanjetiku, jew polimeri intrinsikament konduttivi, kif ġej:

u *ARA WKOLL 1C101.*

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

Nota 1: *1C001.a. ma jkoprix il-kontrolli fuq:*

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

b. *Assorbituri li ma għandhom l-ebda telf manjetiku u li l-wiċċ incidenti huwa ta' forma mhux ċatta, inklużi piramidi, konijiet, priżmi u wċuħ spirali-formi;*

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

1. *Magħmula minn xi wiehed minn dawn li ġejjin:*

a. *Materjali tal-fowm plastiku (flessibli jew mhux flessibli) miżjudin bil-karbonju, jew materjali organiċi, inklużi għaqqada, li jipprovdu aktar minn 5 % eku kkomparat mal-metall fuq wisa' ta' banda li tiskorri  $l \pm 15$  % tal-frekwenza ċentrali tal-enerġija incidentali, u mhux kapaċi jirreżistu temperaturi oghla minn 450 K (177°C); jew*

b. *Materjali taċ-ċeramika li jipprovdu aktar minn 20 % eku meta kkomparati mal-metall fuq wisa' ta' banda li teċċedi  $l \pm 15$  % tal-frekwenza ċentrali tal-enerġija incidentali, u mhux kapaċi jirreżistu temperaturi oghla minn 800 K (527 °C);*

Nota Teknika:

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

2. *Saħħa tensili ta' inqas minn  $7 \times 10^6$  N/m<sup>2</sup>; u*

3. *Saħħa kompressiva ta' inqas minn  $14 \times 10^6$  N/m<sup>2</sup>;*

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

▼ **M5**

1C001

a. Nota 1: d. (ikompli)1. Gravità speċifika oġġla minn 4,4; u

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

Nota 2: Xejn min-Nota 1 sa 1C001.a. ma jeskludi lill-materjali manjetici sabiex jipprovdu assorbiment meta jkunu jinsabu fiż-żebgħa.

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

Nota: 1C001.b. ma jkoprix il-kontrolli fuq materjali, mfasslin apposta jew iġformulati għal xi wieħda minn dawn l-applikazzjonijiet li ġejjin:

a. Immarkar bil-laser ta' polimeri; jew

b. Iwweldjar bil-laser ta' polimeri.

c. Materjali polimerici intrinsikament konduttivi b"konduktività elettrika tal-volum" oġġla minn 10 000 S/m (Siemens kull metru) jew "reżistività tal-wiċċ" ta' inqas minn 100 ohm/kwadrat, ibbazati fuq xi wieħed mill-polimeri li ġejjin:

1. Polianilin;

2. Polipirrol;

3. Politijofen;

4. Polifenilen-vinilen; jew

5. Politijenilen-vinilen.

Nota: 1C001.c. ma jkoprix il-kontrolli fuq materjali f'forma likwida.

Nota Teknika:

"Konduktività elettrika tal-volum" u "reżistività tal-wiċċ" għandhom jiġu ddeterminati bl-użu tal-ASTM D-257 jew l-ekwivalenti nazzjonali.

1C002

Ligi tal-metall, trab tal-ligi tal-metall jew materjali tal-ligi, kif ġej:

N.B.: ARA WKOLL 1C202.

Nota: 1C002 ma jkoprix il-kontrolli fuq ligi tal-metall, trab tal-ligi tal-metall u materjali tal-ligi għall-kisi tas-sottostrati.

Noti Tekniċi:

1. Il-liegi tal-metall f'1C002 huma dawġ li jkollhom persentaġġ oġġla ta' piż skont il-piż tal-metall imsemmi minn kwalunkwe element ieħor.

2. 'Ir-reżistenza għall-istress' għandha titkejjel skont l-istandard ASTM E-139 jew l-ekwivalenti nazzjonali.

▼ **M5**

1C002 (ikompli)

3. Ir-"reżistenza għar-rehja b'għadd baxx ta' ċikli" għandha titkejjel skont l-Istandard tal-ASTM E-606, 'il-Prattika Rakkomandata għall-Ittestjar tar-Reżistenza għar-Rehja b'Għadd Baxx ta' Ċikli b'Amplitudni Kostanti" jew l-ekwivalenti nazzjonali. L-ittestjar għandu jkun assjali b'proporzjon ta' stress medju ugwali għal 1 u fattur ta' konċentrazzjoni ta' stress ( $Kt$ ) ugwali għal 1. L-istress medju hu definit bhala l-istress massimu li jitnaqqas minnu 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 skont il-piż ikollhom 10 % jew aktar ta' aluminju u tal-inqas element ieħor li jiffirma liga;
- b. Ligi tal-metall, kif ġej, magħmulin minn trab jew materjal b'partikoli speċifikat f'1C002.c.:
1. Ligi tan-nikil li għandhom xi karatteristika minn dawn li ġejjin:
    - a. "Reżistenza għall-istress" ta' 10 000 siegħa jew aktar f'923 K (650°C) bi stress ta' 676 MPa; jew
    - b. "Reżistenza għar-rehja b'għadd baxx ta' ċikli" ta' 10 000 ċiklu jew aktar fi 823 K (550°C) bi stress massimu ta' 1 095 MPa
  2. Ligi tan-nijobju li għandhom xi karatteristika minn dawn li ġejjin:
    - a. "Reżistenza għall-istress" ta' 10 000 siegħa jew aktar f'1,073 K (800°C) bi stress ta' 400 MPa; jew
    - b. "Reżistenza għar-rehja b'għadd baxx ta' ċikli" ta' 10 000 ċiklu jew aktar f'973 K (700 °C) bi stress massimu ta' 700 MPa;
  3. Ligi tat-titanju li għandhom xi wiehed mill-karatteristiċi li ġejjin:
    - a. "Reżistenza għall-istress" ta' 10 000 siegħa jew aktar f'723 K (450°C) bi stress ta' 200 MPa; jew
    - b. "Reżistenza għar-rehja b'għadd baxx ta' ċikli" ta' 10 000 ċiklu jew aktar f'723 K (450 °C) bi stress massimu ta' 400 MPa;
  4. Ligi tal-aluminju li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
    - a. Saħħa tensili ta' 240 MPa jew aktar f'temperatura ta' 473 K (200°C); jew
    - b. Saħħa tensili ta' 415 MPa jew aktar f'temperatura ta' 298 K (25 °C);
  5. Ligi tal-manjeżju li għandhom dan kollu li ġej:
    - a. Saħħa tensili ta' 345 MPa jew aktar; u
    - b. Rata ta' korrużjoni ta' inqas minn 1 mm/sena f'soluzzjoni milwiema ta' 3 % ta' klorur tas-sodju mkejla skont l-istandard G-31 tal-ASTM jew l-ekwivalenti nazzjonali;

▼ **M5**

1C002

b. 5. b. (*ikompli*)

c. Trab jew materjal b'partikoli, ta' liga tal-metall, li għandu dan kollu li ġej:

1. Magħmul minn xi waħda mis-sistemi ta' kompożizzjoni li ġejjin:

Nota Teknika:

*X f'dawn li ġejjin tfisser element wieħed tal-ligi jew aktar.*

a. Ligi tan-nikil (Ni-Al-X, Ni-X-Al) li jikkwalifikaw għal partijiet jew komponenti ta' magni b'turbina, jiġifieri b'inqas minn 3 partiċelli nonmetalliċi (imdaħħlin waqt il-proċess ta' manifattura) ikbar minn 100 μm f'10<sup>9</sup> partiċelli tal-lieqa;

b. Ligi tan-nijobju (Nb-Al-X jew Nb-X-Al, Nb-Si-X jew Nb-X-Si, Nb-Ti-X jew Nb-X-Ti);

c. Ligi tat-titanju (Ti-Al-X jew Ti-X-Al);

d. Ligi ta' aluminju (Al-Mg-X jew Al-X-Mg, Al-Zn-X jew Al-X-Zn, Al-Fe-X jew Al-X-Fe); jew

e. Ligi tal-manjeżju (Mg-Al-X jew Mg-X-Al);

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

a. "Atomizzazzjoni f'vakwu";

b. "Atomizzazzjoni bil-gass";

c. "Atomizzazzjoni ċentrifugali";

d. "Tkessih rapidu";

e. "Tkessih rapidu b'rotazzjoni" u "tifrik";

f. "Estrazzjoni mit-tidwib" u "tifrik";

g. "Liga mekkanika"; jew

h. "Atomizzazzjoni bil-plażma", u

3. Kapaci jiffirma materjali speċifikati f'1C002.a. jew 1C002.b.;

d. Materjali lligati li għandhom dan kollu li ġej:

1. Magħmul minn xi waħda mis-sistemi ta' kompożizzjoni speċifikati f'1C002.c.1.;

2. Fil-forma ta' bicċiet zgħar, zigarelli jew vireg irraq mhux mfarrkin; u

3. Prodotti f'ambjent ikkontrollat minn xi wieħed minn dan li ġej:

a. "Tkessih rapidu";

▼ **M5**

- 1C002 d. 3. (*ikompli*)
- b. "Tkessiġ rapidu b'rotazzjoni"; jew
- c. "Estrazzjoni mit-tidwib".
- 1C003 Metalli manjetici, ta' kull tip u ta' kwalunkwe forma, li għandhom karatteristika minn dawn li ġejjin:
- a. Permeabilità relattiva inizjali ta' 120 000 jew aktar u ħxuna ta' 0,05 mm jew inqas;
- Nota Teknika:*
- Il-kejl tal-permeabilità relattiva inizjali jrid isir fuq materjali kompletament ittemprati.*
- b. Ligi manjetostrittivi li għandhom xi karatteristika minn dawn li ġejjin:
1. Manjetostrizzjoni ta' saturazzjoni ta' aktar minn  $5 \times 10^{-4}$ ; jew
2. Fattur tal-akkoppjar manjetomekkaniku (k) ta' aktar minn 0,8; jew
- c. Strippi ta' ligi amorfi jew "nanokristallini", li għandhom dan kollu li ġej:
1. Kompożizzjoni li għandha minimu ta' 75 % skont il-piż ta' hadid, kobalt jew nikel;
2. Induzzjoni manjetika ta' saturazzjoni (Bs) ta' 1,6 T jew aktar; u
3. Karatteristika minn dawn li ġejjin:
- a. Ħxuna tal-istrippa ta' 0,02 mm jew inqas; jew
- b. Reżistività elettrika ta'  $2 \times 10^{-4}$  ohm cm jew aktar.
- Nota Teknika:*
- Materjali "nanokristallini" f'1C003.c. huma dawk il-materjali li għandhom daqs ta' farka ta' kristall ta' 50 nm jew inqas, kif iddeterminat bid-diffrazzjoni bir-raġġi-X.*
- 1C004 Ligi tal-uranju titanju jew ligi tat-tungstenu b'"matriċi" bbazata fuq hadid, nikel jew ram, li għandhom dan kollu li ġej:
- a. Densità oghla minn 17,5 g/cm<sup>3</sup>;
- b. Limitu elastiku oghla minn 880 MPa;
- c. Saħħa tensili aħharija li taqbeż l-1 270 MPa; u
- d. Tigħbid li jaqbeż it-8 %.
- 1C005 Kondutturi "kompożiti" "superkonduttivi" f'tulijiet li jaqbzu l-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 dan kollu li ġej:

▼ **M5**

- 1C005 a. (*ikompli*)
1. Integrati f"matrici" li mhix "matrici" tar-ram jew waħda mħallta bbażata fuq ir-ram; u
  2. Għandhom erja tas-sezzjoni trasversali iżgħar minn  $0,28 \times 10^{-4} \text{ mm}^2$  (6  $\mu\text{m}$  fid-dijametru għal "filamenti" ċirkulari);
- b. Kondutturi "kompożiti" "superkonduttivi" li jikkonsistu f"filament" "superkonduttiv" wiehed jew aktar, li mhuwiex in-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" ftemperatura 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  $1750 \text{ A/mm}^2$  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, rita, tejp jew żigarella.*

- 1C006 Fluwidi u materjali lubrikanti, kif ġej:
- a. Fluwidi idrawliċi li, bhala ingredjenti principali tagħhom, ikollhom xi wiehed minn dan li ġej:
1. "Żjut tas-silaidrokarburi" sintetiċi, li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

Nota Teknika:

*Għall-iskop ta' 1C006.a.1., "żjut silaidrokarburi" fihom esklużivament siliċju, idroġenu u karbonju.*

- a. "Punt ta' f'ammabilità" oghla minn 477 K (204°C);
  - b. "Punt ta' tferriegħ" ta' 239 K (-34°C) jew inqas;
  - c. "Indiċi ta' viskożità" ta' 75 jew iktar; u
  - d. "Stabbiltà termika" f'616-il K (343°C); jew
2. "Klorofluworkarburi" li għandhom dan kollu li ġej:

Nota Teknika:

*Għall-iskop ta' 1C006.a.2., il-"klorofluworkarbonji" fihom esklużivament karbonju, fluworu u klorin.*

- a. Ebda "punt ta' f'ammabilità";
- b. "Temperatura tal-awtof'ammabilità" oghla minn 977 K (704°C);
- c. "Punt ta' tferriegħ" ta' 219 K (-54 C) jew inqas;

▼ M5

- 1C006 a. 2. (*ikompli*)
- d. "Indiċi ta' viskożità" ta' 80 jew iktar; u
- e. "Punt tat-toghlija" ta' 473 K (200°C) jew oghla;
- b. Materjali lubrikanti li bhala l-ingredjenti principali tagħhom għandhom xi wiehed minn dawn li ġejjin:
1. Fenilen, jew eteri jew tioeteri tal-alkilfenilen jew it-tahlitiet tagħhom, li jkollhom aktar minn żewġ funzjonijiet ta' etere jew ta' tioetere jew ta' tahlitiet tagħhom; jew
  2. Fluwidi tas-silikonu fluworurat b'viskożità kinematika ta' inqas minn 5 000 mm<sup>2</sup>/s (5 000 centistokes) meta imkejla f'298 K (25°C);
- c. Fluwidi li jtaffu l-iskossi jew ta' flottazzjoni li għandhom dan kollu li ġej:
1. Purità li teċċedi d-99,8 %;
  2. Fihom inqas minn 25 particella ta' 200 µm jew ikbar fid-daqs għal kull 100 ml; u
  3. Magħmulin minn tal-inqas 85 % ta' xi wiehed minn dawn li ġejjin:
    - a. Id-dibromotetrafluoroetan (CAS 25497-30-7, 124-73-2, 27336-23-8);
    - b. Il-poliklorotrifluoroetilen (modifiki taż-żejt u tax-xama' biss); jew
    - c. Il-polibromotrifluoroetilen;
  - d. Fluwidi li jkesshu tal-fluworokarbonju għall-elettronika, li għandhom dan kollu li ġej:
    1. Mal-85 % skont il-piż jew aktar ta' xi wiehed minn dawn li ġejjin, jew tahlitiet tagħhom:
      - a. Forom monomeriċi ta' perfluworopolialkiletere-trijażini jew perfluworoalifatīci-eteri;
      - b. Perfluworoalkilamini;
      - c. Perfluworoċikloalkani; jew
      - d. Perfluworoalkani;
    2. Densità f'temperatura ta' 298 K (25°C) ta' 1,5 g/ml jew aktar;
    3. Fi stat likwidu f'temperatura ta' 273 K (0°C); u
    4. Mas-60 % skont il-piż jew aktar ta' fluworu.

Nota: 1C006.d. ma jkoprix il-kontrolli fuq il-materjali speċifiki u ppakkettati bhala prodotti mediċi.

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta' 1C006:



▼ **M5**

1C006

(ikompli)

1. Il-"punt ta' fjamabilità" jiġi ddeterminat bl-użu tal-metodu Cleveland Open Cup deskritt fl-ASTM D-92 jew l-ekwivalenti nazzjonali;
2. Il-"punt ta' tferriegħ" jiġi ddeterminat bl-użu tal-metodu deskritt fl-ASTM D-97 jew l-ekwivalenti nazzjonali;
3. L-"indiċi ta' viskożità" jiġi determinat bl-użu tal-metodu deskritt fl-ASTM D-2270 jew l-ekwivalenti nazzjonali;
4. L-"istabbiltà termika" tiġi determinata bil-proċedura tal-ittestjar li ġejja jew l-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 għall-ghodod 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 ssiġillata fi pressjoni atmosferika u t-temperatura tittella' sa  $644 \pm 6$  K ( $371 \pm 6^\circ\text{C}$ ) u tinżamm hekk għal sitt sigħat;

Il-kampjun ikun ikkunsidrat bħala termalment stabbli jekk, fi tmiem il-proċedura ta' hawn fuq, jiġu ssodisfati l-kundizzjonijiet kollha li ġejjin:

- a. It-telf fil-piż ta' kull ballun ikun inqas minn 10 mg/mm<sup>2</sup> tal-wiċċ tal-ballun;
  - b. Il-bidla fil-viskożità oriġinali kif stabbilita fi 311 K ( $38^\circ\text{C}$ ) tkun inqas minn 25 %; u
  - c. L-indiċi ta' aċidità jew bażiċità totali huwa inqas minn 0,40;
5. It-temperatura tal-"awtofjamabilità" tiġi determinata bl-użu tal-metodu deskritt fl-ASTM E-659 jew l-ekwivalenti nazzjonali.

1C007

Trab taċ-ċeramika, materjali taċ-ċeramika mhux "kompożiti", materjali "kompożiti" tal-"matrici" taċ-ċeramika u materjali prekursuri, kif ġej:

N.B.: ARA WKOLL 1C107.

- a. Trab taċ-ċeramika ta' boruri tat-titanju singoli jew kumplessi, li jkollhom impuritajiet metalliċi totali, esklużi żidiet intenzjonali, ta' inqas minn 5 000 ppm, bid-daqs ta' particella medja daqs jew inqas minn 5  $\mu\text{m}$  u mhux iktar minn 10 % tal-particelli li jkunu ikbar minn 10  $\mu\text{m}$ ;
- b. Materjali taċ-ċeramika mhux "kompożiti" fil-forma grezza jew semi-fabbrikata, magħmula minn boruri tat-titanju b'densità ta' 98 % jew aktar tad-densità teoretika;

Nota: 1C007.b. ma jkoprix il-kontrolli fuq abrażivi.

- c. Materjali "kompożiti" taċ-ċeramika-ċeramika b"matrici" ta' hġieġ jew ossidu u rinfurzati b'fibri li għandhom dan kollu li ġej:

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

▼ **M5**

- 1C007 c. (*ikompli*)
- a. Si-N;
  - b. Si-C;
  - c. Si-Al-O-N; jew
  - d. Si-O-N; u
2. "Sahha tensili speċifika" li teċċedi  $12,7 \times 10^3$  m;
- d. Materjali "kompożiti" ċeramika-ċeramika, b'fażi metallika kontinwa jew mingħajrha, li jinkorporaw partiċelli, whiskers jew fibri, fejn il-"matrici" hija ffurmata minn karburi jew nitridi ta' silicju, 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-silicju);
  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'"matrici" ta' hġieg jew ossidu rinfurzata b'fibri kontinwi minn xi wahda mis-sistemi li ġejjin:
1.  $Al_2O_3$  (CAS 1344-28-1); jew
  2. Si-C-N.
- Nota: 1C007.f. ma jkoprix il-kontrolli fuq il-"kompożiti" li jkollhom fibri minn dawn is-sistemi li jkollhom fibra b'sahha tensili ta' inqas minn 700 MPa f'temperatura ta' 1 273 K (1 000°C) jew reżistenza tal-fibra għad-deformazzjoni tensili ta' aktar minn 1 % pressjoni tal-qsim b'tagħbija ta' 100 MPa u 1 273 K (1 000 °C) għal 100 siegħa.*

1C008 Sustanzi polimeriċi nonfluworurati kif ġej:

- a. Imidi, kif ġej:
1. Bismaleimidi;
  2. Poliamidi-imidi aromatiċi (PAI) li għandhom "temperatura ta' transizzjoni tal-hġieg (T<sub>g</sub>)" li teċċedi 1-563 K (290°C);
  3. Polimidi aromatiċi li għandhom "temperatura ta' transizzjoni tal-hġieg (T<sub>g</sub>)" li teċċedi 1-505 K (232 C);
  4. Polieterimidi aromatiċi li għandhom "temperatura ta' transizzjoni tal-hġieg (T<sub>g</sub>)" li teċċedi 1-563 K (290°C).

*Nota: 1C008.a. jikkontrolla sustanzi f'forma likwida jew solida "fużibbli", inklużi r-reżina, it-trab, il-gerbub, ir-riti, il-folji, it-tejp jew iż-żigarelli.*

## ▼ M5

- 1C008 a. (ikompli)
- N.B.: Għal polimidi aromatiċi mhux "fużibbli" fil-forma ta' rita, folja, tejp jew zigarella, ara 1A003.*
- b. Mhux użat;
- c. Mhux użat;
- d. Ketoni poliarilini;
- e. Sulfur tal-poliarilin, fejn il-grupp arilin huwa bifenilin, trifenilin jew kombinazzjonijiet tagħhom;
- f. Polibifenilenersulfun li għandu "temperatura ta' transizzjoni tal-ħgieg ( $T_g$ )" li teċċedi 1-563 K (290°C).

*Nota Teknika:*

1. It-"temperatura ta' transizzjoni tal-ħgieg ( $T_g$ )" għall-materjali termoplastiċi ta' 1C008.a.2 u l-materjali ta' 1C008.a.4 hija ddeterminata bl-użu tal-metodu deskritt f'ISO 11357-2 (1999) jew l-ekwivalenti nazzjonali.
2. It-"temperatura ta' transizzjoni tal-ħgieg ( $T_g$ )" għall-materjali termosolidifikati ta' 1C008.a.2 u l-materjali ta' 1C008.a.3 hija ddeterminata bl-użu ta' metodu ta' liwi fuq 3 punti deskritt fl-ASTM D 7028-07 jew fl-istandard nazzjonali ekwivalenti. It-test għandu jsir fuq kampjun ta' test fil-prattika li jkun ġie kkurat b'temperatura minima ta' 90°C kif speċifikat fl-ASTM E 2160-04 jew fl-istandard nazzjonali ekwivalenti, u ġie kkurat bl-użu ta' taħlita ta' proċessi ta' kura standard u ta' wara l-kura li jagħtu l-ogħla  $T_g$ .

- 1C009 Komposti fluworurati mhux ipproċessati kif ġej:
- a. Kopolimeri ta' fluworur tal-vinilidin li għandhom 75 % jew aktar ta' struttura kristallina beta mingħajr tiġbid;
- b. Polimidi fluworurati li fihom 10 % skont il-piż jew aktar ta' fluworu kkombinat;
- c. Elastomeri tal-fosfażin fluworurat li fihom skont il-piż 30 % jew aktar ta' fluworu kkombinat.

- 1C010 "Materjali fibruzi jew filamentari", kif ġej:

*N.B.: ARA WKOLL 1C210 U 9C110.*

*Noti Tekniċi:*

1. Għall-finijiet tal-ikkalkular tas-"saħħa tensili speċifika", il-"modulu speċifiku" jew it-toqol speċifiku ta' "materjali fibruzi jew filamentari" f'1C010.a., 1C010.b., 1C010.c. jew 1C010.e.1.b., is-saħħa tensili u l-modulu għandhom jiġu ddeterminati bl-użu tal-Metodu A deskritt f'ISO 10618 (2004) jew l-ekwivalenti nazzjonali.
2. Il-valutazzjoni tas-"saħħa tensili speċifika", tal-"modulu speċifiku" jew tat-toqol speċifiku ta' "materjali fibruzi jew filamentari" mhux unidirezzjonali (pereżempju tessuti, twapet żgħar jew malji) f'1C010 għandha tkun ibbażata fuq il-proprietajiet mekkaniċi tal-monofilamenti unidirezzjonali kostitwenti (pereżempju monofilamenti, ħjut, fietel jew wajers) qabel ma jiġu pproċessati f'"materjali fibruzi jew filamentari" mhux unidirezzjonali.

▼ M5

1C010

*(ikompli)*

a. "Materjali fibrużi jew filamentari" organiċi, li jkollhom dan kollu li ġej:

1. "Modulu speċifiku" li jeċċedi  $12,7 \times 10^6$  m; u
2. "Saħħa tensili speċifika" li teċċedi  $23,5 \times 10^4$  m;

Nota: 1C010.a. ma jkoprix il-kontrolli fuq il-polietilin.

b. "Materjali fibrużi jew filamentari", tal-karbonju, li għandhom dan kollu li ġej:

1. "Modulu speċifiku" li jeċċedi  $14,65 \times 10^6$  m; u
2. "Saħħa tensili speċifika" li teċċedi  $26,82 \times 10^4$  m;

Nota: 1C010.b. ma jkoprix il-kontrolli fuq:

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

1. Erja ta' mhux iktar minn  $1 \text{ m}^2$ ;
2. Tul ta' mhux iktar minn  $2,5 \text{ m}$ ; u
3. Wisal ta' mhux iktar minn  $15 \text{ mm}$ .

b. "Materjali fibrużi jew filamentari" tal-karbonju mqattgħin jew mithunin mekkanikament b'tul ta'  $25,0 \text{ mm}$  jew inqas.

c. "Materjali fibrużi jew filamentari" inorganiċi, li għandhom dan kollu li ġej:

1. "Modulu speċifiku" li jeċċedi  $2,54 \times 10^6$  m; u
2. Punt ta' tidwib, trattib, dekompożizzjoni jew sublimazzjoni ta' aktar minn  $1\,922 \text{ K}$  ( $1\,649^\circ\text{C}$ ) f'ambjent inert;

Nota: 1C010.c. ma jkoprix il-kontrolli fuq:

a. Fibri tal-ossidu tal-aluminju polikristallin, multifażi, diskontinwi fil-forma ta' fibri mqattgħin jew ta' pjastru każwali, li fihom piż ta'  $3\%$  jew aktar ta' siliċe, b'"modulu speċifiku" ta' inqas minn  $10 \times 10^6$  m;

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

c. Fibri tal-boron;

d. Fibri ta' ċeramiki diskontinwi b'punt ta' tidwib, trattib, dekompożizzjoni jew sublimazzjoni aktar baxx minn  $2\,043 \text{ K}$  ( $1\,770^\circ\text{C}$ ) f'ambjent inert.

d. "Materjali fibrużi jew filamentari", li għandhom xi wieħed minn dawn li ġejjin:

▼ **M5**

1C010

d. (*ikompli*)

1. Magħmula minn xi wieħed minn dawn li ġejjin:
  - a. Polieterimidi speċifikati f'1C008.a.; jew
  - b. Materjali speċifikati minn 1C008.b. sa 1C008.f.; jew
2. Magħmula mill-materjali speċifikati f'1C010.d.1.a. jew 1C010.d.1.b. u "mħallta" ma' fibri oħrajn speċifikati f'1C010.a., 1C010.b. jew 1C010.c.;

e. "Materjali fibrużi jew filamentari" kompletament jew parzjalment imxappin fir-resina jew fiż-żift (materjali mxappin bil-lest), "materjali fibrużi jew filamentari" miksija bil-metall jew bil-karbonju (preforom) jew "preforom tal-fibri tal-karbonju", li għandhom dan kollu li ġej:

1. Li għandhom xi wieħed minn dawn li ġejjin:
  - a. "Materjali fibrużi jew filamentari" inorganici speċifikati f'1C010.c.; jew
  - b. "Materjali fibrużi jew filamentari" organici jew tal-karbonju, li għandhom dan kollu li ġej:
    1. "Modulu speċifiku" li jeċċedi  $10,15 \times 10^6$  m; u
    2. "Sahħa tensili speċifika" li teċċedi  $17,7 \times 10^4$  m; u
2. Li għandhom xi wieħed minn dawn li ġejjin:
  - a. Reżina jew żift speċifikati f'1C008 jew 1C009.b.;
  - b. "Temperatura ta' transizzjoni tal-ħġieġ bl-Analiżi Mekkanika Dinamika (DMA Tg)" ta' 453 K (180°C) jew aktar u b'reżina fenolika; jew
  - c. "Temperatura ta' transizzjoni tal-ħġieġ bl-Analiżi Mekkanika Dinamika (DMA Tg)" ta' 505 K (232°C) jew aktar u b'reżina jew żift, mhux speċifikati f'1C008 jew 1C009.b., u lo mhumiex reżina fenolika;

Nota 1: "Materjali fibrużi jew filamentari" miksija bil-metall jew bil-karbonju (preforom) jew "preforom tal-fibri tal-karbonju", mhux imxappin fir-resina jew fiż-żift, huma speċifikati bħala "materjali fibrużi jew filamentari" f'1C010.a., 1C010.b. jew 1C010.c.

Nota 2: 1C010.e. ma jkoprix il-kontrolli fuq:

a. "materjali fibrużi jew filamentari" tal-karbonju mxappin f'"matriċi" ta' reżina epossida (materjali mxappin bil-lest) għat-tiswiġa ta' strutturi jew laminati ta' "inġenji tal-ajru ċivili", li għandhom dan kollu li ġej:

1. Erja ta' mhux iktar minn  $1 \text{ m}^2$ ;
2. Tul ta' mhux iktar minn 2,5 m; u
3. Wisa' ta' mhux iktar minn 15 mm.

## ▼ M5

1C010

e. Nota 2: (ikompli)

b. "Materjali fibrużi jew filamentari" tal-karbonju mekkanikament imqattgħin biċċiet, mithunin jew maqtugħin, imxappin kompletament jew parzjalment fir-reżina jew fiż-żift, ta' 25,0 mm jew inqas mit-tul meta jintużaw ir-reżina jew iż-żift minbarra dawk speċifikati f'1C008 jew 1C009.b.

Nota Teknika:

It-"temperatura ta' transizzjoni tal-ħġieġ bl-Analiżi Mekkanka Dinamika (DMA T<sub>g</sub>)" għall-materjali speċifikati f'1C010.e. tiġi ddeterminata bl-użu tal-metodu deskritt fl-ASTM D 7028-07, jew l-istandard nazzjonali ekwivalenti, fuq kampjun ta' test fil-prattika. Fil-każ ta' materjali termosolidifikati, il-grad ta' kkurar ta' kampjun ta' test fil-prattika jkun il-minimu ta' 90 % kif definit fl-ASTM E 2160-04 jew fl-istandard nazzjonali ekwivalenti.

1C011

Metalli u komposti, kif ġej:

N.B.: ARA WKOLL IL-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI u 1C111.

a. Metalli f'daqs ta' particelli ta' inqas minn 60 µm kemm jekk sferiċi, atomizzati, sferojdali, f'laqx jew mithuna, immanifatturati minn materjal li jikkonsisti minn 99 % jew aktar ta' żirkonju, manjeżju u l-ligi tagħhom;

Nota Teknika:

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

Nota: Il-metalli jew il-ligi speċifikati f'1C011.a. huma koperti bil-kontrolli kemm jekk il-metalli jew il-ligi huma inkapsulati fl-aluminju, fil-manjeżju, fiż-żirkonju jew fil-berillju kif ukoll jekk ma humiex.

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

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

2. Ligi tal-boron b'kontenut tal-boron ta' 85 % skont il-piż jew aktar;

Nota: Il-metalli jew il-ligi speċifikati f'1C011.b. huma koperti bil-kontrolli kemm jekk il-metalli jew il-ligi huma inkapsulati fl-aluminju, il-manjeżju, iż-żirkonju jew il-berillju kif ukoll jekk ma humiex.

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

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

N.B.: Ara wkoll il-Kontrolli tal-Merkanzija Militari għat-trabijiet tal-metalli mħalltin ma' sustanzi oħra biex jiffurmaw tahlita fformulata għal finijiet militari.

1C012

Il-materjali kif ġej:

Nota Teknika:

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

▼ **M5**

- 1C012 (ikompli)
- a. Plutonju f'kull forma, b'assaġġ isotopiku tal-plutonju, ta' plutonju-238 ta' aktar minn 50 % skont il-piż;
- Nota: 1C012.a. ma jkoprix il-kontrolli fuq:*
- a. Konsenji b'kontenut ta' plutonju ta' 1 g jew inqas;
- b. Konsenji ta' 3 "grammi effettivi" jew inqas meta jkunu f'komponent ta' detezzjoni fi strumenti.
- b. Nettunju-237 "preċedentement separat" fi kwalunkwe forma.
- Nota: 1C012.b. ma jkoprix il-kontrolli fuq konsenji b'kontenut ta' nettunju-237 ta' 1 g jew inqas.*
- 1C101 Materjali u apparat għat-tnaqqis ta' karatteristiċi osservabbli bħar-riflettività ta' radar, karatteristiċi ultravjola/infraħomor u karatteristiċi akustiċi, minbarra dawk speċifikati f'1C001, li jistgħu jintużaw f'"missili", sottosistemi ta' "missili" jew inġenji tal-ajru mingħajr ekwipaġġ speċifikati f'9A012 jew 9A112.a.
- Nota 1: 1C101 jinkludi:*
- a. Materjali strutturali u kisjiet mfasslin apposta għat-tnaqqis tar-riflettività radar;
- b. Kisjiet, inkluż żebgħa, mfasslin apposta għat-tnaqqis jew l-adattament tar-riflettività jew l-emissività fil-partijiet microwave, infraħomor 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 ta' rokits kompluti u sistemi ta' inġenji tal-ajru mingħajr ekwipaġġ li kapaċi jkopru medda ta' aktar minn 300 km.
- 1C102 Materjali tal-karbonju-karbonju risaturati u pirolizzati mfasslin għal vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104.
- 1C107 Grafrit u materjali taċ-ċeramika, minbarra dawk speċifikati f'1C007, kif ġej:
- a. Grafrit fi frak fin b'densità tal-massa ta' 1,72 g/cm<sup>3</sup> jew ikbar, imkejla f'temperatura ta' 288 K (15°C), u li għandhom id-daqs tal-frac ta' 100 μm jew inqas, li jistgħu jintużaw għaz-zennuni tar-rokits u l-ponot ta' quddiem ta' vetturi għad-dhul fl-atmosfera, li jistgħu jiġu mmaxinjati f'xi wiehed mill-prodotti li ġejjin:
1. Ċilindri b'dijametru ta' 120 mm jew iktar u tul ta' 50 mm jew iktar;

▼ **M5**

- 1C107 a. (*ikompli*)
2. Tubi b'dijametru intern ta' 65 mm jew iktar u hxuna tal-  
għnub ta' 25 mm jew iktar u tul ta' 50 mm jew aktar; jew
  3. Blokok li għandhom daqs ta' 120 mm x 120 mm x 50 mm  
jew aktar;
- N.B.: Ara wkoll 0C004*
- b. Grafiti pirolitiċi jew fibruzi rinfurzati, li jistgħu jintużaw għaż-  
zennuni tar-rokits u l-ponot ta' quddiem ta' vetturi għad-dhul fl-  
atmosfera li jintużaw f'"missili", vetturi tal-varar fl-ispazju  
speċifikati f'9A004 jew ir-rokits sonda speċifikati f'9A104;
- N.B.: Ara wkoll 0C004*
- c. Materjali kompożiti taċ-ċeramika (kostant dielettriku ta' inqas  
minn 6 f'kull frekwenza minn 100 MHz sa 100 GHz) għall-użu  
f'rاندomes li jintużaw fil-"missili", fil-vetturi tal-varar fl-ispazju  
speċifikati f'9A004 jew fir-rokits sonda speċifikati f'9A104;
- d. Ċeramika fi kwantità rinfurzata bil-karbur tas-siliċju mhix  
moħmija u li tista' tiġi mmaxinjata, li tista' tintuża għall-  
ponot ta' quddiem li jistgħu jintużaw f'"missili", f'vetturi tal-  
varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew f'rokits sonda speċifikati  
f'9A104;
- e. Kompożiti taċ-ċeramika rinfurzati bil-karbur tas-siliċju, li  
jistgħu jintużaw għall-ponot ta' quddiem, għall-vetturi għad-  
dhul fl-atmosfera u l-flaps taż-zennuni li jistgħu jintużaw fil-  
"missili", fil-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew  
fir-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 jew sferojdali tal-aluminju, minbarra dak speċi-  
fikat fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari, bid-daqs tal-parti-  
ċelli inqas minn 200 µm u kontenut ta' aluminju ta' 97 %  
skont il-piż jew aktar, jekk mill-inqas 10 % tal-piż totali  
jkun magħmul minn partiċelli iżgħar minn 63 µm, skont l-  
ISO 2591-1:1988 jew l-ekwivalenti nazzjonali;
- Nota Teknika:*
- Id-daqs ta' partiċella ta' 63 µm (ISO R-565) jikkorrispondi  
għal 250 mesh (Tyler) jew 230 mesh (l-istandard ASTM E-  
11).*
2. Trab tal-metall, minbarra dawk speċifikati fil-Kontrolli tal-  
Merkanzija Militari, kif ġej:
    - a. Trab tal-metall taż-żirkonju, tal-berillju jew tal-manjeżju,  
jew tal-ligi ta' dawn il-metalli jekk mill-inqas 90 % tal-  
partiċelli totali skont il-volum jew it-toqol tal-partiċelli  
jkun magħmul minn partiċelli ta' inqas minn 60 µm  
(iddeterminat skont it-tekniki ta' kejl bħal bl-użu ta' għar-  
biel, diffrazzjoni bil-laser jew skannjar ottiku), kemm  
jekk sferiċi, atomizzati, sferojdali, f'laqx jew mithuna, li  
jikkonsistu minn 97 % jew aktar skont il-piż ta' xi  
wiehed minn dan li ġej:



▼ **M5**

1C111 a. 2. a. (ikompli)

1. Żirkonju;
2. Berillju; jew
3. Manjeżju;

Nota Teknika:

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

- b. It-trab tal-metall tal-boron jew tal-ligi tal-boron b'kontenut tal-boron ta' 85 % aktar skont il-piż, jekk mill-inqas 90 % tal-particelli totali skont il-volum jew it-toqol tal-particelli jkun magħmul minn inqas minn 60 µm (iddeterminat skont it-tekniki ta' kejl bħal bl-użu ta' għarbiel, diffrazzjoni bil-laser jew skannjar ottiku), kemm jekk sferiċi, atomizzati, sferojdali, f'laqx jew mithuna;

Nota: 1C111.a.2.a. u 1C111.a.2.b. jikkontrollaw taħlitiet ta' trab b'distribuzzjoni ta' particelli multimodali (pereżempju taħlitiet ta' daqsijiet differenti tal-partikuli) jekk jiġi kkontrollat mod wiehed jew iktar.

3. Sustanzi ossidanti li jistgħu jintużaw f'magni ta' rokits 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);

Nota Teknika:

*Ossidi Mhallta tan-Nitroġenu (MON) huma soluzzjonijiet ta' Ossidu Nitriku (NO) fit-Tetrossidu tad-Dinitroġenu/-Diossidu tan-Nitroġenu (N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>/NO<sub>2</sub>) li jistgħu jintużaw f'sistemi ta' missili. Hemm firxa ta' kompożizzjonijiet li jistgħu jiġu indikati bhala MONi jew MONij, fejn i u j huma numri shah li jirrappreżentaw il-persentaġġ ta' Ossidu Nitriku fit-taħlita (pereż., MON3 fih 3 % ta' Ossidu Nitriku, MON25 fih 25 % ta' Ossidu Nitriku. Limitu oġġla huwa MON40, piż ta' 40 %).*

- e. ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI għal Aċidu Nitriku Fumanti Aħmar Inibit (IRFNA);
- f. ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI U 1C238 għal komposti magħmula minn fluworu u wiehed jew aktar minn aloġeni oħrajn, ossiġnu jew nitroġenu;

4. Derivattivi tal-idrazina, kif ġej:

N.B.: ARA WKOLL IL-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI.

▼ M5

1C111

a. 4. (*ikompli*)

- a. Trimetilidrazina (CAS 01/01/1741);
  - b. Tetrametilidrazina (CAS 6415-12-9);
  - c. N,N diallilidrazina (CAS 5164-11-4);
  - 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 (CAS 13464-98-7);
  - 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 tal-metilidrazina (MHN) (CAS 29674-96-2);
  - p. Nitrat tad-dietilidrazina (DEHN);
  - q. Nitrat ta' 3,6-diidrażino 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 inġenji tal-ajru mingħajr ekwipaġġ speċifikati f'9A012 jew 9A112.a.;
- a. Fjuwil imhallat li jinkludi fjuwils kemm solidi kif ukoll likwidi, pereżempju bhas-sospensjoni tal-boron, b'densità ta' enerġija bbażata fuq il-massa ta'  $40 \times 10^6$  J/kg jew iktar;
  - b. Fjuwils oħra b'densità ta' enerġija għolja u addittivi ta' fjuwils (perez., kuban, soluzzjonijiet joniċi, JP-10) li għandhom densità ta' enerġija bbażata fuq il-volum ta'  $37,5 \times 10^9$  J/m<sup>3</sup> jew iktar, f'temperatura ta' 20°C u bi pressjoni atmosferika wahda (101,325 kPa);

*Nota: 1C111.a.5.b. ma jkoprix il-kontrolli fuq fjuwils fossili raffinati u bijofjuwils prodotti minn hxejjex, inkluż fjuwils għal magni ċċertifikati biex jintużaw fl-avjazzjoni ċivili, sakemm mhux ifformulati għal "missili" jew inġenji tal-ajru mingħajr ekwipaġġ speċifikati f'9A012 jew 9A112.a.*

▼ **M5**

1C111

a. 5. (*ikompli*)Nota Teknika:

*F'IC111.a.5. "missila" tfisser sistemi ta' rokits kompluti u sistemi ta' inġenji tal-ajru mingħajr ekwipaġġ li kapaċi jilhq u medda ta' aktar minn 300 km.*

6. Fjuwils li jissostitwixxu l-idrazin kif ġej:

1.2-Dimetilaminoetilażid (DMAZ) (CAS 86147-04-8);

b. Sustanzi polimeriċi:

1. Polibutadjen bit-terminali tal-karbossi (inkluż il-polibutadjen bit-terminali tal-karbossil) (CTPB);

2. Polibutadjen bit-terminali tal-idrossi (inkluż il-polibutadjen bit-terminali tal-idrossil) (HTPB), minbarra dak speċifikat fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari;

3. Polibutadjen-aċidu akriliku (PBAA);

4. Polibutadjen-aċidu akriliku-akrilonitril (PBAN);

5. Politetraidrofuran polietilen glikol (TPEG);

Nota Teknika:

*Politetraidrofuran polietilen glikol (TPEG) huwa kopolimeru fi blokk ta' poli 1,4-Butanidjol (CAS 110-63-4) u polietilen-glikol (PEG). (CAS 25322-68-3).*

6. Nitrat tal-poliglicidil (PGN jew poly-GLYN) (CAS 27814-48-8).

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. Ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari għall-ferroċen tal-etil;

c. Ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari għall-ferroċen tal-propil;

d. Ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari għall-ferroċen n-butyl;

e. Ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari għall-ferroċen tal-pentil (CAS 1274-00-6);

## ▼ M5

1C111

c. 6. (*ikompli*)

- f. Ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari għall-ferroċen tad-diċiklopentil;
- g. Ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari għall-ferroċen tad-diċikloessil;
- h. Ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari għall-ferroċen tad-dietil;
- i. Ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari għall-ferroċen tad-dipropil;
- j. Ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari għall-ferroċen tad-dibutil;
- k. Ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari għall-ferroċen tad-diessil;
- l. Ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari għall-ferroċen tal-aċetil (CAS 1271-55-2) / 1,1'-ferroċen tad-diaċetil;
- m. Ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari għall-aċidi karbossiliċi tal-ferroċen;
- n. Ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari għall-butaċen;
- o. Derivattivi oħrajn tal-ferroċen li jistgħu jintużaw bħala modifikaturi tar-rata ta' hruq tal-propellant tar-rokkit, minbarra dawk speċifikati fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

*Nota: 1C111.c.6.o. ma jkoprix il-kontrolli fuq derivattivi tal-ferroċen li fihom grupp funzjonali aromatik ta' sitt atomi ta' karbonju marbut mal-molekula tal-ferroċen.*

- 7. 4,5 diazidometil-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 jista' jintuża f'"missili", li għandu dan kollu li ġej:

*N.B.: ARA WKOLL 1C216.*

- a. Sahħa tensili aħharija mkejla f'293 K (20°C), li tkun daqs jew ikbar minn:
  - 1. 0,9 GPa fl-istadju ta' soluzzjoni ttemprata; jew
  - 2. 1,5 GPa fl-istadju ta' twebbis bi precipitazzjoni; u
- b. Xi waħda minn dawn il-forom li ġejjin:
  - 1. Folji, pjanċi jew tubi bi hxuna tal-għub jew tal-pjanċa daqs jew inqas minn 5.0 mm;

## ▼ M5

- 1C116 b. (*ikompli*)
2. Forom tubulari bi ħxuna tal-gnub ta' 50 mm jew inqas u b'dijametru intern ta' 270 mm jew aktar.

Nota Teknika 1:

*L-azzar maraging huwa liga tal-hadid:*

1. *Generalment ikkaratterizzat minn kontenut għoli ta' nikel, kontenut baxx ħafna ta' karbonju u l-użu ta' elementi ta' sostituzzjoni jew precipitati sabiex jipproduċu t-tishih u t-twebbis biż-żmien tal-liga; u*
2. *Sugġett għal cikli ta' trattament sabiex jiġi ffacilitat il-proċess ta' trasformazzjoni martensitiku (stadju ta' soluzzjoni ttemprata) u sussegwentement imwebbes biż-żmien (stadju ta' twebbis bi precipitazzjoni).*

Nota Teknika 2:

*F'1C116 "missila" tfisser sistemi kompluti ta' rokits u sistemi ta' inġenji tal-ajru mingħajr ekwipagg li kapaci jilhq medda ta' aktar minn 300 km.*

- 1C117 Materjali għall-produzzjoni ta' komponenti ta' "missili" kif ġej:
- a. Tungstenu u ligi f'forma ta' partikoli b'kontenut ta' tungstenu ta' 97 % jew iktar skont il-piż, u bid-daqs tal-partikoli jkun ta' 50 x 10<sup>-6</sup> m (50 µm) jew inqas;
  - b. Molibdenu u ligi f'forma ta' partikoli b'kontenut ta' molibdenu ta' 97 % jew iktar skont il-piż u bid-daqs tal-partikoli jkun ta' 50 x 10<sup>-6</sup> m (50 µm) jew inqas;
  - c. Materjali tat-tungstenu f'forma solida li għandhom dan kollu li ġej:
    1. Xi wahda mill-kompożizzjonijiet ta' materjal li ġejjin:
      - a. Tungstenu jew ligi li fihom piż ta' 97 % jew aktar ta' tungstenu;
      - b. Ramm infiltrat bit-tungstenu li fih piż ta' 80 % jew iktar ta' tungstenu; jew
      - c. Tungstenu infiltrat bil-fidda li fih piż ta' 80 % jew iktar ta' tungstenu; u
    2. Jistgħu jinħadmu b'magna f'xi wieħed mill-prodotti li ġejjin:
      - a. Ċilindri b'dijametru ta' 120 mm jew iktar u tul ta' 50 mm jew iktar;
      - b. Tubi b'dijametru intern ta' 65 mm jew iktar u ħxuna tal-gnub ta' 25 mm jew iktar u tul ta' 50 mm jew aktar; jew
      - c. Blokko b'daqs ta' 120 mm b'120 mm b'50 mm jew iktar.

▼ M5

- 1C117 c. 2. (ikompli)
- Nota Teknika:*  
*F'1C117 "missila" tfisser sistemi ta' rokits kompluti u sistemi ta' inġenji tal-ajru mingħajr ekwipaġġ li kapaċi jkopru medda ta' aktar minn 300 km.*
- 1C118 Azzar inossidabbli dupleks stabilizzat bit-titanju (Ti-DSS) li għandu dan kollu li ġejj:
- a. Li għandu l-karatteristiċi kollha li ġejjin:
1. Li fih piż ta' 17,0 - 23,0 fil-mija ta' kromju u piż ta' 4,5 - 7,0 fil-mija ta' nikel;
  2. Li għandu kontenut ta' titanju ta' aktar minn 0,10 fil-mija skont il-piż; u
  3. Mikrostruttura ferritika-awstenitika (imsejha wkoll bhala mikrostruttura ta' żewġ fazijiet) li mill-inqas 10 fil-mija tal-volum tagħha huwa awstenitku (skont l-ASTM E-1181-87 jew l-ekwivalenti nazzjonali); u
- b. Li għandu xi wahda mill-forom li ġejjin:
1. Ingotti jew zbarri li għandhom daqs ta' 100 mm jew aktar f'kull dimensjoni;
  2. Folji li għandhom wisa' ta' 600 mm jew iktar u hxuna ta' 3 mm jew inqas; jew
  3. Tubi li għandhom dijametru estern ta' 600 mm jew aktar u hxuna tal-ġnub ta' 3 mm jew inqas.
- 1C202 Ligi, minbarra dawk speċifikati f'1C002.b.3. jew b.4., kif ġejj:
- a. Ligi tal-aluminju li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
1. "Kapaċi għal" saħha tensili aħharija ta' 460 MPa jew aktar f'293 K (20°C); u
  2. Fil-forma ta' tubi jew forom solidi ċilindriċi (inklużi dawk mikwija f'forġa) b'dijametru estern ta' aktar minn 75 mm;
- b. Ligi tat-titanju li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
1. "Kapaċi għal" saħha tensili aħharija ta' 900 MPa jew aktar f'293 K (20°C); u
  2. Fil-forma ta' tubi jew forom solidi ċilindriċi (inklużi dawk mikwija f'forġa) b'dijametru estern ta' aktar minn 75 mm.
- Nota Teknika:*  
*Il-frazi ligi "kapaċi għal" tinkorpora ligi qabel jew wara li jiġu trattati bis-shana.*
- 1C210 "Materjali fibruzi jew filamentari" jew materjali mxappin bil-lest, minbarra dawk speċifikati f'1C010.a., b. jew e., kif ġejj:
- a. 'Materjali fibruzi jew filamentari' tal-karbonju jew tal-aramid li għandhom xi wahda mill-karatteristiċi li ġejjin:
1. "Modulu speċifiku" ta'  $12,7 \times 10^6$  m jew akbar; jew

▼ **M5**

- 1C210 a. (ikompli)
2. "Sahha tensili specifika" ta'  $23,5 \times 10^4$  m jew akbar;
- Nota: 1C210.a. ma jikkontrollax "materjali fibruzi jew filamentari" tal-aramid li għandhom piż ta' 0,25 % jew aktar ta' modifikatur tal-wċuħ tal-fibra bbażat fuq l-esteri;*
- b. "Materjali fibruzi jew filamentari" tal-ħgieg li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
1. "Modulu specifiku" ta'  $3,18 \times 10^6$  m jew akbar;  $\underline{u}$
2. "Sahha tensili specifika" ta'  $7,62 \times 10^4$  m jew akbar;
- c. "Ħjut", "ftietel", "wajers" jew "tejps" kontinwi mxappin fir-reżina termosolidifikata b'wisa' ta' 15 mm jew inqas (materjali mxappin bil-lest), magħmula mill-"materjali fibruzi jew filamentari" tal-karbonju jew tal-ħgieg specifikati f'1C210.a. jew b.
- Nota Teknika:*  
*Ir-reżina tiffirma l-matrici tal-kompożitu.*
- Nota: F'1C210, "materjali fibruzi jew filamentari" hija ristretta għal "monofilamenti", "ħjut", "ftietel", "wajers" jew "tejps" kontinwi.*
- 1C216 Azzar maraging, minbarra dak specifikat f'1C116, "kapaċi għal" saħha tensili aħharija ta' 1 950 MPa jew aktar, f'293 K (20°C).
- Nota: 1C216 ma jkoprix il-kontrolli fuq forom li d-dimensjonijiet lineari kollha tagħhom ikun fihom daqs 75 mm jew inqas.*
- Nota Teknika:*  
*Il-frazi azzar maraging "kapaċi għal" tinkorpora azzar maraging qabel jew wara t-tishin.*
- 1C225 Boron arrikkit fl-iżotopu boron-10 ( $^{10}\text{B}$ ) għal aktar mill-abbundanza iżotopika naturali tiegħu, kif ġej: boron elementari, komposti, taħlitiet li fihom il-boron, prodotti maħdumin minnhom, skart jew ruttam ta' xi wieħed minn dawn imsemmijin.
- Nota: F'1C225 taħlitiet li fihom il-boron jinkludu materjali mgħobbija bil-boron.*
- Nota Teknika:*  
*L-abbundanza iżotopika naturali tal-boron-10 hija bejn wieħed u ieħor 18,5 fil-mija skont il-piż (20 fil-mija tal-atomi).*
- 1C226 Tungstenu, karbur tat-tungstenu, u ligi li fihom aktar minn 90 % ta' tungstenu skont il-piż, minbarra dak specifikat minn 1C117, li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- a. F'forom b'simetrija ċilindrika vojta (inklużi s-segmenti ta' ċilindri) b'dijametru intern bejn 100 mm u 300 mm;  $\underline{u}$
- b. Massa ta' aktar minn 20 kg.

▼ **M5**

- 1C266 (ikompli)
- Nota:* 1C226 ma jkoprix il-kontrolli fuq il-manifatturi mfasslin apposta bhala piżijiet jew kollimaturi tar-ragġi gamma.
- 1C227 Il-kalċju li għandu ż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- Li fih inqas minn 1 000 parti għal kull miljun skont il-piż ta' impuritajiet metalliċi minbarra l-manjeżju; u
  - Li fih inqas minn 10 partijiet għal kull miljun skont il-piż tal-boron.
- 1C228 Manjeżju li għandu ż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- Li fih inqas minn 200 parti għal kull miljun skont il-piż ta' impuritajiet metalliċi minbarra l-kalċju; u
  - Li fih inqas minn 10 partijiet għal kull miljun skont il-piż tal-boron.
- 1C229 Bismut li għandu ż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- Purezza ta' 99,99 % jew akbar skont il-piż; u
  - Li fih inqas minn 10 ppm (partijiet għal kull miljun) skont il-piż ta' fidda.
- 1C230 Il-metall berillju, ligi li fihom aktar minn 50 % skont il-piż ta' berillju, komposti tal-berillju, prodotti manifatturati minnhom, u skart jew ruttam ta' xi wiehed minn dawn imsemmijin, minbarra dak speċifikat fil-Kontrolli tal-Ogġetti Militari.
- N.B.:* ARA WKOLL IL-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI.
- Nota:* 1C230 ma jkoprix il-kontrolli fuq dan li ġej:
- Twieqi tal-metall għal magni tar-ragġi-X, jew għal apparat għar-registrizzjoni ta' karatteristiċi ta' spieri;
  - Ghamliet ta' ossidu f'forom fabbrikati jew semifabbrikati mfasslin apposta għal partijiet ta' komponenti elettronici jew bhala sottostrati għal ċirkwiti elettronici;
  - Berill (silikat tal-berillju u aluminju) fil-forma ta' żmeraldi jew akkwamarini.
- 1C231 Il-metall afnju, ligi li fihom aktar minn 60 % skont il-piż ta' afnju, komposti tal-afnju li fihom aktar minn 60 % ta' afnju skont il-piż, prodotti mmanifatturati minnhom, skart jew ruttam ta' xi wiehed minn dawk imsemmijin.
- 1C232 Elju-3 (<sup>3</sup>He), tahlitiet li fihom l-elju-3, u prodotti jew apparat li fihom xi wiehed minn dawn l-elementi msemmijin.
- Nota:* 1C232 ma jkoprix il-kontrolli fuq prodott jew apparat li jkollu inqas minn 1 g ta' elju-3.
- 1C233 Litju arrikkit fl-izotopu litju-6 (<sup>6</sup>Li) għal aktar mill-abbundanza izotopika naturali tiegħu, u prodotti jew apparat li fihom litju arrikkit, kif ġej: litju elementari, ligi, komposti, tahlitiet li fihom il-litju, prodotti maħdumin minnhom, skart jew ruttam ta' xi wiehed minn dawn l-elementi msemmijin.
- Nota:* 1C233 ma jkoprix il-kontrolli fuq id-dożimetri termoluminexxenti.



▼ M5

- 1C233 (ikompli)
- Nota Teknika:
- L-abbundanza iżotopika naturali tal-litju-6 hija bejn wiehed u iehor 6,5 fil-mija skont il-piż (7,5 fil-mija tal-atomi).*
- 1C234 Żirkonju b'kontenut ta' afnju ta' inqas minn parti waħda (1) ta' afnju għal 500 parti ta' żirkonju skont il-piż, kif ġej: metall, ligi li fihom aktar minn 50 % ta' żirkonju skont il-piż, komposti, prodotti maħdumin minnhom, skart jew ruttam ta' xi wiehed minn dawk imsemmijin f'0A001.f.
- Nota: 1C234 ma jkoprix il-kontrolli fuq iż-żirkonju fil-forma ta' folja li għandu hxuna ta' 0,10 mm jew inqas.
- 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 waħda (1) f'kull 1 000, u prodotti jew apparat li fihom xi wiehed minn dawn l-elementi msemmijin.
- Nota: 1C235 ma jkoprix il-kontrolli fuq prodott jew apparat li fih inqas minn  $1.48 \times 10^3$  GBq (40 Ci) ta' tritju.
- 1C236 "Radjunuklidi" tajbin biex jagħmlu sorsi tan-newtroni abbazi ta' reazzjoni ta' alfa-n, għajr dawk speċifikati f'0C001 u 1C012.a. fil-forom li ġejjin:
- Elementari;
  - Komposti li għandhom attività totali ta' 37 GBq/kg (1 Ci/kg) jew aktar;
  - Tahlitiet li għandhom attività totali ta' 37 GBq/kg (1 Ci/kg) jew aktar;
  - Prodotti jew apparat li fihom xi wiehed minn dawk imsemmijin.
- Nota: 1C236 ma jkoprix il-kontrolli fuq prodott jew apparat li fihom inqas minn 3,7 GBq (100 millicuries) ta' attività.
- Nota Teknika:
- F'1C236 "Radjunuklidi" huma xi wiehed minn dan li ġej:*
- Attinju-225 (Ac-225)
  - Attinju-227 (Ac-227)
  - Kalifornju-253 (Cf-253)
  - Kurju-240 (Cm-240)
  - Kurju -241 (Cm-241)
  - Kurju -242 (Cm-242)
  - Kurju -243 (Cm-243)
  - Kurju -244 (Cm-244)

▼ M5

- 1C236 (ikompli)
- *Einsteinju-253 (Es-253)*
  - *Einsteinju -254 (Es-254)*
  - *Gadolinju-148 (Gd-148)*
  - *Plutonju-236 (Pu-236)*
  - *Plutonju-238 (Pu-238)*
  - *Polonju-208 (Po-208)*
  - *Polonju-209 (Po-209)*
  - *Polonju-210 (Po-210)*
  - *Radju-223 (Ra-223)*
  - *Torju-227 (Th-227)*
  - *Torju-228 (Th-228)*
  - *Uranju-230 (U-230)*
  - *Uranju-232 (U-232)*
- 1C237 Radju-226 (<sup>226</sup>Ra), ligi tar-radju-226, komposti tar-radju-226, tahlitiet li fihom ir-radju-226, prodotti mahdumin minnhom, u prodotti jew apparat li fihom xi wiehed minn dawk imsemmijin.
- Nota: 1C237 ma jkoprix il-kontrolli fuq 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<sub>3</sub>)
- 1C239 Splussivi qawwijin, minbarra dawk speċifikati fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari, jew sustanzi jew tahlitiet li fihom aktar minn 2 % skont il-piż tagħhom, b'densità tal-kristalli akbar minn 1,8 g/cm<sup>3</sup> u li għandhom veloċità ta' detonazzjoni akbar minn 8 000 m/s.
- 1C240 Trab tan-nikil u metall poruż tan-nikil, minbarra dawk speċifikati f'0C005, kif ġej:
- a. Trab tan-nikil li għandu ż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
    1. Kontenut ta' purezza tan-nikil ta' 99,0 % jew aktar skont il-piż; u
    2. Daqs medju tal-partiċelli ta' inqas minn 10 µm 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 jkoprix il-kontrolli fuq dan li ġej:

▼ **M5**

- 1C240 Nota: (ikompli)
- a. Trab filamentari tan-nikil;
- b. Folji singli tan-nikil porużi b'erja ta' 1 000 cm<sup>2</sup> jew inqas għal kull folja.
- 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.
- 1C241 Renju, u ligi li fihom 90 % jew aktar ta' renju skont il-piż; u ligi tar-renju u t-tungstenu li fihom 90 % jew aktar skont il-piż, jew aktar ta' xi tahlita ta' renju u tungstenu, minbarra daww specifikati f'1C226, li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- a. F'forom b'simmetrija ċilindrika vojta (fosthom segmenti ta' ċilindri) b'dijametru intern bejn 100 u 300 mm; u
- b. Massa ta' aktar minn 20 kg.
- 1C350 Prodotti kimiċi, li jistgħu jintużaw bħala prekursori għal aġenti kimiċi tossiċi, kif ġej, u "tahlitiet ta' sustanzi kimiċi" li fihom wiehed jew aktar minnhom:
- N.B.: 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 għal 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-fosforu (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. N,N-Diisopropil-(beta)-klorur tal-amminoetil (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);

▼ **M5**

1C350

*(ikompli)*

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-etilfosfinil (1498-40-4);
22. Diklorur tal-etilfosfonil (1066-50-8);
23. ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI għal difluworur tal-etil fosfonil (753-98-0);
24. Fluworur tal-idroġenu (7664-39-3);
25. Benzilat tal-metil (76-89-1);
26. Diklorur tal-metil fosfonil (676-83-5);
27. N,N-Diisopropil-(beta)-amminoetanol (96-80-0);
28. Alkoħol pinakoliliku (464-07-3);
29. ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI għal O-Etil-O-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-etilfosfonil (430-78-4);
36. Difluworur tal-metilfosfonil (753-59-3);
37. 3-Kinuklidun (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. Fluworur tal-idroġenu 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);

▼ **M5**

- 1C350 (ikompli)
46. Trietanolammina (102-71-6);
  47. Pentasulfit fosforuż (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 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-dimetilamminofosforil (677-43-0);
  58. Fosfit tat-triisopropil (116-17-6);
  59. Etildietanolammina (139-87-7);
  60. Fosforotioat ta' O,O-dietil (2465-65-8);
  61. Fosforoditioat ta' O,O-Dietil (298-06-6);
  62. Ezafluworosilikat tas-sodju (16893-85-9);
  63. Diklorur metilfosfonotiojku (676-98-2).

*Nota 1: Għall-esportazzjonijiet lejn "Stati mhux Parti fil-Konvenzjoni dwar l-Armi Kimiċi", 1C350 ma jkoprix il-kontrolli fuq "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, 3-2, 33, 34, 35, 36, 54, 55, 56, 57 u 63 fejn l-ebda sustanza kimika speċifikata individwalment ma tikkostitwixxi aktar minn 10 % skont il-piż tat-taħlita.*

*Nota 2: Għall-esportazzjoni lejn "Stati li huma Parti fil-Konvenzjoni dwar l-Armi Kimiċi", 1C350 ma jkoprix il-kontrolli fuq "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, 3-2, 33, 34, 35, 36, 54, 55, 56, 57 u 63 fejn l-ebda sustanza kimika speċifikata individwalment ma tikkostitwixxi aktar minn 30 % skont il-piż tat-taħlita.*

*Nota 3: 1C350 ma jkoprix il-kontrolli fuq "tahlitiet ta' sustanzi kimiċi" li fihom sustanza kimika waħda jew aktar minn daww 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, 4-6, 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 % skont il-piż tat-taħlita.*

▼ **M5**

1C351 (ikompli)

*Nota 4: 1C350 ma jkoprix il-kontrolli fuq il-prodotti identifikati bhala oġġetti għall-konsumatur ippakkjati għall-bejgħ bl-immut għall-użu personali jew ippakkjati għall-użu indi-vidwali.*

1C351 Patoġeni tal-bniedem u tal-animals, u "tossini", kif ġej:

a. Viruses, kemm jekk naturali, imsahha jew immodifikati, kemm jekk fil-forma ta' "koltivazzjonijiet hajjin iżolati" jew jekk bhala materjal li jinkludi l-materjal haj li ġie mlaqqam jew ikkontaminat apposta b'tali koltivazzjonijiet, kif ġej:

1. Il-virus tal-marda Afrikana taż-żwiemel;

2. Il-virus tad-deni tal-hnieżer Afrikan;

3. Il-virus tal-Andes;

4. Il-viruses tal-influenza avjarja, li:

a. Mhumiex karatterizzati; jew

b. Huma ddefiniti fl-Anness I(2) tad-Direttiva KE 2005/94/KE (Ġ.U. L.10 14.1.2006 p. 16) li għandhom patoġeniċità għolja, kif ġej:

1. Virus tat-Tip A b'IVPI (l-indiċi ta' patoġeniċità intra-venuża) ta' aktar minn 1.2, ftigieg ta' sitt (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 fir-rigward ta' viruses oħrajn tal-HPAI, li jindika li l-molekula tal-emaglutinina tista' tinqasam bi proteaži ubikwi-tarja fl-ospitant;

5. Il-virus tal-ilsien blu;

6. Il-virus Chapare;

7. Il-virus Chikungunya;

8. Il-virus Chocho;

9. Il-virus tad-deni emorraġiku tal-Kongo-Krimea;

10. Il-virus tad-deni ta' Dengue;

11. Il-virus ta' Dobrava-Belgrad;

12. Il-virus tal-enċefalomjelite ekwina tal-Lvant;

13. Il-virus tal-Ebola;

14. Il-virus tal-marda tal-ilsien u d-dwiefer;

15. Il-virus tal-ġidri tal-mogħoż;

16. Il-virus Guanarito;

17. Il-virus Hantaan;

18. Il-virus Hendra (il-Morbillivirus ekwin);

19. Il-virus tal-erpete (il-marda ta' Aujeszky);

▼ **M5**

1C351

a. (*ikompli*)

20. Il-virus klassiku tal-hnieżer (il-virus tad-deni tal-hnieżer)
21. Il-virus tal-enċefalomjelite Ġappuniza;
22. Il-virus Junin;
23. Il-virus tal-Foresta ta' Kyasanur;
24. Il-virus tal-Laguna Negra;
25. Il-virus tad-deni ta' Lassa;
26. Il-virus Louping ill;
27. Il-virus Lujo;
28. Il-virus tal-marda tal-infafet fil-gilda;
29. Il-virus tal-korjomeningite limfoċitika;
30. Il-virus Machupo;
31. Il-virus Marburg;
32. Il-virus tal-ġidri tax-xadini;
33. Il-virus tal-enċefalomjelite Murray Valley;
34. Virus tal-marda ta' Newcastle;
35. Il-virus Nipah;
36. Virus tad-deni emoraġiku ta' Omsk;
37. Il-virus ta' Oropouche;
38. Il-virus tal-pesta tal-animali ruminanti żgħar;
39. Enterovirus tal-hnieżer tat-tip 9 (il-virus tal-marda vexxi-kolari tal-hnieżer);
40. Il-virus ta' Powassan;
41. Il-virus tar-rabja u l-membri l-oħra kollha tal-ġeneru Lyssavirus;
42. Il-virus tad-deni ta' Rift Valley;
43. Il-virus Rinderpest;
44. Il-virus Rocio;
45. Il-virus Sabia;
46. Il-virus ta' Seoul;
47. Il-virus tal-ġidri tan-nagħaġ;
48. Il-virus sin nombre;
49. Virus tal-enċefalomjelite ta' St Louis;
50. Il-virus tal-marda Teschen;
51. Il-virus tal-enċefalomjelite li jingarr mill-qurdien (Il-virus tal-enċefalomjelite Russa tal-Ħarifa-Sajf);
52. Il-virus tal-Varjola;

▼ M5

1C351

- a. (*ikompli*)
53. Il-virus tal-enċefalomjelite ekwina tal-Venezwela;
  54. Il-virus tal-istomatite vaxxikolari;
  55. Il-virus tal-enċefalomjelite ekwina tal-Punent;
  56. Il-virus tad-deni isfar;
- b. Mhux użat;
- c. Batterji, kemm jekk naturali, imsaħha jew immodifikati, kemm fil-forma ta' "koltivazzjonijiet haġġin iżolati" jew jekk bhala materjal li jinkludi materjal haġ li gie mlaqqam jew ikkontaminat apposta b'tali koltivazzjonijiet, kif ġej:
1. *Bacillus anthracis*;
  2. *Brucella abortus*;
  3. *Brucella melitensis*;
  4. *Brucella suis*;
  5. *Burkholderia mallei* (*Pseudomonas mallei*);
  6. *Burkholderia pseudomallei* (*Pseudomonas pseudomallei*);
  7. *Chlamydia psittaci* (qabel kienet magħrufa ukoll bhala *Chlamydia psittaci*);
  8. *Clostridium argentinense* (qabel kienet magħrufa ukoll bhala *Clostridium botulinum* tat-Tip G), razza ta' mikrobi li jipproduċu n-newrotossina botulinika;
  9. *Clostridium baratii*, razza ta' mikrobi li jipproduċu n-newrotossina botulinika;
  10. *Clostridium botulinum*;
  11. *Clostridium butyricum*, razza ta' mikrobi li jipproduċu n-newrotossina botulinika;
  12. *Clostridium perfringens*, tipi ta' mikrobi li jipproduċu t-tossina epsilon;
  13. *Coxiella burnetii*;
  14. Tularemja (*Francisella tularensis*);
  15. *Mycoplasma capricolum*, is-sottospeċi *capripneumoniae* (ir-razza tal-mikrobu F38);
  16. *Mycoplasma mycoides*, is-sottospeċi *mycoides* SC (kolonja żgħira);
  17. *Rickettsia prowasecki*;
  18. *Salmonella typhi*;



▼ **M5**

1C351

c. (*ikompli*)

19. *Escherichia coli* li tipproduċi t-tossina Shiga (STEC) tas-serogrupperi O26, O45, O103, O104, O111, O121, O145, O157, u serogrupperi oħra li jipproduċu t-tossina Shiga;

*Nota Teknika:*

*Escherichia coli* li tipproduċi t-tossina Shiga (STEC) hija magħrufa wkoll bħala *Escherichia coli* enteroemorragika (EHEC) jew *Escherichia coli* li tipproduċi verocitotossina verocyto (VTEC).

20. *Shigella dysenteriae*;
  21. *Vibrio cholerae*;
  22. *Yersinia pestis*;
- d. "Tossini", kif ġej, u s-"sottounitajiet tat-tossini" tagħhom:
1. Tossini Botulinum;
  2. *Clostridium perfringens* alpha, beta 1, beta 2, epsilon u tossini iota;
  3. Konotossina;
  4. Riċinu;
  5. Sassitossina;
  6. Tossina Shiga;
  7. Enterotossini ta' *Staphylococcus aureus*, it-tossina hemolysin alpha, u tossini tas-sindromu tax-xokk tossiku (li qabel kienet magħrufa ukoll bħala l-Enterotossina ta' *Staphylococcus*);
  8. Tetrodotossina;
  9. Verotossina u proteini li jwaqqfu l-attività tar-ribosoma tat-tip shiga;
  10. Mikroċistina (Cyanginosin);
  11. Aflatossini;
  12. Abrina;
  13. Tossina tal-kolera;
  14. Tossina ta' diacetossixirpenol;
  15. Tossina T-2;
  16. Tossina HT-2;
  17. Modeksina;
  18. Volkensina;

## ▼ M5

1C351 d. (ikompli)

19. Lektina 1 Viskum album (Viskumina);

*Nota:* 1C351.d. ma jkoprix il-kontrolli fuq it-tossini botulinum jew il-konotossini f'forma ta' prodotti li jissodisfaw il-kriterji kollha li ġejjin:

1. Huma formulazzjonijiet farmaċewtiċi maħsuba biex jingħataw lill-bnedmin fit-trattament ta' kundizzjonijiet mediċi;
2. Huma ppakkjati bil-lesti għat-tqassim bħala prodotti mediċi;
3. Huma awtorizzati minn awtorità tal-Istat sabiex jiġu kkummerċjalizzati bħala prodotti mediċi.

e. Fungi, kemm jekk naturali, imsaħhin jew mmodifikati, kemm fil-forma ta' "koltivazzjonijiet hajjin iżolati" jew jekk bħala materjal li jinkludi materjal haj li ġie mlaqqam jew ikkontaminat apposta b'tali koltivazzjonijiet, kif ġej:

1. *Coccidioides immitis*;
2. *Coccidioides posadasii*.

*Nota:* 1C351 ma jkoprix il-kontrolli fuq il-"vaċċini" jew l-"immunotossini".

1C352 Mhux użat

1C353 Elementi ġenetiċi u organiżmi ġenetikament immodifikati, kif ġej:

- a. Organiżmi ġenetikament immodifikati jew elementi ġenetiċi li fihom sekwenzi ta' aċidu nukleju assoċjati mal-patoġenicità tal-organiżmi speċifikati f'1C351.a., 1C351.c., 1C351.e. or 1C354;
- b. Organiżmi ġenetikament immodifikati jew elementi ġenetiċi li fihom sekwenzi ta' aċidu nukleju li jikkodifikaw kwalunkwe tossina speċifikata f'1C351.d. jew fis-"sottounitajiet tat-tossini" tagħhom.

*Noti Tekniċi:*

1. Organiżmi mmodifikati ġenetikament jinkludu organiżmi li fihom il-materjal ġenetiku (is-sekwenzi tal-aċidu nukleju) inbidel b'tali mod li ma jseħx b'mod naturali b'tgħammir u/jew rikombinazzjoni naturali, u jkopri dawk li jiġu prodotti b'mod kompletament jew parzjalment artifiċjali.
2. Elementi ġenetiċi jinkludu, inter alia, kromożomi, ġenomi, plasmidi, transposoni u vetturi kemm jekk ġenetikament immodifikati jew le, jew sintetizzati kimikament kompletament jew parzjalment.
3. Sekwenzi ta' aċidu nukleju assoċjati mal-patoġenicità ta' xi wieħed mill-mikroorganiżmi speċifikati f'1C351.a., 1C351.c., 1C351.e. jew 1C354 tfisser kwalunkwe sekwenza speċifika għall-mikroorganiżmu speċifikat li:

## ▼ M5

1C353

## 3. (ikompli)

a. Fiha nnifisha jew permezz tal-prodotti transkritti jew tradotti tagħha tirrappreżenta periklu sinifikanti għas-saħħa tal-bniedem, tal-annimali jew tal-pjanti. jew

b. Hija magħrufa li ttejjeb il-kapaċità ta' mikroorganiżmu speċifiku, jew ta' kwalunkwe organiżmu ieħor li fih tista' tiġi inserita jew integrata b'xi mod ieħor, li tikkawża ħsara serja għas-saħħa tal-bnedmin, tal-annimali jew tal-pjanti.

Nota: 1C353 ma jkoprix il-kontrolli fuq sekwenzi ta' aċidu nukleju assoċjati mal-patoġenicità tal-*Escherichia coli* enteroemorragika, tas-serotip O157 u razez ta' mikrobi oħra li jipproduċu l-verotossina, minbarra dawk li jikkodifikaw il-verotossina, jew is-sottounitajiet tagħha.

1C354

Patoġeni tal-pjanti, kif ġej:

a. Viruses, kemm jekk naturali, imsaħħa jew immodifikati, kemm jekk fil-forma ta' "koltivazzjonijiet hajjin iżolati" jew jekk bhala materjal li jinkludi l-materjal haj li ġie mlaqqam jew ikkontaminat apposta b'tali koltivazzjonijiet, kif ġej:

1. Virus Andin latenti tal-patata (Potato Andean latent tymovirus);
2. Virojde tad-deformazzjoni fusiformi tat-tuberi tal-patata;

b. Batterji, kemm jekk naturali, imsaħħa jew immodifikati, kemm jekk fil-forma ta' "koltivazzjonijiet hajjin iżolati" jew jekk bhala materjal li ġie mlaqqam jew ikkontaminat apposta b'tali koltivazzjonijiet, kif ġej:

1. *Xanthomonas albilineans*;
2. *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* (*Xanthomonas campestris* pv. *citri* A) [*Xanthomonas campestris* pv. *citri*];
3. *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (*Pseudomonas campestris* pv. *oryzae*);
4. *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* (*Corynebacterium michiganensis* subsp. *sepedonicum* jew *Corynebacterium sepedonicum*);
5. *Ralstonia solanacearum*, race 3, biovar 2;

c. Fungi, kemm jekk naturali, imsaħħa jew immodifikati, kemm jekk fil-forma ta' "koltivazzjonijiet hajjin iżolati" jew jekk bhala materjal li ġie mlaqqam jew ikkontaminat apposta b'tali koltivazzjonijiet, kif ġej:

1. *Colletotrichum kahawae* (*Colletotrichum coffeanum* var. *virulans*);
2. *Cochliobolus miyabeanus* (*Helminthosporium oryzae*);
3. *Microcyclus ulei* (syn. *Dothidella ulei*);
4. *Puccinia graminis* ssp. *graminis* var. *graminis* / *Puccinia graminis* ssp. *graminis* var. *stakmanii* (*Puccinia graminis* [syn. *Puccinia graminis* f. sp. *tritici*]);
5. *Puccinia striiformis* (syn. *Puccinia glumarum*);
6. *Magnaporthe oryzae* (*Pyricularia oryzae*);

▼ M5

- 1C354 c. (*ikompli*)
7. *Peronosclerospora philippinensis* (*Peronosclerospora sacchari*);
  8. *Sclerophthora rayssiae* var. *zeae*;
  9. *Synchytrium endobioticum*;
  10. *Tilletia indica*;
  11. *Thecaphora solani*.

1C450 Sustanzi kimiċi tossiċi u prekursori ta' sustanzi kimiċi tossiċi, kif ġej, u "taħlitiet kimiċi" li fihom waħda jew aktar minn dawn is-sustanzi:

N.B.: *ARA WKOLL L-ENTRATA 1C350, 1C351.d. U L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI.*

- a. Sustanzi kimiċi tossiċi, kif ġej:
1. Amiton: O,O-Dietil S- [2-(dietilamino)etil] fosforotijolat (78-53-5) u l-imluha alkilata jew protonata korrispondenti;
  2. PFIB: 1,1,3,3,3-Pentafluworu-2-(trifluworometil)-1-propen (382-21-8);
  3. ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI għal BZ: Benzilat ta' 3-Kinuklidinil (6581-06-2);
  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);

Nota 1: *Għall-esportazzjoni lejn "Stati mhux Parti fil-Konvenzjoni dwar l-Armi Kimiċi", 1C450 ma jkoprix il-kontrolli fuq "taħlitiet 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 % skont il-piż tat-taħlita.*

Nota 2: *Għal esportazzjonijiet lejn "Stati li huma Parti fil-Konvenzjoni dwar l-Armi Kimiċi", 1C450 ma jkoprix il-kontrolli fuq "taħlitiet 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 % skont il-piż tat-taħlita.*

Nota 3: *1C450 ma jkoprix il-kontrolli fuq "taħlitiet 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 % skont il-piż tat-taħlita.*

Nota 4: *1C450 ma jkoprix il-kontrolli fuq prodotti identifikati bħala oġġetti għall-konsumatur ippakkjati għall-bejgħ bl-immut, għall-użu personali jew ippakkjati għall-użu individwali.*

▼ **M5**

1C450

(ikompli)

b. Prekursuri ta' sustanzi kimiċi tossiċi, kif ġej:

1. Sustanzi kimiċi, minbarra dawk speċifikati fil-Kontrolli tal-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 jkoprix il-kontrolli fuq il-Fonofos: Etil-fosfonotijolatjonat ta' O-Etil u S-fenil (944-22-9);

2. Dialidi fosforamidici ta' N,N-Dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)], minbarra d-diklorur ta' N,N-Dimetilaminofosforil;

*N.B.:* Ara 1C350.57. għad-diklorur ta' N,N-Dimetilaminofosforil.

3. N,N-Dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)] fosforammidi tad-dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)], għajr N,N-Dimetilfosforammid ta' Dijetil speċifikat f'1C350;

4. N,N-Dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)] aminoetil-2-kloruri u mluħa protonata korrispondenti, minbarra l-klorur ta' N,N-Diisopropil-(beta)-aminoetil jew l-idroklorur ta' N,N-Diisopropil-(beta)-aminoetil klorur li huma speċifikati f'1C350;

5. ► **C2** N,N-Dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)] aminoetan-2-oli u mluħa protonata korrispondenti, minbarra N,N-Diisopropil-(beta)-aminoetan-2-oli (96-80-0) u N,N-Dietilaminoetan-2-oli (100-37-8) li huma speċifikati f'1C350; ◀

*Nota:* 1C450.b.5. ma jkoprix il-kontrolli fuq dan li ġej:

a. N,N-Dimetilaminoetan-2-oli (108-01-0) u mluħa protonata korrispondenti;

b. Imluħa protonata ta' N,N-Dietilaminoetan-2-oli (100-37-8);

6. N,N-Dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)] aminoetan-2-tijoli u mluħa protonata korrispondenti, minbarra N,N-Diisopropil-(beta)-aminoetan-2-tijol 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 fil-Konvenzjoni dwar l-Armi Kimiċi", 1C450 ma jkoprix il-kontrolli fuq "taħlitiet 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 % skont il-piż tat-taħlita.

▼ **M5**

1C450 b. (ikompli)

*Nota 2: Għall-esportazzjoni lejn "Stati li huma Parti fil-Konvenzjoni dwar Armi Kimiċi", 1C450 ma jkoprix il-kontrolli fuq "taħlitiet 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 30 % skont il-piż tat-taħlita.*

*Nota 3: 1C450 ma jkoprix il-kontrolli fuq "taħlitiet kimiċi" li fihom wiehed jew aktar mis-sustanzi kimiċi speċifikati fl-entrata 1C450.b.8 fejn l-ebda sustanza kimika speċifikata individwalment ma tikkostitwixxi aktar minn 30 % skont il-piż tat-taħlita.*

*Nota 4: 1C450 ma jkoprix il-kontrolli fuq prodotti identifikati bhala oġġetti għall-konsumatur ippakkjati għall-bejgħ bl-innut, għall-użu personali jew ippakkjati għall-użu individwali.*

**1D      Softwer**

1D001 "Softwer" mfassal apposta jew immodifikat għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir speċifikat minn 1B001 sa 1B003.

1D002 "Softwer" għall-"iżvilupp" ta' prodotti laminati jew "kompożiti" b"matriċi" organika, "matriċi" metallika jew "matriċi" tal-karbonju.

1D003 "Softwer" mfassal apposta jew immodifikat sabiex jippermetti li t-tagħmir iwettaq il-funzjonijiet tal-apparat speċifikat f'1A004.c. jew 1A004.d.

1D101 "Softwer" mfassal apposta jew immodifikat għat-thaddim jew il-manutenzjoni tal-oġġetti speċifikati f'1B101, 1B102, 1B115, 1B117, 1B118 jew 1B119.

1D103 "Softwer" mfassal apposta għall-analizi ta' karatteristiċi osservabbli mnaqqa bħar-riflettività tar-radar karatteristiċi ultravjola/infra-homor u karatteristiċi akustiċi.

1D201 "Softwer" imfassal apposta għall-"użu" tal-oġġetti speċifikati f'1B201.

**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., minn 1A002 sa 1A005, 1A006.b., 1A007, 1B jew 1C.

1E002 "Teknoloġija" ohra kif ġej:

- a. "Teknoloġija" għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' poliben-zotijazoli jew poliben-zossijazoli;
- b. "Teknoloġija" għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' komposti tal-fluoroelastomer li fihom mill-inqas monomeru wiehed tal-viniletere;
- c. "Teknoloġija" għad-disinn jew għall-"produzzjoni" ta' trab taċ-ċeramika jew ta' materjali taċ-ċeramika mhux "kompożiti" li ġejjin:

1. Trab taċ-ċeramika li għandu dan kollu li ġej:

- a. Xi wahda mill-kompożizzjonijiet li ġejjin:

▼ M5

- IE002 c. 1. a. (*ikompli*)
1. Ossidi sempliċi jew kumplessi taż-żirkonju u ossidi kumplessi tas-siliċju jew tal-aluminju;
  2. Nitruri tal-boron sempliċi (forom kristallini kubiċi);
  3. Karburi sempliċi jew kumplessi tas-siliċju jew tal-boron; jew
  4. Nitruri tas-siliċju sempliċi jew kumplessi;
- b. Xi waħda mit-total tal-impuritajiet tal-metall li ġejjin (minbarra ż-żiediet intenzjonali):
1. Anqas minn 1 000 ppm għal ossidi jew għall-karburi sempliċi; jew
  2. Anqas minn 5 000 ppm għall-komposti kumplessi jew għan-nitruri sempliċi; u
- c. Li huma xi wiehed minn dan li ġej:
1. L-ossidu taż-żirkonju (CAS 1314-23-4) b'daqg medju tal-partiċella li jkun daqs jew inqas minn 1 µm, u mhux aktar minn 10 % tal-partiċelli jkunu akbar minn 5 µm, jew
  2. Trab taċ-ċeramika iehor b'daqg medju tal-partiċella li jkun daqs jew inqas minn 5 µm u mhux aktar minn 10 % tal-partiċelli jkunu akbar minn 10 µm; jew
2. Materjali taċ-ċeramika mhux "kompożiti" magħmulin mill-materjali speċifikati f'1E002.c.1;
- Nota: 1E002.c.2. ma jkoprix il-kontrolli fuq it-"teknoloġija" għad-disinn jew il-produzzjoni ta' abrażivi.*
- d. Mhux użat.
- e. "Teknoloġija" għall-installazzjoni, il-manutenzjoni jew it-tiswija tal-materjali speċifikati f'1C001;
- f. "Teknoloġija" għat-tiswija ta' strutturi "kompożiti", laminati jew materjali speċifikati f'1A002, 1C007.c. jew 1C007.d.;
- Nota: 1E002.f. ma jkoprix il-kontrolli fuq it-"teknoloġija" għat-tiswija ta' strutturi ta' "inġenji tal-ajru ċivili" bl-użu ta' "materjali fibrużi jew filamentari" tal-karbonju u reżini epossidi, li jinsabu fil-manwali tal-manifatturi tal-inġenji tal-ajru.*
- g. "Libreriji" mfasslin apposta jew immodifikat sabiex jippermettu li t-tagħmir iwettaq il-funzjonijiet tal-apparat speċifikat f'1A004.c. jew 1A004.d.
- 1E101 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"użu" tal-oġġetti speċifikati f'1A102, 1B001, 1B101, 1B102, minn 1B115 sa 1B119, 1C001, 1C101, 1C107, minn 1C111 sa 1C118, 1D101 jew 1D103.
- 1E102 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"izvilupp" ta' "softwer" speċifikat f'1D001, 1D101 jew 1D103.
- 1E103 "Teknoloġija" għar-regolazzjoni tat-temperatura, il-pressjoni jew l-atmosfera f'awtoklavi jew idroklavi, meta jkunu użati għall-"produzzjoni" ta' "kompożiti" jew "kompożiti" ipproċessati parzjalment.

▼ **M5**

1E104 "Teknoloġija" relatata mal-"produzzjoni" ta' materjali derivati piro-litikament imsawra fuq forma, mandarin 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, minn 1A225 sa 1A227, 1B201, minn 1B225 sa 1B234, 1C002.b.3. jew.b.4., 1C010.b., 1C202, 1C210, 1C216, minn 1C225 sa 1C241 jew 1D201.

1E202 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" tal-oġġetti speċifikati f'1A007, 1A202 jew minn 1A225 sa 1A227.

1E203 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp" ta' "sofwer" speċifikat f'1D201.

**KATEGORIJA 2 — L-IPPROĊESSAR TA' MATERJALI****2A Sistemi, Tagħmir u Komponenti**

*N.B.:* Għal berings li jaħdmu b'mod silenzjuż, ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari

2A001 Berings antifriżzjoni u sistemi ta' berings, kif ġej, u l-komponenti għalihom:

*N.B.:* ARA WKOLL 2A101.

*Nota:* 2A001 ma jkoprix il-kontrolli fuq il-boċċi b'tolleranzi speċifikati mill-manifattur skont l-ISO 3290 bhala ta' grad 5 jew inqas.

a. Bolberings u berings bir-rombli solidi, li għandhom it-tolleranzi kollha speċifikati mill-manifattur skont l-ISO 492 Klassi ta' Tolleranza 4 (jew l-ekwivalenti nazzjonali), jew aħjar, u li għandhom kemm ċrieki u elementi li jduru (ISO 5593), magħmulin mill-monel jew mill-berillju;

*Nota:* 2A001.a. ma jkoprix il-kontrolli fuq berings bir-rombli koniċi.

b. Mhux użat;

c. Sistemi ta' berings manjetiċi attivi li jużaw xi wiehed minn dawn li ġejjin:

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 jaġhtu l-pożizzjonament f'temperatura għolja (450 K (177 °C) u oġhla).

2A101 Bolberings 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 ekwivalenti ohra nazzjonali), jew aħjar, u li għandhom il-karatteristiċi li ġejjin:



▼ M5

- 2A101 (ikompli)
- a. Dijametru tat-toqba tač-čirku intern bejn 12 mm u 50 mm;
  - b. Dijametru tat-toqba tač-čirku estern bejn 25 mm u 100 mm; u
  - c. Wisgħa ta' bejn 10 mm u 20 mm.
- 2A225 Griġjoli magħmula minn materjali rezistenti għall-metalli aktinidi likwidi, kif ġej:
- a. Griġjoli li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
    1. Volum ta' bejn il-150 cm<sup>3</sup> u t-8 000 cm<sup>3</sup>; u
    2. Magħmulin minn jew miksijin minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin, jew tahlita tal-materjali li ġejjin, li għandhom livell tofli ta' impuriżazzjoni ta' 2 % jew inqas skont il-piż:
      - a. Fluworur tal-kalċju (CaF<sub>2</sub>);
      - b. Żirkonat tal-kalċju (metazirkonat) (CaZrO<sub>3</sub>);
      - c. Sulfur tač-čerju (Ce<sub>2</sub>S<sub>3</sub>);
      - d. Ossidu tal-erbju (erbja) (Er<sub>2</sub>O<sub>3</sub>);
      - e. Ossidu tal-afnju (hafnja) (HfO<sub>2</sub>);
      - f. Ossidu tal-manjesju (MgO);
      - g. Liga b'nitrur ta' nijobju-titanju-tungstenu (bejn wiehed u iehor 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W);
      - h. Ossidu tal-ittriju (erbja) (Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>); jew
      - i. Ossidu taž-żirkonju (żirkonja) (ZrO<sub>2</sub>);
  - b. Griġjoli li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
    1. Volum ta' bejn il-50 cm<sup>3</sup> u l-2 000 cm<sup>3</sup>; u
    2. Magħmulin mit-tantalju jew miksijin bih, li għandhom purezza ta' 99,9 % jew aktar skont il-piż;
  - c. Griġjoli li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
    1. Volum ta' bejn il-50 cm<sup>3</sup> u l-2 000 cm<sup>3</sup>;
    2. Magħmulin mit-tantalju jew miksijin bih, li għandhom purezza ta' 98 % jew aktar skont il-piż; u
    3. Miksija bil-karbur tat-tantalju, in-nitrur u l-borur tat-tantalu jew kwalunkwe tahlita 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 aluminju jew miksija bih, liga tal-aluminju, nikil jew liga tan-nikil li fihom aktar minn 60 % nikil skont il-piż.

▼ **M5**

2A226 (ikompli)

Nota Teknika:

Għall-valvi bi fuħ għad-dhul u hruġ ta' dijametri differenti, id-'daqs nominali' fi 2A226 jirreferi għall-iżghar dijametru.

**2 B Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni**Noti Tekniċi:

1. L-assi tal-kontorn paralleli sekondarji (pereż., 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 li jikkontornaw. M'hemmx bżonn li l-assi rotatorji jkunu jduru b'aktar minn 360°. Assi rotatorji jista' jithaddem permezz ta' apparat lineari (pereż., vit jew ingranaġ u fus bis-snien).
2. Għall-iskopijiet ta' 2B, in-numru ta' assi li jistgħu jkunu kkoordinati 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 interrelatati bejn l-oġġett tal-ħidma u biċċa għodda. Dan ma jinkludix xi assi addizzjonali li tulu jew madwaru jsir moviment ieħor relattiv fil-magna bħal:
  - a. Sistemi ta' preparazzjoni għall-mola f'magni għall-grinding;
  - b. Assi rotatorji paralleli mfasslin għall-immuntar ta' oġġetti tal-ħidma separati;
  - c. Assi rotatorji kolineari mfasslin sabiex jimmanipulaw l-istess oġġett tal-ħidma billi jzommuh f'ċokk minn truf differenti.
3. In-nomenklatura tal-assi tkun skont l-Istandard Internazzjonali ISO 8412001, 'is-Sistemi ta' awtomatizzazzjoni Industrijali u ta' Integrazzjoni - il-Kontroll Numeriku tal-Magni - Sistema ta' Koordinati u Nomenklatura ta' Movimenti'.
4. Għall-iskopijiet ta' 2B001 sa 2B009 "fus inklinabbli" hu kkon-sidrat bħala assi rotatorju.
5. 'Ir-"ripetibilità ta' pożizzjonament unidirezzjonali" iddikjarata tista' tintuża għal kull mudell ta' għodda makkinarja bħala alternattiva għat-testijiet ta' magni individwali u hija ddeterminata kif ġej:
  - a. Aghżel ħames magni ta' mudell sabiex jiġu evalwati;
  - b. Kejjel ir-ripetibilità tal-assi lineari ( $R_{\uparrow}, R_{\downarrow}$ ) skont l-ISO 2302:2014 u evalwa "ripetibilità ta' pożizzjonament unidirezzjonali" għal kull assi ta' kull waħda mill-ħames magni;
  - c. Stabbilixxi l-valur tal-medja aritmetika tar-"ripetibilità ta' pożizzjonament unidirezzjonali" - tal-valuri għal kull assi tal-ħames magni kollha f'daqqa. Dawn il-valuri tal-medja aritmetika tar-"ripetibilità ta' pożizzjonament unidirezzjonali"  $\overline{UPR}$  jsiru l-valur iddikjarat għall-kull assi tal-mudell ( $\overline{UPR}_x, \overline{UPR}_y, \dots$ );

## ▼ M5

2B

## 5. (ikompli)

d. Peress li l-lista fil-Kategorija 2 tirreferi għal kull assi lineari, ser ikun hemm valuri ta' "ripetibilità ta' pożizzjonament unidirezzjonali" ddikjarati daqs kemm hemm assi lineari;

e. Jekk xi assi ta' mudell ta' magna mhux irregolat minn 2B001.a. sa 2B001.c. għandu r-"ripetibilità ta' pożizzjonament unidirezzjonali" ddikjarata daqs jew inqas mir-"ripetibilità ta' pożizzjonament unidirezzjonali" speċifikata għal kull mudell ta' għodda makkinarja b'0,7 µm aktar, il-fabbrikant għandu jkun mitlub jafferma mill-gdid il-livell ta' preċiżjoni darba kull tmintax-il xahar.

6. Għall-finijiet ta' 2B001.a. sa 2B001.c., l-inċertezza tal-kejl għar-"ripetibilità ta' pożizzjonament unidirezzjonali" tal-għodda makkinarja, kif defnuta fl-Istandard Internazzjonali ISO 230/2:2014 jew l-ekwivalenti nazzjonali, mhijiex se tiġi kkunsidrata.

7. Għall-finijiet ta' 2B001.a. sa 2B001.c., il-kejl tal-assi jsir skont il-proċeduri tat-test f'5.3.2. tal-ISO 230-2:2014. It-testijiet għall-assi itwal minn 2 metri jiġu magħmula kull segment ta' 2 m. Assi ta' aktar minn 4 m jehtieġu diversi testijiet (pereż., żewġ testijiet għall-assi itwal minn 4 m u ta' mhux aktar minn 8 m, tliet testijiet għall-assi itwal minn 8 m u mhux aktar minn 12-il m), magħmula kull segment ta' 2 m u mqassma f'intervalli ndaqs fuq it-tul tal-assi. Is-segmenti tat-test huma mbiegħda tul tal-assi kollu, b'kull tul żejjed jiġi diviż fil-bidu, fin-nofs u fit-tmiem is-segmenti tat-test. L-iżgħar valur ta' "ripetibilità ta' pożizzjonament unidirezzjonali" - tas-segmenti tat-test kollha għandha tiġi rrapportata.

2B001

Għodda makkinarja u kwalunkwe kombinament tagħha, għat-tneħħija (jew il-qtugħ) ta' metall, ċeramika jew "kompożiti", li skont l-ispeċifikazzjonijiet tekniċi tal-manifattur, jistgħu jiġu mgħammra b'apparat elettroniku għall-"kontroll numeriku", kif ġej:

N.B.: ARA WKOLL 2B201.

Nota 1: 2B001 ma jkoprix il-kontrolli fuq għodda makkinarja bi skop speċjali limitat għall-manifattura ta' ingranaggi. Għal magni bħal dawn ara 2B003.

Nota 2: 2B001 ma jkoprix il-kontrolli fuq għodda makkinarja bi skop speċjali limitat għall-manifattura ta' xi waħda minn dawn li ġejjin:

a. Krankxafts jew kamxafts;

b. Ghodod jew ghodod tal-qtugħ;

c. Taqqaba għall-estrazzjoni;

d. Partijiet ta' gojjellerija minquxa jew b'aktar minn wiċċ wiehed; jew

e. Proteżi dentali.

Nota 3: Għodda makkinarja li għandha tal-inqas tnejn mit-tliet kapaċitajiet ta' tornitura, ta' milling jew grinding (pereż., magna tat-tornitura b'kapaċità ta' milling), trid tiġi evalwata skont kull entrata applikabbli fi 2B001.a., b. jew c.

▼ **M5**

2B001 (ikompli)

*N.B.: Għall-magni għall-irfinar ottiku ara 2B002.*

a. Ghodda makkinarja b'torn li għandha dan kollu li ġej:

1. "Ripetibilità ta' pożizzjonament unidirezzjonali" daqs jew inqas (ahjar) minn 1,1  $\mu$ m tul assi lineari wiehed jew aktar; u
2. Żewġ assi jew aktar li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjamment għall-"kontroll tal-kontorn";

*Nota: 2B001.a. ma jkoprix il-kontrolli fuq magni tat-tornitura mfasslin apposta biex jipproduċu lentijiet tal-kuntatt, li għandhom dan kollu li ġej:*

a. Kontrollur tal-magna limitat għall-użu ta' software oftalmiku biex tiddaħhal id-dejta għall-programmar tal-partijiet; u

b. L-ebda dispożitiv ta' gbid b'vakwu.

b. Ghodda makkinarja għall-milling li għandha xi wiehed minn dawn li ġejjin:

1. Għandhom dan kollu li ġej:

- a. "Ripetibilità ta' pożizzjonament unidirezzjonali" daqs jew inqas (ahjar) minn 1,1  $\mu$ m tul assi lineari wiehed jew aktar; u
  - b. Tliet assi lineari u assi rotatorju wiehed li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjamment għall-"kontroll tal-kontorn";
2. Hames assi jew aktar li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjamment għall-"kontroll tal-kontorn", li għandhom xi wiehed minn dawn li ġejjin:

*N.B.: 'Għodda makkinarja b'mekkanizmu parallel' hija speċifikata fi 2B001.b.2.d.*

- a. "Ripetibilità ta' pożizzjonament unidirezzjonali" daqs jew inqas (ahjar) minn 1,1  $\mu$ m tul assi lineari wiehed jew aktar, b'tul ta' tmexxija ta' inqas minn 1 m;
- b. "Ripetibilità ta' pożizzjonament unidirezzjonali" daqs jew inqas (ahjar) minn 1,4  $\mu$ m tul assi lineari wiehed jew aktar, b'tul ta' tmexxija ta' 1 m jew aktar u inqas minn 4 m;
- c. "Ripetibilità ta' pożizzjonament unidirezzjonali" daqs jew inqas (ahjar) minn 6,0  $\mu$ m tul assi lineari wiehed jew aktar, b'tul ta' tmexxija daqs jew aktar minn 4 m; jew

▼ M5

2B001

b. 2. (*ikompli*)

d. Ikunu 'ghodda makkinarja b'mekkanizmu parallel';

Nota Teknika:

*'Ghodda makkinarja b'mekkanizmu parallel' hija ghodda makkinarja b'diversi vireg li huma maghqudin permezz ta' pjattaforma u attwaturi; kull attwatur ihaddem il-virga rispettiva simultanjamment u independentement.*

3. "Ripetibilità ta' pozzizzjonament unidirezzjonali" ghal magni ta' thaffir b'gig, daqs jew inqas (ahjar) minn 1,1 µm tul assi lineari wiehed jew aktar; jew

4. Magni tat-tip fly cutting li ghandhom dan kollu li ghej:

a. Fus b"rotazzjoni falza" u "camming" ta' inqas (ahjar) minn 0,0004 mm TIR; u

b. Devjazzjoni angolari fil-moviment tal-parti li tislajdja (imbardar, xengil u rrolljar) ta' inqas (ahjar) minn 2 sekondi ta' ark, TIR ghal aktar minn 300 mm ta' tmexxija;

c. Ghodda makkinarja għall-grinding li ghandha xi wiehed minn dawn li ghejjin:

1. Ghandhom dan kollu li ghej:

a. "Ripetibilità ta' pozzizzjonament unidirezzjonali" daqs jew inqas (ahjar) minn 1,1 µm tul assi lineari wiehed jew aktar; u

b. Tliet assi jew aktar li jistghu jigu kkoordinati simultanjamment għall-"kontroll tal-kontorn"; jew

2. Hames assi jew aktar li jistghu jkunu kkoordinati simultanjamment għall-"kontroll tal-kontorn", li ghandhom xi wiehed minn dawn li ghejjin:

a. "Ripetibilità ta' pozzizzjonament unidirezzjonali" daqs jew inqas (ahjar) minn 1,1 µm tul assi lineari wiehed jew aktar, b'tul ta' tmexxija ta' inqas minn 1 m;

b. "Ripetibilità ta' pozzizzjonament unidirezzjonali" daqs jew inqas (ahjar) minn 1,4 µm tul assi lineari wiehed jew aktar, b'tul ta' tmexxija ta' 1 m jew aktar u inqas minn 4 m; jew

c. "Ripetibilità ta' pozzizzjonament unidirezzjonali" daqs jew inqas (ahjar) minn 6,0 µm tul assi lineari wiehed jew aktar, b'tul ta' tmexxija daqs jew aktar minn 4 m;

Nota: 2B001.c. ma jkoprix il-kontrolli fuq magni tal-grinding, kif ghej:

a. Magni għall-grinding ta' cilindri minn barra, minn għewwa kif ukoll minn barra u għewwa li ghandhom dan kollu li ghej:

1. Limitati għall-grinding cilindriku; u

▼ M5

2B001

c. a. (ikompli)

2. Limitati għall-kapaċità massima tal-oġġett tal-  
hidma b'dijametru estern jew b'tul ta' 150 mm.

b. Magni mfassla speċifikament bħala jig grinders li ma  
għandhom assi-z jew assi-w, b'"Ripetibilità ta' pożizzjonament unidirezjonali" ta' inqas (ahjar) minn 1,1  
 $\mu\text{m}$

c. magni għar-rettifikazzjoni tal-wiċċ

d. Magni li jgħaddu karika elettrika (EDM) tat-tip bla wajer li fihom żewġ assi rotatorji jew aktar li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjament għall-"kontroll tal-kontorn";

e. Għodda makkinarja għat-tnehhija ta' metalli, ċeramika jew "kompożiti", li għandha dan kollu li ġej:

1. It-tnehhija ta' materjal permezz ta' xi wiehed minn dawn li ġejjin:

a. Ġettijiet tal-ilma jew ta' likwidi oħrajn, inkluzi dawk li fihom addittivi abrażivi;

b. Raġġ ta' elettroni; jew

c. Raġġ tal-"laser"; u

2. Mill-inqas żewġ assi rotatorji li fihom dan kollu li ġej:

a. Jistgħu jiġu kkoordinati simultanjament għal "kontroll tal-kontorn"; u

b. Preciżjoni tal-pożizzjonament ta' inqas (ahjar) minn 0,003°;

f. Magni għat-thaffir fil-fond u magni tat-tornitura mmodifikati għat-thaffir fil-fond, li għandhom kapaċità massima tat-thaffir ta' fond ta' aktar minn 5 m.

2B002

Għodda makkinarja għall-irfinar ottiku "kkontrollata numerikament" u mgħammra għat-tnehhija selettiva ta' materjal sabiex tipproduċi wċuħ ottiċi li mhumiex sferiċi li għandha l-karatteristiċi kollha li ġejjin:

a. Irfinar tal-forma sa inqas (ahjar) minn 1,0  $\mu\text{m}$ ;

b. Irfinar tal-livell ta' thattib sa inqas (ahjar) minn 100 nm rms;

c. Erba' assi jew aktar li jistgħu jiġu kkoordinati simultanjament għall-"kontroll tal-kontorn"; u

d. L-użu ta' xi wiehed mill-proċessi li ġejjin:

1. Irfinar manjetoreoloġiku ('MRF');

2. Irfinar elettroreoloġiku ('ERF');

3. 'Irfinar b'raġġ ta' partċelli enerġetiċi';

4. 'Irfinar b'għodda b'membrana li tintnefah'; jew

5. 'Irfinar permezz ta' ġettijiet fluwidi'.

▼ M5

2B002 (ikompli)

Noti Tekniċi:

Għall-iskopijiet ta' 2B002:

1. 'MRF' huwa proċess għat-tneħħija ta' materjal li juża fluwidu manjetiku abrażiv li l-viskożità tiegħu hija kkontrollata minn kamp manjetiku.
2. 'ERF' huwa proċess ta' tneħħija bl-użu ta' fluwidu abrażiv li l-viskożità tiegħu hija kkontrollata minn kamp tal-elettriku.
3. 'Irfinar b'raġġ ta' partiċelli enerġetiċi' juża Plażmi Atomici Reattivi (RAP) jew raggi tal-joni sabiex inehħi l-materjal b'mod selettiv.
4. 'Irfinar b'għodda b'membrana li tintnefah' huwa proċess li juża membrana taht pressjoni li tiddeforma biex tagħmel kuntatt mal-biċċa li għandha tinħadem fuq erja żgħira.
5. 'Irfinar permezz ta' ġettijiet fluwidi' jagħmel użu minn fluss ta' fluwidu għat-tneħħija ta' materjal.

2B003 Ghodda makkinarja manwali jew "ikkontrollata numerikament" u komponenti, kontrolli u aċċessorji mfasslin apposta għaliha, mfasslin apposta għat-tqaxxir, l-irfinar, il-grinding jew il-honing ta' gerijiet maqtughin dritti, elikali u doppjament elikali mwebbsin ( $R_c = 40$  jew aktar) li għandhom dijametru effettiv ta' aktar minn 1 250 mm u wisa' tal-wiċċ ta' 15 % bhala dijametru effettiv jew ikbar, irfinuti għall-kwalità ta' AGMA 14 jew aħjar (ekwivalenti għal ISO 1328 klassi 3).

2B004 "Preses izostatiċi" li jaħarqu li għandhom il-komponenti kollha li ġejjin, u l-komponenti u l-aċċessorji mfasslin apposta għalihom:

N.B.: 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 dawn li ġejjin:
  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. Faċilità għat-tixxip bl-idrokarburi u l-eliminazzjoni ta' prodotti li jirrizultaw mid-degradazzjoni ta' gassijiet.

Nota Teknika:

*Id-daqs intern tal-kamra huwa dak tal-kamra fejn jintlaħqu kemm it-temperatura ta' thaddim kif ukoll il-pressjoni ta' thaddim, u ma jinkludix il-montaġġi. Din id-dimensjoni għandha tkun l-iżgħar minn jew id-dijametru intern tal-kamra tal-pressjoni jew id-dijametru intern tal-kamra forn iżolata, skont liema miż-żewġ kmamar tinsab gewwa l-oħra.*

N.B.: Għal forom imnaqqxin, forom u għodod mfasslin apposta ara 1B003, 9B009 u l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

▼ M5

2B005

Tagħmir mfasal apposta għad-depożizzjoni, l-ipproċessar u l-kontroll ta' waqt il-proċess ta' kisi mill-ġdid inorganiku, kisi u modifiki tal-uċuħ, kif ġej, għal sottostrati mhux elettroniċi, permezz tal-proċessi indikati fit-Tabella u n-Noti assoċjati li jiġu wara 2E003.f., u l-komponenti mfasslin apposta għalihom għall-immaniġġar, il-pożizzjonar, it-thaddim u l-kontroll awtomatiku:

- a. Tagħmir ta' produzzjoni għad-depożizzjoni kimika ffazi ta' fwar (DFK) li għandu dan kollu li ġej:

N.B.: *ARA WKOLL 2B105.*

1. Proċess immodifikat għal wiehed minn dawn li ġejjin:

- a. DFK li jivvibra;
- b. Depożizzjoni termika f'nukleazzjoni kkontrollata (CNTD); jew
- c. DFK intensifikat jew assistit permezz ta' plażma; u

2. Li għandhom xi wiehed minn dawn li ġejjin:

- a. Jinkorpora sigilli rotanti f'vakwu għoli (daqs jew inqas minn 0,01 Pa); jew
- b. Jinkorpora l-kontroll tal-hxuna ta' kiswa fil-post;

- b. Tagħmir ta' produzzjoni għall-impjantazzjoni ta' joni li għandu l-kurrenti tar-raġġi ta' 5 mA jew aktar;

- c. Tagħmir ta' produzzjoni għad-depożizzjoni fiżika fil-fazi tal-fwar permezz ta' raġġ ta' elettroni (EB-PVD) li jinkorpora sistemi ta' enerġija previsti għal aktar minn 80 kW u b'xi wiehed minn dawn li ġejjin:

1. Sistema ta' kontroll permezz ta' "laser" tal-livell ta' banju 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' fotoluminixxenza tal-atomi jonizzati fi fluss evaporanti għall-kontroll tar-rata ta' depożizzjoni ta' kiswa li fiha żewġ elementi jew aktar;

- d. Tagħmir tal-produzzjoni bl-isprejjar permezz tal-plażma li għandu xi wiehed minn dawn li ġejjin:

1. Jaħdem f'atmosfera kkontrollata bi pressjoni mnaqqsa (daqs jew inqas minn 10 kPa mkejla 'l fuq u mhux aktar 'il bogħod minn 300 mm mill-hruġ taż-żennuna tal-gann) f'kamra b'vakwu li kapaċi tevakwa sa 0,01 Pa qabel il-proċess tal-isprejjar; jew
2. Jinkorpora l-kontroll tal-hxuna ta' kiswa fil-post;

- e. Tagħmir tal-produzzjoni għad-depożizzjoni permezz ta' pulverizzazzjoni katodika kapaċi għal densitajiet tal-kurrent ta' 0,1 mA/mm<sup>2</sup> jew oghla b'rata ta' depożizzjoni ta' 15 µm/h jew aktar;

- f. Tagħmir ta' produzzjoni għad-depożizzjoni b'ark katodiku li jinkorpora grilja ta' elettromanjeti għall-kontroll tal-punt tal-impatt tal-ark mal-katodu;



▼ **M5**

2B005

(ikompli)

g. Tagħmir ta' produzzjoni għall-kisi joniku li jippermetti l-kejl fil-post ta' xi wiehed minn dawn li ġejjin:

1. Hxuna tal-kisja fuq is-sottostrat u l-kontroll tar-rata; jew
2. Karatteristiċi ottiċi.

*Nota:* 2B005 ma jkoprix il-kontrolli fuq it-tagħmir għad-depożizzjoni kimika f'fażi ta' fwar, id-depożizzjoni b'ark katodiku, id-depożizzjoni permezz ta' polverizzazzjoni katodika, il-produzzjoni ta' kisi joniku jew it-tagħmir għall-impjantazzjoni ta' joni, mfaġġin apposta għall-għodod ta' qtugħ jew ta' mmaxxinjar.

2B006

Sistemi, tagħmir u "assemblaġġi elettronici" għall-ispezzjoni dimensjonali jew għal kejl, kif ġej:

a. Magni li jkejlu l-koordinati (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 (aħjar) minn  $(1,7 + L/1\ 000)$   $\mu\text{m}$  (L huwa t-tul imkejjet f'mm), konformi mal-ISO 10360-2 (2009);

*Nota Teknika:*

*L-E<sub>0,MPE</sub> tal-aktar konfigurazzjoni preċiża tas-CMM speċifikata mill-manifattur (pereż., l-aħjar minn fost dawn: is-sonda, it-tul tal-istili, il-parametri tal-moviment, l-ambjent) u bil-"kumpensi kollha disponibbli" jitqabblu mal-limitu ta'  $1,7 + L/1,000$   $\mu\text{m}$ .*

*N.B.:* ARA WKOLL 2B206.

b. Strumenti ta' kejl tal-spostament lineari u angolari, kif ġej:

1. Strumenti ta' kejl ta' 'spostament lineari' li għandhom xi wiehed minn dawn li ġejjin:

*Nota:* Interferometri tal-"laser" li jkejlu l-ispostament huma kkontrollati biss fi 2B006.b.1.c.

*Nota Teknika:*

*Għall-finijiet ta' 2B006.b.1. 'spostament lineari' jfisser il-varjazzjoni fid-distanza bejn is-sonda ta' kejl u l-oġġett imkejjet.*

- a. Sistemi ta' kejl tat-tip bla kuntatt b'"rizoluzzjoni" daqs jew inqas (aħjar) minn 0,2  $\mu\text{m}$  f'firxa ta' kejl sa 0,2 mm;
- b. Sistemi ta' Transformer Differenzjali b'Varjabbli Lineari (LVDT) li għandhom dan kollu li ġej:

1. Li għandhom xi wiehed minn dawn li ġejjin:

"Linearità" daqs jew inqas (aħjar) minn 0,1 % imkejla minn 0 sal-firxa operattiva shiha' għal-LVDTs, b'firxa operattiva shiha' sa  $\pm 5$  mm u li tinkludhom; jew

▼ M5

2B006

b. 1. (ikompli)

"Linearità" daqs jew inqas (aħjar) minn 0,1 % imkejla minn 0 sa 5 mm għal-LVDTs b'firxa operattiva shiħa' akbar minn  $\pm 5$  mm; u

2. Moviment daqs jew inqas (aħjar) minn 0,1 % għal kull ġurnata f'temperatura standard tal-ambjent fil-kamra tal-ittestjar ta'  $\pm 1$  K;

Nota Teknika:

*Għall-finijiet ta' 2B006.b.1.b. 'firxa operattiva shiħa' hija nofs l-ispostament lineari possibbli tal-LVDT. Pereżempju, l-LVDTs b'firxa operattiva shiħa' sa u inkluż  $\pm 5$  mm jistgħu jkejlu spostament lineari totali possibbli ta' 10 mm.*

- 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'  $20 \pm 1$  °C, dan kollu li ġej:

a. "Riżoluzzjoni" fuq l-iskala kollha tagħhom ta' 0,1  $\mu$ m jew inqas (aħjar); u

b. Li huma kapaci jiksbu "incertezza tal-kejl", wara kumpens għall-indiċi rifrattiv tal-arja, daqs jew inqas (aħjar) minn  $(0,2 + L/2000)$   $\mu$ m (L huwa t-tul imkejjel f'mm) fi kwalunkwe punt f'firxa operattiva; jew

- d. "Assemblaġġi elettronici" mfaġġin apposta sabiex jipprovdu l-kapaċità ta' feedback fis-sistemi speċifikati fi 2B006.b.1.c.;

Nota: 2B006.b.1. ma jkoprix il-kontrolli fuq sistemi ta' kejl b'interferometri, b'sistema ta' kontroll awtomatika li hija mfaġġin sabiex ma tuża l-ebda teknika ta' feedback li fiha "laser" għall-kejl ta' zbalji fil-moviment tal-parti li timxi fl-ghodda makkinarja, f'magni għall-ispezzjoni dimensjonali jew f'taġġmir simili.

2. Strumenti tal-kejl ta' spostament angolari li għandu "devjazzjoni tal-pożizzjonament angolari" daqs jew inqas (aħjar) minn 0,00025o;

Nota: 2B006.b.2. ma jkoprix il-kontrolli fuq strumenti ottiċi, bħal awtokollimaturi, li jużaw dawl ikkolimat (pereż., id-dawl tal-laser) sabiex jaqdbu l-ispostament angolari ta' mera.

- c. Taġġmir għall-kejl tal-hruxija tas-superfiċje (inklużi difetti fil-wiċċ), billi jkejjel il-firxa ottika, b'sensittività ta' 0,5 nm jew inqas (aħjar).

▼ M5

2B006 (ikompli)

Nota: 2B006 jinkludi għodda makkinarja, minbarra dik speċifikata f'2B001, li tista' tintuża bħala magni tal-kejl jekk jilhq u jew jeċċedu l-kriterji speċifikati għall-funzjonijiet tal-magni tal-kejl.

2B007 "Robots" li għandhom xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin, u kontrolluri u "tagħmir tat-tarf" mfasslin apposta għalihom:

N.B.: ARA WKOLL 2B207.

- a. Kapaci li f'hin reali jipprocessaw immaġini shaħ tridimensjonali jew 'analizi tax-xena' sħiha tridimensjonali sabiex jiġġeneraw jew jimmodifikaw "programmi" jew sabiex jiġġeneraw jew jimmodifikaw dejta numerika ta' programm;

Nota Teknika:

*Il-limitazzjoni tal-analizi tax-xena ma tinkludix approssimazzjoni tat-tielet dimensjoni permezz ta' viżwalizzazzjoni minn angolu speċifiku, jew interpretazzjoni limitata tal-iskala griża għall-perċezzjoni tal-fond jew il-kwalità għall-kompiti approvati (2 1/2 D).*

- b. Mfasslin apposta sabiex ikunu konformi mal-istandards nazzjonali tas-sikurezza applikabbli għall-ambjenti fejn jinsab munizzjon potenzjalment splussiv;

Nota: 2B007.b ma jkoprix il-kontrolli fuq "robots" mfasslin apposta għal kabini għall-isprejjar taż-żebgħa.

- c. Mfasslin apposta jew previsti bħala reżistenti għar-radjazzjoni sabiex jifilhu doza totali ta' radjazzjoni akbar minn  $5 \times 10^3$  Gy (siliċju) mingħajr degradazzjoni operattiva; jew

Nota Teknika:

*It-terminu Gy(siliċju) jirreferi għall-enerġija f'Joules għal kull kilogramm li huwa assorbit minn kampjun mhux protett tas-siliċju meta espost għar-radjazzjoni jonizzanti.*

- d. Mfasslin apposta sabiex jahdmu faltitudnijiet ta' aktar minn 30 000 m.

2B008 Assemblaġġi jew unitajiet mfasslin apposta għall-ghodda makkinarja jew għall-ispezzjoni dimensonali jew sistemi ta' kejl u tagħmir, kif ġej:

- a. Unitajiet ta' feedback f'pożizzjoni lineari bi "preċiżjoni" totali ta' inqas (aħjar) minn  $(800 + (600 \times L/1\ 000))$  nm (L tirrappreżenta t-tul effettiv f'mm);

N.B.: Għal sistemi ta' "laser" ara wkoll in-Nota fi 2B006.b.1.c. u d.

- b. Unitajiet ta' feedback f'pożizzjoni rotatorja bi "preċiżjoni" ta' inqas (aħjar) minn 0,00025 °;

N.B.: Għal sistemi ta' "laser" ara wkoll in-Nota fi 2B006.b.2.

▼ **M5**

- 2B008 (ikompli)
- Nota:* 2B008.a. u 2B008.b. jikkontrollaw unitajiet, li huma mfasslin sabiex jiddeterminaw l-informazzjoni dwar il-pożizzjonament għall-kontroll ta' feedback, bħal apparat tat-tip induttiv, skali ggradati, sistemi bl-infraahmar jew sistemi bil-"laser".
- c. "Tabelli rotatorji kompożiti" u "fusijiet inklinabbli", li kapaci jtejbu l-kwalità ta' għodda makkinarja, skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur, għal livelli daqs jew oghla minn dawk speċifikati fi 2B.
- 2B009 Magni tat-tornitura bit-tidwir u magni tat-tornitura bi fluss, li skont l-ispeċifikazzjoni teknika tal-manifattur, jistgħu jkunu mghammra b'unitajiet ta' "kontroll numeriku" jew b'kontroll minn kompjuter u li għandhom dawn kollha li ġejjin:
- N.B.:* ARA WKOLL 2B109 U 2B209.
- a. Tliet assi jew aktar li 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' tornitura bit-tidwir u ta' tornitura bi fluss huma meqjusa bħala magni tat-tornitura bi fluss.*
- 2B104 "Preses iżostatiċi", minbarra dawk speċifikati fi 2B004, li għandhom dan kollu li ġej:
- N.B.:* ARA WKOLL 2B204.
- a. Pressjoni massima ta' thaddim ta' 69 MPa jew aktar;
- b. Mfasslin 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 f'fażi ta' fwar (CVD), minbarra dawk speċifikati fi 2B005.a., mfasslin jew immodifikati għad-densifikazzjoni ta' kompożiti ta' karbonju-karbonju.
- 2B109 Magni ta' tornitura bi fluss, minbarra dawk speċifikati fi 2B009, u l-komponenti mfasslin apposta kif ġej:
- N.B.:* ARA WKOLL 2B209.
- a. Magni ta' tornitura bi fluss, li għandhom dan kollu li ġej:
1. Jistgħu 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 jistgħu jkunu kkoordinati simultanjament għall-"kontroll tal-kontorn".
- b. Komponenti mfasslin apposta għall-magni tat-tornitura bi fluss, speċifikati minn 2B009 sa 2B109.a.

## ▼ M5

2B109 (ikompli)

*Nota:* 2B109 ma jkoprix il-kontrolli fuq magni li ma jistgħux jintużaw fil-produzzjoni ta' komponenti u tagħmir ta' propulsjoni (pereż. kontenituri ta' muturi) għas-sistemi speċifikati f'9A005, 9A007.a. jew 9A105.a.

*Nota Teknika:*

Magni li jgħaqqdu l-funzjoni tat-tornitura bit-tidwir u t-tornitura bi fluss huma meqjusin bhala magni tat-tornitura bi fluss 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' feedback jew ta' ċirkwit magħluq u li jinkorporaw kontrollur diġitali, li kapaċi jivvibrav sistema b'accelerazzjoni 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-ittejtjar tal-vibrazzjoni mfassal apposta, b'wisa' tal-banda ta' kontroll f'ħin reali' ta' aktar minn 5 kHz mfasslin għall-użu mas-sistemi tal-ittejtjar tal-vibrazzjoni speċifikati fi 2B116.a.;

*Nota Teknika:*

F'2B116.b., 'wisa' tal-banda ta' kontroll f'ħin reali' tfisser ir-rata massima li fiha kontrollur jista' jesegwixxi ċikli kompluti ta' teħid ta' kampjuni, ipproċessar ta' dejta u trasmissjoni ta' sinjali ta' kontroll.

- c. Magni li jagħtu mbuttatura b'vibrazzjoni (unitajiet ta' vibrazzjoni), b'amplifikaturi assoċjati jew mingħajr, li kapaċi jagħtu forza ta' 50 kN jew aktar, imkejla b'mejda vojta', u li jistgħu jintużaw fis-sistemi tal-ittejtjar tal-vibrazzjoni speċifikati fi 2B116.a.;
- d. Strutturi li jsostnu l-parti għall-ittejtjar u l-unitajiet elettronici mfasslin sabiex jikkombinaw unitajiet ta' vibrazzjoni multipli f'sistema li hi kapaċi ttiprovdi forza effettiva kkombinata daqs jew akbar minn 50 kN, imkejla b'mejda vojta', u li jistgħu jintużaw fis-sistemi ta' vibrazzjoni speċifikati fi 2B116.a.

*Nota Teknika:*

Fi 2B116, 'mejda vojta' tfisser mejda ċatta, jew wiċċ ċatt, mingħajr muntaġġi jew fittings.

2B117 Kontrolli ta' tagħmir u ta' processi, minbarra dawk speċifikati fi 2B004, 2B005.a., 2B104 jew 2B105, mfasslin jew immodifikati għad-densifikazzjoni u l-piroliżi taż-żennuni ta' rokits kompożiti strutturali u tal-ponot ta' quddiem ta' vetturi għad-dhul fl-atmosfera.

2B119 Magni tal-ibbilanċjar u t-tagħmir relatat, kif ġej:

*N.B.:* ARA WKOLL 2B219.

- a. Magni tal-ibbilanċjar li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
  1. M'humix kapaċi jibbilanċjaw rotors/assemblaġġi li għandhom massa akbar minn 3 kg;
  2. Kapaċi jibbilanċjaw rotors/assemblaġġi f'veloċità akbar minn 12 500 rpm;

▼ M5

- 2B119 a. (*ikompli*)
3. Kapaċi jikkoreġu żbilanċ f'żewġ pjani jew aktar; u
  4. Kapaċi jibbilanċjaw sa żbilanċ speċifiku residwu ta' 0,2 g mm għal kull kg ta' massa tar-rotor;
- Nota:* 2B119.a. ma jkoprix il-kontrolli fuq magni tal-ibbilanċjar mfasslin jew immodifikati għal tagħmir dentali jew tagħmir mediku ieħor.
- b. Indikaturi mfasslin jew immodifikati għall-użu mal-magni speċifikati fi 2B119.a.
- Nota Teknika:*
- L-indikaturi huma kultant magħrufa bħala strumentazzjoni tal-ibbilanċjar.*
- 2B120 Is-simulaturi tal-moviment jew l-imwejjed ta' veloċità li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
- a. Żewġ assi jew aktar;
  - b. Mfasslin jew immodifikati biex jinkorporaw ċrieki tal-kuntatt jew tagħmir integrat mhux tal-kuntatt li kapaċi jittrasferixxu qawwa elettrika, informazzjoni tas-sinjali, jew it-tnejn; u
  - c. Li għandhom xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:
    1. Għal kull assi uniku li għandu dan kollu li ġej:
      - a. Kapaċi jilhaq rati ta' 400 grad/s jew aktar, jew 30 grad/s jew inqas; u
      - b. Rizoluzzjoni ta' veloċità daqs jew inqas minn 6 gradi/s u preċiżjoni daqs jew inqas minn 0,6 gradi/s;
    2. Li għandu stabbiltà ta' veloċità fl-aġar sitwazzjoni daqs jew aħjar (inqas) minn bejn wiehed u ieħor 0,05 %, ikkalkolati bħala medja fuq 10 gradi jew aktar; jew
    3. "Preċiżjoni" tal-pożizzjonament daqs jew anqas (aħjar) minn 5 sekondi ta' ark.
- Nota 1:* 2B120 ma jkoprix il-kontrolli fuq l-imwejjed rotatorji mfasslin jew immodifikati għal għodda makkinarja jew għal tagħmir mediku. Għal kontrolli fuq imwejjed rotatorji għall-għodda makkinarja ara 2B008.
- Nota 2:* Simulaturi tal-moviment jew imwejjed rotatorji speċifikati f'2B120 jibqgħu kkontrollati sew jekk fil-hin tal-esportazzjoni dawn ikunu mġhamra bi ċrieki tal-kuntatt jew tagħmir integrat mhux tal-kuntatt, u sew jekk le.
- 2B121 Imwejjed għall-ippożizzjonar (tagħmir li kapaċi jagħti pożizzjoni rotatorja preċiża 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' ark.

▼ M5

2B121 a. (*ikompli*)

*Nota:* 2B121 ma jkoprix il-kontrolli fuq imwejjed rotatorji mfasslin jew immodifikati għall-ghodda makkinarja jew għal tagħmir mediku. Għal kontrolli fuq imwejjed rotatorji għall-ghodda makkinarja ara 2B008.

2B122 Ċentrifugi kapaċi li jagħtu aċċellerazzjoni 'l fuq minn 100 g u mfasslin jew immodifikati biex jinkorporaw ċrieki tal-kuntatt jew tagħmir integrat mhux tal-kuntatt li kapaċi jittrasferixxu qawwa elettrika, informazzjoni tas-sinjali, jew it-tnejn li huma.

*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.

▼ C2

2B201 Għodda makkinarja jew kwalunkwe kombinament tagħha, minbarra dik speċifikata fi 2B001, kif ġej, għat-tneħħija jew il-qtugħ ta' metalli, ceramika jew "kompożiti", li, skont l-ispeċifikazzjoni teknika tal-manifattur, jistgħu jkunu mghammra b'apparat elettroniku għal "kontroll tal-kontorn" simultanju f'zewġ assi jew aktar:

*Nota Teknika:*

*Il-livelli ddikjarati ta' 'preċiżjoni tal-pożizzjonament' li ġejjin skont il-proċeduri miksuba minn qisien skont l-ISO 230/2 (1988) <sup>(1)</sup> jew l-ekwivalenti nazzjonali li jistgħu jkunu applikati għal kull mudell ta' għodda makkinarja jekk jiġu fornuti u aċċettati mill-awtoritajiet nazzjonali, minflok it-testijiet ta' magni individwali. Id-determinazzjoni tal-'preċiżjoni tal-pożizzjonament' ddikjarata:*

- a. Agħżel hames magni ta' mudell sabiex jiġu evalwati;
  - b. Kejjel il-preċiżjoni tal-assi lineari skont l-ISO 230/2 (1988) <sup>(1)</sup>;
  - c. Iddetermina l-valuri ta' preċiżjoni (A) għal kull assi ta' kull magna. Il-metodu għall-ikkalkular tal-valur ta' preċiżjoni huwa deskritt fl-istandard 1 tal-ISO 230/2 (1988) <sup>(1)</sup>;
  - d. Iddetermina l-medja tal-valur ta' preċiżjoni ta' kull assi. Dan il-valur medju jsir il-'preċiżjoni tal-pożizzjonament' iddikjarata ta' kull assi għall-mudell ( $A_x A_y \dots$ );
  - e. Galadarba l-Entrata 2B201 tirreferi għal kull assi lineari, jkun hemm diversi valuri għall-'preċiżjoni tal-pożizzjonament' iddikjarata daqs kemm ikun hemm assi lineari;
  - f. Jekk xi assi tal-għodda makkinarja li mhux kopert bil-kontrolli ta' 2B201.a., 2B201.b. jew 2B201.c. għandu 'preċiżjoni tal-pożizzjonament' iddikjarata ta' 6  $\mu\text{m}$  jew aktar (anqas) għall-magni tal-grinding u 8  $\mu\text{m}$  jew aktar (anqas) għall-magni tal-milling u tat-tornitura, it-tnejn li huma skont l-ISO 230/2 (1988) <sup>(1)</sup>, il-fabbrikant għandu jkun mitlub jafferma mill-ġdid il-livell ta' preċiżjoni darba kull tmintax-il xahar.
- a. Għodda makkinarja għall-milling, li għandha xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:

<sup>(1)</sup> Manifatturi li jikkalkulaw il-preċiżjoni tal-pożizzjonament skont l-ISO 230/2 (1997) jew (2006) għandhom jikkonsultaw lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru li fih huma stabbiliti.

## ▼ C2

2B201

a. (*ikompli*)

1. Il-precizjoni tal-pożizzjonament bil-"kumpens kollu disponibbli" li hu daqs jew inqas (aħjar) minn 6  $\mu\text{m}$  skont l-ISO 230/2 (1988) <sup>(1)</sup> jew l-ekwivalenti nazzjonali matul xi wieħed mill-assi lineari;
2. Żewġ assi jew aktar rotatorji tal-kontorn; jew
3. Hames assi jew aktar li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjament għall-"kontroll tal-kontorn";

*Nota:* 2B201.a. ma jkoprix il-kontrolli fuq magni tal-milling li għandhom il-karatteristiċi li ġejjin:

a. *il-korsa tal-assi-x tkun akbar minn 2 m; u*

b. *Il-'precizjoni tal-pożizzjonament' globali fuq l-assi-x aktar (aħjar) minn 30  $\mu\text{m}$ .*

b. Ghodda makkinarja għall-grinding, li għandha xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:

1. Il-precizjoni tal-pożizzjonament bil-"kumpens kollu disponibbli" li hu daqs jew inqas (aħjar) minn 4  $\mu\text{m}$  skont l-ISO 230/2 (1988) <sup>(1)</sup> jew l-ekwivalenti nazzjonali matul xi wieħed mill-assi lineari;
2. Żewġ assi rotatorji jew aktar tal-kontorn; jew
3. Hames assi jew aktar li jistgħu jiġu kkoordinati simultanjament għall-"kontroll tal-kontorn";

*Nota:* 2B201.b. ma jkoprix il-kontrolli fuq magni tal-grinding, kif ġejj:

a. *Magni għall-grinding ta' cilindri minn barra, minn ġewwa kif ukoll minn barra u ġewwa li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:*

1. *Limitati għal kapaċità massima tal-oġġetti tal-hidma 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 'precizjoni tal-pożizzjonament' globali anqas (aħjar) minn 4  $\mu\text{m}$  skont l-ISO 230/2 (1988) jew l-ekwivalenti nazzjonali.*

c. Ghodda makkinarja għat-tornitura, li għandha 'precizjoni tal-pożizzjonament' bil-'kumpens kollu disponibbli' ta' aktar (anqas) minn 6  $\mu\text{m}$  skont l-ISO 230/2 (1988) tul xi wieħed mill-assi lineari (il-pożizzjonament globali) għal magni li kapaċi jqattgħu dijometri li huma akbar minn 35 mm;

*Nota:* 2B201.c. ma jkoprix il-kontrolli fuq magni għall-vireg (Swissturn), limitati biss għall-immaxxinjar ta' virga li tiadahhal, jekk l-akbar dijameru tal-virga jkun l-istess



▼ C2

2B201

c. Nota: (ikompli)

*jew anqas minn 42 mm, u ma tkun teżisti l-ebda kapaċità ta' ċokkijiet ta' mmuntar. Il-magni jista' jkollhom kapaċitajiet ta' titqib u/jew ta' milling għall-immaxxinjar ta' partijiet b'dijamteri ta' anqas minn 42 mm.*

Nota 1: 2B201 ma jkoprix il-kontrolli fuq għodda makkinarja bi skop speċjali limitata għall-manifattura ta' xi waħda mill-partijiet li ġejjin:

- a. Gerijiet;
- b. Krankxafts jew kamxafts;
- c. Għodod jew għodod tal-qtugħ;
- d. Taqqaba għall-estrazzjoni.

Nota 2: Għodda makkinarja li għandha tal-inqas tnejn mit-tliet kapaċitajiet ta' tornitura, ta' milling jew grinding (pereż., magna tat-tornitura b'kapaċità ta' milling), trid tiġi evalwata skont kull entrata applikabbli fi 2B201.a., b. jew c.

▼ M5

2B204

"Preses izostatiċi", minbarra dawk speċifikati fi 2B004 jew 2B104, u t-tagħmir relatat, kif ġej:

a. "Preses izostatiċi" li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

1. Kapaċi jilhqg pressjoni massima ta' thaddim ta' 69 MPa jew aktar; u
2. Il-kavità tal-kamra b'dijamtru intern ta' aktar minn 152 mm;

b. Forom imnaqqxin, forom u kontrolli, mfasslin apposta għall-"preses izostatiċi" 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-pressjoni ta' thaddim u ma tinkludix il-muntaggi. Din id-dimensjoni għandha tkun l-iżgħar minn jew id-dijamtru intern tal-kamra tal-pressjoni jew id-dijamtru intern tal-kamra forn iżolata, 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 xi waħda minn dawn il-karatteristiċi li ġejjin:

1. B'żewġ assi biss u bi żball permissibbli massimu tal-kejl tat-tul fuq xi assi (dimensjoni waħda), identifikat bhala kull kombinament ta'  $E_{0x,MPE}$ ,  $E_{0y,MPE}$ , or  $E_{0z,MPE}$ , daqs jew inqas (aħjar) minn  $(1,25 + L/1\,000)$   $\mu\text{m}$  (fejn L huwa t-tul imkejjejl f'mm) fi kwalunkwe punt tal-firxa operattiva tal-magna (jiġifieri sat-tul tal-assi) skont l-ISO 10360-2(2009); jew

## ▼ M5

2B206

a. (ikompli)

2. Tliet assi jew aktar li ghandhom zball permissibbli massimu tridimensjonali (volumetrik) ta' kejl tat-tul ta' ( $E_{0,MPE}$ ) daqs jew anqas (ahjar) minn  $(1,7 + L/800)$   $\mu\text{m}$  (fejn L huwa t-tul imkejjel fmm) fi kwalunkwe punt tal-firxa operattiva tal-magna (jiġifieri sat-tul tal-assi), skont l-ISO 10360-2(2009);

Nota Teknika:

*L- $E_{0,MPE}$  tal-aktar konfigurazzjoni preċiża tas-CMM speċifikata mill-manifattur skont l-ISO 10360-2(2009) (perez., l-ahjar minn fost dawn: is-sonda, it-tul tal-istili, il-parametri tal-moviment, l-ambjent) u bil-“kumpensi kollha disponibbli” jitqabblu mal-limitu ta'  $1,7 + L/800$   $\mu\text{m}$ .*

- b. Sistemi għall-ispezzjoni simultanja lineari-angolari ta' hemis-hells, li ghandhom 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;  $\underline{u}$
2. "Devjazzjoni tal-pożizzjonament angolari" daqs jew inqas minn 0,02°.

Nota 1: L-ghodda makkinarja li tista' tintuza bhala magni tal-kejl tiġi koperta mill-kontrolli jekk tilhaq jew teċċedi l-kriterji speċifikati għall-funzjoni tal-ghodda makkinarja jew għall-funzjoni ta' magni tal-kejl.

Nota 2: Magna speċifikata fi 2B206 tiġi koperta mill-kontrolli jekk teċċedi l-limitu ta' kontroll fi kwalunkwe post fil-firxa operattiva tagħha.

Noti Tekniċi:

*Il-parametri kollha tal-valuri tal-kejl fi 2B206 jirrapreżentaw devjazzjonijiet pożittivi/negattivi, jiġifieri mhux il-banda totali.*

2B207

"Robots", "tagħmir tat-tarf" u unitajiet ta' kontroll, minbarra dawk speċifikati fi 2B007, kif ġej:

- a. "Robots" jew "tagħmir tat-tarf" mfaġġin apposta sabiex ikunu konformi mal-istandards ta' sigurtà nazzjonali applikabbli għall-immaniġġar ta' splussivi qawwijin (per eżempju, li jissodisfaw il-kodiċi elettriku nominali għal splussivi qawwijin);
- b. Unitajiet ta' kontroll mfaġġin apposta għal xi wiehed mir-"robots" jew mit-"tagħmir tat-tarf" speċifikati fi 2B207.a.

2B209

Magni tat-tornitura bi fluss, magni tat-tornitura bit-tidwir li huma kapaċi għal funzjonijiet tat-tornitura bi fluss, minbarra dawk speċifikati fi 2B009 jew 2B109, u l-mandarini tat-torn, kif ġej:

- a. Magni li ghandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
  1. Tliet rombli jew aktar (attivi jew li jiggwidaw);  $\underline{u}$
  2. Li, skont l-ispeċifikazzjoni teknika tal-manifattur, jistgħu jkunu mġhamra b'unitajiet ta' "kontroll numeriku" jew kontroll minn kompjuter;
- b. Mandarini tat-torn li jiffurmaw rotors mfaġġin sabiex jiffurmaw rotors ċilindriċi b'dijametru intern ta' bejn 75 mm u 400 mm.

▼ **M5**

- 2B209 (ikompli)
- Nota:* 2B209.a. jinkludi magni li għandhom romblu wiehed biss mfassal sabiex jiddeforma l-metall u żewġ rombli awżiljarji li jsostnu l-mandarin tat-torn, iżda li ma jiġihaddmux 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 mfasslin għall-ibbilanċjar ta' rotors 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' bbilanċjar b'veloċità ta' rotazzjoni ta' aktar minn 5 000 r.p.m.;
- b. Magni tal-ibbilanċjar ċentrifugali mfasslin għall-ibbilanċjar ta' komponenti ta' rotors ċilindriċi vojta u li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
1. Dijametru tal-pern ta' aktar minn 75 mm;
  2. Kapaċità ta' massa minn 0,9 sa 23 kg;
  3. Kapaċi jibbilanċjaw sa żbilanċ residwu daqs jew inqas minn 0,01 kg × 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 waħda mill-karatteristika li ġejjin:
- a. Kapaċi jippenetraw 0,6 m jew aktar mill-ħajt ta' cellula taħraq (operazzjoni tat-tip minn ġol-ħajt (through-the-wall)); jew
- b. Kapaċi jgħaddu minn naħa għall-oħra minn fuq ħajt ta' cellula taħraq bi ħxuna ta' 0,6 m jew aktar (operazzjoni tat-tip minn fuq il-ħajt (over-the-wall)).
- Nota Teknika:*
- Manipulaturi minn distanza jbiddu l-azzjonijiet ta' operatur uman għal driegħ li jaħdem minn distanza u muntagġ terminali. Dawn jistgħu jkunu tat-tip 'prinċipali/sekondarju' ('master/slave') jew imhaddma b'joystick jew tastiera.*
- 2B226 Fran tal-induzzjoni f'atmosfera kkontrollata (vakwu jew gass inert), u l-provvista tal-enerġija għalihom, kif ġej:
- N.B:* ARA WKOLL 3B.
- a. Fran li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
1. Kapaċi jaħdmu f'temperaturi oghla minn 1 123 K (850 °C);
  2. Kojls tal-induzzjoni b'dijametru ta' 600 mm jew inqas; u
  3. Imfasslin għal inputs ta' potenza ta' 5 kW jew aktar;
- b. Provvisti tal-enerġija, b'output speċifikat ta' potenza ta' 5 kW jew aktar, mfasslin apposta għall-ifran speċifikati fi 2B226.a.

▼ M5

- 2B226 (ikompli)
- Nota:* 2B226.a. ma jikkontrollax fran mfasslin għall-ipproċessar ta' pjastrini semikondutturi.
- 2B227 Fran għat-tidwib u l-ikkastjar tal-metall f'vakwu jew f'atmosfera oħra kkontrollata u tagħmir relatat kif ġej:
- a. Fran b'ark għat-tidwib mill-ġdid u fran għall-ikkastjar li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
1. Elettrodu konsumabbli b'kapacitajiet ta' bejn 1-1 000 cm<sup>3</sup> u 1-20 000 cm<sup>3</sup>; u
  2. Kapaci 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 bil-plażma, li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
1. Potenza ta' 50 kW jew aktar; u
  2. Kapaci jahdmu b'temperaturi ta' tidwib oghla minn 1 473 K (1,200 °C).
- c. Sistemi ta' kontroll u monitoraġġ minn kompjuter ikkonfigurati apposta għal xi wiehed mill-fran speċifikati fi 2B227.a. jew b.
- 2B228 Tagħmir għall-fabrikazzjoni jew l-assemblaġġ ta' rotors, tagħmir li jidritta r-rotors, mandarini tat-torn u forom imnaqqxin li jiffurmaw inniefah, kif ġej:
- a. Tagħmir għall-assemblaġġ ta' rotors sabiex jiġu assemblati sezzjonijiet ta' tubi, dijaframmi u kapep tat-tarf ta' rotors ta' ċentrifugi bil-gass;
- Nota:* 2B228.a. jinkludi l-mandarini tat-torn ta' preċiżjoni, klemps u magni ta' mmuntar bil-kontrazzjoni.
- b. Tagħmir li jidritta r-rotors għall-allinjament ta' sezzjonijiet ta' tubi ta' rotors ta' ċentrifugi bil-gass fuq assi komuni;
- Nota Teknika:*
- Fi 2B228.b. tali tagħmir generalment 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 tar-rotors.*
- c. Mandarini tat-torn li jiffurmaw inniefah u forom imnaqqxin għall-produzzjoni ta' mniefah b'konvoluzzjoni unika.
- Nota Teknika:*
- Fi 2B228.c. l-inniefah għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:*
1. Dijametru intern bejn 75 mm u 400 mm;
  2. Tul daqs jew akbar minn 12,7-il mm;
  3. Fond tal-konvoluzzjoni unika ta' aktar minn 2 mm; u
  4. Magħmul minn ligi tal-aluminju ta' saħħa kbira, azzar maraging jew "materjali fibrużi jew filamentari" ta' saħħa kbira.

▼ M5

2B230 It-tipi kollha ta' 'trasdutturi tal-pressjoni' li kapaċi jkejlu pressjonijiet assoluti u li għandhom dan kollu li ġej:

- a. Elementi ta' rilevament tal-pressjoni magħmula minn jew protetti b'aluminju, ligi tal-aluminju, ossidu tal-aluminju (alumina jew żafir), nikil jew ligi tan-nikil b'aktar minn 60 % nikil skont il-piż; jew polimeri tal-idrokarbur kompletament fluworurat;
- b. Sigilli, jekk hemm, li huma essenzjali għall-issigillar tal-element ta' rilevament tal-pressjoni, u f'kuntatt dirett mal-mezz tal-proċess, magħmul jew protett mill-aluminju, ligi tal-aluminju, ossidu tal-aluminju (alumina jew żafir), nikil, ligi tan-nikil b'aktar minn 60 % nikil skont il-piż, jew polimeri tal-idrokarbur kompletament fluworurat; u
- c. Li fihom xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:
  1. Skala shiha ta' inqas minn 13-il kPa u bi 'preċiżjoni' aħjar minn + 1 % ta' skala shiha; jew
  2. Skala shiha ta' 13 kPa jew aktar u 'preċiżjoni' aħjar minn + 130 Pa meta mkejla bi 13-il kPa.

Noti Tekniċi:

1. Fi 2B230 'trasduttur tal-pressjoni' t'fisser apparat li jikonverti kejl tal-pressjoni f'sinjal.
2. Għall-iskopijiet ta' 2B230, 'preċiżjoni' tinkludi n-nonlinearità, l-isteresi u r-ripetibbiltà f'temperatura ambjentali.

2B231 Pompi tal-vakwu li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

- a. Id-daqs tal-iżgħar parti tad-dhul daqs jew akbar minn 380 mm;
- b. Il-veloċità tal-ippumpjar daqs għal jew akbar minn 15 m<sup>3</sup>/s; u
- c. Kapaċi jipproduċu vakwu finali aħjar minn 13-il mPa.

Noti Tekniċi:

1. Il-veloċità tal-ippumpjar hija ddeterminata fil-punt tal-kejl b'gass tan-nitroġenu jew tal-arja.
2. Il-vakwu finali hu ddeterminat fid-dhul tal-pompa bid-dhul tal-pompa mblukkat.

2B232 Sistemi ta' gannijiet b'veloċità għolja (propellant, gass, tipi b'kojls, elettromanjetiċi, u elettrotermiċi, u sistemi avvanzati oħrajn) li kapaċi jaċċelleraw proġettili għal 1,5 km/s jew aktar.

N.B.: ARA WKOLL IL-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI

2B233 Kumpressuri tat-tip skroll issigillati bl-immiefaħ u pompi tal-vakwu tat-tip skroll issigillati bl-immiefaħ li għandhom dan kollu li ġej:

N.B.: ARA WKOLL 2B350.i.

- a. Kapaċi jkollhom rata ta' fluss ta' volum ta' dhul ta' 50 m<sup>3</sup>/h jew aktar
- b. Kapaċi jkollhom proporzjon ta' pressjoni ta' 2:1 jew aktar; u
- c. Ikollhom l-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt mal-gass tal-proċess li jsir minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin:
  1. Aluminju jew liga tal-aluminju;

▼ M5

- 2B233 c. (*ikompli*)
2. Ossidu tal-aluminju;
  3. Azzar inossidabbli;
  4. Nikil jew ligi tan-nikil;
  5. Bronz fosforuż; jew
  6. Fluworopolimeri.
- 2B350 Faċilitajiet, taġġmir u komponenti għall-manifattura ta' sustanzi kimiċi, kif ġej:
- a. Reċipjenti għar-reazzjoni jew reatturi, b'aġitaturi jew mingħajrhom, b'volum intern totali (ġeometriku) ta' aktar minn 0,1 m<sup>3</sup> (100 litru) u inqas minn 20 m<sup>3</sup> (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 jkunu magħmulin minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin:
    1. 'Ligi' b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju skont il-piż;
    2. Fluworopolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b'aktar minn 35 % fluworu skont il-piż);
    3. Hġieg (inkluża kisja vitrifikata jew tal-enamel jew kisja tal-hġieg);
    4. Nikil jew 'ligi' b'aktar minn 40 % nikil skont il-piż;
    5. Tantalju jew 'ligi' tat-tantalju;
    6. Titanju jew 'ligi' tat-titanju;
    7. Żirkonju jew 'ligi' taż-żirkonju; jew
    8. Nijobju (kolombju) jew 'ligi' tan-nijobju;
  - b. Aġitaturi mfasslin għall-użu fir-reċipjenti għar-reazzjoni jew fir-reatturi speċifikati fi 2B350.a.; u impellers, paletti jew xaftijiet mfasslin għal tali aġitaturi, fejn l-uċuħ kollha tal-aġitatur li jiġu f'kontatt dirett mas-sustanza jew is-sustanzi kimiċi li jkunu qed jiġu pproċessati jew jkunu jinsabu fihom, jkunu magħmulin minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin:
    1. 'Ligi' b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju skont il-piż;
    2. Fluworopolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b'aktar minn 35 % fluworu skont il-piż);
    3. Hġieg (inkluża kisja vitrifikata jew tal-enamel jew kisjet tal-hġieg);
    4. Nikil jew 'ligi' b'aktar minn 40 % nikil skont il-piż;
    5. Tantalju jew 'ligi' tat-tantalju;
    6. Titanju jew 'ligi' tat-titanju;
    7. Żirkonju jew 'ligi' taż-żirkonju; jew
    8. Nijobju (kolombju) jew 'ligi' tan-nijobju;
  - c. Tankijiet tal-ħzin, kontenituri jew reċipjenti b'volum intern totali (ġeometriku) ta' aktar minn 0,1 m<sup>3</sup> (100 litru) fejn l-uċuħ kollha li jiġu f'kontatt dirett mas-sustanza jew is-sustanzi kimiċi li jkunu qed jiġu pproċessati jew jkunu jinsabu fihom jkunu magħmulin minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin:

▼ M5

2B350

(ikompli)

1. 'Ligi' b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju skont il-piż;
  2. Fluworopolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b'aktar minn 35 % fluworu skont il-piż);
  3. Hġieġ (inkluża kisja vitrifikata jew tal-enemel jew kisjiet tal-hġieġ);
  4. Nikil jew 'ligi' b'aktar minn 40 % nikil skont il-piż;
  5. Tantalju jew 'ligi' tat-tantalju;
  6. Titanju jew 'ligi' tat-titanju;
  7. Żirkonju jew 'ligi' taż-żirkonju; jew
  8. Nijobju (kolombju) jew 'ligi' tan-nijobju;
- d. Skambjaturi tas-shana jew kondensaturi b'wiċċ ghat-trasferiment tas-shana akbar minn 0,15 m<sup>2</sup>, u inqas minn 20 m<sup>2</sup>; u tubi, pjanċi, kojls jew blokok (qlub) mfaġġin għal tali tagħmir ghat-trasferiment tas-shana jew kondensaturi, fejn l-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanza jew is-sustanzi kimiċi li jkunu qed jiġu pproċessati jkunu magħmulin minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin:
1. 'Ligi' b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju skont il-piż;
  2. Fluworopolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b'aktar minn 35 % fluworu skont il-piż);
  3. Hġieġ (inkluża kisja vitrifikata jew tal-enemel jew kisjiet tal-hġieġ);
  4. Grafit jew 'grafit tal-karbonju'
  5. Nikil jew 'ligi' b'aktar minn 40 % nikil skont il-piż;
  6. Tantalju jew 'ligi' tat-tantalju;
  7. Titanju jew 'ligi' tat-titanju;
  8. Żirkonju jew 'ligi' taż-żirkonju;
  9. Karbur tas-siliċju;
  10. Karbur tat-titanju; jew
  11. Nijobju (kolombju) jew 'ligi' 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 mfaġġin għal tali kolonni tad-distillazzjoni jew tal-assorbiment, fejn l-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanza jew is-sustanzi kimiċi li jkunu qed jiġu pproċessati jkunu magħmulin minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin:
1. 'Ligi' b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju skont il-piż;
  2. Fluworopolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b'aktar minn 35 % fluworu skont il-piż);

▼ M5

2B350

e. (*ikompli*)

3. Hġieġ (inkluża kisja vitrifikata jew tal-enemel jew kisjiet tal-hġieġ);
4. Grafit jew 'grafit tal-karbonju'
5. Nikil jew 'ligi' b'aktar minn 40 % nikil skont il-piż;
6. Tantalju jew 'ligi' tat-tantalju;
7. Titanju jew 'ligi' tat-titanju;
8. Żirkonju jew 'ligi' taż-żirkonju; jew
9. Nijobju (kolumbju) jew 'ligi' tan-nijobju;

f. Tagħmir tal-mili li jaħdem remotement fejn l-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanza jew is-sustanzi kimiċi li jkunu qed jiġu pproċessati jkunu magħmulin minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin:

1. 'Ligi' b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju skont il-piż; jew
2. Nikil jew 'ligi' b'aktar minn 40 % nikil skont il-piż;

g. Valvi u komponenti kif ġejj:

1. Valvijiet, li għandhom dawn it-tnejn li ġejjin:
  - a. 'Daqs nominali' ikbar minn 10 mm (3/8"); u
  - b. L-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt dirett mal-kimika/kimiki li jkunu qed jiġu prodotti, pproċessati, jew maħżuna jsiru minn 'materjali rezistenti għall-korrużjoni';
2. Valvi, għajr dawk speċifikati fi 2B350.g.1, li għandhom dan kollu li ġejj:
  - a. 'Daqs nominali' ta' 25,4 mm (1") jew aktar u daqs 101,6 mm (4") jew inqas;
  - b. Kejsings (korpi tal-valvi) jew il-kisi preformat ta' kejsings;
  - c. Element ta' għeluq mfassal sabiex ikun interskambjabbli; u
  - d. L-uċuħ kollha tal-kejsing (il-korp tal-valv) jew il-kisi preformat ta' kejsings li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanza jew sustanzi kimiċi li qed jiġu prodotti, ipproċessati jew li jkunu jinsabu fihom ikunu magħmulin minn 'materjali rezistenti għall-korrużjoni';
3. Komponenti, mfasslin għal valvi speċifikati fi 2B350.g.1. jew 2B350.g.2., li fihom l-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanza jew sustanzi kimiċi li qed jiġu prodotti, ipproċessati jew li jkunu jinsabu fihom ikunu magħmulin minn 'materjali rezistenti għall-korrużjoni', kif ġejj:
  - a. Kejsings (il-korpi tal-valvi);
  - b. il-kisi preformat ta' kejsings;



▼ M5

2B350

g. (ikompli)

Noti Tekniċi:

1. *Għall-finijiet ta' 2B350.g., 'materjali rezistenti għall-korrużjoni' tfisser xi wiehed mill-materjali li ġejjin:*
  - a. Nikil jew 'ligi' b'aktar minn 40 % nikil skont il-piż;
  - b. 'Ligi' b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju skont il-piż;
  - c. Fluworopolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b'aktar minn 35 % fluworu skont il-piż);
  - d. Hġieg (inkluż kisi vitrifikat jew tal-enemel jew kiswa tal-hġieg);
  - e. Tantalju jew ligi tat-tantalju;
  - f. Titanju jew ligi tat-titanju;
  - g. Żirkonju jew liegi taż-żirkonju;
  - h. Nijobju (columbju) jew ligi tan-nijobju; jew
  - i. Materjali taċ-ċeramika kif ġejj:
    1. Karbur tas-siliċju b'purezza ta' 80 % jew aktar skont il-piż;
    2. Ossidu tal-aluminju (alumina) b'purezza ta' 99,9 % jew aktar skont il-piż;
    3. Ossidu taż-żirkonju (zirconia);
2. *Id-'daqs nominali' hu definit bħala l-iżgħar mid-dijametri tad-dhul u tal-ħruġ.*
- h. Pajping b'aktar minn haġt wiehed li jinkorpora fetha għar-rilevament ta' tnixxija, fejn l-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanza jew sustanzi kimiċi li jkunu qed jiġu pproċessati jkunu magħmula minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin:
  1. 'Ligi' b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju skont il-piż;
  2. Fluworopolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b'aktar minn 35 % fluworu skont il-piż);
  3. Hġieg (inkluża kiswa vitrifikata jew tal-enemel jew kisi tal-hġieg);
  4. Grafit jew 'grafit tal-karbonju'
  5. Nikil jew 'ligi' b'aktar minn 40 % nikil skont il-piż;
  6. Tantalju jew 'ligi' tat-tantalju;
  7. Titanju jew 'ligi' tat-titanju;
  8. Żirkonju jew 'ligi' taż-żirkonju; jew
  9. Nijobju (kolumbju) jew 'ligi' tan-nijobju;
- i. *Pompi b'siġilli multipli jew minghajr siġill, b'rata ta' fluss massima speċifikata mill-manifattur ta' aktar minn 0,6 m<sup>3</sup> fis-siegħa, jew pompi tal-vakwu b'rata ta' fluss massima speċifikata mill-manifattur ta' aktar minn 5 m<sup>3</sup> fis-siegħa (f'kundizzjonijiet ta' temperatura standard (273 K (0 °C)) u pressjoni standard ta' (101,3 kPa), għajr dawk speċifikati fi 2B233; u kejsings (il-korpi tal-pompa), il-kisi preformat ta' kejsings, impellers, rotors jew zennuni tal-pompi tal-ġett mfasslin għal dawn il-pompi, fejn l-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanza jew sustanzi kimiċi li jkunu qed jiġu pproċessati jkunu magħmulin minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin:*

▼ **M5**

2B350

i. (*ikompli*)

1. 'Ligi' b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju skont il-piż;
2. Ċeramiki;
3. Ferrosiliċju (ligi tal-hadid b'livell għoli ta' siliċju);
4. Fluworopolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b'aktar minn 35 % fluworu skont il-piż);
5. Hġieġ (inkluża kisja vitrifikata jew tal-enemel jew kisjiet tal-hġieġ);
6. Grafit jew 'grafit tal-karbonju'
7. Nikil jew 'ligi' b'aktar minn 40 % nikil skont il-piż;
8. Tantalju jew 'ligi' tat-tantalju;
9. Titanju jew 'ligi' tat-titanju;
10. Żirkonju jew 'ligi' taż-żirkonju; jew
11. Nijobju (kolumbju) jew 'ligi' tan-nijobju;

Nota Teknika:

*Fi 2B350.i., it-terminu sigill jirreferi biss għal dawk is-sigilli li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanza jew sustanzi kimiċi li qed (jew li huma m'fasslin sabiex) jiġu pproċessati, u jipprovdu funzjoni ta' ssiġillar fejn xaft trażmittorju reċiprokanti jew rotarju jgħaddi minn korp ta' pompa.*

- j. Incineraturi m'fasslin sabiex jeqirdu s-sustanzi kimiċi speċifika f'1C350, b'sistemi ta' forniment tal-iskart m'fasslin apposta, faċilitajiet tal-immaniġġar 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 magħmulin minn jew miksija b'xi wiehed mill-materjali li ġejjin:

1. 'Ligi' b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju skont il-piż;
2. Ċeramiki; jew
3. Nikil jew 'ligi' b'aktar minn 40 % nikil skont il-piż.

Nota: *Għall-finijiet ta' 2B350 il-materjali utilizzati bħala gaskets, imballaġġi, sigilli, viti, woxers jew materjali oħra li għandhom il-funzjoni li jissigillaw, ma jiddeterminawx l-istatus tal-kontrolli, dejjem jekk dawn il-komponenti huma m'fasslin sabiex ikunu interkambjabbli.*

Noti Tekniċi:

1. 'Grafit tal-karbonju' hu kompożizzjoni ta' karbonju u grafit amorfu, li fiha l-kontenut ta' grafit hu ta' tmienja fil-mija jew aktar skont il-piż.
2. *Għall-materjali elenkati fl-entrati ta' hawn fuq, it-terminu 'liga' meta ma jkunx akkumpanjat minn konċentrazzjoni speċifika ta' element, huwa miżmum li jidentifika dawk il-ligi fejn il-metall identifikat ikun preżenti f'percentwal oghla skont il-piż, minn kull element ieħor.*

▼ M5

2B351 Is-sistemi ta' monitoraġġ tal-gass tossiku u l-partijiet tagħhom magħmula apposta, li mhumiex dawk speċifikati fil-1A004, kif ġej; u d-detetturi; l-apparat tas-sensuri; u l-istoċċijiet tas-sensuri tagħhom li jistgħu jinbidlu:

- a. Mfasslin għal thaddim kontinwu u li jistgħu jintużaw għad-detezzjoni tal-aġenti għall-gwerra kimika jew is-sustanzi kimiċi speċifikati f'1C350, f'konċentrazzjonijiet ta' anqas minn 0,3 mg/m<sup>3</sup>; jew
- b. Mfasslin għad-detezzjoni ta' attività li timpedixxi l-kolinesterażi.

2B352 Tagħmir li jista' jintuża fl-immanigġar 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-WHO dwar il-Bijosikurezza fil-Laboratorju (it-tielet (3) edizzjoni, Ġinevra 2004).*

- b. Fermentaturi u komponenti kif ġej:
  1. Fermentaturi li kapaċi jikkoltivaw "mikroorganizmi" patoġeniċi jew ċelloli hajjin għall-produzzjoni ta' vajrusis jew tossini patoġeniċi mingħajr il-propagazzjoni ta' ajrusols, u li għandhom kapaċità totali ta' 20 litru jew aktar;
  2. Komponenti mfasslin għal fermentaturi fi 2B352.b.1. kif ġej:
    - a. Kmamar ta' koltivazzjoni mfasslin apposta sabiex jiġu sterilizzati jew iddizinfettati fil-post;
    - b. Tagħmir ta' sostenn fil-kmamar tal-koltivazzjoni;
    - c. Unitajiet ta' kontroll tal-proċess li kapaċi jimmonitorjaw u jikkontrollaw simultanjament żewġ parametri ta' sistema ta' fermentazzjoni jew aktar (pereżempju t-temperatura, il-pH, in-nutrijenti, l-aġitazzjoni, l-ossiġnu dissolt, il-fluss tal-arja, il-kontroll tar-raqhwa);

Nota Teknika:

*Għall-finijiet ta' 2B352.b., il-fermentaturi jinkludu bijoreatturi, bijoreatturi li jintużaw darba (mhux riutilizzabbli), kemostati u sistemi ta' fluss kontinwu.*

- c. Separaturi ċentrifugali, b'kapaċità ta' separazzjoni kontinwa mingħajr propagazzjoni ta' ajrusol, 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 tat-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:

*Is-separaturi ċentrifugali jinkludu dikanteris.*

## ▼ M5

2B352

(ikompli)

d. Tagħmir u komponenti ta' filtrazzjoni bi fluss imsallab (tangenzjali) kif ġej:

1. Tagħmir ta' filtrazzjoni bi fluss imsallab (tangenzjali) li kapaċi jissepara l-mikroorganizmi patoġeniċi, il-vajrusis, it-tossini jew il-kulturi ta' celluli, li għandu l-karatteristiċi kollha li ġejjin:

a. Erja totali ta' filtrazzjoni ta' 1 m<sup>2</sup> jew aktar; u

b. Li għandu xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:

1. Kapaċi jiġi sterilizzat jew iddiżinfettat fil-post; jew

2. Juża komponenti ta' filtrazzjoni li jintremew jew li jintużaw darba biss;

Nota Teknika:

*Fi 2B352.d.1.b. sterilizzat tfisser l-eliminazzjoni tal-mikrobi vijabbli kollha mit-tagħmir permezz tal-użu ta' aġenti fiżiċi (perez. fwar) jew kimiċi. Diżinfettat tfisser il-qerda tal-infettività potenzjali minn mikrobi fit-tagħmir permezz tal-użu ta' aġenti kimiċi b'effett germiċidali. Diżinfjezzjoni u sterilizzazzjoni huma distinti minn sanitizzazzjoni, b'din tal-aħħar tirreferi għal proceduri ta' tindif mfasslin sabiex inaqqsu l-kontenut ta' mikrobi fit-tagħmir mingħajr ma neċessarjament jeliminaw għal kollox l-infettività jew il-vijabilità tal-mikrobi.*

Nota: 2B352.d. ma jikkontrollax tagħmir tal-ożmoži inversa, kif speċifikat mill-manifattur.

2. Komponenti ta' filtrazzjoni bi fluss imsallab (tangenzjali) (perez. moduli, elementi, kassetti, kartriġis, unitajiet jew pjanċi) b'erja ta' filtrazzjoni għal kull komponent ta' 0,2 m<sup>2</sup> jew akbar u mfasslin għall-użu fit-tagħmir ta' filtrazzjoni bi fluss imsallab (tangenzjali) speċifikat fi 2B352.d.;

e. Tagħmir li jnixxef bl-iffriżar li hu sterilizzabbli bil-fwar 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 fuq provvista b'pajp ta' arja esterna u li taħdem taht pressjoni possittiva:

Nota: 2B352.f.1. ma jkoprix il-kontrolli fuq ilbies mfassal sabiex jintlibes ma' apparat awtorespiratorju.

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, kontenituri nexfin, kmamar anerobiċi, kompartimenti għall-ingwanti u kapep għall-fluss laminari (magħluqa bi fluss vertikali).

g. Kmamar mfasslin għall-ittestjar tal-konfront tal-ajrusol ma' "mikroorganizmi", vajrusis jew "tossini" u li għandhom kapaċità ta' 1 m<sup>3</sup> jew akbar.

▼ **M5**

2B352	<p>(<i>ikompli</i>)</p> <p>h. Tagħmir għat-tnixxif bi sprej li kapaċi jnixxef it-tossini jew il-mikroorganizmi patoġeniċi li għandu dan kollu li ġej:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il-kapaċità ta' <math>\geq 0,4</math> kg/h and <math>\leq 400</math> kg/h li jevapora l-ilma;</li> <li>2. Kapaċi jiġġenera prodott medju tad-daqs tal-partiċella tipiku ta' <math>\leq 10</math> <math>\mu</math>m b'attrezzaturi eżistenti jew b'modifiki minimi tal-isprej drajer b'żennuni atomizzanti li jippermettu l-holqien tad-daqs rikjest tal-partiċella; <u>u</u></li> <li>3. Kapaċi jiġi sterilizzat jew dizinfettat fil-post.</li> </ol>
<b>2C</b>	<p><b>Materjali</b></p> <p>Xejn.</p>
<b>2D</b>	<p><b>Software</b></p>
2D001	<p>"Software", minbarra dak speċifikat fi 2D002, kif ġej:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. "Software" mfassal apposta jew immodifikat għall-"izvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' tagħmir speċifikat fi 2A001 jew 2B001</li> <li>b. "Software" mfassal jew immodifikat apposta għall-"użu" ta' tagħmir speċifikat fi 2A001.c, 2B001 jew minn 2B003 sa 2B009.</li> </ol> <p><i>Nota:</i> 2D001 ma jkoprix il-kontrolli fuq "software" tal-ipprogrammar ta' partijiet li jiġġenera kodiċijiet ta' "kontroll numeriku" għall-immaxxinjar ta' diversi partijiet.</p>
2D002	<p>"Software" għal apparat elettroniku, ukoll meta jkun jinsab f'apparat jew sistema elettronika, li jippermetti lil dan l-apparat jew dawn is-sistemi li jiffunzjonaw bħala unità ta' "kontroll numeriku", b'kapaċità li jikkoordina simultanament aktar minn erba' assi għall-"kontroll tal-kontorn".</p> <p><i>Nota 1:</i> 2D002 ma jkoprix il-kontrolli fuq "software" mfassal apposta jew immodifikat għat-thaddim tal-oġġetti mhux speċifikati fil-Kategorija 2.</p> <p><i>Nota 2:</i> 2D002 ma jkoprix il-kontrolli fuq "software" għall-oġġetti speċifikati fi 2B002. Ara 2D001 u 2D003 għall-"software" għall-oġġetti speċifikati fi 2B002.</p> <p><i>Nota 3:</i> 2D002 ma jkoprix il-kontrolli fuq "software" li huwa esportat ma' oġġetti mhux speċifikati fil-Kategorija 2, u l-minimu neċessarju għat-thaddim tagħhom.</p>
2D003	<p>"Software", imfassal jew immodifikat għat-thaddim tat-tagħmir speċifikat fi 2B002, li jikkonverti d-disinn ottiku, il-kejl tal-oġġett maħdum u l-funzjonijiet tat-tneħhija tal-materjal fi kmand ta' "kontroll numeriku" sabiex tinkiseb il-forma mixtieqa tal-oġġett maħdum.</p>

▼ **M5**

2D101 "Software" imfassal jew immodifikat għall-"użu" tat-tagħmir speċifikat fi 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 jew minn 2B119 sa 2B122.

*N.B.: ARA WKOLL 9D004.*

2D201 "Software" mfassal apposta għall-"użu" ta' tagħmir speċifikat fi 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B219 jew 2B227.

2D202 "Software" imfassal jew immodifikat għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir speċifikat fi 2B201.

*Nota: 2D202 ma jkoprix il-kontrolli fuq "software" tal-ipprogrammar ta' partijiet li jiġġeneraw kodiċijiet ta' kmand ta' "kontroll numeriku" iżda ma jippermettix l-użu dirett ta' tagħmir għall-immaxxinjar ta' diversi partijiet.*

2D351 "Software" minbarra dak speċifikat fi 1D003, mfassal apposta għall-"użu" ta' tagħmir speċifikat fi 2B351.

**2E Teknoloġija**

2E001 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp" ta' tagħmir jew "software" speċifikati fi 2A, 2B jew 2D.

*Nota: 2E001 jinkludi "teknoloġija" għall-integrazzjoni ta' sistemi ta' sondi f'magni ta' kejl ta' koordinati speċifikati fi 2B006.a.*

2E002 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"produzzjoni" ta' tagħmir speċifikat fi 2A jew 2B.

2E003 "Teknoloġija" ohra, kif ġej:

a. "Teknoloġija" għall-"iżvilupp" ta' grafika interattiva bhala parti integrata fl-unitajiet ta' "kontroll numeriku" għall-preparazzjoni jew il-modifika ta' programmi parzjali;

b. "Teknoloġija" għall-proċessi ta' manifatturar fix-xogħol ta' fuq il-metall, kif ġej:

1. "Teknoloġija" għad-disinn ta' għodod, forom imnaqqxin jew muntaġġi mfasslin apposta għal xi wiehed mill-proċessi li ġejjin:

a. "L-iffurmar bi plastik eċċezzjonali";

b. "It-twahħil b'diffużjoni"; jew

c. "Ippressar idrawliku b'azzjoni diretta";

2. Dejta teknika li tikkonsisti f'metodi ta' proċess jew f'parametri kif elenkati hawn taħt li tintuża għall-kontroll ta':

a. "L-iffurmar bi plastik eċċezzjonali" ta' ligi tal-aluminju, ligi tat-titanju jew "superligi":

1. Preparazzjoni tal-uċuħ;

2. Rata tal-applikazzjoni ta' forza;

3. Temperatura;

4. Pressjoni;

▼ M5

2E003

b. 2. (*ikompli*)

b. "Twaħħil b'diffużjoni" ta' "superligi" jew ligi tat-titanju:

1. Preparazzjoni tal-uċuħ;
2. Temperatura;
3. Pressjoni;

c. "Ippressar idrawliku b'azzjoni diretta" ta' ligi tal-aluminju jew ligi tat-titanju:

1. Pressjoni;
2. Tul ta' ħin taċ-ċiklu;

d. "Densifikazzjoni iżostatika bis-šhana" ta' ligi tat-titanju, ligi tal-aluminju jew "superligi":

1. Temperatura;
2. Pressjoni;
3. Tul ta' ħin taċ-ċiklu;

c. "Teknoloġija" għall-"iżvilupp" jew għall-"produzzjoni" ta' makkinarju idrawliku li jiffirma l-oġġetti bl-istidar u l-forom għalih, għall-manifattura ta' strutturi ta' oqfsa tal-inġenju tal-ajru;

d. "Teknoloġija" għall-"iżvilupp" ta' ġeneraturi ta' struzzjonijiet għall-ghodda makkinarja (perez., programmi parzjali) minn dejta għad-disinn li tinsab f'unitajiet ta' "kontroll numeriku";

e. "Teknoloġija" għall-"iżvilupp" ta' "software" ta' integrazzjoni għall-inkorporazzjoni f'unitajiet ta' "kontroll numeriku" ta' sistemi esperti għall-appoġġ ta' deċiżjonijiet 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) fuq sottostrati nonelettronici (speċifikati fil-kolonna 2 tat-tabella li ġejja), bi proċessi speċifikati fil-kolonna 1 tat-tabella li ġejja u ddefiniti fin-Nota Teknika.

Nota: It-tabella u n-Nota Teknika jidhru wara l-entrata 2E301.

N.B. Din it-tabella għandha tinqara b'tali mod li tiġi speċifikata t-teknoloġija ta' Proċess ta' Kisi partikolari biss meta l-Kisi Riżultanti fil-kolonna 3 jinsab f'paragrafu direttament in-naħa l-oħra tas-Sottostrat rilevanti taħt il-kolonna 2. Pereżempju, dejta teknika dwar il-proċess ta' kisi mid-Depożizzjoni Kimika f'Fażi ta' l-Fwar (CVD) hija inkluża għall-applikazzjoni ta' silicuri għas-sottostrati tal-"kompożiti" ta' "matrici" tal-karbonju-karbonju, taċ-ċeramika, u tal-metall, iżda mhix inkluża għall-applikazzjoni ta' silicuri għas-sottostrati tal-karbur tat-tungstenu ssimentat (16), tal-'karbur tas-silicju' (18). Fit-tieni każ, il-kisi riżultanti mhuwiex elenkat fil-paragrafu taħt il-kolonna 3 direttament in-naħa l-oħra tal-paragrafu taħt il-kolonna 2 li telenka l-'karbur tat-tungstenu ssimentat' (16), il-'karbur tas-silicju' (18).

▼ **M5**

- 2E101 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"użu" ta' tagħmir jew "software" speċifikat fi 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, minn 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, minn 2B225 sa 2B233, 2D201 jew 2D202.
- 2E301 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"użu" tal-oġġetti speċifikati minn 2B350 sa 2B352.

*Tabella***Tekniki ta' depożizzjoni**

1. Proċess ta' kisi (1) (*)	2. Sottostrat	3. Kisi li Jirrizulta
A. Depożizzjoni ta' Sustanza Kimika f'Fazi ta' Fwar (CVD)	"Superligi"	Aluminuri għal passagġi interni
	Ċeramika (19) u Hġieg b'espansjoni baxxa (14)	Siliċur Karbon Saffi dielettriċi (15) Djamant Karbonju bħad-djamant (17)
	Karbonju-karbonju, "kompożiti" ta' "matriċi" taċ-ċeramika u tal-metall	Siliċur Karbon Metalli refrattarji Tahlitiet tagħhom (4) Saffi dielettriċi (15) Aluminuri Aluminuri lligati (2) Nitrur tal-boron
	Karbon tat-tungstenu ssimentat (16), Karbon tas-siliċju (18)	Karbur Tungstenu Tahlitiet tagħhom (4) Saffi dielettriċi (15)
	Molibdenu u Ligi tal-molibdenu	Saffi dielettriċi (15)
	Berillju u Ligi tal-berillju	Saffi dielettriċi (15) Djamant Karbonju bħad-djamant (17)
	Materjali għat-twieqi tas-sensuri (9)	Saffi dielettriċi (15) Djamant Karbonju bħad-djamant (17)
Depożizzjoni fiżika fil-fazi tal-fwar permezz ta' Evaporazzjoni Termika (TE-PVD)		



## ▼ M5

1. Proċess ta' kisi (1) (*)	2. Sottostrat	3. Kisi li Jirriżulta
B.1. Depożizzjoni Fizika fil-Fażi tal-Fwar (PVD): Raġġ ta' Elettronni (EB-PVD)	"Superligi"	Silicuri lligati Aluminuri lligati (2) MCrAIX (5) Žirkonju mmodifikat (12) Silicuri Aluminuri Tahlitiet tagħhom (4)
	Ċeramika (19) u Hġieg b'espansjoni baxxa (14)	Saffi dielettriċi (15)
	Azzar reżistenti għall-korrużjoni (7)	MCrAIX (5) Žirkonju mmodifikat (12) Tahlitiet tagħhom (4)
	Karbonju-karbonju, "kompożiti" ta' "matriċi" taċ-ċeramika u tal-metall	Silicuri Karburi Metalli refrattarji Tahlitiet tagħhom (4) Saffi dielettriċi (15) Nitrur tal-boron
	Karbon tat-tungstenu ssimentat (16), Karbon tas-silicju (18)	Karburi Tungstenu Tahlitiet tagħhom (4) Saffi dielettriċi (15)
	Molibdenu u Ligi tal-molibdenu	Saffi dielettriċi (15)
	Berillju u Ligi tal-berillju	Saffi dielettriċi (15) Boruri Berillju
	Materjali għat-twieqi tas-sensuri (9)	Saffi dielettriċi (15)
	Ligi tat-titanju (13)	Boruri Nitruri
	B.2. Depożizzjoni Fizika fil-Fażi tal-Fwar (PVD) għal tishin b'reżistenza assistit minn joni (pjastrament joniku)	Ċeramika (19) u Hġieg b'espansjoni baxxa
Karbonju-karbonju, "kompożiti" ta' "matriċi" taċ-ċeramika u tal-metall		Saffi dielettriċi (15)
Karbon tat-tungstenu ssimentat (16), Karbon tas-silicju		Saffi dielettriċi (15)
Molibdenu u Ligi tal-molibdenu		Saffi dielettriċi (15)
Berillju u Ligi tal-berillju		Saffi dielettriċi (15)

## ▼ M5

1. Proċess ta' kisi (1) (*)	2. Sottostrat	3. Kisi li Jirriżulta
B.3. Depożizzjoni Fizika fil-Fażi tal-Fwar (PVD): Vaporizzazzjoni bil-“laser”	Materjali għat-twieqi tas-sensuri (9)	Saffi dielettriċi (15) Karbonju bħad-djamant (17)
	Ċeramika (19) u Hġieg b'espansjoni baxxa (14)	Siliċuri Saffi dielettriċi (15) Karbonju bħad-djamant (17)
	Karbonju-karbonju, “kompożiti” ta’ “matriċi” taċ-ċeramika u tal-metall	Saffi dielettriċi (15)
	Karbur tat-tungstenu ssimentat (16), Karbur tas-siliċju	Saffi dielettriċi (15)
	Molibdenu u Ligi tal-molibdenu	Saffi dielettriċi (15)
	Berillju u Ligi tal-berillju	Saffi dielettriċi (15)
	Materjali għat-twieqi tas-sensuri (9)	Saffi dielettriċi (15) Karbonju bħad-djamant
B.4. Depożizzjoni Fizika fil-Fażi tal-Fwar (PVD): Skarika minn Ark Katodiku	"Superligi"	Siliċuri lligati Aluminuri lligati (2) MCrAIX (5)
	Polimeri (11) u "kompożiti" ta’ “matriċi” organika	Boruri Karburi Nitruri Karbonju bħad-djamant (17)
C. Is-simentazzjoni bil-pakkett (ara A hawn fuq għas-simentazzjoni mingħajr il-kuntatt mal-pakkett) (10)	Karbonju-karbonju, “kompożiti” ta’ “matriċi” taċ-ċeramika u tal-metall	Siliċuri Karburi Tahlitiet tagħhom (4)
	Ligi tat-titanju (13)	Siliċuri Aluminuri Aluminuri lligati (2)
	Metalli u ligi refrattarji (8)	Siliċuri Ossidi
D. Sprejjar bil-plażma	"Superligi"	MCrAIX (5) Žirkonju mmodifikat (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)

## ▼ M5

1. Proċess ta' kisi (1) (*)	2. Sottostrat	3. Kisi li Jirriżulta
	<p>Ligi tal-aluminju (6)</p> <p>Metalli u ligi refrattarji (8)</p> <p>Azzar reżistenti għall-korrużjoni (7)</p> <p>Ligi tat-titanju (13)</p>	<p>MCrAlX (5)</p> <p>Žirkonju mmodifikat (12)</p> <p>Siliċuri</p> <p>Tahlitiet tagħhom (4)</p> <p>Aluminuri</p> <p>Siliċuri</p> <p>Karburi</p> <p>MCrAlX (5)</p> <p>Žirkonju mmodifikat (12)</p> <p>Tahlitiet tagħhom (4)</p> <p>Karburi</p> <p>Aluminuri</p> <p>Siliċuri</p> <p>Aluminuri lligati (2)</p> <p>Nikil-Grafit li jista' jinbarax</p> <p>Materjali li jistgħu jinbarxu li fihom Ni-Cr-Al</p> <p>Al-Si-Poliester li jista' jinbarax</p>
E. Depozizzjoni ta' Sospensjonijiet magħqudin	<p>Metalli u ligi refrattarji (8)</p> <p>Karbonju-karbonju, "kompożiti" ta' "matriċi" taċ-ċeramika u tal-metall</p>	<p>Siliċuri fużi</p> <p>Aluminuri fużi hliet għal elementi ta' tishin bir-reżistenza</p> <p>Siliċuri</p> <p>Karburi</p> <p>Tahlitiet tagħhom (4)</p>
F. Depozizzjoni permezz ta' Pulverizzazzjoni Katodika	<p>"Superligi"</p> <p>Ċeramika u Hġieġ b'espansjoni baxxa (14)</p>	<p>Siliċuri lligati</p> <p>Aluminuri lligati (2)</p> <p>Aluminuri modifikati b'metall nobbli (3)</p> <p>MCrAlX (5)</p> <p>Žirkonju mmodifikat (12)</p> <p>Platinu</p> <p>Tahlitiet tagħhom (4)</p> <p>Siliċuri</p> <p>Platinu</p> <p>Tahlitiet tagħhom (4)</p> <p>Saffi dielettriċi (15)</p> <p>Karbonju bhad-djamant (17)</p>

## ▼M5

1. Proċess ta' kisi (1) (*)	2. Sottostrat	3. Kisi li Jirriżulta
	<p>Ligi tat-titanju (13)</p> <p>Karbonju-karbonju, “kompożiti” ta’ “matriċi” taċ-ċeramika u tal-metall</p> <p>Karbur tat-tungstenu ssimentat (16), Karbur tas-siliċju (18)</p> <p>Molibdenu u Ligi tal-molibdenu</p> <p>Berillju u Ligi tal-berillju</p> <p>Materjali għat-twieqi tas-sensuri (9)</p> <p>Metalli u ligi refrattarji (8)</p>	<p>Boruri</p> <p>Nitruri</p> <p>Ossidi</p> <p>Siliċuri</p> <p>Aluminuri</p> <p>Aluminuri lligati (2)</p> <p>Karburi</p> <p>Siliċuri</p> <p>Karburi</p> <p>Metalli refrattarji</p> <p>Tahlitiet tagħhom (4)</p> <p>Saffi dielettriċi (15)</p> <p>Nitrur tal-boron</p> <p>Karburi</p> <p>Tungstenu</p> <p>Tahlitiet tagħhom (4)</p> <p>Saffi dielettriċi (15)</p> <p>Nitrur tal-boron</p> <p>Saffi dielettriċi (15)</p> <p>Boruri</p> <p>Saffi dielettriċi (15)</p> <p>Berillju</p> <p>Saffi dielettriċi (15)</p> <p>Karbonju bħad-djamant (17)</p> <p>Aluminuri</p> <p>Siliċuri</p> <p>Ossidi</p> <p>Karburi</p>
G. Impjantazzjoni Jonika	<p>Azzar għall-berings ta’ temperatura għolja</p> <p>Ligi tat-titanju (13)</p> <p>Berillju u Ligi tal-berillju</p> <p>Karbur tat-tungstenu ssimentat (16)</p>	<p>Addizzjonijiet ta’ Tantalju tal-Kromju jew tan-Nijobju (Kolumbju)</p> <p>Boruri</p> <p>Nitruri</p> <p>Boruri</p> <p>Karburi</p> <p>Nitruri</p>

(\*) In-numri fil-parentesi jirreferu għan-Noti li jsegwu din it-Tabella.

▼ M5

## TABELLA - TEKNIKI 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 ddepożitati qabel jew matul l-applikazzjoni tal-kisi bl-aluminur, anki jekk dawn l-elementi jkunu ddepożitati bi proċess ta' kisi iehor. Madankollu dan ma jinkludix l-użu multiplu ta' proċessi ta' simentazzjoni bil-pakkett fi stadju wiehed sabiex jinkisbu l-aluminuri lligati.
3. It-terminu kisi ta' 'aluminur immodifikat b'metall nobbli' jinkludi kisjiet ta' stadji multipli fejn il-metall nobbli jew il-metalli nobbli jitqiegħdu b'xi proċess ta' kisi iehor qabel l-applikazzjoni tal-kisja tal-aluminur.
4. It-terminu 'it-taħlitiet tagħhom' jinkludi l-materjal infiltrat, il-kompożizzjonijiet gradati, il-kodepożiti u d-depożiti f'hafna saffi, u li jinkisbu bi proċess wiehed jew aktar tal-kisi speċifikati fit-Tabella.
5. 'MCrAlX' tirreferi għal liga ta' kisi fejn M ikun kobalt, hadid, nikil jew kombinamenti tagħhom u X tirrappreżenta l-afnju, l-ittriju, is-siliċju, it-tantalju fi kwalunkwe ammont jew addizzjonijiet intenzjonali oħrajn ta' aktar minn 0,01 % skont il-piż, f'diversi proporzjonijiet u kombinamenti, minbarra:
  - a. Kisjiet ta' CoCrAlY li fihom anqas minn 22 % skont il-piż ta' kromju, anqas minn 7 % skont il-piż ta' aluminju u anqas minn 2 % skont il-piż tal-ittriju;
  - b. Kisjiet ta' CoCrAlY li fihom minn 22 sa 24 % skont il-piż ta' kromju, minn 10 sa 12 % skont il-piż tal-aluminju u minn 0,5 sa 0,7 % skont il-piż ta' ittriju; jew
  - c. Kisjiet ta' NiCrAlY li fihom minn 21 sa 23 % skont il-piż tal-kromju, minn 10 sa 12 % skont il-piż tal-aluminju u minn 0,9 sa 1,1 % skont il-piż tal-ittriju.
6. It-terminu 'ligi tal-aluminju' jirreferi għal ligi li għandhom saħħa tensili aħharija ta' 190 MPa jew aktar meta mkejla 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-Ħadid u l-Azzar) jew għall-azzar ta' standards nazzjonali ekwivalenti.
8. 'Metalli u ligi refrattarji' jinkludu l-metalli li ġejjin u l-ligi tagħhom: nijobju (kolumbju), molibdenu, tungstenu u tantalju.
9. 'Materjali għat-twieqi tas-sensuri', kif ġej: ossidu tal-aluminju, siliċju, ġermanju, sulfid taż-żingu, selenjur taż-żingu, arsenjur tal-gallju, djamant, fosfur tal-gallju, zaffir u l-alidi ta' metalli li ġejjin: materjali għat-twieqi tas-sensuri b'dijametru ta' aktar minn 40 mm għall-fluworur taż-żirkonju u l-fluworur tal-afnju.
10. "Teknoloġija" għas-simentazzjoni bil-pakkett ta' profili ajrudinamici solidi fi stadju wiehed mhix koperta mill-kontrolli ta' Kategorija 2.
11. 'Polimeri', kif ġej: polimidi, poliester, polisulfuri, polikarbonati u polyiuretani.
12. 'Ossidu taż-żirkonju mmodifikat' jirreferi għall-addizzjonijiet ta' ossidi metalliċi oħrajn (perez., ossidi tal-kalċju, tal-manjesju, tal-ittriju, tal-afnju, u ta' metalli terreni rari) maż-żirkonju sabiex jiġu stabbilizzati ċerti fażijiet kristallografiċi u

▼ **M5**

- kompożizzjonijiet ta' fazi. Kisjiet li jservu ta' barriera termika magħmula minn ossidi taż-żirkonju, immodifikati b'ossidi tal-kalċju jew tal-manjesju bit-tahlit jew bil-fużjoni, mhumiex ikkontrollati.
13. 'Ligi tat-titanju' tirreferi biss għal ligi tal-ajruspazju li għandhom limitu tar-reżistenza għat-tensjoni ta' 900 MPa jew aktar imkejla f'temperatura ta' 293 K (20°C).
14. 'Ħġieg b'espansjoni baxxa' tirreferi għal ħġieg li għandu 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 izolaturi fejn il-proprietajiet ta' interferenza ta' disinn magħmul minn materjali ta' diversi indici rifrattivi jintużaw sabiex jirriflettu, jittrasmettu jew jassorbu diversi fax bnadijiet ta' tul ta' mewġ. Saffi dielettriċi tirreferi għal aktar minn erba' saffi dielettriċi jew saffi "kompożiti" dielettriċi/tal-metall.
16. "Karbur tat-tungstenu ssimentat" ma jinkludix materjali tal-ghodod tal-qtugh u tal-iffurmar li jikkonsistu minn karbur tat-tungstenu/(kobalt, nikel), karbur tat-titanju/(kobalt, nikel), karbur tal-kromju/tan-nikel-kromju u karbur tal-kromju/tan-nikel.
17. "Teknoloġija" mfasla apposta sabiex jiġi depożitat karbonju bħad-djamant fuq xi wiehed minn dan li ġej mhix koperta minn kontrolli:
- diska ottiċi 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, għodod li jaqtgħu, forom tat-titqib-ippressar, tagħmir ta' awtomazzjoni għall-uffiċċji, mikrofonu jew apparat mediku jew forom, għall-ikkastjar jew l-iffurmar tal-plastik, manifatturati minn ligi li fihom inqas minn 5 % ta' berillju.
18. 'Karbur tas-siliċju' 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 % skont il-piż, jew aktar, kontenut tat-tafal jew tas-siment, kemm bħala kostitwenti separati jew ikkombinati.

## TABELLA – TEKNINI TA' DEPOŻIZZJONI – NOTA TEKNIKA

Il-proċessi speċifikati fil-Kolonna 1 tat-Tabella huma Ddefiniti kif ġej:

- a. Depożizzjoni Kimika f'Fazi ta' Fwar (CVD) hija proċess ta' kisi biex jiksi mill-gdid jew proċess ta' kisi li jimmodifika l-uċuħ fejn metall, liga, "kompożitu", dielettriku jew ċeramika hija ddepożitata fuq sottostrat imsahħan. Sustanzi reattivi gassużi huma dekomposti jew kombinati fil-viċin ta' sottostrat li jirriżultaw fid-depożizzjoni tal-materjal mixtieq elementali, lligat jew kompost fuq is-sottostrat. L-enerġija għal dan il-proċess ta' dekompożizzjoni jew ir-reazzjoni kimika tista' tiġi pprovduta mis-shana tas-sottostrat, minn plażma ta' skarika luminixxenti, jew minn irradjazzjoni bil-"laser".

*N.B.1 Is-CVD tinkludi l-proċessi li ġejjin: id-depożizzjoni barra r-riċipjent bi fluss ta' gass direzzjonat, is-CVD bl-impulsi, id-depożizzjoni termika b'nukleazzjoni kkontrollata (CNTD), il-proċessi tas-CVD imtejbin bil-plażma jew assistiti mill-plażma.*

*N.B.2 It-terminu riċipjent jiddenota sottostrat mgħaddas f'tahlita ta' trab.*

*N.B.3: Is-sustanzi reattivi gassużi użati fil-proċess ta' barra r-riċipjent jiġu prodotti bl-użu tal-istess reazzjonijiet u parametri bażiċi bħall-proċess tas-simentazzjoni bil-pakkett, hliet li s-sottostrat li għandu jinkesa ma jkunx f'kuntatt mat-tahlita tat-trab.*

## ▼ M5

- b. Id-depożizzjoni Fizika f'Fazi ta' Fwar permezz ta' Evaporazzjoni Termika (TE-PVD) hija proċess ta' kisi biex jiksi mill-ġdid, imwettaq f'vakwu bi pressjoni ta' anqas minn 0,1 Pa, fejn is-sors tal-enerġija termika jintuza sabiex jivvaporizza l-materjal tal-kisi. Dan il-proċess jirriżulta fil-kondensazzjoni, jew id-depożizzjoni, tal-ispeċi evaporata fuq sottostrati ppożizzjonati b'mod adegwat.

Iż-żieda ta' gassijiet fil-kamra tal-vakwu matul il-proċess ta' kisi, sabiex jiġu sintetizzati l-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' moniters sabiex jiġi pprovdut kejl waqt il-proċess tal-karatteristiċi ottiċi u tal-ħxuna tal-kisjiet, tista' tkun karatteristika ta' dawn il-proċessi.

Il-proċessi TE-PVD speċifiċi huma kif ġej:

1. Il-PVD permezz ta' Raġġ ta' Elettroni tuża raġġ ta' elettroni sabiex issaħħan u tevapora l-materjal li jiffirma l-kisja;
2. Il-PVD b'tishin permezz ta' rezistenza assistita mill-ioni tuża sorsi ta' tishin b'rezistenza elettrika flimkien ma' raġġ(i) ta' joni sabiex jiġi prodott fluss ikkontrollat u uniformi ta' materjali ta' kisjiet evaporati;
3. Il-vaporizzazzjoni bil-"laser" tuża raġġi tal-"laser" b'mewġ kontinwu jew b'impulsi sabiex jiġi vvaporizzat il-materjal li jiffirma l-kisja;
4. Id-Depożizzjoni b'Ark Katodiku tuża katodu konsumabbli tal-materjal li jiffirma l-kisja u għandha skarika ta' ark stabbilita fuq il-wiċċ permezz ta' kuntatt momentanju ma' skattatur ertjat. Il-moviment ikkontrollat tal-formazzjoni tal-arki jiekol il-wiċċ tal-katodu u b'hekk johloq plazma jonizzata sew. L-anodu jista' jkun jew kon imqabbd mal-periferija tal-katodu, minn ġo iżolatur, jew il-kamra. Il-polarizzazzjoni tas-sottostrat tintuża għad-depożizzjoni barra mill-vista.

*N.B. Din id-definizzjoni ma tinkludix depożizzjoni każwali ta' ark katodiku b'sottostrati nonpolarizzati.*

5. Pjastrament Joniku huwa modifika speċjali fil-proċess ġenerali ta' TE-PVD fejn tintuża plazma jew sors ta' joni għall-jonizzazzjoni tal-materjal li jrid jiġi ddepożitat, u tiġi applikata polarizzazzjoni negattiva għas-sottostrat sabiex tiffaċilita l-estrazzjoni tal-materjal mill-plazma. L-introduzzjoni ta' materjali reattivi, l-evaporazzjoni ta' solidi fil-kamra tal-proċess, u l-użu ta' moniters sabiex jiġi pprovdut kejl waqt il-proċess tal-karatteristiċi ottiċi u tal-ħxuna tal-kisjiet, huma modifiki ordinarji tal-proċess.
- c. Is-Simentazzjoni bil-Pakkett hija proċess ta' kisi li jimmodifika l-uċuħ jew proċess ta' kisi mill-ġdid fejn is-sottostrat huwa mgħaddas f'tahlita ta' trab (il-pakkett), li tikkonsisti minn:
1. It-trabijiet metalliċi li jridu jiġu ddepożitati (normalment aluminju, kromju, silicju jew il-kombinament ta' dawn);
  2. Attivatatur (normalment melh ta' aloġenur); u
  3. Trab inert, l-aktar spiss ossidu tal-aluminju.

Is-sottostrat u t-tahlita tat-trab jinzammu fi storta li hija msahħna għal bejn 1 030 K (757 °C) u 1 375 K (1 102 °C) għal hin twil biżżejjed sabiex tiġi ddepożitata l-kisja.

▼ **M5**

- d. Sprejjar bil-Plażma huwa proċess ta' kisi mill-ġdid fejn gann (torċa tal-ispej) li jipproduċi u jikkontrolla l-plażma jahdem b'materjali tal-kisi fil-forma ta' trab jew ta' wajer, iddewwibhom u jisparahom lejn sottostrat, li fuqu tiffirma kiswa li tehel integralment. Sprejjar bil-plażma jikkostitwixxi kemm sprejjar bil-plażma bi pressjoni baxxa jew sprejjar bil-plażma b'veloċità għolja.

*N.B.1 Pressjoni baxxa tfisser pressjoni anqas mill-pressjoni atmosferika tal-ambjent.*

*N.B.2 Veloċità għolja tirreferi għal veloċità tal-hruġ tal-gass miż-żennuna li taqbeż is-750 m/s, ikkalkulata f'temperatura ta' 293 K (20 °C) fi pressjoni ta' 0,1 MPa.*

- e. Id-Depożizzjoni ta' Sospensjoni Magħquda hija proċess ta' kisi li jimmodifika l-uċuħ jew proċess ta' kisi mill-ġdid fejn it-trab tal-metall jew taċ-ċeramika b'materjal organiku li jgħaqqad jiġi sospiż f'likwidu, u jiġi applikat lil sottostrat billi jiġi sprejjet, mgħaddas jew miżbugħ, sussegwentement jitnixxef bl-arja jew fil-forn, u jiġi ttrattat bis-shana sabiex tinkiseb il-kiswa mixtieqa.
- f. Id-depożizzjoni permezz ta' pulverizzazzjoni katodika huwa proċess ta' kisi mill-ġdid ibbażat fuq fenomenu tat-transferiment tal-momentum, fejn joni pożittivi jiġu aċċellerati permezz ta' kamp elettriku lejn il-wiċċ ta' bersall (il-materjal tal-kisi). L-enerġija kinetika miksuba mill-impatt tal-ioni hija suffiċjenti sabiex tikkawża r-rilaxx ta' atomi mill-wiċċ tal-bersall biex jiddepożitaw ruħhom fuq is-sottostrat ippożizzjonat b'mod adegwat.

*N.B.1 It-Tabella tirreferi biss għad-depożizzjoni permezz ta' pulverizzazzjoni katodika reattiva, bi triodu jew b'manjetron, li hija użata sabiex tiżdied l-adeżjoni tal-kiswa u r-rata ta' depożizzjoni, u għad-depożizzjoni permezz ta' pulverizzazzjoni katodika miżjuda bil-frekwenza tar-radju (RF), użata sabiex tippermetti l-vaporizzazzjoni ta' materjali tal-kisi mhux metalliċi.*

*N.B.2 Raġġi tal-ioni ta' enerġija baxxa (anqas minn 5 keV) jistgħu jintużaw sabiex jattivaw id-depożizzjoni.*

- g. L-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 impjantat fil-parti tal-wiċċ tas-sottostrat. Dan jinkludi proċessi fejn l-impjantazzjoni jonika ssir simultanament mad-depożizzjoni fizika fil-fażi tal-fwar permezz ta' raġġ ta' elettroni jew mad-depożizzjoni permezz tal-pulverizzazzjoni katodika.

**KATEGORIJA 3 — ELETTRONIKA****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., 3A001.a.12. jew 3A001.a.13., li huma ddisinjati apposta għal jew li għandhom l-istess karatteristiċi funzjonali bħal tagħmir iehor huwa determinat mill-istatus ta' kontroll tat-tagħmir l-iehor.

*Nota 2:* L-istatus ta' kontroll taċ-ċirkwiti integrati deskritti f'minn 3A001.a.3. sa 3A001.a.9., 3A001.a.12. jew 3A001.a.13. li huma pprogrammati b'mod li ma jistax jinbidel jew iddisinjati għal funzjoni speċifika għal tagħmir iehor huwa determinat mill-istatus ta' kontroll tat-tagħmir l-iehor.

*N.B.:* Meta l-manifattur jew l-applikant ma jistax jiddetermina l-istatus ta' kontroll tat-tagħmir l-iehor, l-istatus ta' kontroll taċ-ċirkwiti integrati huwa determinat fi 3A001.a.3. sa 3A001.a.9., 3A001.a.12 jew 3A001.a.13.



▼ M5

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' pjastrini (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 monolitiċi";
- "Ċirkwiti integrati ibridi";
- "Ċirkwiti integrati multichip";
- "Ċirkwiti integrati tat-tip tal-pellikola", inklużi ċirkwiti integrati tas-silikon fuq iż-żaffir;
- "Ċirkwiti integrati ottiċi";
- "Ċirkwiti integrati tridimensjonali".

1. Ċirkwiti integrati ddisinjati jew previsti bhala reżistenti għar-radjazzjoni sabiex jifilhu għal kwalunkwe milli ġej:

- a. Doża totali ta'  $5 \times 10^3$  (siliċju) jew oghla;
- b. Varjazzjoni fir-rata tad-doża ta'  $5 \times 10^6$  Gy (siliċju)/s jew oghla; jew
- c. Fluwenza (fluss integrat) ta' newtroni (ekwivalenti 1MeV) ta'  $5 \times 10^{13}$  n/cm<sup>2</sup> jew oghla fuq is-siliċju, jew l-ekwivalenti tiegħu għal materjali oħrajn;

*Nota: 3A001.a.1.c. ma jikkontrollax Semikondutturi Iżolaturi tal-Metall (MIS).*

2. "Mikroċirkwiti mikroprocessuri", "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-ottiċi jew "ċirkwiti integrati ottiċi" ddisinjati għal "processar tas-sinjali", apparat loġiku 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, processuri 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 ftemperatura tal-ambjent oghla minn 398 K (125 °C);
- b. Previsti għal thaddim ftemperatura tal-ambjent inqas minn 218 K (– 55 °C); jew
- c. Previsti għal thaddim fuq il-medda kollha ta' temperaturi tal-ambjent minn 218-il K (– 55 °C) sa 398 K (125 °C);

*Nota: 3A001.a.2. ma jikkontrollax ċirkwiti integrati għal applikazzjonijiet għal karozzi jew ferroviji ċivili.*

▼ M5

3A001

a. (ikompli)

3. "Mikroċirkwiti mikroproċessuri", "mikroċirkwiti mikro-kompjuter" u mikroċirkwiti mikrokontrolluri, manifatturati minn semikonduttur kompost u li jaħdmu bi frekwenza tal-arloġġ 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 wieħed minn dan li ġej:

*u N.B. ARA WKOLL 3A101*

1. Riżoluzzjoni ta' 8 bit jew aktar, iżda inqas minn 10 bit, b'rata ta' output akbar minn 1 000 miljun kelma kull sekonda;
2. Riżoluzzjoni ta' 10 bit jew aktar, iżda inqas minn 12-il bit, b'rata ta' output akbar minn 300 miljun kelma kull sekonda;
3. Riżoluzzjoni ta' 12-il bit b'rata ta' output akbar minn 200 miljun kelma kull sekonda;
4. Riżoluzzjoni ta' aktar minn 12-il bit, iżda daqs jew inqas minn 14-il bit, b'rata ta' output akbar minn 125 miljun kelma kull sekonda; jew
5. Riżoluzzjoni ta' aktar minn 14-il bit b'rata ta' output akbar minn 20 miljun kelma kull sekonda;

*Noti Tekniċi:*

1. Riżoluzzjoni ta'  $n$  bit tikkorrispondi għal kwantizzazzjoni ta'  $2^n$  livelli.
2. L-għadd ta' bits fil-kelma tal-output huwa ugwali għar-riżoluzzjoni tal-ADC.
3. Ir-rata ta' output hija  $r$ -rata ta' output massima tal-konvertitur, irrispettivament mill-arkitettura jew mit-teħid żejjed ta' kampjuni.
4. Għal "ADCs b'hafna kanali", l-outputs mhumiex aggregati u  $r$ -rata ta' output hija  $r$ -rata ta' output massima ta' kwalunkwe kanal individwali.
5. Għal "ADCs alternati" jew għal "ADCs b'hafna kanali" li huma speċifikati li għandhom mod alternat kif jithaddmu, l-outputs huma aggregati u  $r$ -rata ta' output hija  $r$ -rata ta' output totali kkombinata massima tal-outputs kollha.
6. Il-bejjiġġegħa jistgħu wkoll jirreferu għar-rata ta' output bħala  $r$ -rata ta' teħid 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' output, kelma ta' output kull sekonda hija ekwivalenti għal Hertz wieħed jew kampjun wieħed kull sekonda.

▼ **M5**

3A001

a. 5. (ikompli)

8. *L-"ADCs b'hafna kanali" huma definiti bhala tagħmir li jintegra aktar minn ADC wiehed, mahsub b'mod li kull ADC jkollu input analogiku separat.*
9. *L-"ADCs alternati" huma definiti bhala tagħmir li għandu hafna unitajiet tal-ADC li jiehdu kampjuni tal-istess input analogiku f'hinjiet differenti b'tali mod li meta l-outputs jiġu aggregati, ikun ittiehed effettivament kampjun tal-input analogiku u jkun gie konvertit b'rata għolja ta' tehid tal-kampjuni.*
- b. Konvertituri minn Diġitali għal Analogiku (DAC) li għandhom xi wahda minn dawn li ġejjin:
  1. Riżoluzzjoni ta' 10 bit jew aktar b'"rata ta' aġġornament aġġustat" ta' aktar minn 3 500 MSPS; jew
  2. ► **C2** Riżoluzzjoni ta' 12-il bit jew aktar b'rata ta' aġġornament aġġustat' akbar minn 1 250 MSPS u li għandha xi wahda minn dawn li ġejjin: ◀
    - a. Hin biex thallih joqgħod inqas minn 9 ns għal 0,024 % ta' skala shiha minn stadju ta' skala shiha; jew
    - b. "Firxa Dinamika Hielsa Falza" (Spurious Free Dynamic Range - SFDR) akbar minn 68 dBc (il-portatur) meta jiġu sintesizzati sinjal analogiku ta' skala shiha ta' 100 MHz jew l-oghla frekwenza ta' sinjal analogiku ta' skala shiha speċifikata taht il-100 MHz.

*Noti Tekniċi:*

1. *Il-"Firxa Dinamika Hielsa Falza" (SFDR) hija ddefinita bhala l-proporzjon tal-valur tar-RMS tal-frekwenza portatrici (il-komponent tas-sinjal massimu) fl-input tad-DAC għall-valur tar-RMS tal-akbar hoss li jmiss jew tal-komponent ta' distorsjoni armoniku fl-output 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 ta' skala shiha meta l-amplitudni tiegħu tkun akbar minn -3 dBfs (fuq 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 diġitali jiġi konvertit għal sinjal analogiku u l-valuri analogiċi tal-output jinbidlu bid-DAC. Għad-DACs, meta l-mod ta' interpolazzjoni jkun jista' jiġi evitat (fattur ta' interpolazzjoni ta' wiehed), id-DAC għandu jitqies bhala DAC konvenzjonali (mhux interpolanti).*
  - b. *Għad-DACs interpolanti (tehid zejjed ta' kampjuni tad-DACs), ir-"rata ta' aġġornament aġġustat" hija definita bhala r-rata ta' aġġornament tad-DAC diviża bl-iżgħar fattur interpolanti. Għad-DACs interpolanti, ir-"rata ta' aġġornament aġġustat" tista' tissejjah b'termini differenti inklużi:*
    - 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.

▼ M5

3A001

a. (ikompli)

6. Ċirkwiti elettro-ottici u "ċirkwiti integrati ottici", imfassla għal "ipproċessar tas-sinjali" u li għandhom dan kollu li ġej:
  - a. Dijodu 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' input/outputs diġitali b'tarf wiehed ta' 700; jew
  - b. "Rata aggregata tal-ogħla data serjali riċetrażmettitriċi lejn naħa waħda" ta' 500 Gb/s jew aktar;

Nota: 3A001.a.7. jinkludi:

- *Apparat Logiku Programmabbli Semplici (SPLDs)*
- *Apparat Logiku Programmabbli Kumpress (CPLDs)*
- *Arranġamenti ta' Bibien Programmabbli mill-Utent (FPGAs)*
- *Arranġamenti Logiċi Programmabbli mill-Utent (FPLAs)*
- *Interkonnessjonijiet Programmabbli mill-Utent (FPICs)*

Noti Tekniċi:

1. *Numru massimu ta' input/outputs diġitali fi 3A001.a.7.a. huwa msejjaħ ukoll in-numru massimu ta' input/outputs tal-utent jew in-numru massimu disponibbli ta' input/outputs, sew jekk iċ-ċirkwit integrat ikun inkapsulat sew jekk le.*
  2. *"Rata aggregata tal-ogħla data serjali riċetrażmettitriċi lejn naħa waħda" hija l-prodott tar-rata tal-ogħla data serjali riċetrażmettitriċi lejn naħa waħda mmultiplikata bl-ghadd ta' riċetrażmettituri fuq l-FPGA.*
8. Mhux użat;
  9. Ċirkwiti integrati għal netwerks 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 baziku" tipiku ta' anqas minn 0,02 ns; jew
    - c. Frekwenza operattiva oġhla 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 xi wiehed minn dan li ġej:
    - a. Ghadd ta' bibien ekwivalenti ta' aktar minn 3 000 (bibien b'zewġ (2)inputs); jew

▼ M5

3A001

a. 11. (ikompli)

b. Frekwenza li taħdem b'zewġ modi li teċċedi 1,2 GHz;

12. Proċessuri Trasformat Fourier Rapidu (FFT) li għandhom ħin 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 għall 024 punt, il-formula fi 3A001.a.12. tagħti ħin ta' eżekuzzjoni ta' 500  $\mu$ s.

13. Ċirkwiti integrati tas-Sintetizzatur Diġitali Dirett (DDS) li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

a. Frekwenza tal-arloġġ ta' Konvertitur minn Diġitali għal Analogiku (DAC) ta' 3,5 GHz jew aktar u riżoluzzjoni DAC ta' 10 bit jew aktar, iżda inqas minn 12-il bit; jew

b. Frekwenza tal-arloġġ ta' DAC ta' 1,25 GHz jew aktar u riżoluzzjoni DAC ta' 12-il bit jew aktar;

Nota Teknika:

Il-frekwenza tal-arloġġ ta' DAC tista' tiġi speċifikata bħala l-frekwenza ewlenija tal-arloġġ jew il-frekwenza tal-input tal-arloġġ

b. Komponenti bil-microwave jew b'mewġa millimetrika, kif ġej:

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta' 3A001.b., il-parametru tal-ogħla output ta' potenza saturata jista' jissewma' wkoll fuq skedi tad-data tal-prodott bħala potenza tal-output, potenza tal-output saturata, potenza tal-output massima, l-ogħla potenza tal-output, l-ogħla pakkett ta' potenza tal-output.

1. Tubi elettronici tal-vakwu u katodi, kif ġej:

Nota 1: 3A001.b.1. ma jikkontrollax tubi ddisinjati jew previsti għal thaddim f'kull banda ta' frekwenzi u li għandhom dan kollu li ġej:

a. Ma jaqbiżx il-31,8 GHz; u

b. Huwa "allokat mill-ITU" għas-servizzi ta' komunikazzjoni bir-radju, iżda mhux għal-lokalizzazzjoni bir-radju.

Nota 2: 3A001.b.1. ma jikkontrollax tubi li m'humix "kwalifikati għall-użu spazjali" li għandhom dan kollu li ġej:

a. Potenza medja tal-output daqs jew inqas minn 50 W; u

b. Iddisinjati jew previsti għal thaddim f'kull banda ta' frekwenzi u li għandhom dan kollu li ġej:

1. Jaqbżu l-31,8 GHz iżda ma jaqbżux l-43,5 GHz; u

2. Huwa "allokat mill-ITU" għas-servizzi ta' komunikazzjoni bir-radju, iżda mhux għal-lokalizzazzjoni bir-radju.

▼ M5

3A001

b. 1. (*ikompli*)

a. Tubi ta' mewġ progressiv, b'mewġ bl-impuls jew kontinwu, kif ġej:

1. Tubi li jaħdmu bi frekwenzi ta' aktar minn 31,8 GHz;

2. Tubi li għandhom element ta' tishin tal-katodu b'hin minn meta jixgħel sakemm jilhaq potenza RF nominali ta' anqas minn 3 sekondi;

3. Tubi b'kavità akkoppjati, jew derivattivi tagħhom, b'"wisa' tal-banda frazzjonali" ta' aktar minn 7 % jew bl-ogħla potenza ta' aktar minn 2,5 kW;

4. Tubi spirali, jew derivattivi tagħhom, li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

a. "Wisa' tal-banda istantanja" ta' aktar minn ottava waħda, u b'potenza medja (espressa f'kW) immultiplikata bil-frekwenza (espressa f'GHz) ta' aktar minn 0,5;

b. "Wisa' tal-banda istantanja" ta' ottava waħda jew anqas, u potenza medja (espressa f'kW) immultiplikata bil-frekwenza (espressa f'GHz) ta' aktar minn 1; jew

c. Li jkunu "kkwalifikati għall-użu spazjali";

b. Tubi amplifikaturi bil-kampijiet msallbin li jiksbu aktar minn 17-il dB;

c. Katodi mxappin previsti għal tubi elettronici li jipproduċu densità ta' kurrent f'emissjoni kontinwa fil-kundizzjonijiet ta' thaddim nominali ta' aktar minn 5 A/cm<sup>2</sup>;

2. Amplifikaturi tal-potenza bil-microwave b'"Ċirkwiti Integrati Monolitici" (MMIC) li jkunu xi wiehed minn dan li ġej:

a. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu ż-2,7 GHz u jaslu 6,8 GHz b'"wisa' tal-banda frazzjonali" ta' aktar minn 15 %, u li għandhom xi waħda minn dawn:

1. L-ogħla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 75 W (48,75 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż iż-2,7 GHz u tasal sa 2,9 GHz;

2. L-ogħla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 55 W (47,4 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż iż-2,9 GHz u tasal sa 3,2 GHz;

3. L-ogħla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 40 W (46 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż iż-3,2 GHz u tasal sa 3,7 GHz; jew

4. L-ogħla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 20 W (43 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż iż-3,7 GHz u tasal sa 6,8 GHz;

b. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 6,8 GHz sa u inkluż 16-il GHz b'"wisa' tal-banda frazzjonali" ta' aktar minn 10 %, u li għandhom xi waħda minn dawn:

1. L-ogħla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 10 W (40 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż iż-6,8 GHz u tasal sa 8,5 GHz; jew

▼ **M5**

3A001

b. 2. b. (*ikompli*)

2. L-oghla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 5 W (37 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż it-8,5 GHz u tasal sa 16-il GHz;
- c. Previsti għal thaddim bl-oghla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 3 W (34,77 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż is-16-il GHz u tasal sa 31,8 GHz u b'"wisa' tal-banda frazzjonali" ta' aktar minn 10 %;
- d. Previsti għal thaddim bl-oghla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 0,1 nW (− 70 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż il-31,8 GHz u tasal sa 37 GHz;
- e. Previsti għal thaddim bl-oghla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 1 W (30 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż is-37 GHz u tasal sa 43,5 GHz u b'"wisa' tal-banda frazzjonali" ta' aktar minn 10 %;
- f. Previsti għal thaddim bl-oghla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 31,62 mW (15-il dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż it-43,5 GHz u tasal sa 75 GHz u b'"wisa' tal-banda frazzjonali" ta' aktar minn 10 %;
- g. Previsti għal thaddim bl-oghla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 10 mW (10 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż il-75 GHz u tasal sa 90 GHz u b'"wisa' tal-banda frazzjonali" ta' aktar minn 5 %; jew
- h. Previsti għal thaddim bl-oghla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 0,1 nW (− 70 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż id-90 GHz;

Nota 1: *Mhux użat.*

Nota 2: *L-istatus ta' kontroll tal-MMIC li l-frekwenza tat-thaddim nominali tagħhom tinkludi l-frekwenzi elenkati f'aktar minn medda waħda ta' frekwenzi, kif definit minn 3A001.b.2.a. sa 3A001.b.2.h., huwa ddeterminat mil-limitu tal-output ta' potenza saturata l-inqas għolja.*

Nota 3: *In-noti 1 u 2 fi 3A jfissru li 3A001.b.2. ma jikkontrollax l-MMICs jekk dawn ikunu mfassla apposta għal applikazzjonijiet oħrajn, pereż., għat-telekomunikazzjoni, għar-radar, għall-karozzi.*

3. Tranzistors tal-microwave diskreti li jkunu xi wieħed milli ġejjin:
  - a. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbuż iż-2,7 GHz u jaslu sa 6,8 GHz, u li għandhom xi wieħed minn dan li ġejj:
    1. L-oghla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 400 W (56 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż iż-2,7 GHz u tasal sa 2,9 GHz;
    2. L-oghla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 205 W (53,12-il dBm) f'kull frekwenza li taqbeż iż-2,9 GHz u tasal sa 3,2 GHz;
    3. L-oghla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 115 W (50,61 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż it-3,2 GHz u tasal sa 3,7 GHz; jew

▼ M5

3A001

b. 3. a. (*ikompli*)

4. L-oghla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 60 W (47,78 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż it-3,7 GHz u tasal sa 6,8 GHz;
- b. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu s-6,8 GHz u jaslu sa 31,8 GHz u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
  1. L-oghla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 50 W (47 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż is-6,8 GHz u tasal sa 8,5 GHz;
  2. L-oghla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 15-il W (41,76 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż it-8,5 GHz u tasal sa 12-il GHz;
  3. L-oghla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 40 W (46 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż it-12-il GHz u tasal sa 16-il GHz; jew
  4. L-oghla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 7 W (38,45 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż is-16-il GHz u tasal sa 31,8 GHz;
- c. Previsti għal thaddim bl-oghla potenza ta' output ta' aktar minn 0,5 W (27 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż il-31,8 GHz u tasal sa 37 GHz;
- d. Previsti għal thaddim bl-oghla potenza ta' output ta' aktar minn 1 W (30 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż il-37 GHz u tasal sa 43,5 GHz;
- e. Previsti għal thaddim bl-oghla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 0,1 nW (-70 dBm) għal kwalunkwe frekwenza li taqbeż 1-43,5 GHz;

Nota 1: L-istatus ta' kontroll ta' tranzister 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-output ta' potenza saturata l-inqas għolja.

Nota 2: 3A001.b.3. tinkludi ċippa biss, ċippa mmuntata fuq pjattaforma, jew ċippa mmuntat f'settijiet Xi tranzisters diskreti jista' jkun hemm referenza għalihom bhala amplifikaturi tal-potenza, iżda l-istatus ta' dawn it-tranzisters diskreti huwa ddeterminat minn 3A001.b.3.

4. Amplifikaturi bil-microwave fi stat solidu u assemblaġġi / moduli bil-microwave li fihom amplifikaturi ta' stat solidu bil-microwave, li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
  - a. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu ż-2,7 GHz u jaslu sa 6,8 GHz b'"wisa' tal-banda frazzjonali" ta' aktar minn 15 %, u li għandhom xi waħda minn dawn li ġejjin:
    1. L-oghla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 500 W (57 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż iż-2,7 GHz u tasal sa 2,9 GHz;
    2. L-oghla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 270 W (54,3-il dBm) f'kull frekwenza li taqbeż iż-2,9 GHz u tasal sa 3,2 GHz;



▼ M5

3A001

b. 4. a. (*ikompli*)

3. L-oghla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 200 W (53 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż it-3,2 GHz u tasal sa 3,7 GHz; jew
  4. L-oghla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 90 W (49,54 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż it-3,7 GHz u tasal sa 6,8 GHz;
- b. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbżu s-6,8 GHz u jaslu sa 31,8 GHz b'"wisa' tal-banda frazzjonali" ta' aktar minn 10 %, u li għandhom xi wahda minn dawn:
1. L-oghla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 70 W (48,54 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż is-6,8 GHz u tasal sa 8,5 GHz;
  2. L-oghla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 50 W (47 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż it-8,5 GHz u tasal sa 12-il GHz;
  3. L-oghla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 30 W (44,77 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż it-12-il GHz u tasal sa 16-il GHz; jew
  4. L-oghla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 20 W (43 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż is-16-il GHz u tasal sa 31,8 GHz;
- c. Previsti għal thaddim bl-oghla potenza ta' output ta' aktar minn 0,5 W (27 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż il-31,8 GHz u tasal sa 37 GHz;
- d. Previsti għal thaddim bl-oghla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 2 W (33 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż is-37 GHz u tasal 43,5 GHz u b'"wisa' tal-banda frazzjonali" ta' aktar minn 10 %;
- e. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbżu t-43,5 GHz u b'xi wiehed minn dan li ġejj:
1. L-oghla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 0,2 W (23 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż it-43,5 GHz u tasal sa 75 GHz u b'"wisa' tal-banda frazzjonali" ta' aktar minn 10 %;
  2. L-oghla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 20 mW (13-il dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 75 GHz sa u inkluz 90 GHz u b'"wisa' tal-banda frazzjonali" ta' aktar minn 5 %; jew
  3. L-oghla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 0,1 nW (- 70 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż id-90 GHz; jew
- f. Previsti għal thaddim fi frekwenzi oghla minn 2,7 GHz u li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
1. L-oghla potenza saturata ( $P_{\text{sat}}$ ),  $P_{\text{sat}}$ , akbar minn 400 diviża bil-frekwenza operattiva massima ( $f_{\text{GHz}}$ ) kwadrata [ $P_{\text{sat}} > 400 \text{ W} \cdot \text{GHz}^2 / f_{\text{GHz}}^2$ ];
  2. "Wisa' tal-banda frazzjonali" ta' 5 % jew akbar; u
  3. Kwalunkwe żewġ nahiet perpendikulari għal xulxin b'wiehed mit-tul  $d$  ( $f_{\text{cm}}$ ) daqs jew inqas minn 15 diviż bl-inqas frekwenza operattiva  $f_{\text{GHz}}$  [ $d \leq 15 \text{ cm} \cdot \text{GHz} / f_{\text{GHz}}$ ];

▼ **M5**

3A001 b. 4. f. (ikompli)

Nota Teknika:

Il-frekwenza 2,7 GHz għandha tintuża bħala l-inqas frekwenza operattiva ( $f_{\text{GHz}}$ ) fil-formula fi 3A001.b.4.f.3., għal amplifikaturi li għandhom medda operattiva nominali li testendi 'l isfel għal 2,7 GHz u inqas [ $d \leq 15 \text{cm} * \text{GHz} / 2,7 \text{GHz}$ ].

N.B.: Amplifikaturi tal-potenza 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 nominali 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-output ta' potenza saturata l-inqas għolja.

Nota 3: 3A001.b.4. tinkludi moduli ta' trażmissjoni / tal-wasla u moduli ta' trażmissjoni.

5. Filtri band-pass jew band-stop li jistgħu jiġu intunati elettro-nikament jew manjetikament, li jkollhom aktar minn 5 reżonaturi intonabbli li kapaci jintunaw fuq banda ta' frekwenzi ta' 1,5:1 ( $f_{\text{max}}/f_{\text{min}}$ ) f'anqas minn 10  $\mu\text{s}$  u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
  - a. Wisa' tal-banda band-pass ta' aktar minn 0,5 % ta' frekwenza ċentrali; jew
  - b. Wisa' tal-banda band-stop ta' anqas minn 0,5 % ta' frekwenza ċentrali;
6. Mhux użat;
7. Konvertituri u mikwers armoniċi li huma xi wiehed minn dawn li ġejjin:
  - a. Maħsuba sabiex jestendu l-firxa tal-frekwenza ta' "analizzaturi tas-sinjali" lil hinn minn 90 GHz;
  - b. Maħsuba sabiex jestendu l-firxa operattiva ta' generaturi tas-sinjali kif ġej:
    1. Lil hinn minn 90 GHz;
    2. Potenza tal-output ta' aktar minn 100 mW (20 dBm) kullimkien fil-firxa ta' frekwenza ta' aktar minn 43,5 GHz iżda li ma taqbiżx id-90 GHz;
  - c. Maħsuba sabiex tiġi estiza l-firxa operattiva ta' analizzaturi tan-netwerk kif ġej:
    1. Lil hinn minn 110 GHz;
    2. Potenza tal-output ta' aktar minn 31.62 mW (15-il dBm) kullimkien fil-firxa ta' frekwenza ta' aktar minn 43,5 GHz iżda li ma taqbiżx id-90 GHz;
    3. Potenza tal-output ta' aktar minn 1 mW (0 dBm) kullimkien fil-firxa ta' frekwenza ta' aktar minn 90 GHz iżda li ma taqbiżx il-110 GHz; jew
  - d. Maħsuba sabiex jestendu l-firxa tal-frekwenza ta' riċevituri għall-ittestjar bil-microwave lil hinn minn 110 GHz;
8. Amplifikaturi tal-potenza bil-microwave li fihom it-tubi speċifikati fi 3A001.b.1. u li għandhom dan kollu li ġej:

▼ M5

3A001

b. 8. (ikompli)

- a. Frekwenzi operattivi oghla minn 3 GHz;
- b. Proporzjon medju tal-potenza tal-output meta mqabbla mal-massa ta' aktar minn 80 W/kg; u
- c. Volum ta' anqas minn 400 cm<sup>3</sup>;

*Nota: 3A001.b.8. ma jikkontrollax tagħmir iddisinjat jew previst għal thaddim f'banda ta' frekwenza li hija "allokata mill-ITU" għas-servizzi ta' komunikazzjoni bir-radju, iżda mhux għal-lokalizzazzjoni bir-radju.*

9. Moduli tal-potenza bil-microwave (MPM) li jikkonsistu minn, mill-inqas, tubu bil-mewġ progressiv, "ċirkwit integrat monolitiku" bil-microwave u kundizzjonatur tal-potenza 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 li jkun inqas mill-potenza massima nominali f'Watts immultiplikata b'10 cm<sup>3</sup>/W; u
  - c. "Wisa' tal-banda istantanja" ta' aktar minn ottava waħda ( $f_{\max} > 2f_{\min}$ ) u li jkollha xi wiehed minn dan li ġej:
    1. Għal frekwenzi daqs jew inqas minn 18-il GHz, potenza tal-output tal-RF akbar minn 100 W; jew
    2. Frekwenza ta' aktar minn 18-il GHz;

Noti Tekniċi:

1. *Għall-kalkolu tal-volum fi 3A001.b.9.b., jingħata l-eżempju li ġej: għall-potenza massima nominali ta' 20 W, il-volum ikun:  $20 W \times 10 \text{ cm}^3/W = 200 \text{ cm}^3$ .*

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, speċifikati sabiex joperaw b'hoss tal-fażi b'banda laterali unika (SSB), f'dBc/Hz, f'anqas (ahjar) minn  $-(126 + 20\log_{10}F - 20\log_{10}f)$  kullimkien fil-firxa ta'  $10 \text{ Hz} \leq F \leq 10 \text{ kHz}$ ;

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 156 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 4,8 GHz iżda mhux aktar minn 10,6 GHz;

▼ M5

3A001

b. 11. (*ikompli*)

- c. Anqas minn 250  $\mu$ s 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  $\mu$ s 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;
- f. Inqas minn 1 ms għal kull bidla fil-frekwenza ta' iktar minn 2,2 GHz fil-medda ta' frekwenzi sintetizzati ta' iktar minn 56 GHz iżda ta' mhux iktar minn 90 GHz; jew
- g. Inqas minn 1 ms fil-firxa tal-frekwenzi sintetizzati ta' iktar minn 90 GHz.

N.B.: *Għall-"analizzaturi tas-sinjal", generaturi tas-sinjal, analizzaturi tan-netwerk u riċevituri għall-itestjar bil-microwave għal skopijiet ġenerali, ara 3A002.c., 3A002.d., 3A002.e. u 3A002.f., rispettivamente.*

c. Apparat tal-mewġ akustiku kif ġej u komponenti ddisinjati apposta għalih:

1. Apparat li juża mewġ akustiku tal-wiċċ u mewġ akustiku li jmiss il-wiċċ (mhux profund), li għandu xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Frekwenza portatriċi ta' aktar minn 6 GHz;
- b. Frekwenza portatriċi ta' aktar minn 1 GHz, iżda ta' mhux aktar minn 6 GHz, u li għandha xi wiehed minn dan li ġej:
  - 1. "L-iskartar tal-frekwenza tal-lobi laterali" ta' aktar minn 65 dB;
  - 2. Ir-riżultat tal-multiplikazzjoni tal-hin massimu ta' dewmien bil-wisa' tal-banda (hin f' $\mu$ s u wisa' tal-banda f'MHz) ta' aktar minn 100;
  - 3. Wisa' tal-banda akbar minn 250 MHz; jew
  - 4. Dewmien għad-dispersjoni ta' aktar minn 10  $\mu$ s; jew

c. Frekwenza portatriċi ta' 1 GHz jew anqas u li għandha xi wiehed minn dan li ġej:

- 1. Ir-riżultat tal-multiplikazzjoni tal-hin massimu ta' dewmien mal-wisa' tal-banda (hin f' $\mu$ s u wisa' tal-banda f'MHz) ta' aktar minn 100;
- 2. Dewmien għad-dispersjoni ta' aktar minn 10  $\mu$ s; jew
- 3. "L-iskartar tal-frekwenza tal-lobi laterali" ta' aktar minn 65 dB u b'wisa' tal-banda ta' aktar minn 100 MHz;

Nota Teknika:

*"L-iskartar tal-frekwenza tal-lobi laterali" hija l-valur tal-iskartar massimu speċifikat fil-karta tad-data.*

2. Apparat li juża l-mewġ akustiku tal-volum li jippermetti l-ipproċessar dirett ta' sinjali bi frekwenzi ta' aktar minn 6 GHz;

▼ **M5**

3A001

c. (ikompli)

3. Apparat akustiku-ottiku għall-"ipproċessar tas-sinjali" li juża l-interazzjoni bejn mewġ akustiku (il-mewġ tal-volum jew il-mewġ tal-wiċċ) u mewġ tad-dawl li jippermetti l-ipproċessar dirett ta' sinjali jew immagini, inklużi l-analiżi spettrali, il-korrelazzjoni jew il-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 thaddim f'temperatura taħt "it-temperatura kritika" ta' mill-anqas wiehed mill-kostitwenti "superkonduttivi", u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. L-iswiċċjar tal-kurrent għal ċirkwiti diġitali bl-użu ta' bibien "superkonduttivi" bir-riżultat tal-multiplikazzjoni tal-hin ta' dewmien għal kull bieb (f'sekondi) mad-dissipazzjoni tal-potenza għal kull bieb (f'watts) ta' anqas minn  $10^{-14}$  J; jew
2. L-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 300 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.*
3. *Għall-iskop ta' 3A001.e.1.a., "ċellula primarja" hija "ċellula" li mhix mfaßsli sabiex tiġi ċċarġjata minn sors ieħor.*
4. *Għall-iskop ta' 3A001.e.1.b., "ċellula sekondarja" hija "ċellula" li hija mfaßsli sabiex tiġi ċċarġjata minn sors tal-elettriku estern.*

*Nota:* 3A001.e.1. ma jikkontrollax il-batteriji, inklużo l-batteriji b'ċellula waħda.

▼ M5

3A001

e.(*ikompli*)

2. Kapasiters li jaħznu kwantità kbira ta' enerġija kif ġej:

N.B.: *ARA WKOLL 3A201.a. u l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari*

a. Kapasiters b'rata ta' ripetizzjoni ta' anqas minn 10 Hz (kapasiters ta' kolp wiehed) u li għandhom dan kollu li ġej:

1. Voltaġġ 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. Kapasiters b'rata ta' ripetizzjoni ta' 10 Hz jew aktar (kapasiters bi skariki suċċessivi) u li għandhom dan kollu li ġej:

1. Voltaġġ 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 ċċarġjati jew iddisċarġjati kompletament f'anqas minn sekonda, u li għandhom dan kollu li ġej:

u *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-iddisċarġjar 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/mm<sup>2</sup>;

4. Ċelluli solari, assemblaġġi bil-koperturi tal-ħġieg biċ-celluli interkonnessi (cell-interconnect-coverglass, CIC), pannelli solari, u matrici solari li "jikkwalifikaw għall-użu spazjali", li għandhom effiċjenza medja minima ta' aktar minn 20 % f'temperatura operattiva ta' 301 K (28 °C) taħt l-illuminazzjoni simulata "AM0" b'irradjanza ta' 1 367 watt kull metru kwadru (W/m<sup>2</sup>);

Nota Teknika:

*L-"AM0", jew "il-Massa ta' Arja Żero", 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.*

▼ M5

3A001

(ikompli)

- f. Kodifikaturi ta' pozizzjonament assolut tat-tip ta' input rotanti li għandhom preċiżjoni daqs jew anqas (aħjar) minn  $\pm 1,0$  sekonda ta' arkata;
- g. Apparat tal-iswiċċjar b'tiristori bil-potenza 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' żieda fil-kurrent meta jinxteghel (di/dt) ta' aktar minn 30 000 A/ $\mu$ s u vultaġġ fl-istat mitfi ta' aktar minn 1 100 V; jew
  2. Rata massima ta' żieda fil-kurrent meta jinxteghel (di/dt) ta' aktar minn 2 000 A/ $\mu$ s u li għandhom dan kollu li ġej:
    - a. L-ogħla vultaġġ fl-istat mitfi daqs jew akbar minn 3 000 V; u
    - b. L-ogħla kurrent (tluġh f'daqqa) daqs jew akbar minn 3 000 A.

Nota 1: 3A001.g. jinkludi:

- Rettifikaturi Kkontrollati bis-Silikon (SCRs)
- Tiristori Jixegħlu bl-Elettriku (ETTs)
- Tiristori Jixegħlu bid-Dawl (LTTs)
- Tiristori Swiċċjati b'Cirkwit Integrat (IGCTs)
- Tiristori Blukkabbli (GTOs)
- Tiristori Kkontrollati minn MOS (MCTs)
- Solidtroni

Nota 2: 3A001.g. ma jikkontrollax apparat ta' tiristori u "moduli ta' tiristori" inkorporati f'taġħmir mfassal għal applikazzjonijiet għall-ferroviji civili jew għall-"inġenji tal-ajru civili".

Nota Teknika:

Għall-iskopijiet ta' 3A001.g., "modulu ta' tiristori" fih apparat wiehed ta' tiristori jew aktar.

- h. Swiċċijiet, dijadi, jew "moduli" semikondutturi tal-kurrent fl-istat solidu, li għandhom dan kollu li ġej:
1. Previsti li jaħdmu f'temperatura massima fil-ġonta oġla minn 488 K (215 °C);
  2. Vultaġġ fl-istat mitfi massimu ripetittiv (vultaġġ li jimblokka) akbar minn 300V; u
  3. Kurrent kontinwu akbar minn 1A.

Nota 1: Vultaġġ fl-istat mitfi massimu ripetittiv fi 3A001.h. jinkludi l-vultaġġ drain-source, il-vultaġġ kollettur-emittent, il-vultaġġ massimu invers ripetittiv, u l-vultaġġ fl-istat mitfi massimu ripetittiv li jimblokka.

▼ **M5**3A001 h. (*ikompli*)Nota 2: 3A001.h. jinkludi:

- *Tranzisters b'Effett ta' Kamp b'Ġonta (JFETs)*
- *Tranzisters b'Effett ta' Kamp b'Ġonta Vertikali (VJFETs)*
- *Tranzisters b'Effett ta' Kamp b'Semikonduttur Ossidumetalliku (MOSFETs)*
- *Tranzister b'Effett ta' Kamp b'Semikonduttur Ossidumetalliku ta' Diffużjoni Doppja (DMOSFET)*
- *Tranzister Bipolari bi Dħul Izolat (IGBT)*
- *Tranzister b'Mobbiltà tal-Elettroni Għolja(-HEMTs)*
- *Tranzisters Bipolari b'Ġonta (BJTs)*
- *Tiristori u Rettifikaturi Kkontrollati bis-Silikon (SCRs)*
- *Tiristori Blukkabbli (GTOs)*
- *Tiristori Blukkabbli mill-Emittent (ETOs)*
- *Dijodi PiN*
- *Dijodi Schottky*

Nota 3: 3A001.h. ma jikkontrollax swiċċijiet, dijadi, jew "moduli" inkorporati f'taġħmir iddisinjat għal applikazzjonijiet għal karozzi ċivili, ferroviji ċivili jew "inġenji tal-ajru ċivili".

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta' 3A001.h., "moduli" jkun fihom swiċċ jew dijodu semikonduttur fl-istat solidu wiehed jew aktar.

3A002 Tagħmir elettroniku għal skop ġenerali, kif ġej:

- a. Tagħmir tar-reġistrazzjoni u oxxilloskopji kif ġej:
  1. Mhux użat;
  2. Mhux użat;
  3. Mhux użat;
  4. Mhux użat;
  5. Digitalizzaturi għall-forma tal-mewġ u registraturi ta' tranzituri, li għandhom dan kollu li ġej:
    - a. Rata ta' digitalizzazzjoni daqs jew aktar minn 200 miljun kampjun kull sekonda u b'rizoluzzjoni ta' 10 bit jew aktar;
    - b. "Fluss kontinwu" ta' 2 Gbit/s jew aktar; u
    - c. Akkwist skattat tas-sinjali tranzituri jew aperjodiċi



▼ M5

3A002

a. 5. (ikompli)

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 mgħaġġla li l-istrument jista' joħroġ għall-ħzin tal-massa mingħajr ma tintilef l-ebda informazzjoni waqt li tinżamm ir-rata ta' teħid ta' kampjuni u l-konverżjoni minn analogiku għal diġitali.*
  3. *Għall-finijiet ta' 3A 002.a. 5.c., l-akkwist jista' jiġi skattat internament jew esternament.*
6. Sistemi ta' registrazzjoni diġitali tad-data għall-istrumentazzjoni li jużaw teknika ta' ħzin f'diska manjetika u li għandhom dan kollu li ġej, u reġistraturi diġitali mfasslin apposta għalihom:
- a. Rata diġitizzata ta' data għall-istrumentazzjoni daqs jew aktar minn 100 miljun kampjun kull sekonda b'rizoluzzjoni ta' 8 bit jew aktar; u
  - b. "Fluss kontinwu" ta' 1 Gbit/s jew aktar;

Nota Teknika:

*Is-sistemi ta' registrazzjoni diġitali tad-data għall-istrumentazzjoni jistgħu jiġu kkonfigurati b'diġitizzatur integrat fir-reġistratur diġitali jew 'il barra minnu.*

7. *Oxxilloskopji f'ħin reali li jkollhom vultaġġ ta' hoss (noise voltage) ta' għerq kwadrat tal-medja (rms) vertikali inqas minn 2 % tal-iskala shiħa ssettjata għall-iskala vertikali li jipprovdi l-anqas valur ta' hoss għal kull input ta' wisa' tal-banda ta' 3dB ta' 60 GHz jew aktar għal kull stazzjon;*

Nota: *3A002.a.7. ma jkkontrollax l-oxxilloskopji tal-kampjunar f'ħinijiet ekwivalenti*

b. Mhux użat;

c. "Analizzaturi tas-sinjali" kif ġej:

1. "Analizzaturi tas-sinjali" li għandhom rizoluzzjoni tal-wisa' tal-banda (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 GHz;
2. "Analizzaturi tas-sinjali" li għandhom Livell ta' Hoss Medju Muri (DANL) ta' inqas (ahjar) minn -150 dBm/Hz kullimkien fil-medda ta' frekwenza ta' aktar minn 43,5 GHz iżda mhux aktar minn 90 GHz;
3. "Analizzaturi tas-sinjali" li għandhom frekwenza ta' aktar minn 90 GHz;
4. "Analizzaturi tas-sinjali" li għandhom dan kollu li ġej:
  - a. "Wisa' tal-banda f'ħin reali li taqbeż il-170 MHz; u
  - b. Il-probabbiltà ta' 100 % ta' skoperta b'inqas minn tnaqqis ta' 3 dB mill-amplitudni shiħa minhabba d-differenzi jew l-effetti ta' windowing tas-sinjali li għandhom durata ta' 15-il  $\mu$ s jew inqas;

▼ **M5**

3A002

c. 4. (ikompli)

Noti Tekniċi:

1. Il-probabbiltà ta' skoperta fi 3A002.c.4.b. hija magħrufa wkoll bhala l-probabbiltà ta' interċettazzjoni jew il-probabbiltà ta' qbid.
2. Għall-finijiet ta' 3A002.c.4.b., id-durata għal probabbiltà ta' 100 % ta' skoperta hija ekwivalenti għad-durata ta' sinjal minima meħtieġa għall-incertezza tal-kejl tal-livell speċifikat.

Nota: 3A002.c.4. ma jikkontrollax dawk l-"analizzaturi tas-sinjali" li jużaw biss filtri tal-wisa' tal-banda b'percentaġġ kostanti (magħrufa wkoll bhala filtri ottavi jew filtri ottavi frazzjonali).

5. "Analizzaturi tas-sinjali" b'funzjoni ta' "skattatur tal-maskra ta' frekwenza" bi probabbiltà ta' skattar (qbid) ta' 100 % għal sinjali b'durata ta' 15µs jew inqas;

d. Generaturi tas-sinjali li għandhom wiehed minn dan li ġej:

1. Apposta sabiex jiġġeneraw sinjali modulati minn impuls b'dan kollu li ġej, kullimkien fil-medda ta' frekwenza ta' aktar minn 31,8 GHz iżda mhux aktar minn 37 GHz:
  - a. "Durata tal-impuls" ta' anqas min 25 ns; u
  - b. Proporzjoni mixgħul/mitfi daqs jew aktar minn 65 dB;
2. Potenza tal-output 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 90 GHz;
3. "Hin għall-bdil tal-frekwenza" kif speċifikat b'xi wiehed milli ġejjin;
  - a. Mhux użat;
  - b. Anqas minn 100 µs għal kull bidla fil-frekwenza ta' aktar minn 2,2 GHz fil-medda ta' frekwenzi sintetizzati ta' aktar minn 4,8 GHz iżda mhux aktar minn 31,8 GHz;
  - c. Mhux użat.
  - 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 37 GHz;
  - e. Anqas minn 100 µs għal kull bidla fil-frekwenza ta' aktar minn 2,2 GHz fil-medda ta' frekwenzi sintetizzati ta' aktar minn 37 GHz iżda mhux aktar minn 90 GHz; jew
  - f. Mhux użat
4. Hoss tal-fażi b'banda laterali unika (SSB), f'dBc/Hz, speċifikat bhala wiehed minn dawn li ġejjin:
  - a. Anqas (aħjar) minn  $-(126 + 20\log_{10}F - 20\log_{10}f)$  x'imkien fil-firxa ta' 10 Hz < F < 10 kHz, x'imkien fil-firxa ta' frekwenza li taqbeż it-3,2 GHz iżda ma taqbiżx id-90 GHz; jew

▼ M5

3A002

d. 4. (ikompli)

- b. Anqas (ahjar) minn  $-(206 - 20 \log_{10} f)$  x'imkien fil-firxa ta'  $10 \text{ kHz} < F \leq 100 \text{ kHz}$ , x'imkien fil-firxa ta' frekwenza li taqbeż it-3,2GHz iżda ma taqbiżx id-90 GHz; 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 ta' aktar minn 90 GHz;

Nota 1: *Għall-iskop ta' 3A002.d., il-generaturi tas-sinjali jinkludu generaturi tal-forma arbitrarja tal-mewġ u generaturi tal-funzjoni.*

Nota 2: *3A002.d. ma jikkontrollax tagħmir fejn il-frekwenza tal-output hija prodotta biż-żieda jew bit-tnaqqis ta' żewġ frekwenzi jew aktar ta' oxxillatur tal-kristall, jew inkella biż-żieda jew bit-tnaqqis segwiti mill-multiplikazzjoni tar-riżultat.*

Noti Tekniċi:

1. *Il-frekwenza massima tal-generaturi tal-forma arbitrarja tal-mewġ jew ta' generaturi tal-funzjoni hija kkalkulata bid-diviżjoni tar-rata tal-kampjun, f'kampjuni/sekonda, b'fattur ta' 2,5.*

2. *Għall-iskopijiet ta' 3A002.d.1.a, "durata tal-impuls" hija ddefinita bħala l-intervall ta' ħin mill-punt tal-bidu ta' quddiem nett li huwa 50 % tal-amplitudni tal-impuls sal-punt meta jisfa fix-xejn li huwa 50 % tal-amplitudni tal-impuls.*

e. Analizzaturi tan-netwerk li għandhom xi wiehed minn dawn li ġejjin:

1. Potenza tal-output ta' aktar minn 31,62 mW (15-il dBm) kullimkien fil-medda ta' frekwenza operattiva ta' aktar minn 43,5 GHz iżda mhux aktar minn 90 GHz;
2. Potenza tal-output ta' aktar minn 1 mW (0-il dBm) kullimkien fil-medda ta' frekwenza operattiva ta' aktar minn 90 GHz iżda mhux aktar minn 110 GHz;
3. "Il-funzjonalità tal-kejl vettorjali mhux lineari" bi frekwenzi li jaqbzu l-50 GHz iżda li ma jaqbiżx il-110 GHz; jew

Nota Teknika:

*"Il-funzjonalità tal-kejl vettorjali mhux lineari" hija l-kapaċità ta' strument li janalizza r-riżultati ta' testijiet ta' apparat fid-dominju tas-sinjali l-kbar jew fil-firxa ta' distorsjoni mhux lineari.*

4. Frekwenza massima operattiva li taqbeż il-110 GHz;

f. Ir-riċevituri għall-ittejtjar bil-microwave li għandhom dan kollu li ġej:

1. Frekwenza massima operattiva li taqbeż il-110 GHz; u
2. Li jkunu kapaċi jkejlu l-amplitudni u l-faży simultanament;

▼ M5

- 3A002 (ikompli)
- g. Standards tal-frekwenza atomiċi li jkunu xi wieħed minn dan li ġej:
1. "Li jikkwalifikaw għall-użu spazjali";
  2. Li mhumiex tar-rubidju u li għandhom stabbiltà fuq terminu twil ta' anqas (ahjar) minn  $1 \times 10^{-11}$ /xahar; jew
  3. "Li ma jikkwalifikawx għall-użu spazjali" u li għandhom dan kollu li ġej:
    - a. Li jkunu ta' standard ta' rubidju;
    - b. Li għandhom stabbiltà fuq terminu twil ta' anqas (ahjar) minn  $1 \times 10^{-11}$ /xahar; u
    - c. Konsum totali tal-elettriku ta' inqas minn 1 W.
- 3A003 Sistemi ta' ġestjoni termika bi tkessiħ permezz ta' traxxix li jużaw tagħmir ta' manigġar u rikundizzjonar b'ċirkwit magħluq tal-fluwidu fi spazju ssiġġillat fejn fluwidu dielettriku jiġi mraxxax fuq komponenti elettronici billi jintużaw zennuni tal-bexx mfaßla apposta sabiex iżommu l-komponenti elettronici fil-firxa 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 permezz ta' bremsstrahlung minn elettroni aċċellerati ta' 2MeV jew akbar, u sistemi li fihom dawn l-aċċelleraturi.
- Nota: 3A101.b. hawn fuq ma jispeċifikax tagħmir iddisinjat apposta għal skopijiet mediċi.*
- 3A102 "Batteriji termiċi" ddisinjati jew immodifikati għall-'missili'.
- Noti Tekniċi:*
1. Fi 3A102 "batteriji termiċi" huma batteriji li jintużaw darba li fihom melħ inorganiku solidu nonkonduttiv bħala l-elettrolit. Dawn il-batteriji jinkorporaw materjal pirolitiku li, meta jitqabbad, idewweb l-elettrolit u jattiva l-batterija.
  2. Fi 3A102 "missila" f'fisser sistemi ta' rokits kompluti u sistemi għal inġenji tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilhqqu medda ta' aktar minn 300 km.
- 3A201 Komponenti elettronici, minbarra dawk speċifikati fi 3A001, kif ġej;

▼ **M5**

3A201

(ikompli)

a. Kapasiters 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. Kapaċitanza akbar minn 0,5  $\mu\text{F}$ ; u
- d. Induttanza serjali anqas minn 50 nH; jew

2. a. Voltaġġ nominali akbar minn 750 V;
- b. Kapaċitanza akbar minn 0,25  $\mu\text{F}$ ; u
- c. Induttanza serjali anqas minn 10 nH;

b. Elettrokalamiti tas-solenoidi superkonduktivni li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Kapaċi johlqu kampijiet manjetiċi akbar minn 2 T;
2. Proporzjon ta' tul għad-dijametru intern akbar minn 2;
3. Dijametru intern akbar minn 300 mm; u
4. Uniformità tal-kamp manjetiku aħjar 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 għall-ħolqien ta' immaġini b'reżonanza manjetika nukleari (NMR). Il-frażi "bħala parti minn" ma tfissirx neċessarjament il-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 qed jintbagħtu "bħala parti minn" sistemi għall-ħolqien 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 25MeV; u
- b. B<sup>0</sup>-ċifra ta' mertu" (K) ta' 0,25 jew akbar; jew
2. a. L-ogħla enerġija tal-elettroni tal-aċċelleratur ta' 25MeV jew akbar; u
- b. "L-ogħla potenza" ta' aktar minn 50MW.

*Nota:* 3A201.c. ma jikkontrollax aċċelleraturi li huma partijiet ta' komponenti ta' apparat iddisinjat għal skopijiet oħra minbarra r-radżazzjoni b'raġġ tal-elettroni jew bir-raġġi-X (mikroskopija tal-elettroni, pereżempju) u lanqas dawk iddisinjati għal skopijiet mediċi:

Noti Tekniċi:

1. Iċ-"ċifra ta' mertu" K hija ddefinita bħala:

$$K = 1,7 \times 10^3 V^{2,65} Q$$

V hija l-ogħla enerġija tal-elettroni f'miljuni ta' elettron-volts.

▼ M5

3A201

c. (ikompli)

*Jekk id-durata tal-impuls tar-raġġ tal-aċċelleratur hija anqas minn jew daqs 1  $\mu$ s, mela Q hija  $\dot{c}$ -ċarġ aċċellerata totali f'Coulombs. Jekk id-durata tal-impuls tar-raġġ tal-aċċelleratur hija akbar minn 1  $\mu$ s, mela Q hija  $\dot{c}$ -ċarġ aċċellerata massima f'1  $\mu$ s.*

*Q* hija ugwali għall-integrali ta' i fir-rigward ta' t, fuq l-inqas minn 1  $\mu$ s jew id-durata tal-impuls tar-raġġ ( $Q = \int idt$ ), fejn i hija l-kurrent tar-raġġ f'amperes u t hija l-hin f'sekondi.

2. "L-ogħla potenza" = (l-ogħla potenzjal f'volts)  $\times$  (l-ogħla kurrent tar-raġġ f'amperes).
3. F'magni bbażati fuq kavitaġiet ta' aċċellerazzjoni bil-microwave, id-durata fil-hin tal-impuls tar-raġġ hija l-inqas minn 1  $\mu$ s jew id-durata tal-pakkett ta' raġġi f'mazz li tirriżulta minn impuls wiehed tal-modulatur bil-microwave.
4. F'magni bbażati fuq kavitaġiet ta' aċċellerazzjoni bil-microwave, l-ogħla kurrent tar-raġġ huwa l-medja tal-kurrent fid-durata tal-hin ta' pakkett ta' raġġi f'mazz.

3A225

Varjaturi tal-frekwenza jew ġeneraturi, minbarra dawk speċifikati f'0B001.b.13., li jistgħu jintużaw bħala mutur ta' frekwenza varjabbli jew fissa, li għandu dawn il-karatteristiċi kollha:

N.B. 1: Is-"Softwer" imfassal apposta biex itejjeb jew jirrilaxxa l-prestazzjoni ta' varjatur tal-frekwenza jew ta' ġeneratur sabiex jiġu ssodisfati l-karatteristiċi ta' 3A225 huwa speċifikat fi 3D225.

N.B. 2: It-"Teknoloġija" fil-forma ta' kodiċijiet jew kowds li jsaħħu jew jirrilaxxaw il-prestazzjoni ta' varjatur tal-frekwenza jew ġeneratur li jissodisfa l-karatteristiċi ta' 3A225 hija speċifikata fi 3E225.

- a. Output multifazi li kapaċi jipprovdi potenza ta' 40 VA jew aktar;
- b. Jahdem fi frekwenza ta' 600 Hz jew aktar; u
- c. Għandu kontroll tal-frekwenza aħjar (anqas) minn minn 0,2 %.

Nota: 3A225 ma jikkontrollax il-varjaturi tal-frekwenza jew il-ġeneraturi jekk ikollhom hardwer, "softwer" jew "teknoloġija" li jillimitaw il-prestazzjoni għal anqas minn dak li hu speċifikat hawn fuq, sakemm jissodisfaw xi waħda minn dan li ġej:

1. Jeħtieġ li jiġu rritornati lill-manifattur originali sabiex itejjibhom jew inehhi l-limiti;
2. Jeħtieġu "softwer" kif speċifikat fi 3D225 sabiex titejjeb jew tiġi rilaxxata l-prestazzjoni sabiex jiġu ssodisfati l-karatteristiċi ta' 3A225; jew

▼ M5

- 3A225 c. (ikompli)
3. *Jehntieġu "teknoloġija" fil-forma ta' kodiċijiet jew kowds kif speċifikat fi 3E225 sabiex tittejjeb jew tiġi rilaxxata l-pres-tazzjoni sabiex jiġu ssodisfati l-karatteristiċi ta' 3A225;*
- Noti Tekniċi:*
1. *Varjaturi tal-frekwenza fi 3A225 huma magħrufa wkoll bhala konvertituri jew invertituri.*
2. *Il-varjaturi tal-frekwenza fi 3A225 jistgħu jiġu kkummerċjalizzati bhala Ġeneraturi, Tagħmir għal Ittestjar Elettroniku, Provvisti tal-Elettriku AC, Trażmissjonijiet b'Veloċitajiet Varjabbli (VSDs), Trażmissjonijiet bi Frekwenzi Varjabbli (VFDs), Trażmissjonijiet bi Frekwenzi Agġustabbli (AFDs) jew Trażmissjonijiet b'Veloċitajiet Agġustabbli (ASDs).*
- 3A226 Provvisti tal-elettriku ta' kurrent dirett ta' potenza għolja, minbarra dawk speċifikati f'0B001.j.6., li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- a. Kapaċi li jipproduċu kontinwament, fuq perjodu ta' hin ta' 8 sghat, 100 V jew aktar b'output ta' kurrent ta' 500 A jew aktar; u
- b. Kurrent jew stabbiltà ta' vultaġġ aħjar minn 0,1 % fuq perjodu ta' hin ta' 8 sghat.
- 3A227 Provvisti tal-elettriku ta' kurrent dirett ta' vultaġġ qawwi, minbarra dawk speċifikati f'0B001.j.5., li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- a. Kapaċi li jipproduċu kontinwament, fuq perjodu ta' hin ta' 8 sghat, 20 kV jew aktar b'output ta' kurrent ta' 1 A jew aktar; u
- b. Kurrent jew stabbiltà ta' vultaġġ aħjar minn 0,1 % fuq perjodu ta' hin ta' 8 sghat.
- 3A228 Apparat tal-iswiċċjar, kif ġej:
- a. Tubi b'katodu kiesaħ, kemm jekk mimlija bil-gass jew le, li jaħdmu b'mod simili għal spinterometru (spark gap), li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
1. Li fihom tliet elettrodi jew aktar;
  2. L-ogħla vultaġġ 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 b'impuls (triggered spark-gaps) li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
1. Hin ta' dewmien fl-anodu ta' 15-il μs jew inqas; u
  2. L-ogħla kurrent nominali fl-anodu ta' 500 A jew aktar;

▼ M5

- 3A228 (ikompli)
- 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. Voltaġġ nominali fl-anodu akbar minn 2 kV;
  2. L-ogħla kurrent nominali fl-anodu ta' 500 A jew aktar; u
  3. Hin sabiex jixgħel ta' 1  $\mu$ s jew inqas.
- 3A229 Ġeneraturi ta' impuls b'kurrent għoli kif ġej:
- N.B.: ARA WKOLL IL-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI.*
- a. Settijiet tat-tqabbid ta' detonaturi (sistemi li jagħtu bidu, settijiet tat-tqabbid), inkluzi settijiet tat-tqabbid iċċarġjati elettronikament, mhaddma bl-isplussiv u ottikament, għajr dawk speċifikati f'1A007.a., iddisinjati sabiex iħaddmu detonaturi multipli kkontrollati speċifikati f'1A007.b.;
- b. Ġeneraturi modulari b'impuls elettriku (pulsers) li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
1. Iddisinjati għall-użu portabbli, mobbli jew ta' rinforz;
  2. Kapaċi li jwasslu l-enerġija tagħhom f'anqas minn 15-il  $\mu$ s f'tagħbija ta' anqas minn 40 ohms;
  3. Li għandhom output akbar minn 100 A;
  4. L-ebda dimensjoni akbar minn 30 cm;
  5. Piż anqas minn 30 kg; u
  6. Speċifikati għall-użu f'medda estiza ta' temperaturi estiza minn 223 K ( $-50^{\circ}\text{C}$ ) sa 373 K ( $100^{\circ}\text{C}$ ) jew speċifikati bhala adattati għal applikazzjonijiet aerospazjali.
- Nota: 3A229.b. jinkludi l-iskatturi ta' lampi tal-flash tal-ksenon.*
- c. Unitajiet tal-mikrotqabbid li għandhom dawn il-karatteristiċi kollha:
1. L-ebda dimensjoni akbar minn 35 mm;
  2. Skala tal-voltaġġ ta' 1 kV jew aktar; u
  3. Kapaċitanza ta' 100 nF jew aktar.
- 3A230 Ġeneraturi ta' impuls b'veloċità għolja, u "rjus tal-impuls" għalihom, li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- a. Voltaġġ ta' output akbar minn 6 V f'tagħbija ta' rezistenza ta' anqas minn 55 ohm, u
  - b. "Hin ta' tranzizzjoni tal-impuls" anqas minn 500 ps.
- Noti Tekniċi:*
1. Fi 3A230, "hin ta' tranzizzjoni tal-impuls" huwa definit bhala l-intervall tal-hin bejn 10 % u 90 % tal-amplitudni tal-voltaġġ.



▼ M5

- 3A230 (ikompli)
2. L-"Irjus tal-impuls" huma netwerks li jiffurmaw impuls imfasslin sabiex jaċċettaw il-funzjoni ta' stadji ta' vultaġġ u jiffurmawhom f'varjeta' ta' forom ta' impuls li jistgħu jinkludu t-tip rettangolari, trijangolari, fi stadji, tal-impuls, esponenzjali, jew monoċikliċi. L-"Irjus tal-impuls" jistgħu jkunu parti integrali mill-generatur tal-impuls, jistgħu jkunu modulu plug-in jew jistgħu jkunu tagħmir konness esternament.
- 3A231 Sistemi ta' ġeneraturi tan-newtroni, inkluzi t-tubi, li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- a. Iddisinjati sabiex jahdmu mingħajr sistema ta' vakwu esterna; u
- b. Jużaw xi wiehed minn dawn li ġejjin:
1. Aċċellerazzjoni elettrostatika sabiex jikkaġunaw reazzjoni nukleari tat-tritju-dewterju; jew
2. Aċċellerazzjoni elettrostatika sabiex tiġi kkaġunata reazzjoni nukleari tat-tritju-dewterju u b'output ta'  $3 \times 10^9$  newtroni/s jew aktar.
- 3A232 Sistemi ta' inizjazzjoni b'hafna punti, minbarra dawk speċifikati f'1A007, kif ġej:
- N.B.: ARA WKOLL IL-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI.*
- N.B.: Ara 1A007. b. għad-detonaturi.*
- a. Mhux użat;
- b. Arranġamenti li jużaw detonatur wiehed jew detonaturi multipli ddisinjati sabiex jinizjaw kważi simultanament wiċċ li jisplodi fuq aktar minn 5,000 mm<sup>2</sup> minn sinjal wiehed li jqabbd b'hin ta' inizjazzjoni mifruq fuq il-wiċċ ta' anqas minn 2,5 μs.
- Nota: 3A232 ma jikkontrollax detonaturi li jużaw splussivi primarji biss, bħall-ażid taċ-ċomb.*
- 3A233 Spettrometri tal-massa, minbarra dawk speċifikati f'0B002.g., b'kapacità li jkejlu joni ta' unità ta' massa atomika daqs jew akbar minn 230 u li għandhom rizzoluzzjoni 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 iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
1. Sistema ta' dhul ta' raġġi molekulari li tinjetta raġġ ikkolimat ta' molekuli ta' analita f'reġjun ta' sors ta' joni fejn il-molekuli jiġu jonizzati b'raġġ ta' elettroni; u
2. "Trappola tal-kesha" wahda jew iktar li jistgħu jtkesshu għal temperatura ta' 193 K (– 80 °C);

▼ **M5**

- 3A233 (ikompli)
- e. Mhux użat;
- f. Spettometri tal-massa mgħammra b'sors joniku ta' mikrofluworizzazzjoni ddisinjati għal aktinidi jew fluworidi tal-aktinid.

Noti Tekniċi:

1. *Spettometri tal-massa b'bumbardament ta' elettroni fi 3A233.d. huma magħrufa wkoll bħala spettometri tal-massa b'impatt ta' elettroni jew spettometri tal-massa b'jonizzazzjoni tal-elettroni.*
2. *Fi 3A233.d.2., "trappola tal-kesha" hija għodda li taqbad il-molekuli tal-gass billi tikkondensahom jew tiffriżahom fuq superficji kesħin. Għall-finijiet ta' 3A233.d.2., pompa krijoġenika ta' elju gassuż ta' ċirku magħluq mhijiex "trappola tal-kesha".*

- 3A234 Striplines li jipprovdu mogħdija ta' induttanza baxxa (inductance path) għal detonaturi b'dawn il-karatteristiċi li ġejjin:

- a. Voltaġġ nominali akbar minn 2 kV; u
- b Induttanza ta' anqas minn 20 nH;

**3 B 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 f'xuna uniformi ta' anqas minn  $\pm 2,5\%$  fuq distanza ta' 75 mm jew aktar;

Nota: 3B001.a.1. jinkludi tagħmir Epitassjali b'Saff Atomiku (Atomic Layer Epitaxy, ALE).

2. Reatturi ta' Depożizzjoni bi Fwar Kimiku ta' Sustanza Organo-metallika (MOCVD) iddisinjati apposta għat-tkabbir epitassjali ta' materjal bi tnejn mill-elementi li ġejjin jew aktar: aluminju, gallju, indju, arseniku, fosforu, antimonju, jew nitroġenu;
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. Mhux użat;
2. Li jkun iddisinjat u ottimizzat sabiex jaħdem b'enerġija tar-raġġ ta' 20 keV jew aktar u kurrent tar-raġġ ta' 10 mA jew aktar għall-impjantazzjoni tal-idroġenu, tad-dewterju jew tal-elju;
3. Kapaċità ta' kitba diretta;
4. Enerġija 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 imsahħan; jew
5. Li jkun iddisinjat u ottimizzat sabiex jaħdem b'enerġija tar-raġġ ta' 20 keV jew aktar u kurrent tar-raġġ ta' 10 mA jew aktar għall-impjantazzjoni tas-silicju f'"sottostrat" ta' materjal semikonduttur imsahħan għal 600 C jew aktar;

▼ M5

3B001

(ikompli)

- c. Tagħmir ta' inċiżjoni fix-xott anisotropiku bil-plażma li għandu dan kollu li ġej:
1. Iddisinjat jew ottimizzat sabiex jipproduċi dimensjonijiet kritiċi ta' 65 nm jew anqas; u
  2. Non-uniformità fil-pjastrini ta' 10 %  $3\sigma$  jew inqas imkejla bl-eskluzjoni tax-xifer ta' 2 mm jew anqas;
- d. Mhux użat;
- e. Sistemi ċentrali li jimmanipulaw pjastrini b'għadd ta' kmamar li jikkargaw awtomatikament, li għandhom dan kollu li ġej:
1. Interfaċċi għall-input u l-output tal-pjastrini, li magħhom huma mfaġġata li jiġu kkonnettjati aktar minn żewġ biċċiet funzjonalment differenti ta' "tagħmir ta' pproċessar ta' semikondutturi" speċifikati fi 3B001.a., 3B001.b., jew 3B001.c.; u
  2. Iddisinjati sabiex jiffurmaw sistema integrata f'ambjent ta' vakwu għall-"ipproċessar multiplu sekwenzjali tal-pjastrini";

Nota:

3B001.e. ma jikkontrollax sistemi robotiċi awtomatiċi ta' manipolazzjoni tal-pjastrini ddisinjati apposta għall-ipproċessar parallel tal-pjastrini.

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, l-inċiżjoni, l-impjantazzjoni jew l-ipproċessar termiku.
  2. Għall-iskop ta' 3B001.e., "l-ipproċessar multiplu sekwenzjali tal-pjastrini" tfisser il-kapaċità li kull pjastrina tiġi pproċessata minn "tagħmir ta' pproċessar ta' semikondutturi" differenti, pereżempju bit-trasferiment ta' kull pjastrina mill-ewwel għat-tieni għat-tielet tagħmir bis-sistemi ċentrali li jimmanipulaw pjastrini b'għadd ta' kmamar li jikkargaw awtomatikament.
- f. Tagħmir litografiku kif ġej:
1. Tagħmir ta' allinjament u ta' esponiment b'ripetizzjoni f'sekwenza (sekwenza kontinwa fuq il-pjastrina) jew ta' skannjar f'sekwenza għall-ipproċessar tal-pjastrini li juża metodi foto-ottici jew bir-raġġi X u li għandu xi wiehed minn dawn li ġejjin:
    - a. It-tul tal-mewġa tas-sors tad-dawl iqsar minn 193 nm; jew
    - b. Kapaċi jipproduċi disinn b'"Daqs Minimu ta' Element Riżolvibbli" (MRF) ta' 45 nm jew anqas;

Nota Teknika:

Id-"Daqs Minimu ta' Element Riżolvibbli" (MRF) hu kkalkulat bil-formula li ġejja:

$$MRF = \frac{(tul\ tal - mewġa\ tas - sors\ tad - dawl\ ta' esponiment\ f'nm) \times (fattur\ K)}{apertura\ numerika}$$

fejn il-fattur K = 0,35

▼ **M5**

3A225

f. (*ikompli*)

2. Tagħmir litografiku tal-istampar li kapaċi jipproduċi elementi ta' 45 nm jew inqas;

*Nota:* 3B001.f.2. jinkludi:

- *Għodod tal-istampar bil-mikrokuntatt*
- *Għodod tal-intaljar bis-shana*
- *Għodod litografici għan-nanostampar*
- *Għodod litografici 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
- b. Li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
1. Daqs tal-ponta tar-raġġ iżgħar minn 0,2  $\mu\text{m}$ ;
  2. Li jkun kapaċi jipproduċi disinn bid-daqs tal-element ta' anqas minn 1  $\mu\text{m}$ ; jew
  3. Preċiżjoni ta' sovrapożizzjoni 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 mhux speċifikati fi 3B001.g. u li għandhom xi wahda minn dawn li ġejjin:

1. Magħmulin fuq maskra, "is-sottostrat mhux maħdum", mill-ħġieġ speċifikata li għandha birifranġenza ta' inqas minn 7 nm/cm; jew
2. Imfasslin biex jintużaw bhala tagħmir litografi li għandu tul tal-mewġa tas-sors tad-dawl inqas minn 245 nm;

*Nota:* 3B001.h. ma jikkontrollax maskri b'numru ta' saffi b'saff ta' spostament tal-faži ddisinjat għall-manifattura ta' apparat ta' memorja li mhux ikkontrollat minn 3A001.

- i. Mudelli għal stampar litografiku ddisinjati għaċ-ċirkwiti integrati speċifikati fi 3A001.

3B002

Tagħmir għall-ittejtjar iddisinjat apposta għall-ittejtjar ta' apparat semikonduttur lest jew mhux lest kif ġej u komponenti u aċċessorji ddisinjati apposta għalih:

- a. Għall-ittejtjar tal-parametri-S ta' apparat ta' tranzistors fi frekwenzi ta' aktar minn 31,8 GHz;
- b. Mhux użat;
- c. Għall-ittejtjar taċ-ċirkwiti integrati bil-microwave speċifikati fi 3A001.b.2.

▼ **M5****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:

- a. Silicju (Si);
- b. Ġermanju (Ge);
- c. Karbur tas-silicju (SiC); jew
- d. "Komposti III/V" ta' gallju jew indju

*Nota: 3C001.d. ma jikkontrollax "sottostrat" b'saff wiehed epitasjali tat-tip P jew aktar ta' GaN, InGaN, AlGaN, InAlN, InAlGaN, GaP, InGaP, AlInP jew InGaAlP, independentement mis-sekwenza tal-elementi, hliet jekk is-saff epitassjali tat-tip P ikun bejn is-saffi tat-tip N.*

3C002 Materjali fotosensibbli (resist materials) kif ġej u "sottostrati" miksija bil-materjali fotosensibbli li ġejjin:

- a. Materjali fotosensibbli għal-litografija ta' semikondutturi kif ġej:
  1. Materjali fotosensibbli pożittivi aġġustati (ottimizzati) għall-użu f'tul ta' mewġ ta' anqas minn 245 nm iżda daqs jew akbar minn 15-il nm;
  2. Materjali fotosensibbli aġġustati (ottimizzati) għall-użu f'tul ta' mewġ ta' anqas minn 15-il nm iżda daqs jew akbar minn 1 nm;
- b. Il-materjali fotosensibbli kollha għall-użu ma' raġġi ta' elettroni jew raġġi ta' joni, b'sensittività ta' 0,01  $\mu\text{coulomb}/\text{mm}^2$  jew aħjar;
- c. Mhux użat;
- d. Il-materjali fotosensibbli kollha ottimizzati għal teknoloġiji għall-holqien tal-immaġini tal-wieċ;
- e. Il-materjali fotosensibbli kollha ddisinjati jew ottimizzati għall-użu b'tagħmir litografiku tal-istampar speċifikat fi 3B001.f.2. li jużaw proċess termali jew dak fotokurabbli.

3C003 Komposti organo-inorganici kif ġej:

- a. Komposti organo-metalliċi tal-aluminju, il-gallju jew l-indju, li għandhom purezza (bażi tal-metall) aħjar minn 99,999 %;
- b. Komposti ta' organo-arseniku, organo-antimonju u organo-fosfru li għandhom purezza (bażi tal-element inorganiku) aħjar minn 99,999 %.

*Nota: 3C003 jikkontrolla biss komposti li l-element metalliku, parzjalment metalliku jew nonmetalliku tagħhom huwa marbut direttament mal-karbonju fil-parti organika tal-molekula.*

3C004 Idruri tal-fosfru, l-arseniku jew l-antimonju, li għandhom purezza aħjar minn 99,999 %, ukoll jekk dilwiti f'gassijiet inerti jew l-idroġenu.

▼ **M5**

3C004 (ikompli)

*Nota:* 3C004 ma jikkontrollax idruri li fihom 20 % molari jew aktar ta' gassijiet inertji jew idroġenu.

3C005 "Sottostrati" ta' semikondutturi tal-kristalli ta' tal-karbur tas-silicju (SiC), nitru tal-gallju (GaN), nitru tal-aluminju (AlN) jew nitru tal-gallju tal-aluminju (AlGaN) jew ingotti, boules, jew preformati oħrajn ta' dawn il-materjali, li għandhom reżistivitajiet 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-silicju, nitru tal-gallju, nitru tal-aluminju jew nitru tal-gallju tal-aluminju.

**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., 3B002 jew 3A225.

3D003 "Software" ta' simulazzjoni "ibbażat fuq il-fizika" ddisinjat apposta għall-"iżvilupp" ta' proċessi litografici, ta' incizjoni jew ta' depożizzjoni għat-trasformazzjoni ta' disinjati ta' maskri f'disinjati topografici speċifiċi f'materjali kondutturi, dielettrici jew semikondutturi.

*Nota Teknika:*

*"Ibbażat fuq il-fizika" fi 3D003 tfisser l-użu ta' kalkoli għad-determinazzjoni ta' sekwenza ta' avvenimenti fiżiċi ta' kawża u effett ibbażati fuq proprjetajiet fiżiċi (pereżempju t-temperatura, il-pressjoni, il-kostanti tad-diffużjoni u proprjetajiet ta' materjali semikondutturi).*

*Nota:* Libreriji, attributi tad-disinn jew data assoċjata għad-disinn ta' apparat semikonduttur jew ta' 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.

3D225 "Software" imfassal apposta biex itejjeb jew jirrilaxxa l-prestazzjoni ta' varjaturi tal-frekwenza jew ġeneraturi sabiex jiġu ssodisfati l-karatteristiċi ta' 3A225.

**3E Teknoloġija**

3E001 "Teknoloġija", skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija, għall-"iżvilupp" jew "il-produzzjoni" ta' tagħmir jew materjali speċifikati fi 3A, 3B jew 3C;

*Nota 1:* 3E001 ma jikkontrollax "it-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:

▼ M5

- 3E001 (ikompli)
- a. Li jużaw "teknoloġija" ta' jew 'il fuq minn 0,130  $\mu\text{m}$ , u
- b. Li jinkorporaw strutturi b'ghadd ta' saffi li jkollhom tliet saffi ta' metall jew inqas.
- 3E002 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija, minbarra dik speċifikata fi 3E001, għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' "mikroċirkwit b'mikroproċessur", "mikroċirkwit b'mikro-kompjuter" jew il-parti ċentrali ta' mikroċirkwit b'mikrokontrollur, li għandhom unità loġika aritmetika b'wisa' ta' aċċess ta' 32 bit jew aktar u xi waħda mill-kwalitajiet jew il-karatteristiċi li ġejjin:
- a. "Unità ta' pproċessar vettorjali" ddisinjata sabiex ttwettaq aktar minn żewġ kalkoli simultanament fuq vetturi b'punt li jvarja (arrangamenti f'dimensjoni waħda ta' numri ta' 32-bit jew akbar);
- Nota Teknika:
- "Unità ta' proċessar vettorjali" hija element ta' proċessur bi struzzjonijiet inkorporati li jwettaq kalkoli multipli simultanament fuq vetturi b'punt li jvarja (arrangamenti f'dimensjoni waħda ta' numri ta' 32-bit jew akbar), li għandha mill-anqas unità loġika aritmetika vettorjali waħda.
- b. Iddisinjati sabiex jipprovdu aktar minn erba' riżultati ta' operazzjoni kull ċiklu b'punt li jvarja ta' 64-bit jew akbar; jew
- c. Iddisinjati sabiex jipprovdu aktar minn erba' riżultati ta' moltiplikazzjoni-addizzjoni kull ċiklu b'punt fiss ta' 16-il bit (pereżempju manipulazzjoni diġitali ta' informazzjoni analoġika li kienet ġiet ikkonvertita f'forma diġitali, magħrufa 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' mikroproċessuri, li għandhom dan kollu li ġej:
- a. Li jużaw "teknoloġija" ta' jew 'il fuq minn 0,130  $\mu\text{m}$ , u
- b. Li jinkorporaw strutturi b'ghadd ta' saffi b'ħames saffi tal-metall jew inqas.
- Nota 2: 3E002 jinkludi "teknoloġija" għal proċessuri tas-sinjali diġitali u proċessuri matriċjali diġitali.
- 3E003 "Teknoloġija" oħra għall-"iżvilupp" jew għall-"produzzjoni" ta' dan li ġej:
- a. Apparat mikroelettroniku bil-vakwu;
- b. Apparat elettroniku semikonduttur b'eterostruttura bħal tranzistors b'mobbiltà għolja tal-elettroni (HEMT), tranzistors eterobipolari (HBT), apparat b'għeluq kwantum u b'super rettikolat;
- Nota: 3E003.b. ma jikkontrollax "teknoloġija" għal tranzistors b'mobbiltà għolja tal-elettroni (HEMT) li jahdmu fi frekwenzi aktar baxxi minn 31,8 GHz u tranzistors bipolari b'eteroġonta (HBT) li jahdmu fi frekwenzi aktar baxxi minn 31,8 GHz.

▼ **M5**

- 3E003 (ikompli)
- c. Apparat elettroniku "superkonduttiv";
- d. Sottostrati ta' pellicoli tad-djamant għal komponenti elettronici.
- e. Sottostrati ta' siliċju fuq izolatur (SOI) għal ċirkwiti integrati fejn l-izolatur huwa d-diossidu tas-siliċju;
- f. Sottostrati tal-karbur tas-siliċju għal komponenti elettronici;
- g. Tubi elettronici bil-vakwu li jaħdmu 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-"izvilupp" ta' "software" speċifikat fi 3D101.
- 3E201 "Teknoloġija", skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija, għall-"użu" ta' tagħmir speċifikat fi 3A001.e.2., 3A001.e.3., 3A001.g., 3A201, minn 3A225 sa 3A234.
- 3E225 "Teknoloġija" fil-forma ta' kodiċijiet jew kowds li jsaħhu jew jirrilaxxaw il-prestazzjoni ta' varjaturi tal-frekwenza jew generaturi li jissodisfaw il-karatteristiċi ta' 3A225.

**KATEGORIJA 4 — KOMPJUTERS**

Nota 1: *Kompjuters, tagħmir relatat u "software" li jwettqu funzjonijiet ta' telekomunikazzjoni jew ta' "netwerks ta' zona lokali" iridu wkoll jiġu evalwati skont il-karatteristiċi ta' prestazzjoni tal-Kategorija 5, Parti 1 (Telekomunikazzjoni).*

Nota 2: *Unitajiet ta' kontroll li jaqhmli 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 deskritt fil-Kategorija 5, Parti 1 (Telekomunikazzjoni).*

N.B.: *Għall-istatus ta' kontroll ta' "software" iddisinjat apposta għall-iswiċċjar ta' pakkett, ara 5D001.*

Nota 3: *Kompjuters, tagħmir relatat u "software" li jwettaq funzjonijiet kriptografiċi, kriptanalitiċi, ta' sigurtà ċertifikabbli fuq diversi livelli jew ta' iżolazzjoni ċertifikabbli tal-utent, jew li jillimitaw il-kompatibbiltà elettromanjetika (EMC), iridu wkoll jiġu evalwati skont il-karatteristiċi ta' prestazzjoni fil-Kategorija 5, Parti 2 ("Sigurtà tal-Infurmazzjoni").*

**4A Sistemi, Tagħmir u Komponenti**

- 4A001 Kompjuters elettronici u tagħmir relatat, li għandhom xi wiehed minn dawn li ġejjin, u "assemblaġġi elettronici" u komponenti ddisinjati apposta għalihom:



▼ **M5**

4A001 (ikompli)

N.B.: ARA WKOLL 4A101.

a. Iddisinjati apposta sabiex ikollhom xi wiehed minn dan li ġejj:

1. Klassifikati għal thaddim ftemperatura ambjentali taht 228 K (– 45°C) jew iktar minn 358 K (85°C); jew

Nota: 4A001.a.1. ma jikkontrollax kompjuters iddisinjati apposta għal applikazzjonijiet għal karozzi, ferroviji ċivili jew "inġenji tal-ajru ċivili".

2. Reżistenti għal radjazzjoni oghla mill-ispeċifikazzjonijiet li ġejjin:

- a. Doża Totali  $5 \times 10^3$  Gy (siliċju);
- b. Varjazzjoni fir-Rata ta' Doża  $5 \times 10^6$  Gy (siliċju)/s; jew
- c. Varjazzjoni minn Avveniment Uniku  $1 \times 10^{-8}$  Żball/bit/jum;

Nota: 4A001.a.1. ma jikkontrollax kompjuters iddisinjati apposta għal applikazzjonijiet għal "inġenji tal-ajru ċivili".

b. Mhux użat.

4A003 "Kompjuters diġitali", "assemblaġġi elettronici", u tagħmir relatat għalihom, kif ġej u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

Nota 1: 4A003 jinkludi dawn li ġejjin:

- "Proċessuri vettorjali";
- Proċessuri matriċjali;
- Proċessuri tas-sinjali diġitali;
- Proċessuri loġiċi;
- Tagħmir iddisinjat għat-"titjib fil-kwalità tal-immagini";
- Tagħmir iddisinjat għall-"ipproċessar 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 tas-sistemi l-oħrajn; kif ukoll

## ▼ M5

4A003

Nota 2. b. (ikompli)

N.B. 1: L-istatus tal-kontroll ta' "proċessuri ta' sinjali" jew tagħmir għat-"titjib tal-kwalità ta' l-immagħni" li jkun iddisinjat speċifikament għal tagħmir ieħor b'funzjonijiet limitati għal dawġ meħtieġa għat-tagħmir l-ieħor huwa determinat mill-istatus tal-kontroll tat-tagħmir l-ieħor anke jekk dan jaqbeż il-kriterju tal-"element prinċipali".

N.B. 2: Għall-istatus ta' kontroll ta' "kompjuters diġitali" jew tagħmir relatat għal tagħmir tat-telekomunikazzjoni, ara l-Kategorija 5, Parti 1 (Telekomunikazzjonijiet).

c. It-"teknoloġija" għall-"kompjuters diġitali" u t-tagħmir relatat hija determinata minn 4E.

- a. Mhux użat;
- b. "Kompjuters diġitali" li għandhom "l-Ogħla Prestazzjoni Aġġustata" ("APP") ta' aktar minn 8.0 TeraFLOPS Ponderati (WT);
- c. "Assemblaġġi elettronici" ddisinjati apposta jew modifikati sabiex itejbu l-prestazzjoni permezz tal-aggregazzjoni ta' proċessuri sabiex l-"APP" tal-aggregazzjoni jaqbeż il-limitu speċifikat f'4A003.b.;

Nota 1: 4A003.c. jikkontrolla biss "assemblaġġi elettronici" u interkonnessjonijiet programmabbli li ma jaqbeżux il-limitu speċifikat f'4A003.b. meta jiġu trasportati 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 jwettaq konverżjonijiet minn analogiku għal diġitali li jaqbeż il-limitu speċifikati fi 3A001.a.5.;
- f. Mhux użat;
- g. Tagħmir iddisinjat apposta għall-aggregazzjoni tal-prestazzjoni ta' "kompjuters diġitali" billi jipprovdi interkonnessjonijiet esterni li jippermetti komunikazzjonijiet b'rati ta' data unidirezjonali li jaqbeż 2,0 Gbyte/s għal kull link.

Nota: 4A003.g. ma jikkontrollax tagħmir għal interkonnessjoni interna (pereżempju, pannelli ta' wara, buses), tagħmir għal interkonnessjoni passiva, "kontrolluri tal-aċċess għan-netwerk" jew "kontrolluri ta' kanali ta' komunikazzjonijiet".

▼ **M5**

- 4A004 Kompjuters kif ġej u tagħmir relatat iddisinjat apposta, "assemblaġġi elettronici" u komponenti għalihom:
- a. "Kompjuters b'arrangamenti sistoliċi";
  - b. "Kompjuters newrali";
  - c. "Kompjuters ottici".
- 4A005 Sistemi, tagħmir, u komponenti għalihom, iddisinjati apposta jew modifikati għall-ġenerazzjoni, it-thaddim jew it-twassil tas-"software ta' intrużjoni", jew il-komunikazzjoni miegħu.
- 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.

**4 B Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni**

Minghajr restrizzjonijiet.

**4C Materjali**

Minghajr restrizzjonijiet.

**4D Software**

*Nota:* L-istatus ta' kontroll ta' "software" għal tagħmir deskritt f'Kategoriji oħrajn huwa trattat fil-Kategorija adatta.

- 4D001 "Software" kif ġej:
- a. "Software" iddisinjat apposta jew modifikat għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' tagħmir jew "software" speċifikat f'4A001 sa 4A004, jew 4D.
  - b. "Software", minbarra dak speċifikat f'4D001.a., iddisinjat apposta jew modifikat għall-"iżvilupp", jew il-"produzzjoni" ta' tagħmir kif ġej:
    1. "Kompjuters diġitali" li għandhom "l-Oghla Prestazzjoni Aġġustata" ("APP") ta' aktar minn 1,0 TeraFLOPS Ponderati (WT);
    2. "Assemblaġġi elettronici" ddisinjati apposta jew modifikati sabiex itejbu l-prestazzjoni permezz tal-aggregazzjoni ta' proċessuri sabiex l-"APP" tal-aggregazzjoni jaqbeż il-limitu speċifikat f'4D001.b.1.
- 4D002 Mhux użat
- 4D003 Mhux użat.
- 4D004 "Software" ddisinjat apposta jew immodifikat għall-ġenerazzjoni, l-operazzjoni jew it-twassil tas-"software ta' intrużjoni", jew il-komunikazzjoni miegħu.

▼ **M5**

- 4E Teknoloġġija**
- 4E001 a. "Teknoloġġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġġija, għall-"izvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir jew "software" speċifikat f'4A jew 4D.
- b. "Teknoloġġija", minbarra dik speċifikata f'4E001.a., iddisinjata apposta jew modifikata għall-"izvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' tagħmir kif ġej:
1. "Kompjuters diġitali" li għandhom "l-Oghla Prestazzjoni Aġġustata" ("APP") ta' aktar minn 1,0 TeraFLOPS Ponderati (WT);
  2. "Assemblaġġi elettronici" ddisinjati apposta jew modifikati sabiex itejbu l-prestazzjoni permezz tal-aggregazzjoni ta' proċessuri sabiex l-"APP" tal-aggregazzjoni taqbeż il-limitu speċifikat f'4D001.b.1.
- c. "Teknoloġġija" għall-"izvilupp" tas-"software ta' intrużjoni".

**NOTA TEKNIKA DWAR "L-OGHLA PRESTAZZJONI AĠĠUSTATA" ("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 Ponderati (WT), f'unitajiet ta'  $10^{12}$  operazzjonijiet b'punt li jvarja aġġustat kull sekonda.

**Abbrevjazzjonijiet użati f'din in-Nota Teknika**

n	in-numru ta' proċessuri fil-"kompjuter diġitali"
i	in-numru tal-proċessur (i,...n)
$t_i$	it-tul ta' hin taċ-ċiklu tal-proċessur ( $t_i = 1/F_i$ )
$F_i$	il-frekwenza tal-proċessur
$R_i$	l-ogħla rata ta' kalkolu b'punt li jvarja
$W_i$	fattur ta' aġġustament tal-arkitettura

**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 b'punt li jvarja għandhom ikumu espressi f'operazzjoni għal kull ċiklu tal-proċessur; operazzjonijiet li jehtieġu ċikli multipli jistgħu jiġu espressi f'riżultati frazzjonali għal kull ċiklu. Għal proċessuri li mhumiex kapaċi jwettqu kalkoli fuq operazzjonijiet b'punt li jvarja ta' 64-bit jew aktar, ir-rata effettiva ta' kalkolu R hija zero.*

2. Ikkalkula r-rata b'punt li jvarja R għal kull proċessur  $R_i = FPO_i/t_i$ .
3. Ikkalkula "APP" bhala "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, bhala 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.*

▼ **M5**

Nota 3 Ir-rata ta' kalkolu R għal kull proċessur kontribwenti għandha tiġi kkalkulata bil-valur massimu tiegħu teoretikament possibbli qabel ma tiġi derivata 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 (pereżempju disk drive, komunikazzjoni u skrin tal-video) fil-kalkolu tal-"APP".

Nota 5 Valuri "APP" ma għandhomx jiġu kkalkulati għal kombinazzjonijiet ta' proċessuri (inter)konnessi minn "Netwerks ta' Zona Lokali", Netwerks fuq Zona Wiesgħa, konnessjonijiet / apparat kondiviżi ta' dhul/hruġ, kontrolluri ta' dhul/hruġ u kull interkonnessjoni ta' komunikazzjoni implimentata permezz ta' "software".

Nota 6 Il-valuri ta' "APP" iridu jiġu kkalkulati għal kombinazzjonijiet ta' proċessuri li fihom proċessuri ddisinjati apposta sabiex itejbu l-prestazzjoni permezz tal-aggregazzjoni, it-thaddim simultanju u l-kondiviżjoni tal-memorja;

Nota Teknika:

1. Aggrega l-proċessuri u l-aċċeleraturi kollha li joperaw b'mod simultanju u li jinsabu fuq l-istess ċipp.
2. Kombinazzjonijiet ta' proċessuri jikkondividu l-memorja meta kwalunkwe proċessur ikun jista' jaċċessa kwalunkwe post fil-memorja fis-sistema permezz ta' linji ta' trażmissjoni mill-hardware ta' blokok tal-cache jew kliem ta' memorja, mingħajr l-involvement ta' kwalunkwe mekkaniżmu ta' software, li jista' jinkiseb bl-użu ta' "assemblaggi elettronici" speċifikati f'4A 003.c.

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 reġistri vettorjali ta' mill-inqas 64 element kull wiehed.

**KATEGORIJA 5 — TELEKOMUNIKAZZJONI U "SIGURTA TAL-INFORMAZZJONI"****PARTI 1 — 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.

N.B.1: Għal "lasers" iddisinjati apposta għal tagħmir jew sistemi tat-telekomunikazzjoni, ara 6A005.

N.B.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 għall-operazzjoni, l-amministrazzjoni, il-manutenzjoni, l-inginerija jew il-fatturazzjoni.

▼ **M5****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 l-elementi li ġejjin:

1. Iddisinjat apposta sabiex jirreżisti effetti elettronici tranzitorji jew effetti ta' impulsi elettromanjetiċi, it-tnejn ikkawżati minn splużjoni nukleari;
2. Imwebbes apposta sabiex jirreżisti r-radjazzjoni gamma, newtronika jew jonika; jew
3. Iddisinjat apposta sabiex jopera barra mill-iskala 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 iddisinjat jew modifikat għall-użu abbord satelliti.*

b. Sistemi u tagħmir tat-telekomunikazzjoni, u komponenti u aċċessorji ddisinjati apposta għalihom, li għandhom xi waħda mill-karatteristiċi, il-funzjonijiet jew l-elementi 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-iskala minn 20 kHz sa 60 kHz;
  - b. Li jużaw frekwenza portanti elettromanjetika taht it-30 kHz;
  - c. Li jużaw tekniki elettronici sabiex jiddiriegħu r-raġġi; jew
  - d. Li jużaw "lasers" jew dijodi li jemettu d-dawl (LED) b'tul ta' mewġ ta' hruġ akbar minn 400 nm u anqas minn 700 nm, f'"netwerk ta' żona lokali";
2. Li jkunu tagħmir tar-radju li jopera fl-iskala 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-trażmissjoni; kif ukoll
  - b. Li jinkorporaw konfigurazzjoni ta' amplifikatur ta' qawwa lineari li għandha l-kapaċità li ssostni sinjali multipli simultanament b'qawwa ta' hruġ ta' 1 kW jew aktar fl-iskala ta' frekwenzi ta' 1,5 MHz jew aktar iżda inqas minn 30 MHz, jew 250 W jew aktar fl-iskala ta' frekwenzi ta' 30 MHz jew aktar iżda mhux aktar minn 87,5 MHz, fuq "wisa' tal-banda istantanja" ta' ottava waħda jew aktar u b'kontenut ta' hruġ armoniku u ta' distorsjoni aħjar minn -80 dB;
3. Li jkunu tagħmir tar-radju li juża tekniki 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. Wisa' tal-banda trażmessa totali li tkun 100 darba jew iżjed daqs l-iskala ta' frekwenzi ta' xi wiehed mill-kanali ta' informazzjoni u aktar minn 50 kHz;

▼ **M5**

5A001 b. 3. b. (ikompli)

*Nota: 5A001.b.3.b. ma jikkontrollax tagħmir tar-radju ddisinjat apposta għall-użu ma' xi waħda minn dawn li ġejjin:*

a. *Sistemi ċellulari ċivili ta' komunikazzjoni bir-radju; jew*

b. *Stazzjonijiet terrestri fissi jew mobbli permezz tas-satellita għal telekomunikazzjoni ċivili kummerċjali.*

*Nota: 5A001.b.3 ma jikkontrollax tagħmir iddisinjat sabiex jahdem b'qawwa ta' hruġ ta' 1 W jew inqas.*

4. Li jkun tagħmir tar-radju li juża tekniki ta' modulazzjoni ta' banda ultrawiesgħa, 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. Wisa' tal-banda ta' aktar minn 500 MHz; jew

b. "Wisa' tal-banda 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 stazzjon;

b. "Hin għall-bdil tal-istazzjonijiet" ta' inqas minn 1 ms;

c. Tiftix jew skennjar awtomatiku ta' parti mill-ispettru elet-tromanjetiku; kif ukoll

d. Identifikazzjoni tas-sinjali riċevuti jew tat-tip tat-trażmet-titur; jew

*Nota: 5A001.b.5. ma jikkontrollax tagħmir tar-radju ddisinjat apposta għall-użu ma' sistemi ċellulari ċivili ta' komunikazzjoni bir-radju.*

Noti tekniċi:

*"Hin għall-bdil tal-istazzjonijiet" tfisser il-hin (jigifieri d-dewmien) li wiehed jieħu sabiex jibdel minn frekwenza riċeventi għal oħra, sabiex jasal fi jew madwar  $\pm 0,05$  % tal-frekwenza riċeventi. Ogġetti bi skala ta' frekwenza speċifikata ta' anqas minn  $\pm 0,05$  % madwar il-frekwenza ċentrali tagħhom huma ddefiniti bħala li mhumiex kapaċi jibdlu l-frekwenza tal-istazzjon.*

6. Li jużaw funzjonijiet ta' "proċessar tas-sinjali" diġitali sabiex jipprovdu 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-fini 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, filwaqt li jittieħdu inkonsiderazzjoni l-karatteristiċi speċifiċi tad-diskors uman.*

c. Fibri ottiċi ta' iktar minn 500 m tul, u speċifikati mill-manifattur bħala li huma kapaċi jirreżistu għal 'test ta' prova' ta' tensjoni ta'  $2 \times 10^9$  N/m<sup>2</sup> jew iżjed;

▼ **M5**

5A001

c. (ikompli)

*N.B.*: 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 150 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'arranġament f'fażijiet orjentabbli elettronikament" li joperaw 'il fuq minn 31,8 GHz;

*Nota:* 5A001.d. ma jikkontrollax "antenni b'arranġament f'fażijiet orjentabbli elettronikament" għal sistemi ta' nżul bi strumenti li jissodisfaw l-istandards ICAO li jkopru sistemi ta' nżul microwave (MLS).

e. Tagħmir tar-radju li jsib id-direzzjoni li jopera fuq frekwenzi 'l fuq minn 30 MHz u li jkollu dan kollu li ġej, u l-komponenti ddisinjati apposta għalih:

1. "Wisa' tal-banda istantanja" ta' 10 MHz jew aktar; kif ukoll

2. Kapaċi jsib Linja tad-Direzzjoni (LOB) lejn trażmettituri tar-radju li mhumiex jikkoperaw b'durata ta' sinjal ta' inqas minn 1 ms;

f. Tagħmir ta' interċettazzjoni jew imblukkar ta' telekomunikazzjoni mobbli, u t-tagħmir ta' monitoraġġ għalih, kif ġej, u l-komponenti ddisinjati apposta għalih:

1. Tagħmir ta' interċettazzjoni ddisinjat għall-estrazzjoni tal-vuċi jew tad-dejta, trażmessa fuq l-interfaċċa tal-arja;

2. Tagħmir ta' interċettazzjoni mhux speċifikat fi 5A001.f.1., iddisinjat għall-estrazzjoni tal-apparat tal-klijent jew l-identifikaturi tal-abbonat (pereżempju IMSI, TIMSI jew IMEI), sinjalar, jew metadejta oħra trażmessa fuq l-interfaċċa tal-arja;

3. Tagħmir ta' imblukkar elettroniku ddisinjat jew modifikat apposta sabiex b'mod intenzjonali u selettiv jinterferixxi, iċahhad, irażżan, jiddegrada jew jiddevja servizzi ta' telekomunikazzjoni mobbli u jwettaq xi wiehed minn dan li ġej,

a. Jissimula l-funzjonijiet ta' tagħmir ta' Netwerk ta' Access bir-Radju (RAN);

b. Jidentifika u jisfrutta karatteristiċi speċifiċi tal-protokoll tat-telekomunikazzjoni mobbli użat (eż., GSM); jew

c. Jisfrutta karatteristiċi speċifiċi tal-protokoll tat-telekomunikazzjoni mobbli użat (eż., GSM);

4. Tagħmir tal-monitoraġġ tal-frekwenza tar-radju (RF) ddisinjat jew modifikat sabiex jidentifika l-operazzjoni tal-oġġetti speċifikati fi 5A001.f.1., 5A001.f.2. jew 5A001.f.3.;



▼ **M5**

5A001

f. 4. (ikompli)

Nota: 5A001.f.1. u 5A001.f.2. ma jikkontrollaw l-ebda waħda minn dan li ġej:

- a. Tagħmir iddisinjat apposta għall-interċettazzjoni tar-Radju Mobbli Privat (PMR) analogu IEEE 802.11 WLAN;
- b. Tagħmir iddisinjat għall-operaturi tan-netwerk tat-telekomunikazzjoni mobbli; jew
- c. Tagħmir iddisinjat għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' tagħmir jew sistemi ta' telekomunikazzjoni mobbli.

N.B.1.: Ara wkoll KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI.

N.B.2.: Għal riċevituri tar-radju ara 5A001.b.5.

- g. Sistemi jew tagħmir ta' Lokalizzazzjoni Koerenti Passiva (PCL), iddisinjati apposta sabiex jidentifikaw u jsegwu oġġetti li jkunu mexjin billi jkejlu r-riflessjonijiet tal-emissjonijiet fl-ambjent tal-frekwenzi tar-radju, ipprovduti minn trażmettituri mhux radar:

Nota Teknika:

Trażmettituri mhux radar jistgħu jinkludu stazzjonijiet bażi tar-radju kummerċjali, tat-televiżjoni jew tat-telekomunikazzjoni cellulari.

Nota: 5A001.g. ma jikkontrolla l-ebda wiehed minn dan li ġej:

- a. Tagħmir radjuastronomiku; jew
- b. Sistemi jew tagħmir, li jehtieġu xi trażmissjoni bir-radju mill-mira.

- h. Tagħmir għall-Ġlieda kontra l-Apparat Esploziv Improvvizat (IED) u tagħmir relatat, kif ġej:

1. Tagħmir għat-trażmissjoni tal-Frekwenza tar-Radju (RF), mhux speċifikat fi 5A001.f., iddisinjat jew immodifikat biex jattiva qabel il-hin jew jimpedixxi l-inizjazzjoni ta' Apparat Esploziv Improvvizat;
2. Apparat li juża tekniki ddisinjati biex jippermettu komunikazzjoni tar-radju fl-istess kanali ta' frekwenza li fuqhom ikun qed jiġi trażmess tagħmir kolokalizzat speċifikat fi 5A001.h.1.

N.B.: Ara wkoll KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI.

- i. Mhux użat;

- J. Sistemi jew tagħmir ta' sorveljanza tal-komunikazzjoni tan-netwerk tal-Protokoll tal-Internet (IP), u komponenti ddisinjati apposta għalihom, li għandhom dan kollu li ġej:

1. Jeżegwixxu dan kollu li ġej fuq netwerk tal-Protokoll tal-Internet (IP) carrier class (pereżempju s-sinsla (backbone) tal-grad nazzjonali tal-IP):
  - a. Analizi tas-saff ta' applikazzjoni (pereżempju s-Saff 7 tal-mudell ta' Interkonnessjoni ta' Sistema Miftuħa (ISO/IEC 7498-1));
  - b. Estrazzjoni tal-metadejta magħzula u l-kontenut tal-applikazzjoni (pereżempju vuċi, vidjo, messagġi, annessi); kif ukoll
  - c. L-indiċjar tad-dejta estratta; kif ukoll

▼ **M5**

- 5A001 j. (*ikompli*)
2. Ikunu ddisinjati apposta sabiex jeżegwixxu dan kollu li ġejj:
- a. Eżekuzzjoni tat-tiftix abbażi ta' 'kriteri restrittivi'; kif ukoll
  - b. L-immappjar tan-netwerk relazzjonali ta' individwu jew grupp ta' nies.

*Nota:* 5A001.j. ma jikkontrollax sistemi jew tagħmir, iddisinjat apposta għal xi waħda minn dawn li ġejjin:

- a. Fini tat-tqegħid fis-suq;
- b. Kwalita tas-Servizz (QoS) tan-Netwerk; jew
- c. Kwalità tal-Esperjenza (QoE).

Nota Teknika:

'Kriteri restrittivi' tfisser dejta jew serje ta' dejta relatata ma' individwu (pereżempju l-kunjom, l-isem, l-indirizz elettroniku, l-indirizz postali, in-numru tat-telefon jew l-affiljazzjonijiet ta' gruppi).

- 5A101 Tagħmir ta' telemetrija u telekontroll, inkluż tagħmir fuq l-art, iddisinjat jew immodifikat għal 'missili'.

Nota Teknika:

Fi 5A101 'missila' tfisser sistemi ta' rokits kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaci jilhqg skala ta' aktar minn 300 km.

*Nota:* 5A101 ma jikkontrollax:

- a. Tagħmir iddisinjat jew modifikat għal inġenji tal-ajru bl-ekwipaġġ jew satelliti;
- b. Tagħmir ibbażat għall-art iddisinjat jew modifikat għal applikazzjonijiet terrestri jew marittimi;
- c. Tagħmir iddisinjat għal servizzi GNSS kummerċjali, ċivili jew għas-*'Sikurezza tal-Ħajja'* (eż. l-integrità tad-dejta, is-sikurezza tat-titjira);

**5B1 Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni**

- 5B001 Tagħmir, komponenti u aċċessorji għall-ittestjar, l-ispezzjoni jew il-produzzjoni tat-telekomunikazzjoni, kif ġejj:

- a. Tagħmir u komponenti jew aċċessorji ddisinjati apposta għalih, iddisinjati apposta għall-"iżvilupp", jew il-"produzzjoni" ta' tagħmir, funzjonijiet jew elementi, 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-trażmissjoni jew tal-iswiċċjar tat-telekomunikazzjoni minn dawn li ġejjin:

1. Mhux użat;
2. Tagħmir li juża "laser" u li jkollu xi wiehed minn dan li ġejj:

▼ **M5**

- 5B001      b. (*ikompli*)
- a. Tul ta' mewġa tat-trażmissjoni ta' aktar minn 1 750 nm;
- b. Iwettaq “amplifikazzjoni ottika” bl-użu ta' amplifikaturi tal-fibra fluworida miżjuda bil-praseodimju (PDFFA);
- c. Juża tekniki ta' trasmissjoni ottika koerenti jew individwazzjoni ottika koerenti; jew
- Nota: 5B001.b.2.c. jikkontrolla tagħmir iddisinjat b'mod speċjali għall-“iżvilupp” ta' sistemi li jużaw oxxillatur ottiku fil-parti riċeventi sabiex jissinkronizza “laser” portatur.*
- Nota Teknika:*  
*Għall-fini ta' 5B001.b.2.c., dawn it-tekniki jinkludu tekniki eterodini, omodini jew intradini.*
- d. Juża tekniki analogiċi u għandu wisa' tal-banda oghla minn 2,5 GHz; jew
- 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 tekniki tal-Modulazzjoni tal-Ampjezza tal-Ikkwadrar (QAM) 'il fuq mil-livell 256.
5. Mhux użat.

**5C1      Materjali**

Xejn

**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. Mhux użat;
- c. “Software” speċifiku ddisinjat apposta jew modifikat sabiex jipprovdi karatteristiċi, funzjonijiet jew elementi ta' tagħmir, speċifikat f'5A001 jew 5B001;
- d. "Software" iddisinjat apposta jew modifikat għall-“iżvilupp” ta' xi tagħmir tat-trażmissjoni 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-trażmissjoni ta' aktar minn 1 750 nm; jew

▼ **M5**

- 5D001 d. 2. (*ikompli*)
- b. Juża tekniki analogiċi u għandu wiśa' tal-banda 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 tekniki tal-Modulazzjoni tal-Ampjezza tal-Ikkwadrar (QAM) 'il fuq mil-livell 256.

5D101 "Software" iddisinjat apposta jew immodifikat għall-"użu" ta' tagħmir speċifikat f'5A101.

**5E1 Teknoloġija**

5E001 "Teknoloġija" kif ġej:

- a. "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" (eskluża l-operazzjoni) ta' tagħmir, funzjonijiet jew elementi speċifikati f'5A001 jew "software" speċifikat f'5D001.a.;
- b. "Teknoloġija" speċifika, kif ġej:
1. "Teknoloġija" "meħtieġa" għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' tagħmir tat-telekomunikazzjoni ddisinjat apposta sabiex jintuża abbord is-satelliti;
  2. "Teknoloġija" għall-"iżvilupp" jew l-"użu" ta' tekniki ta' komunikazzjoni bil-"laser" bil-kapaċità li awtomatikament jakkwistaw u jsegu s-sinjali u jmantnu l-komunikazzjoni b'mezzi barra mill-atmosfera jew taħt wiċċ l-ilma;
  3. "Teknoloġija" għall-"iżvilupp" ta' tagħmir riċevitur digitali għal stazzjon bażi tar-radju ċellulari li l-kapaċitajiet tiegħu ta' riċezzjoni li jippermettu operazzjoni multibanda, multi-kanaġi, multimodali, b'algoritmu multikodiċi jew multiprotokoll jistgħu jiġu modifikati permezz ta' bidliet fis-"software";
  4. "Teknoloġija" għall-"iżvilupp" ta' metodi "spettru mifruż", inklużi tekniki ta' "qbiż minn frekwenza għal oħra";

*Nota: 5E001.b.4. ma jikkontrollax it-"teknoloġija" għall-"iżvilupp" ta' xi waħda minn dan li ġej:*

- a. *Sistemi ċellulari ċivili ta' komunikazzjoni bir-radju; jew*
- b. *Stazzjonijiet terrestri fissi jew mobbli permezz tas-satellita għal telekomunikazzjoni ċivili kummerċjali.*
- c. "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' xi wieħed minn dan li ġej:

▼ **M5**

5E001

c. (*ikompli*)

1. Tagħmir li juża tekniki diġitali ddisinjat sabiex jopera b'“rata ta' trasferiment diġitali totali” li taqbeż il-560 Gbit/s;

Nota Teknika:

*Għat-tagħmir tal-iswiċċjar tat-telekomunikazzjoni r-“rata ta' trasferiment diġitali totali” hi l-veloċità unidirezzjonali ta' interfaċċa waħda, imkejla fil-port jew fil-linja tal-ogħla veloċità.*

2. Tagħmir li juża “laser” u li jkollu xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Tul ta' mewġ tat-trażmissjoni ta' aktar minn 1 750 nm;
- b. Jeżegwixxi “amplifikazzjoni ottika” bl-użu ta' amplifikaturi tal-fibra fluworida miżjuda bil-praseodimju (PDFFA);
- c. Juża tekniki ta' trażmissjoni ottika koerenti jew individwazzjoni ottika koerenti;

Nota: 5E001.c.2.c. jikkontrolla t-“teknoloġija” għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta' sistemi li jużaw oxxillatur lokali otiku fil-parti riċeventi sabiex jissinkronizza ma “laser” portatur.

Nota Teknika:

*Għall-fini ta' 5B001.c.2.c., dawn it-tekniki jinkludu tekniki ottiċi eterodini, omodini jew intradini.*

- d. Juża tekniki ta' multiplexing b'divizjoni tat-tul ta' mewġa ta' trasportaturi ottiċi spazjati inqas minn 100 GHz; jew
- e. Juża tekniki analogiċi u għandu wisa' tal-banda ogħla minn 2,5 GHz;

Nota: 5E001.c.2.c. ma jikkontrollax “teknoloġija” għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta' sistemi ta' televiżjoni kummerċjali.

N.B.: *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 ħin ta' swiċċjar ta' inqas minn 1 ms;

4. Tagħmir tar-radju b'xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Tekniki tal-Modulazzjoni tal-Ampjezza tal-Ikkwadrar (QAM) 'il fuq mil-livell 256;
- b. Li jopera fi frekwenzi i/i li jaqbzu 1-31,8 GHz; jew

Nota: 5E001.c.4.b. ma jikkontrollax “teknoloġija” għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta' tagħmir iddisinjat jew modifikat għal operazzjoni f'xi wisa' tal-banda li tkun “allokata mill-ITU” għal servizzi ta' komunikazzjoni bir-radju, iżda mhux għal-lokalizzazzjoni bir-radju.

▼ M5

5E001

c. 4. (*ikompli*)

c. Jopera fil-banda minn 15.5 MHz sa 87,5 MHz u jinkorpora tekniki adattivi li jipprovdu trazzin ta' aktar minn 15 dB ta' sinjal ta' interferenza; jew

5. Mhux użat;

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; kif ukoll

b. Jopera bhala "netwerk 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 huma xi wiehed minn dan li ġej:

Nota Teknika:

*Għall-finijiet ta' 5E001.d., il-parametru tal-ogħla output ta' enerġija saturata jista' jissewma' wkoll fuq karti tad-dejta dwar il-prodott bhala output ta' enerġija, output ta' enerġija saturata, output ta' enerġija massima, l-ogħla output ta' enerġija, jew l-ogħla output ta' enerġija output.*

1. Previsti għall-operazzjoni fi frekwenzi li jaqbzu 2,7 GHz sa u inkluż 6,8 GHz b'"wisa' tal-banda frazzjonali" ta' aktar minn 15 %, u li għandhom xi waħda minn dawn:

a. L-ogħla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 75 W (48,75 dBm) bi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 2,7 GHz sa u inkluż 2,9 GHz;

b. L-ogħla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 55 W (47,4 dBm) bi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 2,9 GHz sa u inkluż 3,2 GHz;

c. L-ogħla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 40 W (46 dBm) bi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 3,2 GHz sa u inkluż 3,7 GHz; jew

d. L-ogħla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 20 W (43 dBm) bi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 3,7 GHz sa u inkluż 6,8 GHz;

2. Previsti għall-operazzjoni fi frekwenzi li jaqbzu 6,8 GHz sa u inkluż 16 GHz b'"wisa' tal-banda frazzjonali" ta' aktar minn 10 %, u li għandhom xi waħda minn dawn:

a. L-ogħla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 10 W (40 dBm) bi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 6,8 GHz sa u inkluż 8,5 GHz; jew

b. L-ogħla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 5 W (37 dBm) bi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 8,5 GHz sa u inkluż 16 GHz;

3. Ikklassifikati għall-operazzjoni bl-ogħla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 3 W (34,77 dBm) bi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 16 GHz sa u inkluż 31,8 GHz u b'"wisa' tal-banda frazzjonali" ta' aktar minn 10 %;

4. Ikklassifikati għall-operazzjoni bl-ogħla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 0,1 nW (-70 dBm) bi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 31,8 GHz sa u inkluż 37 GHz;

▼ **M5**

5E001

d. (*ikompli*)

5. Ikklassifikati għall-operazzjoni bl-oghla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 1 W (30 dBm) bi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 37 GHz sa u inkluż 43,5 GHz u b'"wisa' tal-banda frazzjonali" ta' aktar minn 10 %;
6. Ikklassifikati għall-operazzjoni bl-oghla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 31,62 mW (15 dBm) bi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 43,5 GHz sa u inkluż 75 GHz u b'"wisa' tal-banda frazzjonali" ta' aktar minn 10 %;
7. Ikklassifikati għall-operazzjoni bl-oghla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 10 mW (10 dBm) bi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 75 GHz sa u inkluż 90 GHz u b'"wisa' tal-banda frazzjonali" ta' aktar minn 5 %; jew
8. Ikklassifikati għall-operazzjoni bl-oghla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 0,1 nW (-70 dBm) bi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 90 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 mmanifatturati minn materjali "superkonduttivi", iddisinjati apposta għal thaddim f'temperaturi taħt "it-temperatura kritika" ta' mill-anqas wiehed mill-kostitwenti "superkonduttivi", u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Swiċċjar tal-kurrent għal ċirkwiti digitali li juzaw 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 rezonanti 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.

## **PARTI 2 — "SIGURTA' TAL-INFORMAZZJONI"**

Nota 1: *L-istatus ta' kontroll ta' oġġetti jew funzjonijiet "sigurta' tal-informazzjoni" huwa ddeterminat fil-Kategorija 5, Parti 2 anki jekk ikunu komponenti, "software" jew funzjonijiet ta' sistemi jew 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: *In-nota ta' Kriptografija 5A002 u 5D002 ma jikkontrollawx l-oġġetti li ġejjin:*

a. Oġġetti li jissodisfaw dan kollu li ġej:

1. *Ikunu ġeneralment disponibbli għall-pubbliku billi jinbiegħu, mingħajr restrizzjoni, mill-ħażna f'postijiet tal-bejgħ lill-konsumaturi permezz ta' xi wiehed minn dan li ġej:*

a. *Tranzazzjonijiet fil-ħwienet;*

b. *Tranzazzjonijiet permezz ta' ordnijiet bil-posta;*

▼ **M5**

5E101

Nota 3: a 1. (ikompli)

- c. *Tranzazzjonijiet elettronici; jew*
  - d. *Tranzazzjonijiet bit-telefon;*
2. *Il-funzjonalità kriptografika ma tistax tinbidel faċilment mill-utent;*
  3. *Ikun iddisinjat għall-installazzjoni mill-utent mingħajr sostenn sostanzjali ulterjuri mill-fornitur; kif ukoll*
  4. *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-kundizzjonijiet deskritti fil-paragrafi 1 sa 3 hawn fuq;*
- b. *Komponenti tal-hardware jew "software eżegwibbli" ta' oġġetti eżistenti deskritti fil-paragrafu a. ta' din in-Nota, li ġew iddisinjati għal dawn l-oġġetti eżistenti, li jissodisfaw dan kollu li ġej:*
1. *Is-"sigurtà tal-informazzjoni" ma tkunx il-funzjoni primarja jew sett ta' funzjonijiet tal-komponent jew "software eżegwibbli"*
  2. *Il-komponent jew is-"software eżegwibbli" ma jibdel l-ebda funzjonalità kriptografika tal-oġġetti eżistenti, jew iżid funzjonalità kriptografika ġdida mal-oġġetti eżistenti;*
  3. *Is-sett ta' elementi tal-komponent jew "software eżegwibbli" ikun fiss u ma jkunx iddisinjat jew modifikat għall-ispeċifikazzjonijiet tal-klijent; kif ukoll*
  4. *Meta jkun meħtieġ, kif determinat mill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru li fih l-esportatur ikun stabbilit, id-dettalji tal-komponent jew is-"software eżegwibbli" u d-dettalji tal-oġġetti finali rilevanti jkunu aċċessibbli u jingħataw lill-awtorità kompetenti meta dawn jintalbu, sabiex tkun żgurata l-osservanza tal-kundizzjonijiet deskritti hawn fuq.*

Nota Teknika:

Għall-finijiet tan-Nota Kriptografika, is-"software eżegwibbli" tfisser "software" f'forma eżegwibbli, minn komponent eżistenti tal-hardware eskluż minn 5A002 min-Nota Kriptografika.

Nota: "Software eżegwibbli" ma jinkludix immaġnijiet kompluti tas-sistemi binarji tas-"software" li jaħdem fuq oġġett finali.

Nota għan-Nota Kriptografika:

1. *Sabiex jiġi ssodisfat il-paragrafu a. tan-Nota 3, irid japplika dan kollu li ġej:*
  - a. *L-oġġett ikun ta' interess potenzjali għal firxa wiesja' ta' individwi u negozji; kif ukoll*



▼ **M5**

5E101

Nota 3: (ikompli)

- b. Il-prezz u l-informazzjoni dwat il-funzjonalità prinċipali tal-oġġett ikunu disponibbli qabel ix-xiri mingħajr il-ħtieġa li jiġu kkonsultati x-xerrej jew il-fornitur.
2. Sabiex tiġi ddeterminata l-eligibbiltà tal-paragrafu a. tan-Nota 3, l-awtoritajiet kompetenti jistgħu jieħdu kont tal-fatturi rilevanti bħall-kwantità, il-prezz, il-ħila teknika meħtieġa, il-kanali eżistenti tal-bejgħ, il-klijenti tipiċi, l-użu tipiku jew kull Prattika ta' esklużjoni tal-fornitur.

Nota 4: Il-Kategorija 5 – Parti 2 ma tikkontrollax oġġetti li jinkorporaw jew jużaw "kriptografija" u li jissodisfaw dan kollu li ġej:

- a. Il-funzjoni jew is-sett ta' funzjonijiet primarji mhumiex xi wieħed minn dan li ġej:
1. "Sigurtà tal-informazzjoni";
  2. Kompjuter, inklużi s-sistemi operattivi, il-partijiet u l-komponenti għalih;
  3. Li tintbagħat jew tiġi rċevuta jew tinħażen informazzjoni (ħlief 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; kif ukoll
- c. Fejn ikun meħtieġ, dettalji tal-oġġetti jkun 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.

5A2

**Sistemi, Tagħmir u Komponenti**

5A002

Sistemi tas-"sigurtà tal-informazzjoni" u t-tagħmir u l-komponenti għalihom, kif ġej:

- a. Sistemi, tagħmir u komponenti għas-"sigurtà tal-informazzjoni", kif ġej,

N.B.: Għall-kontroll ta' Sistemi Globali ta' Navigazzjoni bis-Satellita (GNSS) li jirċievu tagħmir li jkun fih jew juża deċifrar, ara 7A005 u għal "software" u "teknoloġija" relatati mad-deċifrar ara 7D005 u 7E001.

1. Iddisinjati jew immodifikati sabiex jużaw "kriptografija" b'tekniki diġitali li jeżegwixxu kwalunkwe funzjoni kriptografika minbarra l-awtentikazzjoni, il-firma diġitali jew l-eżekuzzjoni ta' "software" protett kontra l-ikkopjar, u li jkollhom xi wieħed minn dan li ġej:

▼ M5

5A002

a. 1. (ikompli)

Noti tekniċi:

1. Funzjonijiet għall-awtentikazzjoni, il-firma diġitali u l-eżekuzzjoni ta' "software" protett kontra l-ikkopjar jinkludu l-funzjoni assoċjata tagħhom ta' ġestjoni taċ-ċwieviet.

2. Awtenkazzjoni tinkludi l-aspetti kollha tal-kontroll tal-aċċess fejn ma hemm l-ebda kodifikazzjoni ta' fajls jew test hlief kif relatat direttament mal-protezzjoni ta' passwords, Numri ta' Identifikazzjoni Personali (PIN) jew dejta simili għall-prevenzjoni tal-aċċess mhux awtorizzat.

a. "Algoritmu simmetriku" li juża tul taċ-ċavetta li jaqbez is-56 bit; jew

Nota Teknika

Fil-Kategorija 5 - Parti 2, il-bits ta' parità mhumiex inkluzi fit-tul taċ-ċavetta.

b. "Algoritmu asimmetriku" fejn is-sigurtà tal-algorizmu tkun ibbazata fuq xi wieħed minn dan li ġej:

1. Fatturazzjoni ta' numri shah 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);

2. Iddisinjati jew immodifikati sabiex jeżegwixxu "funzjonijiet kriptanalitiċi";

Nota: 5A002.a.2. jinkludi sistemi jew taqgħmir, iddisinjati jew immodifikati sabiex jeżegwixxi "l-funzjonijiet kriptanalitiċi" permezz ta' retro inġinerija.

Nota Teknika

"Funzjonijiet kriptanalitiċi" huma funzjonijiet maħsuba biex jegħlbu mekkaniżmi kriptografiċi biex toħroġ varjabbli konfidenzjali jew dejta sensitiva, inkluz test ċar, passwords jew ċwieviet kriptografiċi.

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 mehtieg għall-istandards ta' saħħa, sikurezza jew interferenza elettromanjetika;

5. Iddisinjati jew immodifikati sabiex jużaw tekniki kriptografiċi sabiex ikun iġġenerat il-kodiċi tat-tifrix għal sistemi ta' "spettru mifruż", minbarra dawk speċifikati f'5A002.a.6., inkluz il-kodiċi tal-qbiż għal sistemi ta' "qbiż minn frekwenza għal ohra";

▼ M5

5A002

a. (ikompli)

6. Iddisinjati jew immodifikati sabiex jużaw tekniki kriptografiki sabiex ikunu gġenerati kodiċi ta' kanalizzazzjoni, kodiċi ta' skrembiljar jew kodiċi ta' identifikazzjoni tan-netwerk, għal sistemi li jużaw tekniki ta' modulazzjoni ta' banda ultrawiesgħa u b'xi wieħed minn dawn li ġejjin:

a. Wisa' tal-banda ta' aktar minn 500 MHz; jew

b. "Wisa' tal-banda frazzjonali" ta' 20 % jew aktar;

7. Sistemi u apparat ta' sigurtà mhux kriptografiki relatati mat-teknoloġija tal-informazzjoni u tal-komunikazzjoni (ICT) li ġew evalwati u ċertifikati minn awtorità nazzjonali sabiex jinqabeż livell ta' assikurazzjoni oġġla mill-klassi EAL-6 (livell ta' assikurazzjoni għall-evalwazzjoni) tal-Kriterji Komuni (CC) jew ekwivalenti;

8. Sistemi ta' kejbil għall-komunikazzjoni ddisinjati jew immodifikati li jużaw mezzi mekkaniċi, elettriki jew elettroniki sabiex jidentifikaw intrużjonijiet bil-moħbi;

*Nota: 5A002.a.8. biss jikkontrolla s-sigurtà tas-saff fiżiku.*

9. Iddisinjati jew immodifikati sabiex jużaw jew jeżegwixxu "kriptografija kwantika".

*Nota Teknika:*

*"Kriptografija kwantika" hija magħrufa wkoll bħala Distribuzzjoni Kwantika ta' Ċavetta (QKD).*

b. Sistemi, tagħmir, u komponenti ddisinjati jew immodifikati biex jippermettu li oġġett jikseb jew jeċċedi l-livelli ta' prestazzjoni kkontrollati għall-funzjonalità speċifikata minn 5A002.a. li b'mod iehor dan ma jkunx possibbli.

*Nota: 5A002.g. ma jikkontrolla l-ebda wieħed minn dawn li ġejjin:*

a. *Smart cards u 'tagħmir għall-qari u l-kitba' tal-smart cards kif ġej:*

1. *Smart card jew dokument personali li jinqara elettronikament (pereżempju token coin, passaport elettroniku) li jissodisfa xi wieħed 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 tal-entrati minn b. sa i. ta' din in-Nota, u ma tista' tiġi riprogrammata għal ebda użu iehor; jew*

b. *Għandhom dan kollu li ġej:*

1. *Iddisinjat apposta u limitat biex jippermetti l-protezzjoni tad-'dejta personali' mahżuna fih;*

2. *Kien, jew jista' biss ikun, personalizzat għal transazzjonijiet pubbliċi jew kummerċjali jew għall-identifikazzjoni individwali; kif ukoll*

3. *Meta l-kapaċità kriptografika mhix aċċessibbli għall-utent;*

## ▼ M5

5A002

a. Nota: (ikompli)Nota Teknika:

'Dejta Personali' tinkludi kull dejta speċifika għal persuna jew entità partikolari, **pereżempju** l-ammont ta' flus mażżun u d-dejta meħtieġa għall-awtentikazzjoni.

2. 'Tagħmir għall-qari u l-kitba' ddisinjat apposta jew immodifikat, u limitat, għal oġġetti speċifikati minn a.1. ta' din in-Nota.

Nota Teknika:

'Tagħmir għall-qari u l-kitba' jinkludi tagħmir li jikkomunika ma' smart cards 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-għbir 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 jitrażmettu dejta kkodifikata direttament lil radjutelefoni jew tagħmir oħrajn (minbarra t-tagħmir tan-Netwerk ta' Aċċess bir-Radju (RAN)), jew li jgħaddu dejta kkodifikata permezz ta' tagħmir tar-RAN (eż., il-Kontrollur tan-Netwerk tar-Radju (RNC) jew il-Kontrollur tal-Istazzjon Bażi (BSC));

- f. Tagħmir tat-telefon bla fili li ma jkunux kapaċi jikkodifika min-naħa għall-oħra fejn l-iskala effettiva massima ta' operazzjoni bla fili mhux imsaħħa (jiġifieri, qabża waħda mhux ritraż-messa bejn it-terminal u l-istazzjon bażi) tkun inqas minn 400 metru skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur;

- 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 a.2 sa a.4 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 oriġinali.

## ▼ M5

5A002

a. Nota : (ikompli)

h. Mhux użat;

i. Tagħmir wireless għal “netwerk ta’ erja personali” li jimplementa 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 li ma taqbiżx il 100 metru skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-fabbrikant għal tagħmir li ma jistax jiġi interkonness ma’ aktar minn seba’ biċċiet ta’ apparat;

j. Tagħmir li m’għandu l-ebda funzjonalità speċifikata minn 5A 002.a. 2., 5A 002.a. 4., 5A 002.a. 7., 5A 002.a. 8 jew 5A 002.b. li jissodisfaw dan kollu li ġej:

1. Il-kapaċità kriptografika kollha speċifikata minn 5A 002.a. tissodisfa kwalunkwe waħda minn dawn li ġejjin:

a. Ma tistax tintuża; jew

b. Tista’ tintuża biss permezz ta’ “attivazzjoni kriptografika”, u

2. Meta jkun meħtieġ, kif determinat mill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru li fih l-esportatur ikun stabbilit, id-dettalji tat-tagħmir ikunu aċċessibbli u jingħataw lill-awtorità kompetenti meta jintalbu, sabiex tkun żgurata l-osservanza tal-kundizzjonijiet deskritti hawn fuq.

Nota 1: Ara 5A002.a. għal tagħmir li saritlu “attivazzjoni kriptografika”.

N.B. 2: Ara wkoll 5A002.b., 5D002.d. u 5E002.b.

k. Tagħmir ta’ telekomunikazzjoni mobbli tan-Netwerk ta’ Access bir-Radju (RAN) iddisinjat għal użu ċivili, li jissodisfaw ukoll id-dispożizzjonijiet tal-paragrafi a.2. sa a.4. tan-Nota Kriptografika (Nota 3 fil-Kategorija 5, Parti 2), qawwa ta’ ħruġ limitata RF għal 0,1 W (20 dBm) jew inqas, u li jappoġġja 16-il utent fl-istess waqt jew anqas.

l. Routers, swiċċijiet u relays, fejn is-“sigurtà tal-informazzjoni” hija limitata għal kompiti ta’ “Operazzjonijiet, Amministrazzjoni jew Manutenzjoni” (“OAM”) li jimplementa biss standards kriptografiċi ppubblikati jew kummerċjali; jew

m. Apparati tal-kompjuter bi skopijiet ġenerali jew servers, fejn il-funzjonalità “sigurtà tal-informazzjoni” tissodisfa dan kollu li ġej:

1. Jużaw biss standards kriptografiċi ppubblikati jew kummerċjali; kif ukoll

2. Xi wieħed minn dan li ġej:

a. Parti integrali għal CPU li jissodisfa d-dispożizzjonijiet tan-Nota 3 fil-Kategorija 5 – Parti 2;

b. Integrali għal sistema operattiva, li mhijiex speċifikata f’5D 002.; jew

c. Limitata għal “OAM” tat-tagħmir.

▼ **M5**

- 5B2** **Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni**
- 5B002 Tagħmir għall-ittestjar, l-ispezzjoni u l-"produzzjoni", kif ġej:
- Tagħmir iddisinjat apposta għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' tagħmir speċifikat f'5A002 jew 5B002.b.;
  - Tagħmir għall-kejl iddisinjat apposta sabiex ikunu evalwati u vvalidati l-funzjonijiet tas-"sigurtà tal-informazzjoni" ta' tagħmir speċifikat f'5A002 jew ta' "software" speċifikat f'5D002.a jew 5D002.c.

- 5C2** **Materjali**
- Minghajr restrizzjonijiet.

- 5D2** **Software**
- 5D002 "Software" kif ġej:
- "Software" iddisinjat apposta jew immodifikat għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir speċifikat f'5A002 jew ta' "software" speċifikat f'5D002.c.;
  - "Software" iddisinjat apposta jew immodifikat sabiex isostni "teknoloġija" speċifikata f'5E002;
  - "Software" speċifiku, kif ġej:
    - "Software" li jkollu l-karatteristiċi, jew li jeżegwixxi jew jissimula l-funzjonijiet ta' tagħmir, speċifikat f'5A002;
    - "Software" sabiex jiċcertifika "software" speċifikat f'5D002.c.1.

*Nota 5D002.c. ma jikkontrollax "software" limitat għal kompiti ta' "OAM" li jimplementa biss standards kriptografiki ppubblikati jew kummerċjali.*
  - "Software" iddisinjat jew immodifikat biex jippermetti li oġġett, permezz ta' "attivazzjoni kriptografika" jikseb jew jeċċedi l-livelli ta' prestazzjoni kkontrollati għall-funzjonalità speċifikata minn 5A002.a. li b'mod iehor dan ma jkunx possibbli.

- 5E2** **Teknoloġija**
- 5E002 "Teknoloġija", kif ġej:
- "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.
  - "Teknoloġija" li tippermetti li oġġett, permezz ta' "attivazzjoni kriptografika" jikseb jew jeċċedi l-livelli ta' prestazzjoni kkontrollati għall-funzjonalità speċifikata minn 5A002.a. li b'mod iehor dan ma jkunx possibbli.

*Nota: 5E002 jinkludi dejta teknika tas-"sigurtà tal-informazzjoni" li tirriżulta minn proċeduri mwettqin sabiex jevalwaw jew jiddeterminaw l-implementazzjoni ta' funzjonijiet, karatteristiċi jew tekniki speċifikati fil-Kategorija 5-Parti 2.*

▼ M5

## KATEGORIJA 6 — SENSURI U LASERS

## 6A Sistemi, Tagħmir u Komponenti

▼ C2

6A001 Sistemi, tagħmir u komponenti akustiċi, kif ġej:

a. Sistemi u tagħmir akustiċi marittimi 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 it-tagħmir kif ġej:

a. Skandalji tal-fond li jaħdmu vertikament taħt l-apparat, li ma fihomx funzjoni ta' skennjar li teċċedi  $\pm 20^\circ$ , u limitati sabiex ikejlu l-fond tal-ilma, id-distanza ta' oġġetti taħt wiċċ l-ilma jew midfunin jew għat-tfittxija tal-ħut;

b. Sinjalaturi akustiċi, kif ġej:

1. Sinjalaturi akustiċi ta' emergenza;

2. Trażmetturi 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 jieħu kejl f'angolu li jeċċedi  $20^\circ$  mill-vertikali;

b. Iddisinjat sabiex ikejjel it-topografija ta' qiegh il-baħar f'fond li jeċċedi 600 m;

c. 'Riżoluzzjoni ta' skandaljar' ta' inqas minn 2; kif ukoll

d. 'Titjib' tal-preċiżjoni 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;

3. Veloċità tal-ħoss lejn is-sensur;

*Noti Tekniċi*

1. 'Riżoluzzjoni ta' skandaljar' hija l-wisa' tar-radda (fi gradi) diviża bl-għadd massimu ta' skandaljar għal kull radda.

2. It-'titjib' tinkludi l-abbiltà li tikkumpensa b'mezzi esterni.

▼ C2

6A001

a.1.a.1.d. (ikompli)

2. Tagħmir ta' idrografija taht wiċċ il-ilma ddisinjat sabiex isiru mapep topografiċi ta' qiegħ il-baħar u li jkollu xi wiehed minn dan li ġej:

Nota Teknika:

*Il-klassifikazzjoni tal-prensa tas-sensur akustiku tiddermina l-klassifikazzjoni tal-fond tat-tagħmir speċifikat f'6A001.a.1.a.2.*

- a. Għandu dan kollu li ġej:

1. Iddisinjat jew immodifikat biex jopera f'fond ta' aktar minn 300 m; kif ukoll
2. 'Rata ta' skandaljar' akbar minn 3,800 m/s; jew

Nota Teknika:

*Ir-'Rata ta' skandaljar' hija l-prodott tal-veloċità massima (m/s) li fiha jista' jopera s-sensur u l-għadd massimu ta' skandaljar għal kull radda jekk wiehed jassumi kopertura ta' 100 %. Għal sistemi li jipproduċu skandaljar f'żewġ direzzjonijiet (3D sonars), il-massimu ta' 'Rata ta' skandaljar' f'kull direzzjoni għandha tintuża*

- b. Tagħmir għall-istħarriġ, mhux speċifikat f'6A001.a.1.a.2.a., li għandu dan kollu li ġej:

1. Iddisinjat jew modifikat biex jopera f'fond ta' aktar minn 100 m;
2. Iddisinjati sabiex jiehdu kejl f'angolu ta' aktar minn 20° mill-vertikali;
3. Li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
  - a. Frekwenza operattiva taht it-350 kHz; jew
  - b. Iddisinjat sabiex ikejjel it-topografija ta' qiegħ il-baħar lil hinn minn 200 m mis-sensur akustiku; kif ukoll
  4. 'Titjib' tal-preċiżjoni tal-fond permezz ta' kumpens għal dan kollu li ġej:
    - a. Moviment tas-sensur akustiku;
    - b. Propagazzjoni fl-ilma mis-sensur għal qiegħ il-baħar u lura; kif ukoll
    - c. Veloċità tal-ħoss lejn is-sensur;
3. Sonar ta' Skennjar Laterali (SSL) jew Sonar b'Aper-tura Sintetika (SAS) iddisinjat għall-immagni ta' qiegħ il-baħar u li jkollu dan kollu li ġej, u ddisinjat speċifikament biex jittrażmetti u jirċievi matricijiet akustici appost għalih:
  - a. Iddisinjat jew modifikat biex jopera f'fond ta' aktar minn 500 m;



▼ C2

6A001

a. 1. a. 3. (*ikompli*)

b. 'Rata ta' kopertura tal-erja' ta' aktar minn 570 m<sup>2</sup>/s waqt li jopera fl-iskala massima li jista' jopera biha b'rizoluzzjoni tul ir-rotta' ta' inqas minn 15 cm; kif ukoll

c. 'Rizoluzzjoni minn naħa għal oħra tar-rotta' ta' inqas minn 15 cm;

Noti Tekniċi

1. *Ir-'rata ta' kopertura tal-erja' (m<sup>2</sup>/s) hija darbtejn aktar mill-prodott tal-iskala massima tas-sonar (m) u l-veloċità massima (m/s) li biha jopera s-sensur f'dik il-medda.*

2. *Ir-'rizoluzzjoni tul ir-rotta' (cm), għal SSL biss, hija l-prodott tal-wisa' tar-raġġi (fi gradi) bħala ażimut (orizzontali) u l-iskala tas-sonar (m) u 0,873.*

3. *Ir-'rizoluzzjoni minn naħa għal oħra tar-rotta' (cm) hija 75 diviżi mill-wisa' tal-banda tas-sinjali (kHz).*

b. Is-sistemi jew il-matriciġiet li jittrażmettu u jirċievu, iddisinjati għad-detezzjoni jew il-lokalizzazzjoni ta' oġġetti, li jkollhom xi waħda minn dawn li ġejjin:

1. Frekwenza ta' trażmissjoni 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. Iddisinjat biex jopera bi skala mhux ambigwa viżwalizzata li teċċedi 1-5,120 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. Jinkorporaw element tat-trasduzzjoni li mhux it-titanat zirkonat taċ-ċomb;

c. Projezzuri akustiċi, inklużi trasdutturi, jinkorporaw elementi pjezo-elettriċi, manjetostrittivi, elettrostrittivi, elettrodinamiċi jew idrawliċi li jaħdmu individwalment jew f'kombinazzjoni ddisinjata u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

Nota 1: *L-istatus ta' kontroll tal-projezzuri akustiċi, inkluż trasdutturi, iddisinjati apposta għal tagħmir ieħor mhux speċifikat f'6A001 huwa determinat mill-istatus ta' kontroll tat-tagħmir l-ieħor.*

▼ C2

6A001 a. 1. c. (ikompli)

Nota 2: 6A001.a.1.c. ma jikkontrollax is-sorsi elettronici li jiddiriegħu l-hoss vertikament biss, jew sorsi mekkaniċi (pereż, pistola pneumatica jew pistola tal-fwar) jew kimiċi (pereż., splussivi).

Nota 3: Elementi pjezoelettriċi speċifikati f'6A001.a.1.c jinkludu dawk magħmula minn kristalli singoli tan-nijobat taċ-ċomb u manjeżju/titanat taċ-ċomb ( $Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O_3-PbTiO_3$ , or PMN-PT) imkabbra minn soluzzjoni solida jew kristalli singoli tan-nijobat taċ-ċomb u tal-indju/nijobat taċ-ċomb u tal-manjeżju/titanat taċ-ċomb ( $Pb(In_{1/2}Nb_{1/2})O_3-Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O_3-PbTiO_3$ , or PIN-PMN-PT) imkabbra minn soluzzjoni solida.

1. Jaħdmu fi frekwenzi taħt 1-10 kHz u għandhom xi wiehed minn dawn li ġejjin:

- a. Mhux iddisinjati għal operat kontinwu b'ċiklu tat-thaddim ta' 100 % u b'"Livell ta' Sors ta' kamp liberu rradjat ( $SL_{RMS}$ )" li jeċċedi ( $10\log(f) + 169,77$ ) dB (referenza 1  $\mu Pa$  f'1 m) fejn f hi l-frekwenza f'Hertz ta' massimu ta' Rispons ta' Vultaġġ Trażmissiv (TVR) ta' inqas minn 10 kHz; jew
- b. Iddisinjati għal operat kontinwu b'ċiklu tat-thaddim ta' 100 % u b'"Livell tas-Sors ta' kamp liberu rradjat kontinwu ta' 100 % ( $SL_{RMS}$ )" li jeċċedi ( $10\log(f) + 159,77$ ) dB (referenza 1  $\mu Pa$  f'1 m) fejn f hi l-frekwenza f'Hertz ta' massimu tar-Rispons ta' Vultaġġ Trażmissiv (TVR) ta' inqas minn 10 kHz; jew

Nota Teknika:

"Livell ta' Sors ta' kamp liberu rradjat ( $SL_{RMS}$ )" huwa definit skont l-assi ta' rispons massimu u fil-kamp imbiegħed tal-projettur akustiku. Jista' jinkiseb mir-Rispons ta' Vultaġġ Trażmissiv billi tintuża l-ekwazzjoni li ġejja:  $SL_{RMS} = (TVR + 20\log V_{RMS})$  dB (ref 1  $\mu Pa$  at 1 m), fejn  $SL_{RMS}$  huwa l-livell tas-sors, TVR huwa r-Rispons ta' Vultaġġ Trażmissiv u  $V_{RMS}$  huwa l-Vultaġġ Mexxej tal-Projettur.

2. Mhux użat

3. Trażzin tal-lobi laterali ta' aktar minn 22 dB;

d. Sistemi u tagħmir akustiċi ddisinjati biex jiddeterminaw il-pożizzjoni ta' bastimenti tal-wiċċ jew vetturi ta' taħt wiċċ l-ilma li għandhom dan kollu li ġej, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

1. Distanza ta' detezzjoni ta' aktar minn 1 000 m; kif ukoll
2. Preċiżjoni ta' pożizzjonament ta' inqas minn 10 m rms (root mean square) f'kejl minn distanza ta' 1 000 m;

▼ C26A001 a. 1. d. (*ikompli*)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-wiċċ jew mill-vettura ta' taħt wiċċ l-ilma;

b. Tagħmir li jista' jikkoreġi awtomatikament l-iżbalji ta' propagazzjoni tal-velocità tal-hoss fil-kalkolu ta' punt.

e. Sonars attivi individwali, iddisinjati apposta jew modifikati għal detezzjoni, lokazzjoni u klassifikazzjoni awtomatika ta' għawwiema jew għaddasa, li għandhom dan kollu li ġej, u matricijiet akustiċi li jittrażmettu u jirċievu ddisinjati apposta għalihom:

1. Distanza ta' detezzjoni ta' aktar minn 530 m;
2. Preċiżjoni ta' pozizzjonament ta' inqas minn 15 m rms (root mean square) f'kejl minn distanza ta' 530 m; kif ukoll
3. Medda tal-frekwenzi ta' impuls trażmess ta' iktar minn 3 kHz;

N.B.: Għas-sistemi ta' detezzjoni tal-għaddasa ddisinjati apposta jew modifikati għall-użu militari, ara l-Kontrolli tal-Merkanzja Militari.

Nota: Għal 6A001.a.1.e., fejn hemm speċifikati diversi distanzi ta' detezzjoni għal diversi ambjenti, tintuża l-itwal distanza ta' detezzjoni.

▼ M5

2. Sistemi passivi, tagħmir passiv u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

a. Idrofoni b'xi wiehed 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.

Nota Teknika:

L-idrofoni jikkonsistu minn element sensitiv wiehed jew aktar li jipproduċu kanal uniku ta' hrug akustiku. Dawk li għandhom diversi elementi jistgħu jissejġu grupp idrofonu.

1. Jinkorporaw elementi sensitivi flessibbli kontinwi;
2. Jinkorporaw assemblaġġi flessibbli ta' elementi sensitivi diskreti b'diametru jew tul inqas minn 20 mm u b'separazzjoni bejn l-elementi ta' inqas minn 20 mm
3. Għandhom xi wiehed mill-elementi sensitivi li ġejjin:
  - a. Fibri ottiċi;
  - b. 'Pellikoli ta' polimeru pjezoelettriku' minbarra fluworur tal-polivinilidene (PVDF) u l-kopolimeri tiegħu {P(VDF-TrFE) u P(VDF-TFE)};
  - c. 'Kompożiti pjezoelettriċi flessibbli';

## ▼ M5

6A001

a. 2. a. 3. (ikompli)

d. Kristalli singoli pjezoelettriċi tan-nijobat taċ-ċomb u tal-manjezju/titanat taċ-ċomb (jiġifieri,  $\text{Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3\text{-PbTiO}_3$ , jew PMN-PT) imkabbra min soluzzjoni solida jew

d. Kristalli singoli pjezoelettriċi tan-nijobat taċ-ċomb u tal-indju/titanat taċ-ċomb (jiġifieri,  $\text{Pb}(\text{In}_{1/2}\text{Nb}_{1/2})\text{O}_3\text{-Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3\text{-PbTiO}_3$ , jew PIN-PMN-PT) imkabbra min soluzzjoni solida

4. "Sensittività idrofonika" aħjar minn -180 dB f'kull fond mingħajr kumpens għall-aċċellerazzjoni;

5. Iddisinjati sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 35 m b'kumpens għall-aċċellerazzjoni; jew

6. Iddisinjati sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 1 000 m;

Noti tekniċi:

1. Elementi sensittivi ta' 'pellikola ta' polimeru pjezoelettriku' jikkonsistu minn pellikola ta' polimeru polarizzat imġebba u mwahħla fuq qafas ta' support jew bobina (mandrin).

2. Elementi sensittivi ta' 'kompożiti pjezoelettriċi flessibbli' jikkonsistu minn partiċelli jew fibri ta' ċeramika pjezoelettrika mħalltin ma' kompost ta' gomma, polimeru jew epossidiku elettrikament iżolanti u akustikament trasparenti, fejn il-kompost huwa parti integrali mill-elementi sensittivi.

3. "Sensittività idrofonika" hija definita bħala għoxrin darba l-logaritmu sal-baži 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  $\mu\text{Pa}$ . Per eżempju, idrofonu ta' -160 dB (riferenza 1 V kull  $\mu\text{Pa}$ ) jipproduċi produzzjoni ta' vultaġġ ta'  $10^{-8}$  V f'dan il-qasam, waqt li wiehed b'sensittività ta' -180 dB jipproduċi biss  $10^{-9}$  V. Għalhekk, sensittività ta' -160 dB hija aħjar minn dik ta' -180 dB.

b. Matriċijiet ta' idrofoni akustiċi rmunkati li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

Nota Teknika:

Il-matriċijiet ta' idrofoni jikkonsistu f'għadd ta' idrofoni li jipprovdu kanali akustiċi ta' ħruġ multipli.

1. Spazji bejn il-gruppi ta' idrofoni ta' inqas minn 12,5 m jew "li 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-ispażjar bejn il-gruppi ta' idrofoni jew il-limiti tal-fond operattiv. Dawn il-provvedimenti huma: fili żejda ta' aktar minn 10 % tal-għadd ta' fili, blokk ta' aġġustament tal-ispażji bejn il-gruppi ta' idrofoni jew apparati interni li jillimitaw il-fond li jistgħu jiġu aġġustati jew li jikkontrollaw aktar minn grupp ta' idrofoni wiehed.

▼ M5

6A001

a. 2. b. (*ikompli*)

3. Sensuri tad-direzzjoni speċifikati f'6A001.a.2.d.;
  4. Pajpijiet tal-arranġament rinfurzati b'mod longitudinali;
  5. Arranġament assemblat ta' inqas minn 40 mm f'diametru;
  6. Mhux użat;
  7. Karatteristiċi idrofoniċi speċifikati f'6A001.a.2.a.; jew
  8. Sensuri idroakustiċi bbażati fuq l-aċċelerometru speċifikati f'6A001.a.2.g.;
- c. Tagħmir għall-ipproċessar, iddisinjat apposta għal matriċijiet 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-Fast Fourier jew trasformati jew proċessi oħrajn;
- d. Sensuri tad-direzzjoni li għandhom dan kollu li ġej:
1. Preċiżjoni aħjar minn  $\pm 0,5^\circ$ ; kif ukoll
  2. Iddisinjati sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 35 m jew għandhom apparat ta' detezzjoni għall-fond aġġustabbli jew li jista' jitneħħa sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 35 m;
- e. Matriċijiet idrofoniċi ta' kejbil tal-qiegh jew tal-bajja, b'xi wiehed minn dan li ġej:
1. Jinkorporaw idrofoni speċifikat f'6A001.a.2.a.;
  2. Jinkorporaw moduli tas-sinjali ta' gruppi ta' idrofoni multiplissati li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
    - a. Iddisinjati sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 35 m jew għandhom apparat ta' detezzjoni għall-fond aġġustabbli jew li jista' jitneħħa sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 35 m; kif ukoll
    - b. Interkambjabbli operattivament ma' moduli ta' matriċi ta' idrofoni akustiċi rmunkati; o
  3. Jinkorporaw sensuri idroakustiċi bbażati fuq l-aċċelerometru speċifikati f'6A001.a.2.g.;
- f. Tagħmir ta' pproċessar, iddisinjat apposta għal sistemi ta' kejbils tal-qiegh jew tal-bajja, 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-Fast Fourier jew trasformati jew proċessi oħrajn;
- g. Sensuri idroakustiċi bbażati fuq l-aċċelerometru li għandhom dan kollu li ġej:
1. Komposti minn tliet aċċelerometri rranġati matul tliet assi distinti;
  2. Ikollhom 'sensittività ta' aċċelerazzjoni' generali aħjar minn 48 dB (referenza 1 000 mV rms għal kull 1 g);

▼ **M5**

- 6A001 a. 2. g. (ikompli)
3. Iddisinjati sabiex jahdmu f'fond ta' aktar minn 35 metru; kif ukoll
  4. Frekwenza operattiva taht 1-20 kHz

Nota: 6A001.a.2.g. ma jikkontrollax is-sensuri tal-velocità ta' particella jew il-geofoni.

Noti tekniċi:

1. Is-sensuri idroakustiċi bbażati fuq l-aċċelerometru huma maghrufa wkoll bhala sensuri vettorjali.
2. "Sensittività tal-aċċellerazzjoni" hija definita bhala għoxrin darba l-logaritmu sa bażi ta' 10 tal-proporzjon tal-vultaġġ tal-ħruġ rms ma' referenza ta' 1 V rms, meta s-sensur idroakustiku, mingħajr preamplifikatur, jitqiegħed f'kamp akustiku b'mewġ fi pjan b'aċċellerazzjoni rms ta' 1 g (jiġifieri 9,81 m/s<sup>2</sup>).

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 tas-sonar b'korrelazzjoni tal-velocità u l-velocità Doppler, iddisinjat sabiex ikejjel il-velocità orizzontali tat-trasportatur tat-tagħmir relattiv ma' qiegh il-baħar, kif ġej:

1. Tagħmir tar-reġistrazzjoni sonar bil-velocità tal-korrelazzjoni li għandu xi wahda mill-karatteristiċi li ġejjin:

- a. Iddisinjat biex jahdem fuq distanzi bejn it-trasportatur u qiegh il-baħar ta' aktar minn 500 m; jew
- b. Ikollu preċiżjoni ta' velocità aħjar minn 1 % tal-velocità;

2. Tagħmir tar-reġistrazzjoni sonar bil-velocità Doppler li jkollu preċiżjoni tal-velocità aħjar minn 1 % tal-velocità.

Nota 1: 6A001.b. ma jikkontrollax skandalji tal-fond li huma limitati għal xi wieħed minn dan li ġej:

- a. Ikejjel il-fond tal-ilma;
- b. Ikejjel id-distanza ta' oġġetti taht wiċċ l-ilma jew midfunin; jew
- c. Għat-ftitxija tal-ħut.

Nota 2: 6A001.b. ma jikkontrollax tagħmir iddisinjat apposta għall-installazzjoni fuq bastimenti tal-wiċċ.

- c. Mhux użat.

- 6A002 Sensuri jew tagħmir ottiku u l-komponenti għalihom, kif ġej:

N.B.: ARA WKOLL 6A102.

- a. Detetturi ottiċi kif ġej:

1. Detetturi fi stat solidu "kkwalifikati għall-użu spazjali" kif ġej:

Nota: Għall-fini ta' 6A002.a.1., detetturi fi stat solidu jinkludu "matricijiet fuq il-pjan fokali".

## ▼ M5

6A002

a. 1. (ikompli)

a. Detetturi fi stat solidu "kkwalifikati għall-użu spazjali" li għandhom dan kollu li ġej:

1. Rispons massimu fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' iżjed minn 10 nm, iżda mhux iżjed minn 300 nm; kif ukoll
2. Rispons ta' inqas minn 0,1 % imqabbel mar-reazzjoni massima f'tul ta' mewġ ta' iktar minn 400 nm;

b. Detetturi fi stat solidu "kkwalifikati għall-użu spazjali" li għandhom dan kollu li ġej:

1. Rispons massimu fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' iktar minn 900 nm iżda mhux iktar minn 1 200 nm; kif ukoll
2. "Kostanti tal-ħin" tar-rispons ta' 95 ns jew inqas;

c. Detetturi fi stat solidu "kkwalifikati għall-użu spazjali" li għandhom rispons massimu fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' iktar minn 1 200 nm iżda mhux iktar minn 30 000 nm;

d. "Matriċijiet fuq pjan fokali" "kwalifikati għall-użu spazjali" b'aktar minn 2 048 element għal kull matriċi u rispons massimu fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' iżjed minn 300 nm iżda mhux iżjed minn 900 nm.

2. Tubi għall-intensifikazzjoni tal-immagni u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

Nota: 6A002.a.2. ma jikkontrollax tubi fotomultiplikaturi li ma jehdux immagni, li għandhom apparat ta' detezzjoni tal-elettroni fil-vakwu u limitat biss għal xi wiehed minn dan li ġej:

a. Anodu tal-metall uniku; jew

b. Anodi tal-metall bi spazji minn centru sa centru akbar minn 500  $\mu\text{m}$ .

Nota Teknika:

"Multiplikazzjoni ta' ċarġ" hija forma ta' amplifikazzjoni tal-immagni elettronika u hija definita bħala l-ġenerazzjoni ta' trasportaturi ta' ċarġijiet bħala riżultat ta' proċess ta' gwadann ta' jonizzazzjoni bl-impatt. Sensuri ta' "multiplikazzjoni ta' ċarġ" jistgħu jiehdu l-forma ta' tubu ta' intensifikazzjoni tal-immagni, rilevatur semikonduttur jew "matriċi fuq il-pjan fokali".

a. Tubi għall-intensifikazzjoni tal-immagni li għandhom dan kollu li ġej:

1. Rispons massimu fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' iktar minn 400 nm iżda mhux iktar minn 1 050 nm;
2. Amplifikazzjoni tal-immagni elettronika li tuża xi wiehed minn dan li ġej:

a. ► C2 Plakka mikrokanali bl-ispazjar tat-toqob (minn centru sa centru) ta' 12  $\mu\text{m}$  jew inqas; jew ◀

b. Apparatt ta' detezzjoni tal-elettroni b'distanza bejn il-pixels non-binned ta' 500  $\mu\text{m}$  jew anqas, iddisinjat apposta jew immodifikat biex jikseb 'multiplikazzjoni ta' ċarġ' mhux permezz ta' plakka ta' mikrokanali; kif ukoll

3. Xi wiehed mill-fotokatodi li ġejjin:

▼ M5

6A002

a. 2. a. 3. (*ikompli*)

a. Fotokatodi multialkalini (pereżempju, S-20 u S-25) b'sensittività għad-dawl ta' aktar minn 350  $\mu\text{A}/\text{lm}$ ;

b. Fotokatodi GaAs jew GaInAs; jew

c. Fotokatodi semikondutturi oħrajn ta' "kompost III/-V" b'"sensittività radjanti" massima ta' aktar minn 10  $\text{mA}/\text{W}$ ;

b. Tubi għall-intensifikazzjoni tal-immagħni li għandhom dan kollu li ġej:

1. Rispons massimu fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' iktar minn 1 050 nm iżda mhux iktar minn 1 800 nm;

2. Amplifikazzjoni tal-immagħni elettronika li tuża xi wiehed minn dan li ġej:

a. Plakka ta' mikrokanali bl-ispazjar tat-toqob (minn centru sa centru) ta' 12  $\mu\text{m}$  jew inqas; jew

b. Apparat ta' detezzjoni tal-elettroni b'distanza bejn il-pixels non-binned ta' 500  $\mu\text{m}$  jew anqas, iddisinjat apposta jew immodifikat biex jikseb 'multiplikazzjoni ta' ċarġ' mhux permezz ta' plakka ta' mikrokanali; kif ukoll

3. Fotokatodi semikondutturi (pereżempju, GaAs jew GaInAs) ta' "kompost III/-V" u fotokatodi elettronici trasferiti b'"sensittività radjanti" massima ta' aktar minn 15  $\text{mA}/\text{W}$ ;

c. Komponenti ddisinjati apposta kif ġej:

1. Plakka ta' mikrokanali bl-ispazjar tat-toqob (minn centru sa centru) ta' 12  $\mu\text{m}$  jew inqas;

2. Apparat ta' detezzjoni tal-elettroni b'distanza bejn il-pixels non-binned ta' 500  $\mu\text{m}$  jew anqas, iddisinjat apposta jew immodifikat biex jikseb 'multiplikazzjoni ta' ċarġ' mhux permezz ta' plakka ta' mikrokanali;

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 jiksibu "sensittività radjanti" massima ta' xi wiehed minn dan li ġej:

a. Rispons massimu ta' 10  $\text{mA}/\text{W}$  jew inqas fil-medda tat-tul ta' mewġ li taqbeż 1-400 nm iżda mhux iktar minn 1,050 nm; jew

b. Rispons massimu ta' 15  $\text{mA}/\text{W}$  jew inqas fil-medda tat-tul ta' mewġ li taqbeż 1-1,050 nm iżda mhux iktar minn 1 800 nm;

3. "Matriċijiet fuq il-pjan fokali" mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" kif ġej:

N.B.: Il-"matriċijiet fuq pjan fokali" mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" magħmulin minn 'mikrobolometri' li huma speċifikati biss f'6A002.a.3.f



▼ **M5**

6A002

a. 3. (ikompli)

Nota Teknika:

*Matriciġiet ta' detetturi b'diversi elementi lineari jew f'żewġ dimensjonijiet jissejġu "matriciġiet fuq pjan fokali";*

Nota 1: 6A002.a.3. jinkludi matriciġiet fotokonduttivi jew matriciġiet fotovoltajċi.

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. Detetturi piroelettriċi li jużaw xi wieħed 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. "Matriciġiet 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' mewġ li jaqbz 760 nm, li għandhom dan kollu li ġej:

1. Jinkorporaw mekkaniżmu li jillimita r-rispons ddisinjat b'tali mod li ma jistax jitneħħa jew jiġi mmodifikat; kif ukoll

2. Xi wieħed minn dan li ġej:

a. Il-mekkanizmu li jillimita r-rispons hu integrali għall-element detettur jew magħqud miegħu; jew

b. L-"arrangement fuq pjan fokali" hu operabbli biss meta l-mekkanizmu li jillimita r-rispons jkun f'postu.

Nota Teknika:

Mekkanizmu li jillimita r-rispons li hu integrali għall-element detettur huwa ddisinjat b'tali mod li ma jistax jitneħħa jew jiġi mmodifikat mingħajr ma jrendi d-detettur mhux funzjonabbli.

Nota Teknika:

"Multiplikazzjoni ta' ċarġ" hija forma ta' amplifikazzjoni tal-immagħni elettronika u hija definita bħala l-generazzjoni ta' trasportaturi ta' ċarġijiet bħala riżultat ta' proċess ta' gwadann ta' jonizzazzjoni bl-impatt. Sensuri ta' "multiplikazzjoni ta' ċarġ" jistgħu jieħdu l-forma ta' tubu ta' intensifikazzjoni tal-immagħni, rilevatur ta' stat solidu jew "matrici fuq il-pjan fokali".

a. "Matriciġiet fuq pjan fokali" mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" li għandhom dan kollu li ġej:

▼ M5

6A002

a. 3. a. (*ikompli*)

1. Elementi individwali bl-oghla rispons fil-medda tat-tul ta' mewg ta' aktar minn 900 nm iżda mhux aktar minn 1 050 nm; kif ukoll

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 jiksbu 'multiplikazzjoni ta' ċarġ' u li għandhom "sensitività radjanti" massima li taqbeż 1-10 mA/W;

b. "Matriċijiet fuq pjan fokali" mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" li għandhom dan kollu li ġej:

1. Elementi individwali bl-oghla rispons fil-medda tat-tul ta' mewg li hu iktar minn 1 050 nm iżda mhux iżjed minn 1 200 nm; kif ukoll

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 jiksbu 'multiplikazzjoni ta' ċarġ' u li għandhom "sensitività radjanti" massima li taqbeż 1-10 mA/W;

c. "Matriċijiet fuq pjan fokali" nonlineari (ta' żewġ (2) dimensjonijiet) mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" b'elementi individwali li għandhom l-oghla rispons fil-medda tat-tul ta' mewg li hu iktar minn 1 200 nm iżda mhux iżjed minn 30 000 nm;

*N.B.: Il-"matriċijiet fuq pjan fokali" mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" magħmulin minn 'mikrobolo-metri' abbażi tas-siliċju u ta' materjal iehor huma speċifikati biss f'6A.002.a.3.f*

d. "Matriċijiet fuq pjan fokali" lineari (ta' dimensjoni waħda (1)) mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" li għandhom dan kollu li ġej:

1. Elementi individwali b'rispons massimu fil-medda tat-tul ta' mewg li hu iktar minn 1 200 nm iżda mhux iżjed minn 3 000 nm; kif ukoll

2. Xi wiehed minn dan li ġej:

a. Proporzjon tad-dimensjoni fid-"direzżjoni tal-iskennjar" tal-element rilevatur mad-dimensjoni fid-"direzżjoni tal-iskennjar trasversali" tal-element rilevatur li huwa inqas minn 3,8; jew

b. Proċessar tas-sinjal fl-elementi tar-rilevatur;

*Nota: 6A002.a.3.d. ma jikkontrollax "matriċijiet fuq pjan fokali" (li ma jaqbzux it-32 element) li għandhom elementi rilevaturi limitati biss għal materjal tal-germanju.*

## ▼ M5

6A002 a. 3. d. (ikompli)

Nota Teknika:

*Għall-finijiet ta' 6A002.a.3.d., id-'direzżjoni tal-iskennjar trasversali' hi definita bħala l-assi parallel mal-arrangement lineari tal-elementi detetturi u d-"direzżjoni tal-iskennjar" huwa definit bħala l-assi perpendikulari mal-arrangement lineari tal-elementi detetturi.*

- e. "Matriċijiet fuq pjan fokali" lineari (ta' dimensjoni waħda (1)) mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" b'elementi individwali li għandhom rispons massimu fil-medda tat-tul ta' mewg li hu iktar minn 3 000 nm iżda mhux iżjed minn 30 000 nm;
- f. "Matriċijiet fuq pjan fokali" non-lineari (ta' żewg (2) dimensjonijiet) bl-inframmar u mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" bbażati fuq materjal 'mikrobolometri' b'elementi individwali b'rispons mhux iffiltrat fil-medda tat-tul ta' mewg ta' 8 000 nm jew iżjed iżda mhux iżjed minn 14 000 nm;

Nota Teknika:

*Għall-finijiet ta' 6A002.a.3.f., 'mikrobolometru' hu ddefinit bħala detettur ta' immaġni termika li, b'rizultat ta' bidla tat-temperatura fir-rilevatur ikkawżata mill-assorbiment ta' radjazzjoni infrahamra, jintuża sabiex jiġġenera sinjal utilizzabbli.*

- g. "Matriċijiet fuq pjan fokali" mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" li għandhom dan kollu li ġej:
1. Elementi ta' detettur individwali bl-ogħla rispons fil-medda tat-tul ta' mewg li hu iktar minn 400 nm iżda mhux iżjed minn 900 nm;
  2. Iddisinjati jew modifikati apposta biex jiksbu 'moltiplikazzjoni ta' ċarġ' u li għandhom "sensittività radjanti" massima li teċċedi 1-10 mA/W għal tulijiet ta' mewg li jeċċedu s-760 nm; kif ukoll
  3. Akbar minn 32 element;
- b. "Sensuri monospettrali li juru l-immaġni" u "sensuri multispettrali li juru l-immaġni", iddisinjati għal applikazzjonijiet ta' tele-rilevament u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
1. Kamp ta' vizjoni istantanju (IFOV) ta' inqas minn 200 µrad (mikroradjanti); jew
  2. Speċifikati sabiex jaħdmu fil-medda tat-tul ta' mewg ta' iżjed minn 400 nm iżda mhux iżjed minn 30 000 nm u li għandhom dan kollu li ġej:
    - a. Jipprovdu hrug ta' dejta tal-immaġni f'format diġitali; kif ukoll
    - b. Li għandhom xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:
      1. "Kwalifikati għall-użu spazjali"; jew
      2. Iddisinjati għall-hidma fl-ajru, bl-użu ta' rilevaturi li m'humiex tas-siliċju, u li għandhom IFOV ta' inqas minn 2,5 mrad (milliradjani);

## ▼ M5

6A002

b. (ikompli)

Nota: 6A002.b.1. ma jikkontrollax "sensuri monospettrali li juru l-immagni" b'rispons massimu fil-medda tat-tulijiet ta' mewg oghla minn 300 nm iżda mhux iktar minn 900 nm u li jinkorporaw biss xi wiehed minn dawn id-detetturi mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" jew "matriċijiet fuq pjan fokali" mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" li ġejjin:

1. Apparatt bl-Akkopjament ta' Ċarġ (CCD) mhux iddisinjati jew modifikati biex jiksbu "multiplikazzjoni ta' ċarġ"; jew
2. Apparatt Semikonduttur tal-Ossidu tal-Metall Komplimentari (CMOS) mhux iddisinjat jew modifikat biex jikseb 'multiplikazzjoni ta' ċarġ'.

c. Tagħmir għall-immagni ta' 'viżjoni diretta' li jinkorpora xi wiehed minn dan li ġej:

1. Tubi li jintensifikaw l-immagni speċifikati f'6A002.a.2.a. jew 6A002.a.2.b.;
2. "Matriċijiet fuq pjan fokali" speċifikati f'6A002.a.3.; jew
3. Detetturi semikondutturi speċifikati f'6A002.a.1.;

Nota Teknika:

'Viżjoni diretta' tirreferi għal tagħmir għall-immagni li juri immagni viżiva lill-osservatur uman mingħajr ma jbidel l-immagni f'sinjali elettroniku għall-viżjoni televiżiva, u li ma jistax jirreġistra jew jaħžen l-immagni b'mezzi fotografici, elettronici jew b'kull mezz ieħor.

Nota: 6A002.c. ma jikkontrollax it-tagħmir kif ġej, meta jinkorpora fotokatodi li m'humiex GaAs jew GaInAs:

- a. Sistemi ta' allarm kontra l-intrużjoni industrijali jew ċivili, ta' kontroll jew kuntegġ tat-traffiku jew tal-moviment fl-industrija;
- b. Tagħmir mediku;
- c. Tagħmir industrijali użat għall-ispezzjoni, l-issortjar jew l-analiżi tal-karatteristiċi tal-materjali;
- d. Detetturi tal-fjammi għall-fran industrijali;
- e. Tagħmir iddisinjat apposta għall-użu fil-laboratorju.

d. Komponenti ta' sapport speċjali għas-sensuri ottiċi, kif ġej:

1. Sistemi ta' tkessiħ krijoġeniċi "kwalifikati għall-użu spazjali";
2. Sistemi ta' tkessiħ krijoġeniċi mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" b'temperatura tas-sors li jkessaħ taht il-218 K (-55 °C), kif ġej:
  - a. Tip biċ-ċiklu magħluq b'Hin Medju Qabel il-Hsara (MTTF) jew Hin Medju Bejn Hsarat (MTBF) speċifikat, ta' aktar minn 2 500 siegħa;
  - b. Sistemi zghar awtoregulatorji ta' tkessiħ Joule-Thomson (JT) b'diametri esterni tal-kanna ta' inqas minn 8 mm;

## ▼ M5

- 6A002 d. (ikompli)
3. Fibri detetturi ottiċi fabbrikati apposta kompożizzjonalment jew strutturalment, jew modifikati b'kisja, sabiex ikunu sensittivi għall-effetti akustiċi, termiċi, inerzjali, elettromanjetiċi jew għar-radjazzjoni nukleari;
- Nota: 6A002.d.3. ma jikkontrollax fibri detetturi ottiċi miġburin iddisinjati apposta għal applikazzjonijiet ta' detezzjoni ta' spieri.*
- e. Mhux użat.
- 6A003 Kameras, sistemi jew tagħmir, u l-komponenti għalihom, kif ġej:
- N.B.: ARA WKOLL 6A203.*
- N.B.: 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 taqgħom, bl-użu ta' moduli ta' estensjoni disponibbli skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur tal-kamera*
1. Kameras tar-reġistrazzjoni taċ-ċinema ta' veloċità għolja li jużaw kull format ta' pellikola minn 8 mm sa 16-il mm inkluż, fejn il-pellikola timxi kontinwament matul il-perjodu tar-reġistrazzjoni, u li kapaċi jirreġistraw b'rati ta' aktar minn 13 150 immaġni kull sekonda;
- Nota: 6A003.a.1. ma jikkontrollax il-kameras tar-reġistrazzjoni taċ-ċinema ddisinjati għall-għanijiet ċiviċi.*
2. Kameras mekkaniċi ta' veloċità għolja, fejn il-pellikola ma tiċċaqlaqx, li kapaċi jirreġistraw b'rati ta' aktar minn 1 000 000 immaġni kull sekonda għall-għoli shiħ 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 elettronici li jkejlu l-varjazzjoni fid-dawl, kif ġej:
- a. Kameras mekkaniċi jew elettronici li jkejlu l-varjazzjoni fid-dawl, b'veloċità ta' reġistrazzjoni ta' aktar minn 10 mm/μs;
- b. Kameras elettronici li jkejlu l-varjazzjoni fid-dawl b'rizzoluzzjoni temporali ta' ahjar minn 50 ns;
4. Kameras elettronici li jirreġistraw immaġni integrali b'veloċità ta' aktar minn 1 000 000 immaġni kull sekonda;
5. Kameras elettronici li għandhom dan kollu li ġej:
- a. Veloċità tal-otturatur elektroniku (kapaċità ta' interruzzjoni tas-sinjali) ta' inqas minn 1 μs kull immaġni; ukoll
- b. Hin ta' qari li jippermetti rata ta' tehid ta' immaġni ta' iżjed minn 125 immaġni shiha kull sekonda;

## ▼ M5

6A003

a. (ikompli)

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.; kif ukoll

b. Jippermettu 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-immagħni kif ġej:

*Nota: 6A003.b. ma jikkontrollax kameras televiżivi jew tal-video, iddisinjati apposta għax-xandir televiżiv.*

1. Kameras tal-video li jinkorporaw sensuri fi stat solidu, bir-rispons massimu 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. Li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Izjed minn  $4 \times 10^6$  "pixels attivi" għal kull matriċi fi stat solidu għall-kameras monokromatiċi (iswed u abjad);

2. Izjed minn  $4 \times 10^6$  "pixels attivi" għal kull matriċi fi stat solidu għall-kameras tal-kulur li jinkorporaw tliet matriċijiet fi stat solidu; jew

3. Izjed minn  $12 \times 10^6$  "pixels attivi" għall-kameras tal-kulur b'matriċi fi stat solidu li jinkorporaw matriċi waħda fi stat solidu; kif ukoll

b. Li 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. Kapacià ta' annotazzjoni ta' 'dejta ta' insewiment tal-kamera' ġġenerata internament.

*Nota Teknika:*

1. *Għall-fini ta' din l-entrata, kameras tal-video digitali għandhom jiġu evalwati skont l-ghadd massimu ta' "pixels attivi" użati sabiex jinqabdu immagħni li jiċca-qalqu.*

2. *Għall-fini ta' din l-entrata, 'dejta ta' 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. Rispons massimu fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' iktar minn 10 nm iżda mhux iktar minn 30 000 nm;

b. Matriċijiet ta' detetturi lineari b'aktar minn 8 192 element għal kull matriċi; kif ukoll

c. Skennjar mekkaniku f'direzzjoni waħda;

▼ **M5**

6A003

b. 2. (ikompli)

*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-immagħni ddisinjati apposta għal applikazzjonijiet ċivili ta' skennjar mill-viċin u stazzjonarji (pereżempu riproduzzjoni ta' immagħni jew kitba f'dokumenti, xogħlijiet ta' arti jew ritratti); jew

c. Tagħmir mediku.

3. Kameras tal-immagħni li jinkorporaw tubi għall-intensifikazzjoni tal-immagħni speċifikati f'6A002.a.2.a. jew 6A002.a.2.b.;

4. Kameras tal-immagħni li jinkorporaw "matricijiet fuq pjan fokali" b'xi wiehed minn dan li ġej:

a. Jinkorporaw "matricijiet fuq pjan fokali" speċifikati minn 6A002.a.3.a. sa 6A002.a.3.e.;

b. Jinkorporaw "matricijiet fuq il-pjan fokali" speċifikati f'6A002.a.3.f.; jew

c. Jinkorporaw "matricijiet fuq pjan fokali" speċifikati f'6A002.a.3.g.;

*Nota 1:* Kameras tal-immagħni speċifikati f'6A003.b.4. jinkludu "matricijiet fuq il-pjan fokali" flimkien ma' biżżejjed elettronika tal-"ipproċessar tas-sinjali", lil hinn miċ-ċirkwit integrat tal-qari, li jippermettu bhala minimu l-hruġ ta' sinjal analogiku jew diġitali ladarba jinxteghlu.

*Nota 2:* 6A003.b.4.a. ma jikkontrollax kameras tal-immagħni li jinkorporaw "matricijiet 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 tal-ghadd tat-traffiku jew tal-moviment fl-industrija;

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-immagħni li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

a. Rata massima ta' immagħnijiet ta' 9 Hz jew inqas;

b. Għandhom dan kollu li ġej:

▼ M5

6A003

b. 4. Nota 3 b. (ikompli)

1. *Għandhom 'Kamp ta' Viżjoni Istantanju (IFOV)' orizzontali jew vertikali minimu ta' mill-inqas 10 mrad/pixel (milliradjani/pixel);*

2. *Jinkorporaw lenti b'distanza fokali fissa li mhix iddisinjata sabiex titneħħa;*

3. *Ma jinkorporawx mezz sabiex juru "viżjoni diretta", u*

4. *Għandhom xi wieħed minn dan li ġej:*

a. *L-ebda faċilità sabiex tinkiseb immaġini viżwalizzabbli tal-kamp ta' viżjoni detett, 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 u għandha dan kollu li ġej:*

1. *It-tqegħid u l-konfigurazzjoni tal-kamera ġewwa l-vettura huma biss biex jgħinu lis-sewwieq fit-thaddim sikur tal-vettura;*

2. *Taħdem biss meta tiġi installata f'xi wieħed minn dan li ġej:*

a. *Il-vettura tal-passiġġieri ċivili fuq l-art li għaliha kienet maħsuba u l-vettura tiżen inqas minn 4 500 kg (piż gross tal-vettura); jew*

b. *Facilità tat-testijiet ta' manutenzjoni awtorizzata, iddisinjata apposta; kif ukoll*

3. *Jinkorporaw mekkaniżmu attiv li jġieghel lill-kamera ma taħdimx meta titneħħa mill-vettura li għaliha kienet maħsuba.*

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 / għadd ta' elementi detetturi orizzontali*

*"IFOV Vertikali" = "Kamp ta' Viżjoni (FOV)" vertikali / għadd ta' elementi detetturi vertikali*



▼ M5

6A003

b. 4. Nota 3 (ikompli)

2. "Viżjoni diretta" f'6A003.b.4. In-Nota 3.b. tirreferi għal kamera tal-immagni li taħdem fl-ispettru tal-infrarom li tippreżenta immagni viżiva lill-osservatur uman li juża mikroviżwalizzatur qrib l-għajn li jinkorpora mekkaniżmu ta' protezzjoni tad-dawl.

Nota 4: 6A003.b.4.c. ma jikkontrollax kameras tal-immagini li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

a. Għandu dan kollu li ġej:

1. Fejn il-kamera hija ddisinjata apposta għall-installazzjoni bhala komponent integrat f'sistemi jew tagħmir ta' ġewwa u min mill-plagg tal-hajt, limitata mid-disinn għal tip wiehed ta' applikazzjoni, kif ġej;

a. Monitoraġġ ta' proċessi industrijali, kontroll tal-kwalità jew analiżi tal-karatteristiċi tal-materjali;

b. Tagħmir tal-laboratorju ddisinjat apposta għal ricerka xjentifika;

c. Tagħmir mediku.

d. Tagħmir finanzjarju għad-detezzjoni tal-frodi; kif ukoll

2. Taħdem biss meta tiġi installata f'xi wiehed minn dan li ġej:

a. Is-sistema/i jew tagħmir li għalihom kienet intiża; jew

b. Faċilità ta' manutenzjoni awtorizzata ddisinjata apposta; kif ukoll

3. Tinkorpora mekkaniżmu attiv li jġiegħel lill-kamera ma taħdimx meta din titneħħa mis-sistema/i jew tagħmir li għaliha kienet intiża;

b. Il-kamera hi ddisinjata apposta għall-installazzjoni f'vettura tal-passiġġieri ċivili fuq l-art u għandha dan kollu li ġej:

1. It-tqegħid u l-konfigurazzjoni tal-kamera ġewwa l-vettura jew it-traġitt huma biss biex jgħinu lis-sewwieq fit-thaddim sikur tal-vettura jew it-traġitt;

2. Taħdem biss meta tiġi installata f'xi wiehed minn dan li ġej:

a. Il-vettura tal-passiġġieri ċivili fuq l-art li għaliha kienet intiża; u l-vettura tiżen inqas minn 4 500 kg (piż gross tal-vettura);

▼ M5

6A003

b. 4. Nota 4 b. 2. (ikompli)

b. It-traġitt tal-passiġġieri u tal-vetturi li għaliha kienet intiża u għandha tul totali (LOA) ta' 65 m jew aktar; jew

c. Faċilità għall-ittestjar ta' manutenzjoni awtorizzata, iddisinjata apposta; kif ukoll

3. Tinkorpora mekkaniżmu attiv li jġieghel lill-kamera ma taħdimx meta titneħħa mill-vettura li għaliha kienet maħsuba;

c. Limitati apposta biex ikollhom "sensittività radjanti" massima ta' 10 mA/W jew inqas għal tulijiet ta' mewġ li jaqbzu s-760 nm, li għandhom dan kollu li ġej:

1. Tinkorpora mekkaniżmu li jillimita r-rispons ddisinjat b'tali mod li ma jistax jitneħħa jew jiġi mmodifikat;

2. Tinkorpora mekkaniżmu attiv li jġieghel lill-kamera biex ma taħdimx meta l-mekkaniżmu li jillimita r-rispons jitneħħa. kif ukoll

3. Mhux iddisinjata apposta jew modifikata għall-użu taht wiċċ l-ilma: jew

d. Għandha dan kollu li ġej:

1. Ma tinkorporax 'viżjoni diretta' jew viżjoni tal-immaġni elettronika;

2. Ma għandhiex il-faċilità li toħroġ immaġini viżwalizzabbli tal-kamp ta' viżjoni detett;

3. Il-"matriċi fuq pjan fokali" taħdem biss meta tiġi installata fil-kamera li għaliha kienet intiża; kif ukoll

4. Il-"matriċi fuq pjan fokali" tinkorpora mekkaniżmu attiv li jġeġghelha ma taħdimx permanentement jekk titneħħa mill-kamera li għaliha kienet intiża.

5. Kameras tal-immaġni li fihom detetturi fi stat solidu speċifikati f'6A002.a.1.

6A004

Tagħmir u komponenti ottiċi, kif ġej:

a. Mirja ottiċi (rifletturi) kif ġej:

Nota Teknika:

Għall-fini ta' 6A 004.a., il-Limitu ta' Danni Kkawżati minn laser (LIDT) jitkejjel skont l-ISO 21254-1:2011.

N.B.: Għal mirja ottiċi ddisinjati apposta għal tagħmir litografiku, ara 3B001.

1. "Mirja deformabbli" li għandhom apertura ottika attiva akbar minn 10 mm u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej, u komponenti ddisinjati apposta għalihom,

a. Għandhom dan kollu li ġej:

▼ **M5**

6A004

- a. 1. a. (*ikompli*)
1. Frekwenza mekkanikalment resonanti ta' 750 Hz jew aktar; kif ukoll
  2. Aktar minn 200 attwatur; jew
- b. Limitu ta' Danni Kkawżati minn laser (LIDT) li huma xi wiehed minn dan li ġej:
1. Aktar minn 1 kW/cm<sup>2</sup> bl-użu ta' "laser CW"; jew
  2. Aktar minn 2 J/cm<sup>2</sup> bl-użu ta' 20 ns "laser" ta' pulsazzjonijiet b'rata ta' ripetizzjoni ta' 20 Hz;
2. Mirja monolitici ħfief li għandhom "densità ekwivalenti" medja ta' inqas minn 30 kg/m<sup>2</sup> u piż totali li jeċċedi 1-10 kg;
3. Strutturi ħfief ta' mirja "kompożiti" jew ċellulari li għandhom "densità ekwivalenti" medja ta' inqas minn 30 kg/m<sup>2</sup> u piż totali li jaqbeż iż-2 kg;
4. Mirja ddisinjati apposta biex jiehdu rfid ta' mirja għall-orjentament tar-raġġi speċifikati f' 6A 004.d. 2.a. b'ċatt ta'  $\lambda/10$  jew ahjar ( $\lambda$  hija ugwali għal 633 nm) u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej
- a. Diametru jew tul tal-assi prinċipali ikbar minn jew daqs 100 mm; jew
  - b. Għandhom dan kollu li ġej:
    1. A. Diametru jew tul tal-assi prinċipali ikbar minn 50 mm iżda inqas minn 100 mm; kif ukoll
    2. Limitu ta' Danni Kkawżati minn laser (LIDT) li huma xi wiehed minn dan li ġej:
      - a. Aktar minn 10 kW/cm<sup>2</sup> bl-użu ta' "laser CW"; jew
      - b. Aktar minn 20 J/cm<sup>2</sup> bl-użu ta' 20 ns pulsazzjonijiet "laser" b'rata ta' ripetizzjoni ta' 20 Hz;
- b. Komponenti ottici magħmulin minn selenid taz-zingu (ZnSe) jew sulfid taz-zingu (ZnS) bi trażmissjoni fil-medda tat-tul ta' mewġ li teċċedi t-3 000 nm iżda ma teċċedix il-25 000 nm u b'xi wiehed minn dan li ġej:
1. Jeċċedu l-100 cm<sup>3</sup> fil-volum; jew
  2. Diametru jew tul tal-assi prinċipali li jeċċedi t-80 mm u ħxuna (fond) li teċċedi l-20 mm;
- c. Komponenti "kwalifikati għall-użu spazjali" għas-sistemi ottici, kif ġej:
1. Komponenti mhaffin għal inqas minn 20 % tad-"densità ekwivalenti" mqabblin ma' forma solida tal-istess apertura u ħxuna;
  2. Sottostrati grezzi, sottostrati pproċessati b'kisja tal-wiċċ (b'saff wiehed jew b'hafna, metallici jew dielettrici, konduttur, semikonduttur jew iżolanti) jew b'pellikola protettiva;
  3. Segmenti jew assemblaġġi ta' mirja ddisinjati sabiex jintramaw fl-ispazju f'sistema ottika b'apertura kolletrici ekwivalenti għal jew ikbar minn ottika wahda ta' diametru ta' 1 m;
  4. Komponenti fabbrikati minn materjali "kompożiti" li għandhom koeffiċjent tal-espansjoni termika lineari ugwali għal  $5 \times 10^{-6}$  jew inqas f'kull direzzjoni koordinata;

▼ **M5**

6A004

(ikompli)

- d. Tagħmir ta' kontroll ottiku kif ġej:
1. Tagħmir iddisinjat apposta sabiex iżomm il-forma tal-wiċċ jew l-orjentazzjoni tal-komponenti "kwalifikati għall-użu spazjali" speċifikati f'6A004.c.1. jew 6A004.c.3.;
  2. Tagħmir ta' orjentament, ta' insewiment, ta' stabilizzazzjoni u ta' allinjament tar-reżonatur kif ġej
    - a. A. Stadji ta' mirja li jidderieġu r-raġġi ddisinjati biex iġorru mirja b'diametru jew tul tal-assi prinċipali ikbar minn 50 mm u li jkollu dan kollu li ġej, u tagħmir ta' kontroll elettronici ddisinjati apposta għalihom:
      1. Vjaġġar angolari massimu ta'  $\pm 26$  mrad jew aktar;
      2. Frekwenza mekkanikalment resonanti ta' 500 Hz jew aktar; kif ukoll
      3. Preċiżjoni angolari ta' 10  $\mu$ rad (mikroradjani) jew inqas;
    - b. Tagħmir ta' allinjament tar-reżonatur b'meded ta' frekwenzi ta' 100 Hz jew aktar u preċiżjoni ta' 10  $\mu$ rad jew inqas;
  3. Kardani li għandhom dan kollu li ġej:
    - a. Oxxillazzjoni massima ta' iktar minn 5°;
    - b. Medda tal-frekwenza ta' 100 Hz jew iżjed;
    - c. Żbalji ta' ppuntar angolari ta' 200  $\mu$ rad (mikroradjani) jew inqas; kif ukoll
    - d. Għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
      1. Diametru jew tul tal-assi prinċipali li jeċċedi 0,15 m, iżda li ma jeċċedix 1 m u kapaċi jagħmlu aċċellerazzjoni angolari li teċċedi 2 rad (radjani)/s<sup>2</sup>; jew
      2. Diametru jew tul tal-assi prinċipali li jeċċedi 1 m, u kapaċi jagħmlu aċċellerazzjoni angolari li teċċedi 0,5 rad (radjani)/s<sup>2</sup>;
  4. Mhux użat
  - e. 'Elementi ottiċi asferiċi' li għandhom dan kollu li ġej:
    1. L-ikbar dimensjoni tal-apertura ottika akbar minn 400 mm;
    2. Hruxija tal-wiċċ inqas minn 1 nm (rms) għal tul ta' kampjuni ugwali jew ikbar minn 1 mm; kif ukoll
    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 li l-wiċċ jew l-uċuħ tagħha għall-immagnaġni jkunu ddisinjati sabiex jitbiegħdu mill-forma ta' sfera ideali.
2. Il-manifatturi ma jehtigux ikejlu -hruxija tal-wiċċ elenkat f'6A004.e.2. sakemm l-element ottiku ma kienx iddisinjat jew fabbrikat bil-ħsieb li jissodisfa, jew jissupera, il-parametru ta' kontroll.

▼ **M5**

6A004

e. (ikompli)

Nota 6A004.e. ma jikkontrollax l-'elementi ottiċi asferiċi' li għandhom xi wieħed 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 bhala elementi ottiċi Fresnel, flyeye, strixxi, priżmi jew diffrattivi;
- d. Fabbrikati minn ħġieġ borosilikat b'koeffiċjent tal-espansjoni termika lineari ikbar minn  $2.5 \times 10^{-6}$  /K f'25 °C; jew
- e. Element ottiku bir-raġġi X b'kapaċitajiet interni ta' mera (perez., mirja f'forma ta' tubi).

N.B. Ghall-'elementi ottiċi asferiċi' iddisinjati apposta għal tagħmir litografiku, ara 3B001.

6A005

"Lasers", minbarra dawk speċifikati f'0B001.g.5. jew 0B001.h.6., komponenti u tagħmir ottiku, kif ġej:

N.B.: ARA WKOLL 6A205.

Nota 1: "Lasers" b'impuls jinkludu dawk li jaħdmu f'modalità ta' mewġ kontinwu (CW) b'impuls superimpost.

Nota 2: "Lasers" eċċimeri, semikondutturi, kimiċi, CO, CO<sub>2</sub>, u tal-ħġieġ Nd. b'impuls nonrepetittiv huma speċifikati biss f'6A005.d.

Nota Teknika:

'B'impuls nonrepetittiv' tirreferi għal 'lasers' li jipproduċu impuls ta' ħruġ uniku jew li għandhom intervall ta' ħin bejn l-impulsi li jaqbz u l-minuta.

Nota 3: 6A005 jinkludi "lasers" tal-fibra.

Nota 4: L-istatus ta' kontroll tal-"lasers" li jinkorporaw konverżjoni tal-frekwenza (jiġifieri, tat-tul ta' mewġ) b'mezzi għajr dak ta' "laser" wieħed jippompja "laser" ieħor hu ddeterminat bl-applikazzjoni tal-parametri ta' kontroll kemm għall-ħruġ mil-"laser" sors kif ukoll għall-ħruġ ottiku bil-frekwenza konvertita.

Nota 5: 6A005 ma jikkontrollax "lasers" kif ġej:

- a. Rubin b'enerġija ta' ħruġ ta' inqas minn 20 J;
- b. Nitroġenu;
- c. Krypton.

▼ M5

6A005 (ikompli)

Nota Teknika:

*F'6A005 l-Efficijenza tal-plagg tal-hajt' hi ddefinita bhala l-proporzjon tal-qawwa tal-hrug tal-"laser" (jew il-"qawwa medja tal-hrug") mal-qawwa elettrika totali tad-dhul mehtiega sabiex thaddem il-"laser", inkluż il-provvista ta' enerġija / kundizzjonar u l-kundizzjonar termiku/skambjatur tas-sħana.*

a. "Lasers (CW)" b'mewġ kontinwu non-"intonabbli" b'xi wiehed milli ġej:

1. Tul ta' mewġ tal-hrug inqas minn 150 nm u qawwa tal-hrug ta' iżjed minn 1 W;
2. Tul ta' mewġ tal-hrug ta' 150 nm jew iżjed iżda li ma jaqbiżx il-510 nm u qawwa tal-hrug ta' iżjed minn 30 W;

Nota: 6A005.a.2. ma jikkontrollax "lasers" tal-Argon b'qawwa tal-hrug ta' 50 W jew inqas.

3. Tul ta' mewġ tal-hrug li jeċċedi 510 nm iżda ma jeċċedix 540 nm u xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Hrug b'modalità trasversali unika u qawwa ta' hrug li teċċedi 1-50 W; jew
- b. Hrug b'modalità trasversali multipla u qawwa tal-hrug ta' iżjed minn 150 W;

4. Tul ta' mewġ tal-hrug ta' iktar minn 540 nm iżda li ma jeċċedix it-800 nm u qawwa tal-hrug ta' iżjed minn 30 W;

5. Tul ta' mewġ tal-hrug li jeċċedi 800 nm iżda ma jeċċedix 975 nm u xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Hrug b'modalità trasversali unika u qawwa ta' hrug li teċċedi 1-50 W; jew
- b. Hrug b'modalità trasversali multipla u qawwa tal-hrug li teċċedi 80 W;

6. Tul ta' mewġ tal-hrug li teċċedi d-975 nm iżda ma teċċedix minn 1 150 nm u xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Qawwa tal-hrug b'modalità trasversali unika u li taqbeż il-200 kW; jew
- b. Hrug b'modalità trasversali multipli u xi wiehed minn dan li ġej:

1. Efficijenza tal-plagg tal-hajt' li taqbeż it-18 % u qawwa tal-hrug li taqbeż il-500 W; jew

2. Qawwa tal-hrug li teċċedi 2 kW;

Nota 1: 6A005.a.6.b. ma jikkontrollax "lasers" industrijali ta' modalità trasversali multipli b'qawwa tal-hrug 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 mehtiega sabiex iħaddmu l-"laser", pereż., "laser", provvista ta' enerġija, skambjatur tas-sħana, iżda jeskludi l-ottika esterna għall-kondizzjonament tar-raġġ u/jew sabiex dan jitwassal.

▼ M5

6A005

a. 6. b. (ikompli)

Nota 2: 6A005.a.6.b. ma jikkontrollax il-modalità trasversali multipla u "lasers" industrijali li għandhom xi wahda minn dan li ġe:

a. Qawwa tal-ħruġ li taqbeż il-500 W iżda li ma taqbiżx 1 kW u li għandha dan kollu li ġej:

1. Il-Prodott tal-Parametru tar-Raġġ (BPP) li jaqbeż 0,7 mm•mrad; kif ukoll

2. 'Luminożità' li ma taqbiżx 1-1024 W/(mm•mrad)<sup>2</sup>;

b. Qawwa tal-ħruġ li taqbeż 1 kW iżda li ma taqbiżx 1,6 kW u li għandha BPP li jaqbeż 1,25 mm•mrad;

c. Qawwa tal-ħruġ li taqbeż 1,6 kW iżda li ma taqbiżx 2,5 kW u li għandha BPP li jaqbeż 1,7 mm•mrad;

d. Qawwa tal-ħruġ li taqbeż 2,5 kW iżda li ma taqbiżx 3,3 kW u li għandha BPP li jaqbeż 2,5 mm•mrad;

e. Qawwa tal-ħruġ li taqbeż 3,3 kW iżda li ma taqbiżx 4 kW u li għandha BPP li jaqbeż 3,5 mm•mrad;

f. Qawwa tal-ħruġ li taqbeż 4 kW iżda li ma taqbiżx 5 kW u li għandha BPP li jaqbeż 5 mm•mrad;

g. Qawwa tal-ħruġ li taqbeż 5 kW iżda li ma taqbiżx 6 kW u li għandha BPP li jaqbeż 7,2 mm•mrad;

h. Qawwa tal-ħruġ li taqbeż 6 kW iżda li ma taqbiżx 8 kW u li għandha BPP li jaqbeż 12-il mm•mrad; jew

i. Qawwa tal-ħruġ li taqbeż 8 kW iżda li ma taqbiżx 10 kW u li għandha BPP li jaqbeż 24 mm•mrad;

Nota Teknika:

Għall-fini ta' 6A005.a.6.b. Nota 2.a., 'luminożità' hija definita bħala l-qawwa tal-ħruġ tal-"laser" diviża bil-valur kwadrat tal-Prodott tal-Parametru tar-Raġġ (BPP), jiġifieri (qawwa tal-ħruġ)/BPP<sup>2</sup>.

7. Tul ta' mewġ tal-ħruġ li jaqbeż it-1 150 nm iżda mhux iżjed minn 1 555 nm u xi wiehed minn dan li ġej:

▼ M5

6A005

- a. 7. (*ikompli*)
- a. Qawwa tal-ħruġ b'modalità trasversali unika u li taqbeż il-50 W; jew
  - b. Modalità trasversali multipla u qawwa tal-ħruġ ta' iżjed minn 80 W; jew
8. Tul ta' mewġ tal-ħruġ inqas minn 1 555 nm u qawwa tal-ħruġ ta' iżjed minn 1 W;
- b. "Lasers bl-impulsi" non-"intonabbli" b'xi wiehed minn dan li ġej:
1. Tul ta' mewġ tal-ħruġ inqas minn 150 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
    - a. Energija tal-ħruġ oghla minn 50 mJ għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 1 W; jew
    - b. "Qawwa medja tal-ħruġ" oghla minn 1 W;
  2. Tul ta' mewġ tal-ħruġ ta' 150 nm jew iżjed iżda mhux iktar minn 510 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
    - a. Energija tal-ħruġ oghla minn 1,5 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 30 W; jew
    - b. "Qawwa medja tal-ħruġ" oghla minn 30 W;
- Nota: 6A005.b.2.b. ma jikkontrollax "lasers" tal-Argon b'"qawwa medja tal-ħruġ" ta' 50 W jew inqas.*
3. Tul ta' mewġ tal-ħruġ li jeċċedi 510 nm iżda ma jeċċedix 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-ħruġ oghla minn 1,5 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 50 W; jew
      2. "Qawwa medja tal-ħruġ" oghla minn 50 W; jew
    - b. Hruġ b'modalità trasversali multipli u xi wiehed minn dan li ġej:
      1. Energija tal-ħruġ oghla minn 1,5 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 150 W; jew
      2. "Qawwa medja tal-ħruġ" oghla minn 150 W;
  4. Tul ta' mewġ tal-ħruġ li jeċċedi 540 nm iżda ma jeċċedix 800 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
    - a. "Durata tal-impuls" inqas minn 1 ps u xi wiehed minn dan li ġej:
      1. Energija tal-ħruġ oghla minn 0,005 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 5 GW; jew



▼ M5

- 6A005      b. 4. a. (*ikompli*)
2. "Qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 20 W; jew
- b. "Durata tal-impuls" ta' 1 ps jew aktar 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 30 W; jew
  2. "Qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 30 W;
5. Tul ta' mewġ tal-hruġ li jeċċedi 800 nm iżda ma jeċċedix 975 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
- a. "Durata tal-impuls" inqas minn 1 ps u xi wiehed minn dan li ġej:
1. Energija tal-hruġ oghla minn 0,005 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 5 GW; jew
  2. "Qawwa medja tal-hruġ" ta' iktar minn 20 W;
- b. "Durata tal-impuls" ta' 1 ps jew aktar u mhux iżjed minn 1 μs u xi wiehed minn dan li ġej:
1. Energija tal-hruġ oghla minn 0,5 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 50 W;
  2. Hruġ b'modalità trasversali unika u qawwa medja tal-hruġ ta' iżjed minn 20 W; jew
  3. Hruġ b'modalità trasversali multipli u "qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 50 W; jew
- c. "Durata tal-impuls" iżjed minn 1 μs u xi wiehed minn dan li ġej:
1. Energija tal-hruġ oghla minn 2 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 50 W;
  2. Hruġ b'modalità trasversali unika u qawwa medja tal-hruġ ta' iżjed 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 jeċċedi 975 nm iżda ma jeċċedix 1,150 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
- a. "Durata tal-impuls" inqas minn 1 ps u xi wiehed minn dan li ġej:
1. "L-oghla qawwa" tal-hruġ iktar minn 2 GW għal kull impuls;
  2. "Qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 10 W; jew
  3. Energija tal-hruġ iktar minn 0,002 J kull impuls;
- b. "Durata tal-impuls" daqs jew iżjed minn 1 ps iżda mhux iżjed 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

## ▼ M5

6A005

b. 6. b. (ikompli)

3. Energija tal-hruġ iktar minn 0,1 J kull impuls;
  - c. "Durata tal-impuls" daqs jew iżjed minn 1 ns iżda mhux iżjed minn 1  $\mu$ 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 100MW;
      - 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 iktar minn 2 J kull impuls; jew
    2. Hruġ b'modalità trasversali multiplu u xi wiehed minn dan li ġej:
      - a. "Qawwa massima" li teċċedi 1-400MW;
      - b. 'Effiċjenza tal-plagg tal-hajt' li teċċedi t-18 % u l-"qawwa medja tal-hruġ" teċċedi 1-500 W;
      - c. "Qawwa medja tal-hruġ" li teċċedi 2 kW; jew
      - d. Energija tal-hruġ li teċċedi 4 J kull puls; jew
  - d. "Durata tal-impuls" iżjed minn 1  $\mu$ 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" ta' iktar minn 150 W; jew
    2. Hruġ b'modalità trasversali multiplu u xi wiehed minn dan li ġej:
      - a. "L-oghla qawwa" ta' iktar minn 1MW;
      - 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 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  $\mu$ s u xi wiehed minn dan li ġej:
      1. Energija tal-hruġ oghla minn 0,5 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 50 W;

▼ **M5**

6A005

- b. 7. a. (*ikompli*)
2. Hruġ b'modalità trasversali unika u qawwa medja tal-hruġ ta' iżjed minn 20 W; jew
  3. Hruġ b'modalità trasversali multiplu u "qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 50 W; jew
- b. "Durata tal-impuls" iżjed minn 1  $\mu$ s u xi wiehed minn dan li ġej:
1. Energija tal-hruġ oghla minn 2 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 50 W;
  2. Hruġ b'modalità trasversali unika u qawwa medja tal-hruġ ta' iżjed minn 50 W; jew
  3. Hruġ b'modalità trasversali multiplu 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 minn 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", li għandhom wiehed minn dawn il-karatteristiċi li ġejjin:
1. Tul ta' mewġ tal-hruġ inqas minn 600 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
  - a. Energija tal-hruġ oghla minn 50 mJ għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 1 W; jew
  - b. Qawwa tal-hruġ medja jew mewġa kontinwa oghla minn 1 W;
- Nota: 6A005.c.1. ma jinkludix lasers b'kolorant jew lasers bil-likwidu oħrajn, li għandhom modalità multipla u tul ta' mewġ ta' 150 nm jew aktar iżda mhux aktar minn 600 nm u dan kollu li ġej:*
1. *Qawwa tal-hruġ oghla minn 1,5 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 20 W; kif ukoll*
  2. *Qawwa tal-hruġ medja jew CW inqas minn 20 W.*
2. Tul ta' mewġ tal-hruġ ta' 600 nm jew iżjed iżda li m jaqbiż 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 tal-hruġ medja jew 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 minn 50 mJ għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 1 W; jew
  - b. Qawwa tal-hruġ medja jew mewġa kontinwa oghla minn 1 W;
- d. "Lasers" oħrajn mhux speċifikati f'6A005.a., 6A005.b. jew 6A005.c. kif ġej:

## ▼ M5

6A005

d. (ikompli)

1. "Lasers" semikondutturi kif ġej:

*Nota 1: 6A005.d.1 jinkludi "lasers" semikondutturi li għandhom konnetturi ottiċi tal-ħruġ (pereżempju konnetturi spirali tal-fibri ottiċi).*

*Nota 2: L-istatus ta' kontroll tal-"lasers" semikondutturi ddisinjati apposta għal tagħmir iehor hu determinat mill-istatus ta' kontroll tat-tagħmir l-iehor.*

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-ħruġ jew f'mewġa kontinwa oghla minn 1.5 W; jew

2. Tul ta' mewġ iktar minn 1 510 nm u qawwa medja tal-ħruġ 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-ħruġ 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-ħruġ jew f'mewġa kontinwa oghla minn 2.5 W; jew

3. Tul ta' mewġ ta' 1 900 nm jew iżjed u qawwa medja tal-ħruġ jew f'mewġa kontinwa oghla minn 1 W;

c. 'Żbarri' 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-ħruġ 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-ħruġ jew f'mewġa kontinwa oghla minn 25 W; jew

3. Tul ta' mewġ ta' 1 900 nm jew iżjed u qawwa medja tal-ħruġ jew f'mewġa kontinwa oghla minn 10 W;

d. 'Arranġamenti fuq xulxin' (arranġamenti 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-ħruġ inqas minn 3 kW u 'densità tal-qawwa' medja jew CW tal-ħruġ iktar minn 500 W/cm<sup>2</sup>;b. Qawwa medja jew CW totali tal-ħruġ ta' 3 kW jew iktar iżda mhux iktar minn 5 kW, u 'densità tal-qawwa' medja jew CW tal-ħruġ iktar minn 350 W/cm<sup>2</sup>;

c. Qawwa medja jew CW totali tal-ħruġ iktar minn 5 kW;

d. 'Densità tal-qawwa' bl-impuls bl-oghla punt iktar minn 2 500 W/cm<sup>2</sup>; jew

▼ M5

6A005

d. 1. d. 1. (*ikompli*)

- 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 inqas 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/cm<sup>2</sup>;
    - 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/cm<sup>2</sup>;
    - 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/cm<sup>2</sup>; jew
    - e. Qawwa medja jew CW totali tal-hruġ, spazjalment koerenti, iktar minn 15-il 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/cm<sup>2</sup>;
    - b. Qawwa medja jew CW inqas minn 10 W; jew
    - c. Qawwa medja jew CW totali tal-hruġ, spazjalment koerenti, iktar minn 1,5 W; jew
  4. Tal-inqas 'żbarra' ta' "laser" wahda speċifikata f'6A005.d.1.c.;

Nota Teknika:

*Għall-finijiet ta' 6A005.d.1.d., "densità tal-qawwa" tfisser il-qawwa totali tal-hruġ mil-"laser" diviża 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 jingħaqdu ma' "arrangamenti fuq xulxin" oħrajn biex jiffurmaw 'arrangament fuq xulxin' ikbar; kif ukoll
  2. Konnessjonijiet integrati, komuni kemm għall-elettronika kif ukoll għat-tkessiġ;

Nota 1: 'Arrangamenti fuq xulxin', iffurmati billi jingħaqdu 'arrangamenti fuq xulxin' ta' "laser" semikondutturi speċifikati f'6A005.d.1.e., li mhumiex iddisinjati biex jingħaqdu jew jiġu modifikati aktar huma speċifikati f'6A005.d.1.d.

## ▼ M5

6A005 d. 1. e. 2. (ikompli)

*Nota 2: 'Arranġamenti fuq xulxin', iffurmata billi jingħaqdu 'arranġamenti fuq xulxin' ta' "laser" semikondutturi speċifikati f'6A005.d.1.e., li huma ddisinjati biex jingħaqdu jew jiġu modifikati aktar huma speċifikati f'6A005.d.1.e.*

*Nota 3: 6A005.d.1.e. ma jikkontrollax assemblaggi modulari ta' 'zbarri' waħdanin iddisinjati biex jiġu ffabrikati f'arranġamenti fuq xulxin lineari minn tarf sa tarf.*

Noti tekniċi:

1. "Lasers" semikondutturi normalment jissejġu dijodi tal-"laser".
2. 'Zbarra' (imsejġha wkoll 'zbarra' ta' "laser" semikonduttur, 'zbarra' dijodu tal-"laser" jew 'zbarra' tad-dijodu) tikkonsisti minn "lasers" semikondutturi multipli f'arranġament unidimensjonali.
3. 'Arranġamenti fuq xulxin' jikkonsisti minn 'zbarri' multipli li jiffurmaw arranġament bidimensjonali ta' "lasers" semikondutturi.
2. "Lasers" tal-monossidu tal-karbonju (CO) li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
  - a. Enerġija tal-hruġ oghla minn 2 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 5 kW; jew
  - b. Qawwa tal-hruġ medja jew mewġa kontinwa oghla minn 5 kW;
3. "Lasers" tal-monossidu tal-karbonju (CO<sub>2</sub>) 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 jaqbez 1-10 μs u xi wiehed minn dan li ġej:
    1. "Qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 10 kW; jew
    2. L-oghla qawwa ta' aktar 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. Enerġija tal-impuls oghla minn 5 J kull impuls; jew
    2. "Qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 2,5 kW;
4. "Lasers" tal-eċċimeri li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
  - a. Tul ta' mewġ tal-hruġ li ma jaqbix il-150 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
    1. Enerġija tal-hruġ iktar minn 50 mJ kull impuls; jew
    2. "Qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 1 W;
  - b. Tul ta' mewġ tal-hruġ li jeċċedi 150 nm iżda ma jeċċedix minn 190 nm u xi wiehed minn dan li ġej:

▼ M5

6A005

d. 4. b. (*ikompli*)1. Energija tal-ħruġ iktar minn 1.5 J kull impuls; jew

2. "Qawwa medja tal-ħruġ" oġhla minn 120 W;

c. Tul ta' mewġ tal-ħruġ li jeċċedi 190 nm iżda ma jeċċedix minn 360 nm u xi wiehed minn dan li ġej:

1. Energija tal-ħruġ iktar minn 10 J kull impuls; jew2. "Qawwa medja tal-ħruġ" oġhla minn 500 W; jew

d. Tul ta' mewġ tal-ħruġ li jaqbeż it-360 nm u xi wiehed minn dan li ġej:

1. Energija tal-ħruġ iktar minn 1,5 J kull impuls; jew

2. "Qawwa medja tal-ħruġ" oġhla minn 30 W;

N.B.: Għal "lasers" eċċimeri 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<sub>2</sub>-I);2. "Lasers" tal-Fluworur tad-Dewterju-Diossidu tal-Karbonju (DF-CO<sub>2</sub>);

6. "Lejżers" 'b'impulsi nonrepetittivi' tal-ħġieġ Nd li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

a. "Durata tal-impuls" ta' mhux iżjed minn 1 μs u energija tal-ħruġ oġhla minn 50 J kull impuls; jew

b. "Durata tal-impuls" ta' oġhla minn 1 μs u energija tal-ħruġ oġhla minn 100 J kull impuls;

Nota: 'B'impuls nonrepetittiv' tirreferi għal 'lasers' li jipproduċu impuls ta' ħruġ uniku jew li għandhom intervall ta' ħin bejn l-impulsi li jaqzbu l-minuta.

e. Komponenti kif ġej:

1. Mirja mkessħin bi 'tkessiħ attiv' jew bi tkessiħ b'pajpijiet tat-tishin;

Nota Teknika:

'Tkessiħ attiv' huwa teknika ta' tkessiħ għal komponenti ottiċi bl-użu ta' fluwidi li jiċċirkolaw taħt il-wieċ (nominalment inqas minn 1 mm taħt il-wieċ ottiku) tal-komponent ottiku sabiex inehħu s-sħana mill-ottika

## ▼ M5

6A005

e. (*ikompli*)

2. Mirja ottiċi jew komponenti trażmissivi jew bi trażmissjoni ottika parzjali jew elettroottiċi, għajr għal kombinaturi tal-fibra fużi koniċi u aperturi ta' Saffi Dielettriċi (MLDs), iddisinjati apposta għall-użu b' "lasers" speċifikati;

Nota: Kombinaturi tal-fibra u MLDs huma speċifikati f'6A 005.e. 3.

3. Komponenti tal-laser tal-fibra kif ġej:

- a. Kombinaturi tal-fibra fużi koniċi ta' modalità multipla għal modalità multipla li għandhom dan kollu li ġej:

1. Telf bl-inseriment aħjar (inqas) minn jew ugwali għal 0.3 dB miżmuma f'kapacità ta' qawwa tal-hruġ medja jew CW totali (minbarra l-output tal-qawwa trażmessa permezz ta' modalità unika ċentrali jekk preżenti) oghla minn 1 000 W; kif ukoll

2. Għadd ta' fibri tal-input ugwali għal jew ikbar minn 3;

- b. Kombinaturi tal-fibra fużi koniċi ta' modalità unika għal modalità multipla li għandhom dan kollu li ġej:

1. Telf tal-inseriment ta' aħjar (inqas) minn 0.5 dB miżmuma f'kapacità totali ta' qawwa medja tal-hruġ jew f'mewġa kontinwa oghla minn 4 600 W;

2. Għadd ta' fibri tal-input ugwali għal jew ikbar minn 3; kif ukoll

3. Għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Tul ta' Prodott ta' Parametru ta' Raġġ (BPP) imkejjel fi produzzjoni mhux aktar minn 1.5 mm mrad għal għadd ta' fibri ta' input ta' inqas minn jew ugwali għal 5; jew

- b. Tul ta' Prodott ta' Parametru ta' Raġġ (BPP) imkejjel fi produzzjoni mhux aktar minn 2.5 mm mrad għal għadd ta' fibri ta' input ta' inqas minn jew ugwali għal 5;

- c. MLDs li jkollhom dawn l-elementi kollha li ġejjin:

1. Iddisinjati għal kombinazzjoni spettrali jew koerenti ta' raġġi ta' 5 jew aktar lasers tal-fibra; kif ukoll

2. Limitu ta' danni kkawżati bil-laser CW (LIDT) akbar minn jew ugwali għal 10 kW/cm<sup>2</sup>.

- f. Tagħmir ottiku kif ġej:

N.B.: Għall-elementi ottiċi b'apertura komuni, li jistgħu jahdmu f'applikazzjonijiet ta' "laser ta' Qawwa Kbira Hafna" ("SHPL"), ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.



▼ M5

6A005

f. (ikompli)

1. Tagħmir dinamiku għall-kejl tal-front tal-mewġa (fażi) li jista' jillocalizza mill-inqas 50 pożizzjoni fuq front ta' mewġ ta' raġġ, u xi wiehed minn dan li ġej:
  - a. Rati ta' immaġni ugwali jew ikbar minn 100 Hz u diskriminazzjoni tal-fażi ta' mill-inqas 5 % tat-tul ta' mewġ tar-raġġ; jew
  - b. Rati ta' immaġni ugwali jew ikbar minn 1 000 Hz u diskriminazzjoni tal-fażi ta' mill-inqas 20 % tat-tul ta' mewġ tar-raġġ;
2. Tagħmir ta' dijanjostika bil-"laser" li jista' jkejjeż zbalji ta' direzzjoni angulari tar-raġġi ta' sistema "SHPL" ta' 10 µrad jew inqas;
3. Tagħmir u komponenti ottiċi, iddisinjati apposta għal sistema "SHPL" b'arranġament f'fażijiet għal kombinazzjoni koerenti ta' raġġi sa preċiżjoni ta'  $\lambda/10$  fit-tul ta' mewġ iddisinjat, jew ta' 0,1 µm, skont liema jkun 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-ħruġ 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; kif ukoll
  5. Proporzjoni bejn is-sinjali ottiku u l-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 intrinziċi", sensuri ta' kamp elettriku taħt wiċċ l-ilma, "sistemi ta' kumpens", u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

N.B.: ARA WKOLL 7A103.d.

Nota: 6A006 ma jikkontrollax strumenti ddisinjati apposta għal applikazzjoniet fis-sajd jew kejl biomanjetiku għad-dianjostika medika.

- a. "Manjetometri" u sottosistemi kif ġej:
  1. "Manjetometri" li jużaw "teknoloġija" "superkonduttiva" (SQUID) u b'xi wiehed minn dan li ġej:

▼ M5

6A006

- a. 1. (*ikompli*)
- a. Sistemi SQUID iddisinjati għat-thaddim stazzjonarju, mingħajr sottosistemi ddisinjati apposta sabiex inaqqsu l-hsejjes waqt iċ-ċaqliq, u b'sensittività' daqs jew inqas (aħjar) minn 50 fT (rms) kull għerq kwadrat ta' Hz fi frekwenza ta' 1 Hz; jew
  - b. Sistemi SQUID li għandhom 'sensittività' tal-manjetometru waqt ċaqliq li hu inqas (aħjar) minn 20 pT (rms) kull għerq kwadrat ta' Hz fi frekwenza ta' 1 Hz u ddisinjati apposta sabiex inaqqsu l-hsejjes 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' kojl ta' induzzjoni b'sensittività' inqas (aħjar) minn xi wiehed minn dan li ġej:
    - a. 0.05 nT (rms) kull għerq kwadrat ta' Hz fi frekwenzi ta' inqas minn 1 Hz;
    - b.  $1 \times 10^{-3}$  nT (rms) kull għerq kwadrat ta' Hz fi frekwenzi ta' 1 Hz jew iżjed iżda li ma jaqbzux l-10 Hz; jew
    - c.  $1 \times 10^{-4}$  nT (rms) kull għerq kwadrat ta' Hz 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 taht wiċċ l-ilma b'sensittività' inqas (aħjar) minn 8 nanovolt kull metru kull għerq kwadrat Hz meta mkejjel f'1 Hz;
- c. "Gradjometri manjetiċi" kif ġej:
1. "Gradjometri manjetiċi" li jużaw "manjetometri" multipli speċifikati f'6A006.a.;
  2. "Gradjometri manjetiċi intrinsici" 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 intrinsici" li jużaw "teknoloġija" li mhix "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' taht wiċċ l-ilma li jirrizultaw fi prestazzjoni ugwali għal jew aħjar mill-parametri speċifikati ta' 6A006.a., 6A006.b. jew 6A006.c.;
- e. Riċevituri elettromanjetiċi taht wiċċ l-ilma li jinkorporaw sensuri tal-kamp manjetiku taht wiċċ l-ilma speċifikati minn 6A006.a. jew sensuri elettrici taht l-ilma speċifikati minn 6A006.b.

▼ M5

6A006 (ikompli)

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta' 6A006., "sensittività" (livell ta' hoss) hija l-valur effikaċi (root mean square) tal-livell minimu ta' hoss limitat bl-apparat li huwa l-aktar sinjal baxx li jista' jitkejjel.

6A007 Gravimetri u gradjometri tal-gravià, kif ġej:

N.B.: 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 għall-użu fl-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; kif ukoll
2. Preċiżjoni fil-hidma (operattiva) ta' inqas (aħjar) minn 0.7 mGal, b"hin ta' reġistrazzjoni ta' valur stabbli' ta' inqas minn 2 minuti taht kwalunkwe kombinazzjoni ta' kumpensi u influwenzi dinamiċi preżenti;

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta' 6A007.b., 'hin ta' reġistrazzjoni ta' valur stabbli' (imsemmi wkoll il-hin ta' rispons tal-gravimetri) huwa l-hin li matulu jitnaqqsu l-effetti disturbanti tal-aċċelerazzjonijiet indotti mill-pjattaforma (hoss ta' frekwenza għolja).

- c. Gradjometri tal-gravià.

6A008 Sistemi, tagħmir u assemblaġġi tar-radar, li għandhom xi wiehed minn dan li ġej, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

N.B.: ARA WKOLL 6A108.Nota: 6A008 ma jikkontrollax:

- Radar sekondarju ta' sorveljanza (SSR);
- Radar Awtomobilistiku Ċivili;
- Mezzi viżivi jew monitors użati għall-kontroll tat-traffiku tal-ajru (ATC);
- Radar meteoroloġiku (tat-temp);
- Tagħmir ta' radar ta' approċċ ta' preċiżjoni (PAR) konformi mal-istandards tal-ICAO u li juża arrangamenti lineari ((1) unidimensjonali) dirigibbli elettroniċament jew antenni passivi ppożizzjonati mekkanikament.

- a. Jaħdmu fi frekwenzi minn 40 GHz sa 230 GHz u għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Saħħa tal-ħruġ medja li taqbeż il-100 mW; jew
2. Preċiżjoni ta' lokalizzazzjoni ta' 1 m jew inqas (aħjar) fil-medda u 0.2 gradi jew inqas (aħjar) fl-ażimut;

▼ M5

6A008

(ikompli)

- b. Medda tal-frekwenza intonabbli li teċċedi  $\pm 6,25$  % 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'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'arranġament orjentabbli elettronikament;
- 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 għad-detezzjoni ta' bersalli li jiċċaqalqu;
- h. Jipproċessaw sinjali tar-radar u li jużaw xi wiehed minn dan li ġej:
1. Tekniki ta' "spettru mifruż tar-radar"; jew
  2. Tekniki ta' "agilità tal-frekwenza tar-radar";
- i. Jipprovdu l-hidma fuq l-art u li għandhom "margni strumentali" massimu li jaqbeż il-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. Ikkonfigurati sabiex id-dejta 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. Ma jikkontjeni ebda provista għall-kontroll remot tar-rata ta' skennjar tar-radar miċ-ċentru ta' kontroll tat-traffiku tal-ajru waqt ir-rotta; kif ukoll
    4. Installati b'mod permanenti;
  - c. Radar għall-insewiment tal-blalen tal-ajru meteoroloġiċi.
- j. Huwa radar bil-"laser" jew tagħmir għad-Detezzjoni u l-Kejl tad-Distanza bid-Dawl (LIDAR), u xi wiehed minn dan li ġej:

▼ **M5**

6A008

j. (*ikompli*)

1. "Kwalifikati għall-użu spazjali";
2. Jużaw teknika ta' detezzjoni koerenti eterodina jew omodina u għandhom riżoluzzjoni angolari ta' inqas (aħjar) minn 20 µrad (mikroradjan); jew
3. Iddisinjati għat-tweqqif ta' sħarriġiet littorali batimetriċi fl-ajru skont l-Istandard ta' Ordni 1a (il-Hames (5th) Edizzjoni, Frar 2008), jew aħjar, tal-Organizzazzjoni Idrografika Internazzjonali (IHO) għal Sħarriġiet Idrografiċi, u li jużaw lasers b'tul ta' mewġ akbar minn 400 nm izda mhux aktar minn 600 nm.

*Nota 1:* Tagħmir LIDAR iddisinjat apposta għall-istħarriġ huwa speċifikat f'6A008.j.3. biss.

*Nota 2:* 6A008.j. ma jikkontrollax tagħmir LIDAR iddisinjat apposta għall-osservazzjoni meteoroloġika.

*Nota 3:* Parametri skont l-Istandard tal-IHO ta' Ordni 1a, il-Hames (5th) Edizzjoni Frar 2008, huma mniżżlin fil-qosor kif ġej:

— *Preciżjoni Orizzontali (Livell ta' Kunfidenza ta' 95 %) = 5 m + 5 % tal-fond.*

— *Preciżjoni tal-Fond għal Fondijiet Imnaqqa (livell ta' kunfidenza ta' 95 %)*

$$= \pm \sqrt{(a^2 + (b * d)^2)}, \text{ fejn:}$$

*a = 0.5 m = żball tal-fond kostanti, jiġifieri t-total 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 t-total tal-iżbalji kollha li jiddependu fuq il-fond*

*d = fond*

— *Detezzjoni 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-sinjali" li jużaw "kompresjoni tal-impuls", u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Proporzjon ta' "kompresjoni tal-impuls" mhux oġhla minn 150; jew

2. Wisa' tal-impuls ikkompresat inqas minn 200 ns; jew

*Nota:* 6A008.k.2. ma jikkontrollax 'radar marittimu' jew 'radar tas-servizz tat-traffiku marittimu ta' żewġ dimensjonijiet, li għandu dan kollu li ġej:

a. Proporzjon ta' "kompresjoni tal-impuls" mhux oġhla minn 150;

b. Wisa' tal-impuls ikkompresat oġhla minn 30 ns;

c. Antenna unika u rotanti mekkanikalment skennjata;

▼ M5

6A008

k. 2. Nota: (ikompli)

d. *L-ogħla qawwa tal-ħruġ mhux oġħla minn 250 W; kif ukoll*

e. *Mhux kapaċi "jaqbeż minn frekwenza għal oħra".*

1. Għandhom sottosistemi għall-ipproċessar tad-dejta u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. "Insegwiment awtomatiku tal-bersall" li jagħti, għal kwalunkwe rotazzjoni tal-antenna, il-pożizzjonament previst tal-bersall lil hinn mill-hin tal-passaġġ li jmiss tar-raġġ tal-antenna; jew

Nota: 6A008.1.1. *ma jikkontrollax il-kapaċità ta' allert ta' konflitt fis-sistemi għall-kontroll tat-traffiku tal-ajru, jew "ir-radar marittimu"*

2. Mhux użat;

3. Mhux użat;

4. Konfigurati biex jipprovdu sovrapożizzjoni u korrelazzjoni, jew fużjoni, ta' dejta ta' bersalli f'sitt sekondi minn żewġ sensuri tar-radar jew iktar "geografikament mifruxin" sabiex ir-rendiment aggregat ikun superjuri għal dak ta' sensur wiehed speċifikat minn 6A008.f. jew 6A008.i.

N.B *Ara wkoll Kontrolli tal-Merkanzija Militari.*

Nota: 6A008.1.4. *ma jikkontrollax sistemi, tagħmir jew assemblaġġi użati għas-'servizz tat-traffiku marittimu'.*

Noti teknici:

1. *Għall-finijiet ta' 6A008, 'radar marittimu' huwa radar li huwa użat sabiex jinnaviga b'mod sigur fil-baħar, fil-passaġġi fl-ilma interni jew l-ambjenti qrib ix-xatt.*

2. *Għall-finijiet ta' 6A008, 'servizz tat-traffiku marittimu' huwa servizz ta' monitoraġġ u kontroll tat-traffiku marittimu simili għall-kontroll tat-traffiku tal-ajru għall-inġenji tal-ajru.*

6A102

'Detetturi' rezistenti għar-radjazzjoni, għajr dawk speċifikati f'6A002, iddisinjati jew modifikati apposta għall-protezzjoni mill-effetti nukleari (perez. impulsi elettromanjetiċi (EMP), raġġi-X, effetti kombinati ta' splużjoni u shana) u li jistgħu jintużaw għal "missili", iddisinjati jew previsti li jirreżistu livelli ta' radjazzjoni ugwali għal jew oġħla minn doża ta' radjazzjoni totali ta'  $5 \times 10^5$  rads (silikon).

Nota Teknika:

*F'6A102, 'detettur' huwa definit bħala apparat mekkaniku, elettriku, ottiku jew kimiku li awtomatikament jidentifika u jirrekordja, jew jirreġistra stimulu bħal bidla ambjentali fil-pressjoni jew fit-temperatura, sinjal elettriku jew elettromanjetiku jew radjazzjoni minn materjal radjuattiv. Dan jinkludi apparat li jidentifika b'operazzjoni ta' darba jew bi ħsara.*

6A107

Gravimetri u komponenti għall-gravimetri u gradjometri tal-gravità, kif ġej:

▼ **M5**

- 6A107 (ikompli)
- 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' 0,7 milligal (mgal) jew inqas (aħjar), u b'hin ta' reġistrazzjoni ta' 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' in-segwiment, 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-ispazju speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104;

*Nota:* 6A108.a. jinkludi dawn li ġejjin:

- a. Tagħmir li jimmappja l-kontorni tal-art;
  - b. Tagħmir ta' detezzjoni ta' immaġni;
  - c. Tagħmir għall-kartografija u l-korrelazzjoni (diġitali kif ukoll analogika) tax-xeni;
  - d. Tagħmir tar-radar għan-navigazzjoni Doppler.
- b. Sistemi ta' in-segwiment preċiż, li jistgħu jintużaw għal 'missili', kif ġej:
    1. Sistemi ta' in-segwiment li jużaw traduttur ta' kodiċi flimkien ma' referenzi fuq il-wiċċ 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 inkluż in-segwituri ottiċi/infraħmar bil-kapaċitajiet kollha li ġejjin:
      - a. Rizoluzzjoni angulari ta' aħjar minn 1.5 milliradjani;
      - b. Medda ta' 30 km jew iktar b'risoluzzjoni fid-distanza aħjar minn 10 m rms;
      - c. Rizoluzzjoni tal-veloċità aħjar minn 3 m/s.

*Nota Teknika:*

*F'6A108.b. 'missila' tfisser sistemi ta' rokits kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilħqu medda ta' aktar minn 300 km.*

6A202 Tubi fotomultiplikaturi li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

- a. Żona ta' fotokatodu ikbar minn 20 ċm<sup>2</sup>; kif ukoll
- b. Hin ta' tluġh tal-impuls anodiku ta' inqas minn 1 ns.

6A203 Kameras u komponenti, għajr dawk speċifikati f'6A003, kif ġej:

## ▼ M5

6A203 (ikompli)

N.B. 1: "Softwer" iddisinjat apposta biex itejjeb jew jirrilaxxa l-prestazzjoni ta' kamera jew apparat tal-immagni sabiex jiġu ssodisfati l-karatteristiċi ta' 6A203.a., 6A203.b. jew 6A203.c. huwa speċifikat fi 6D203.

N.B. 2: "Teknoloġija" fil-forma ta' kodiċijiet jew kowds biex tittejjeb jew tiġi rilaxxata l-prestazzjoni ta' kamera jew apparat tal-immagni sabiex jiġu ssodisfati l-karatteristiċi ta' 6A203.a., 6A203.b. jew 6A203.c. hija speċifikata fi 6E203.

Nota: Minn 6A203.a. sa 6A203.c. ma jikkontrollax kameras jew apparati tal-immagni jekk ikollhom limiti ta' hardware, "softwer" jew ta' "teknoloġija" li jillimta il-prestazzjoni għal anqas minn dak li hu speċifikat hawn fuq, sakemm jissodisfaw xi waħda minn dan li ġej:

1. Jeħtieġ li jiġu rritornati lill-manifattur oriġinali sabiex jittejjbu jew jiġu rilaxxati l-limiti;
  2. Jeħtieġu "softwer" kif speċifikat fi 6D203 sabiex tittejjeb jew tiġi rilaxxata l-prestazzjoni sabiex jiġu ssodisfati l-karatteristiċi ta' 6A203; jew
  3. Jeħtieġu "teknoloġija" fil-forma ta' kodiċijiet jew kowds kif speċifikat fi 6E203 sabiex tittejjeb jew tiġi rilaxxata l-prestazzjoni sabiex jiġu ssodisfati l-karatteristiċi ta' 6A203;
- a. Kameras li jiskennjaw, u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:
1. Kameras li jiskennjaw b'veloċità ta' reġistrazzjoni ta' aktar minn 0,5 mm/μs;
  2. Kameras li jiskennjaw elettroniki b'kapacità ta' rizoluzzjoni tal-hin ta' 50 ns jew inqas;
  3. Streak tubes għall-kameras speċifikati f'6A203.a.2.;
  4. Moduli ta' estensjoni ddisinjati apposta għal użu ma' kameras li jiskennjaw li għandhom strutturi modulari u li jippermettu l-ispeċifikazzjonijiet ta' prestazzjoni f'6A203.a.1. jew f'6A203.a.2.;
  5. Partijiet elettroniki li jissinkronizzaw, assemblaġġi ta' rotors li jikkonsistu f'turbini, mirja u kuxxinetti ddisinjati apposta għal kameras speċifikati f'6A203.a.1.;
- b. Kameras ta' immagni u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:
1. Kameras ta' immagni b'rati ta' reġistrazzjoni ta' aktar minn 225 000 immagni kull sekonda;
  2. Kameras ta' immagni kapaċi ta' hin ta' esponiment ta' frejms ta' 50 ns jew inqas;



▼ M5

6A203

b. (*ikompli*)

3. Tubi ta' immaġni u apparat tal-immaġni fi stat solidu li jkollhom hin ta' veloċità tax-xater ta' 50 ns jew anqas jew iddisinjati apposta għal kameras speċifikati fi 6A203.b.1 jew 6A203.b.2.;
4. Moduli ta' estensjoni ddisinjati apposta għal użu ma' kameras ta' immaġni li għandhom strutturi modulari u li jippermettu l-ispeċifikazzjonijiet ta' prestazzjoni f'6A203.b.1. jew 6A203.b.2.;
5. Partijiet elettronici ta' sinkronizzazzjoni, assemblaġġi ta' rotors li jikkonsistu f'turbini, mirja u kuxxinetti ddisinjati apposta għal kameras speċifikati f'6A203.b.1, jew f'6A203.b.2.;

Nota Teknika:

*Fi 6A203.b., il-kameras ta' veloċità għolja ta' immaġnijiet uniċi jistgħu jintużaw wahidhom sabiex jipprovdu immaġni unika ta' event dinamiku, jew diversi kameras bħal dawn jistgħu jiġu kkombinati f'sistema ta' skattar sekwenzjali sabiex jipprovdu immaġnijiet multipli ta' avveniment.*

- c. Kameras fi stat solidu jew ta' tubi ta' elettroni, u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:
  1. Kameras ta' stat solidu jew ta' tubi ta' elettroni b'hin ta' veloċità tax-xater ta' 50 ns jew inqas;
  2. Apparati tal-immaġni fi stat solidu u tubi intensifikaturi tal-immaġni li jkollhom hin ta' veloċità tax-xater ta' 50 ns jew inqas iddisinjati apposta għal kameras speċifikati f'6A203.c.1.;
  3. Apparati elettrottiku b'xater (ċelloli ta' Kerr jew ta' Pockels) b'hin ta' veloċità tax-xater ta' 50 ns jew inqas;
  4. Moduli ta' estensjoni ddisinjati apposta għal użu ma' kameras li għandhom strutturi modulari u li jippermettu l-ispeċifikazzjonijiet ta' prestazzjoni f'6A203.c.1.

- d. Kameras tat-TV rezistenti għar-radjazzjoni, jew lentijiet għalihom, iddisinjati apposta jew previsti bħala rezistenti għal doża ta' radjazzjoni totali oghla minn  $50 \times 10^3$  Gy (siliċju) ( $5 \times 10^6$  rad (siliċju)) minghajr degradazzjoni operattiva.

Nota Teknika:

*It-terminu Gy (siliċju) jirreferi għall-enerġija f'Joules għal kull kilogramm li hija assorbita minn kampjun mhux protett tas-siliċju meta espost għar-radjazzjoni jonizzanti.*

6A205

"Lasers", amplifikaturi u oxxillaturi "laser", għajr dawk speċifikati f'0B001.g.5., 0B001.h.6. u 6A005; kif ġej:

N.B.: *Għal lasers tal-fwar tar-ram ara 6A005.b.*

- a. "Lasers" tal-argon jonizzati li għandhom dawn iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

▼ M5

6A205

- a. (*ikompli*)
1. Jahdmu f'tul ta' mewġ bejn 400 nm u 515 nm; kif ukoll
  2. Għandhom saħħa ta' hruġ medja ikbar minn 40 W;
- b. Oxxillaturi laser bl-impulsi b'modalità unika b'koloranti into-nabbli li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
1. Jahdmu f'tul ta' mewġ bejn 300 nm u 800 nm;
  2. Għandhom saħħa ta' hruġ medja ikbar minn 1 W;
  3. Rata ta' repetizzjoni oghla minn 1 kHz; kif ukoll
  4. Wisa' tal-impuls inqas minn 100 ns;
- c. Amplifikaturi u oxxillaturi lejżer bl-impulsi b'koloranti li jistgħu jiġu kkurdati, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
1. Jahdmu f'tul ta' mewġ bejn 300 nm u 800 nm;
  2. Għandhom saħħa ta' hruġ medja ikbar minn 30 W;
  3. Rata ta' repetizzjoni oghla minn 1 kHz; kif ukoll
  4. Wisa' tal-impuls inqas minn 100 ns;
- Nota: 6A205.ċ. ma jikkontrollax oxxillaturi b'mod uniku;*
- 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 Hz;
  3. Għandhom saħħa ta' hruġ medja ikbar minn 500 W; kif ukoll
  4. Wisa' tal-impuls inqas minn 200 ns;
- e. Sfażaturi Raman bil-paraidroġenu ddisinjati sabiex jahdmu fuq tul ta' mewġ tal-hruġ ta' 16 µm u b'rata ta' repetizzjoni oghla minn 250 Hz;
- f. "Lasers" mizjuda bin-neodimju (għajr hġieg) b'tul ta' mewġ tal-hruġ 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. Hruġ b'modalità trasversali unika b'qawwa medja tal-hruġ oghla minn 40 W; jew
    - b. Hruġ b'modalità trasversali multipla b'qawwa medja tal-hruġ oghla minn 50 W; jew
  2. Jinkorporaw ir-raddoppjar tal-frekwenza li jagħti tul ta' mewġ tal-hruġ bejn 500 u 550 nm b'qawwa medja tal-hruġ ta' aktar minn 40 W;
- g. Lasers bl-impulsi tal-monossidu tal-karbonju, għajr dawk speċifikati fi 6A005.d.2., li jkollhom dan kollu li ġej:
1. Jahdmu f'tul ta' mewġ bejn 5 000 nm u 6 000 nm;

▼ **M5**

- 6A205 g. (*ikompli*)
2. Rata ta' repetizzjoni oghla minn 250 Hz;
  3. Ghandhom sahha ta' hruġ medja ikbar minn 200 W; kif ukoll
  4. Wisa' tal-impuls inqas minn 200 ns;
- 6A225 Interferometri tal-veloċità għall-kejl ta' veloċitajiet oghla minn 1 km/s f' intervalli ta' ħin ta' inqas minn 10 mikrosekondi.
- Nota:* 6A225 jinkludi interferometri tal-veloċità bħall-VISAR (*Velocity Interferometer Systems for Any Reflector*), id-DLI (*Doppler Laser Interferometers*) u l-PDV (*Photonic Doppler Velocimeters*) magħrufa wkoll bħala Het-V (*Heterodyne Velocimeters*).
- 6A226 Sensuri tal-pressjoni, kif ġej:
- a. Geġġijiet tal-pressjoni tax-xokkijiet li kapaċi jkejlu pressjonijiet ta' aktar minn 10 GPa, inklużi geġġijiet magħmulin minn manganin, itterbju, u bifluworur tal-poliviniliden (PVBF, PVF<sub>2</sub>);
  - b. Tradutturi tal-pressjoni tal-kwarz għal pressjonijiet oghla minn 10 GPa.

**6 B 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 (ahjar) fir-rispett tal-profil meħtieġ.

*Nota:* 6B004 ma jikkontrollax il-mikroskopji.

- 6B007 Tagħmir li jipproduċi, jallinja u jikkalibra gravimetri bbażati fuq l-art bi preċiżjoni statika ta' ahjar minn 0,1 mgal.

- 6B008 Sistemi ta' kejl ta' sezzjoni trażversali bir-radar bl-impulsi li jittrażmettu impulsi b'wisa' ta' 100 ns jew inqas, u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

*N.B.:* ARA WKOLL 6B108.

- 6B108 Sistemi, għajr daww speċifikati f'6B008, iddisinjati apposta għall-kejl tal-wiċċ ekwivalenti li jistgħu jintużaw għall-'missili' u s-sottosistemi tagħhom.

*Nota Teknika:*

*Fi 6B108 'missila' tfisser sistemi ta' rokits kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilħqu medda ta' aktar minn 300 km.*

**6C Materjali**

- 6C002 Materjali għal sensuri ottiċi kif ġej:
- a. Tellurju elementari (Te) b'livelli ta' purezza ta' 99,9995 % jew iżjed;

▼ M5

- 6Γ002 (ikompli)
- b. Kristalli uniċi (inkluż wejfers epitassjali) ta' xi wiehed minn dan li ġej:
1. Tellurur tal-kadmju-żingu (CdZnTe), b'kontenut ta' żingu ta' inqas minn 6 % bi 'frazzjoni molari';
  2. Tellurur tal-kadmju (CdTe) fi kwalunkwe livell ta' purità; jew
  3. Tellurur tal-merkurju-kadmju (HgCdTe) fi kwalunkwe livell ta' purità.
- Nota Teknika:*
- 'Frazzjoni molari' hija definita bhala l-proporzjon tal-moli ta' ZnTe u t-total tal-moli ta' CdTe u ZnTe preżenti fil-kristall.*
- 6C004 Materjal ottiku kif ġej:
- a. "Substrati 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 cm<sup>3</sup>; jew
  2. Diametru ikbar minn 80 mm u hxa ta' 20 mm jew iżjed;
- b. Materjal elettrottiku u materjal ottiku mhux lineari, kif ġej:
1. Arsenat tal-potassju titanil (KTA) (CAS 59400-80-5);
  2. Selenjur tal-gallju-fidda (AgGaSe<sub>2</sub>), magħruf ukoll bhala AGSE) CAS 12002-67-4);
  3. Selenjur tat-tallju-arseniku (Tl<sub>3</sub>AsSe<sub>3</sub>, magħruf ukoll bhala TAS) (CAS 16142-89-5);
  4. Fosfat taż-żingu ġermanju (ZnGeP<sub>2</sub>, magħruf ukoll bhala ZGP, bifosfat taż-żingu ġermanju jew difosfat taż-żingu ġermanju); jew
  5. Selenju tal-gallju (GaSe) (CAS 12024-11-2);
- c. Materjali ottiċi non-lineari, għajr dawk speċifikati fi 6C004.b., li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
1. Għandhom dan kollu li ġej:
    - a. Suxxettibbiltà dinamika (magħrufa wkoll bhala nonstaz-zjonarja) mhux lineari tat-tielet ordni ( $\chi^{(3)}$ , chi 3) of 10<sup>-6</sup> m<sup>2</sup>/V<sup>2</sup> jew iktar; kif ukoll
    - b. Hin ta' rispons ta' inqas minn 1 ms; jew
  2. Suxxettibbiltà mhux lineari tat-tieni ordni ( $\chi^{(2)}$ , chi 2) of 3,3x10<sup>-11</sup> m/V jew aktar;
- d. "Substrati 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;

▼ **M5**

6C004

(ikompli)

e. Hġieġ, inkluż silika mdewba, hġieġ fosfat, hġieġ fluworofosfat, fluworur taż-zirkonju ( $ZrF_4$ ) (CAS 7783-64-4) u fluworur tal-afnju ( $HfF_4$ ) (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; kif ukoll
3. Omoġeneità għolja (varjazzjoni tal-indiċi ta' rifrazzjoni) ta' inqas minn  $5 \times 10^{-6}$ ;

f. Materjal tad-djamant magħmul sintetikament b'assorbiment ta' inqas minn  $10^{-5} \text{ cm}^{-1}$  għal tul ta' mewġ oghla minn 200 nm iżda mhux iżjed minn 14,000 nm.

6C005

Materjal "laser" kif ġej:

a. Materjal kristallin sintetiku li jospita l-"laser" fil-forma mhux raffinata kif ġej:

1. Żefir miżjud bit-titanju;
2. Mhux użat.

b. Fibri miksiġin doppjament miżjuda b'metall rare-earth li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Tul tal-mewġ tal-hruġ ta' 975 nm jew iżjed imma li ma jaqbiżx l-1 150 nm u li għandu wiehed minn dawn il-karatteristiċi li ġejjin:

- a. Diametru tal-qalba medju daqs jew akbar minn 25  $\mu\text{m}$ ; kif ukoll
- b. 'Apertura Numerika' ("NA") tal-qalba inqas minn 0,065; jew

*Nota:* 6C005.b.1. ma jikkontrollax fibri miksiġin doppjament bi hġieġ ta' diametru ta' ġewwa akbar minn 150  $\mu\text{m}$  u mhux aktar minn 300  $\mu\text{m}$ .

2. Tul tal-mewġ nominali jaqbeż il-1 530 nm u li għandu l-karatteristiċi kollha li ġejjin:

- a. Diametru tal-qalba medju daqs jew akbar minn 20  $\mu\text{m}$ ; kif ukoll
- b. 'Apertura Numerika' ("NA") tal-qalba inqas minn 0,1.

Noti Tekniċi

1. *Għall-finijiet ta' 6C 005, 'Apertura Numerika' ("NA") tal-qalba titkejjel fil-punt tat-tul tal-mewġ fl-emmissjoni tal-fibra.*

2. *6C 005.b. jinkludi fibri immuntati b'għotjen tat-tarf.*

▼ **M5**

- 6D            Software**
- 6D001        “Software” iddisinjat apposta għall-“iżvilupp” 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.; kif ukoll
    - b. Awtomatikament jiddetetta, jikklassifika u jiddetermina l-pożizzjoni ta' bughaddasa jew ghawwiema;

*N.B.: Għal "software" jew "kodiċi tas-sors" għar-rilevament ta' bughaddasa ddisinjati apposta jew modifikati għall-użu militari, ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.*
- b. Mhux użat;
- c. "Software" iddisinjat jew modifikat għal kameras li jinkorporaw "matriċijiet fuq il-pjan fokali" speċifikat f'6A002.a.3.f. u ddisinjat jew modifikat biex inehhi restrizzjoni tar-rata ta' immaġni u jippermetti lill-kamera taqbeż ir-rata ta' immaġni speċifikata f'6A003.b.4. Nota 3.a.
- d. "Software" iddisinjat apposta sabiex iżomm l-allinjament u l-fażatura ta' sistemi ta' mirja ssegmentatili jikkonsistu f'segmenti tal-mera b'dijametru jew tul tal-assi prinċipali daqs jew akbar minn 1 m;
- 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 jaħdmu fuq pjattaformi mobbli;

▼ **M5**

- 6Δ003 f. (*ikompli*)
2. "Softwer" iddisinjat apposta għad-detezzjoni ta' anomaliji fil-kamp manjetiku u elettriku fuq pjattaformi mobbli;
  3. "Softwer" iddisinjat apposta għal "proċessar f'hin reali" ta' data elettromanjetika li tuża riċevituri elettromanjetiċi taht wiċċ l-ilma speċifikati f'6A006.e.;
  4. "Kodiċi tas-sors" għal "proċessar f'hin reali" ta' data elettromanjetika li tuża riċevituri elettromanjetiċi taht wiċċ l-ilma speċifikati f'6A006.e.;
- g. "Softwer" iddisinjat apposta sabiex jikkoreġi l-influenzi tal-moviment ta' gravimetri jew gradjometri tal-gravità;
- h. "Softwer" kif ġej:
1. "Programmi" ta' "softwer" għall-Kontroll tat-Traffiku tal-Ajru (ATC) iddisinjati biex jiġu installati f'kompjuters ta' użu ġenerali li jinsabu f'ċentri ta' Kontroll tat-Traffiku tal-Ajru u kapaci jaċċettaw id-data relattiva għall-bersalli ta' radar minn iktar minn erba' radars primarji;
  2. "Softwer" għad-disinn jew il-"produzzjoni" ta' koppli għar-radar (radome) u li għandu dan kollu li ġej:
    - a. Iddisinjati apposta sabiex jipproteġu l-"antenni b'arranġamenti f'fażijiet orjentabbli elettronikament" speċifikati f'6A008.e.; kif ukoll
    - b. Jirrizultaw f'disinn 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-arranġament kollu eskluż l-estensjoni angolari tar-raġġ ewlieni u l-ewwel żewġ lobi laterali fuq kull naħa tar-raġġ ewlieni.*

6D102 "Softwer" iddisinjat apposta jew modifikat għall-"użu" tal-oġġetti indikati f'6A108.

6D103 "Softwer" li jipproċessa data rreġistrata wara t-titjir, li jippermetti li jsir magħruf il-pożizzjonament tal-vettura tul it-trajettorja tagħha, iddisinjat apposta jew modifikat għal 'missili'.

*Nota Teknika:*

*F'6D103 'missila' t'fisser sistemi ta' rokits kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaci jilhqnu medda ta' aktar minn 300 km.*

6D203 "Softwer" iddisinjat apposta sabiex itejjeb jew jirrilaxxa l-prestazzjoni tal-kameras jew l-apparat tal-immagni sabiex jiġu ssodisfati l-karatteristiċi ta' 6A203.a. sa 6A203.c.

**6E Teknoloġija**

6E001 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp" ta' tagħmir, materjali jew "softwer" speċifikati f'6 A, 6B, 6C jew 6D.

▼ **M5**

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  $5 \times 10^{-3}$ ;

*N.B.:* 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’ tornitura b’ponta ta’ djamant unika sabiex tipproduċi preċiżjoni tal-finitura tal-wiċċ ahjar minn 10 nm rms fuq uċuħ mhux ċatti ikbar minn 0.5 m<sup>2</sup>;

b. "Teknoloġija" "mehtieġa" għall-"iżvilupp", "fabbrikazzjoni" jew "użu" ta' strumenti ta' dġagnostika jew ta' bersalli ddisinjati speċifikament għall-impjanti għat-testijiet għall-eżamijiet ta' "SHPL" jew għall-eżamijiet tal-evalwazzjoni ta' materjali irradjati mir-raġġi ta' "SHPL";

6E101 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“użu” ta’ tagħmir jew “softwer” speċifikat f’6A002, 6A007.b. u c., 6A008, 6A102, 6A107, 6A108, 6B108, 6D102 jew 6D103.

*Nota:* 6E101 jispeċifika biss "teknoloġija" għall-apparat speċifikat fi 6A008 meta huwa ddisinjat għall-applikazzjoni fl-ajru u jista' jintuza għall-"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.

6E203 "Teknoloġija" fil-forma ta' kodiċijiet jew kowds li jsahhu jew jirrilaxxaw il-prestazzjoni ta' kameras jew apparat tal-immagni li jissodisfaw il-karatteristiċi ta' 6A203a. sa 6A203.c.

## KATEGORIJA 7 — NAVIGAZZJONI U AVJONIKA

### 7A Sistemi, Tagħmir u Komponenti

*N.B.:* Għal piloti awtomatiċi għall-vetturi ta' taħt wiċċ l-ilma, ara l-Kategorija 8. Għar-radar, ara l-Kategorija 6.

7A001 Aċċelerometri kif ġej u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

*N.B.:* *ARA WKOLL 7A101.*



▼ **M5**

7A001 (ikompli)

*N.B.:* Għal aċċelerometri angolari jew rotazzjonali, ara 7A001.b.

a. Aċċelerometri lineari li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Speċifikati sabiex jaħdmu f'livelli ta' aċċellerazzjoni lineari ta' 15-il g jew inqas u b'xi wiehed minn dan li ġej:

a. "Stabbiltà" tal-"polarizzazzjoni" ta' inqas (ahjar) minn 130 mikro g fir-rigward ta' valur fiss ta' kalibrizzazzjoni fuq perjodu ta' sena; jew

b. "Stabbiltà" tal-"fattur ta' skala" ta' inqas (ahjar) minn 130 ppm fir-rigward ta' valur fiss ta' kalibrizzazzjoni fuq perjodu ta' sena;

2. Speċifikati sabiex jaħdmu f'livelli ta' aċċellerazzjoni lineari oghla minn 15-il g iżda inqas minn jew ugwali għal 100 g u li għandhom dan kollu li ġej:

a. "Ripetibbiltà" tal-"polarizzazzjoni" ta' 1 250 mikro g jew inqas (ahjar) fuq perjodu ta' sena; kif ukoll

b. "Ripetibbiltà" tal-"fattur ta' skala" ta' 1 250 ppm jew inqas (ahjar) fuq perjodu 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-aċċelerometri limitati għall-kejl ta' vibrazzjonijiet jew xokkijiet biss.

b. Aċċelerometri angolari jew rotazzjonali, speċifikati sabiex jaħdmu f'livelli ta' aċċellerazzjoni lineari oghla minn 100 g.

7A002 Giroskopji jew sensuri ta' rata angolari, li għandhom xi wiehed minn dan li ġej, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

*N.B.:* ARA WKOLL 7A102.*N.B.:* Għal aċċelerometri angolari jew rotazzjonali, ara 7A001.b.

a. Speċifikati sabiex jaħdmu f'livelli ta' aċċellerazzjoni lineari ta' 100 g jew inqas u b'xi wiehed minn dan li ġej:

1. Medda ta' rati ta' inqas minn 500 grad kull sekonda u li għandhom xi wahda minn dawn li ġejjin:

a. "Stabbiltà" ta' "polarizzazzjoni" ta' inqas (ahjar) minn 0,5 gradi fis-siegħa, meta mkejla f'ambjent ta' 1 g fuq perjodu ta' xahar, u mqabbla ma' valur fiss ta' kalibrizzazzjoni; jew

b. "Spostament angolari każwali" ta' inqas (ahjar) minn jew ugwali għal 0,0035 gradi kull gherq kwadrat ta' siegħa; jew

▼ **M5**

7A002

a. 1. b. (*ikompli*)

Noti 7A002.a.1.b. ma jikkontrollax "giroskopji b'massa rotanti".

2. Medda tar-rata ta' 500 grad kull sekonda jew iżjed u ghandhom xi wiehed minn dan li ġej:

a. "Stabbiltà" ta' "polarizzazzjoni" ta' inqas (ahjar) minn 4 gradi fis-siegħa, meta mkejla f'ambjent ta' 1 g fuq perjodu ta' tliet minuti, u mqabbla ma' valur fiss ta' kalibrizzazzjoni; jew

b. "Spostament angulari każwali" ta' inqas (ahjar) minn jew ugwali għal 0.1 gradi kull gherq kwadrat ta' siegħa; jew

Noti 7A002.a.2.b. ma jikkontrollax "giroskopji b'massa rotanti".

b. Speċifikati sabiex jaħdmu f'livelli ta' aċċellerazzjoni lineari oghla minn 100 g.

7A003

Tagħmir jew sistemi ta' kejl inerzjali li ghandhom xi wiehed minn dan li ġej:

N.B.: ARA WKOLL 7A103.

Nota 1: "Tagħmir jew sistemi ta' kejl inerzjali" jinkorporaw aċċelerometri jew giroskopji sabiex ikejlu t-tibdil fil-veloċità u orjentazzjoni sabiex tiġi determinata jew tinzamm id-direzzjoni jew il-pożizzjoni mingħajr ma jkun hemm bżonn ta' referenza esterna ladarba tiġi allinjata. It-tagħmir jew sistemi ta' kejl inerzjali jinkludu:

— Sistemi ta' Referenza tal-Attitudni u d-Direzzjoni (AHRSS).

— Kumpass giroskopiku;

— Unitajiet ta' Kejl Inerzjali (IMUs);

— Sistemi ta' Navigazzjoni Inerzjali (INSs);

— Sistemi ta' Referenza Inerzjali (IRSs);

— Unitajiet ta' Referenza Inerzjali (IRUs);

Nota 2: 7A003 ma jikkontrollax 'tagħmir jew sistemi ta' kejl inerzjali' li huma ċertifikati għal użu fuq "inġenji tal-ajru ċivili" minn awtoritajiet tal-avjazzjoni ċivili ta' xi Stat Membru tal-UE jew Stati Parteċipanti fil-Ftehim ta' Wassenaar, jew iktar.

Noti Tekniċi:

1. "Referenzi ta' għajmuna pożizzjonali" jipprovdu pożizzjoni b'mod indipendenti, u jinkludu:

a. Sistemi Globali ta' Navigazzjoni bis-Satellita (GNSS);

b. "Navigazzjoni b'Riferiment għal Bażijiet ta' Data" ("DBRN").

2. 'Żball Ċirkolari Probabbli' ('CEP') - F'distribuzzjoni normali ċirkulari, ir-radju taċ-ċirku li fih isir 50 % tal-kejl individwali, jew ir-radju taċ-ċirku li fih hemm 50 % probabbiltà li jinsab.

▼ **M5**

7A003

(ikompli)

a. Iddisinjat għal "inġenji tal-ajru", vetturi tal-art jew bastimenti, li jipprovdu pożizzjoni mingħajr l-użu ta' "referenzi ta' għajjnuna pożizzjonali", u li għandhom xi waħda minn dawn il-preċiżjonijiet wara l-allinjament normali:

1. Rata ta' 'Żball Ċirkolari Probabbli' (CEP) ta' 0,8 mili nawtiċi fis-siegħa (nm/hr) jew inqas (aħjar);
2. 0,5 % ta' distanza vjaġġgata 'CEP' jew inqas (aħjar); jew
3. Moviment totali ta' mil (1) nawtiku 'CEP' jew inqas (aħjar) f'perjodu ta' 24 siegħa;

Nota Teknika:

*Il-parametri tal-prestazzjoni f'7A003.a.1., 7A003.a.2. u 7A003.a.3. tipikament japplikaw għal "tagħmir jew sistemi ta' kejl inerzjali" ddisinjat għal "inġenji tal-ajru", vetturi u bastimenti, rispettivament. Dawn il-parametri jirriżultaw mill-użu ta' referenzi speċjalizzati mhux ta' għajjnuna pożizzjonali (pereżempju reġistrazzjoni ta' altimetri, odometri, velocità). B'konsegwenza ta' dan, il-valuri speċifikati ta' prestazzjoni ma jistgħux jiġu konvertiti bejn dawn il-parametri. It-tagħmir iddisinjat għal pjattaformi mutipli huwa evalwat kontra kull entrata applikabbli 7A003.a.1., 7A003.a.2., jew 7A003.a.3.*

b. Iddisinjat għal "inġenji tal-ajru", vetturi tal-art jew bastimenti, b'referenza ta' għajjnuna pożizzjonali' inkorporata u jipprovdi pożizzjoni wara li jintilfu r-referenzi ta' għajjnuna pożizzjonali' kollha għal perjodu ta' massimu ta' 4 minuti, b'eżattezza ta' inqas (aħjar) minn 10 metri CEP;

Nota Teknika:

*7A003.b. jirreferi għal sistemi li fihom "tagħmir jew sistemi ta' kejl inerzjali" u referenzi ta' għajjnuna pożizzjonali indipendenti' jimbnew f'unità unika (jiġifieri integrati) sabiex tinkiseb prestazzjoni mtejba.*

c. Iddisinjat għal "inġenji tal-aju", vetturi tal-art jew bastimenti, li jipprovdu direzzjoni jew id-determinar tat-Tramuntana ġeografika u li għandu xi wiehed minn dan li ġej:

1. Rata angolari ta' operazzjoni massima inqas (aktar baxxa) minn 500 deg/s u ezattezza tad-direzzjoni mingħajr l-użu ta' referenzi ta' għajjnuna pożizzjonali ta' 0,07 deg sec(Lat) jew inqas (aħjar) (ekwivalenti għal 6 minuti ta' ark rms flati-tudni ta' 45 grad); jew
2. Rata angolari ta' operazzjoni massima ta' 500 deg/s jew aktar (aħjar) u ezattezza tad-direzzjoni mingħajr l-użu ta' referenzi ta' għajjnuna pożizzjonali ta' 0,2 deg sec(Lat) jew inqas (aħjar) (ekwivalenti għal 17-il minuta ta' ark rms flati-tudni ta' 45 grad); jew

d. Jipprovdi kejl ta' aċċellerazzjoni jew kejl ta' rata angolari, f'aktar minn dimensjoni waħda, u li għandu xi wiehed minn dan li ġej:

1. Prestazzjonijiet speċifikati f'7A001 jew 7A002 tul kwalunkwe assi, mingħajr l-użu tal-ebda referenza ta' għajjnuna; jew

▼ M5

- 7A003 d. (*ikompli*)
2. Ikun "kwalifikat għall-ispazju" u jipprovdi kejl ta' rata angolari bi "spostament angolari każwali" tul kwalunkwe assi ta' 0,1 gradi kull gherq kwadrat ta' siegħa jew inqas (aħjar).
- Noti 7A003.d.2. ma jikkontrollax 'tagħmir jew sistemi ta' kejl inerzjali' li għandhom "giroskopji b'massi rotanti" bhala l-uniku tip ta' giroskopju.*
- 7A004 'Sensuri astrali' u komponenti għalihom, kif ġej:
- N.B.: ARA WKOLL 7A104.*
- a. 'Sensuri astrali' bi preċiżjoni tal-ażimut speċifikata ta' 20 sekonda ta' ark jew inqas (aħjar) matul il-ħajja tat-tagħmir;
- b. Komponenti ddisinjati apposta għal tagħmir speċifikat f'7A004.a. kif ġej:
1. Irjus ottiċi jew baffles;
  2. Unitajiet tal-ipproċessar tad-dejta.
- Nota Teknika:*
- 'Sensuri astrali' huma msemmija wkoll sensuri ta' attitudni stellari jew boxxli giroastrali.*
- 7A005 Tagħmir li jaqbad ma' Sistemi Globali ta' Navigazzjoni bis-Satellita (GNSS) li għandu xi wieħed minn dan li ġej u komponenti ddisinjati apposta għalih:
- N.B.: ARA WKOLL 7A105.*
- N.B.: Għal tagħmir iddisinjat apposta għall-użu militari, ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.*
- a. Juża algoritmu tad-deċifrar 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'.
- Noti 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 wieħed jew aktar f'ar-rangament 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 inkluzi u għandhom xi wieħed minn dan li ġej:
- N.B.: ARA WKOLL 7A106.*
- a. "Ġestjoni tal-qawwa"; jew

▼ **M5**

- 7A006 (ikompli)
- b. Jużaw modulazzjoni ta' spostament tal-faži.
- 7A008 Sistemi ta' navigazzjoni sonarji ta' taħt wiċċ l-ilma li jużaw reġistrazzjoni tal-veloċità doppler jew tal-veloċità tal-korrelazzjoni integrati ma' sors tad-direzzjoni u li għandhom preċiżjoni ta' lokalizzazzjoni ta' 3 % jew inqas (aħjar) tad-distanza vvjaġġata 'Żball Ċirkolari Probabbli' ('CEP') u komponenti ddisinjati apposta għalihom.
- Noti:* 7A008 ma jikkontrollax sistemi ddisinjati apposta għall-installazzjoni fuq bastimenti tal-wiċċ jew sistemi li jeħtieġu illuminaturi jew baġi akustiċi sabiex jipprovdu d-dejta ta' lokalizzazzjoni.
- N.B.:* Ara 6A001.a. għas-sistemi akustiċi, u 6A001.b. għal tagħmir ta' reġistrazzjoni sonarja tal-korrelazzjoni tal-veloċità u l-veloċità Doppler.
- Ara 8A002 għal sistemi marittimi oħrajn.
- 7A101 Aċċellerometri lineari, minbarra dawk speċifikati f'7A001, iddisinjati 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; kif ukoll
- b. "Ripetibbiltà" tal-"fattur ta' skala" ta' inqas (aħjar) minn 1 250 ppm;
- Noti:* 7A101 ma jikkontrollax aċċellerometri ddisinjati u żviluppati apposta bhala Sensuri MWD (Kejl Waqt it-Thaffir) għall-użu f'operazzjonijiet ta' thaffir ta' bjar.
- Noti Tekniċi:*
1. F'7A101 'missila' tfisser sistemi ta' rokits kompluti u sistemi ta' veturi 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' sigma waħda b'referenza għal kalibrazzjoni fissa fuq perjodu 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' rokits kompluti u sistemi ta' veturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilhqu medda ta' aktar minn 300 km.
  2. F'7A102 'stabbiltà' hi ddefinita bhala kejl tal-kapaċità ta' mekkaniżmu jew koefċijent ta' prestazzjoni speċifiku li ma jvarjax meta jkun espost kontinwament għal kundizzjoni operattiva fissa (IEEE STD 528-2001 paragrafu 2247).

▼ **M5**

7A103

Strumentazzjoni, tagħmir u sistemi ta' navigazzjoni, minbarra dawk speċifikati f'7A003, kif ġej; u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

a. Tagħmir inerzjali jew tagħmir ieħor, 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., iddisinjati għal użu f'sistemi ta' navigazzjoni inerzjali jew f'sistemi ta' gwida tat-tipi kollha, u utilizzabbli f'missili';

*Noti: 7A103.a. ma tispeċifikax tagħmir li jkun fih aċċellerometri speċifikati fil-7A001 fejn dawn l-aċċellerometri huma ddisinjati b'mod speċjali u żviluppati bhala sensuri MWD (Kejl Waqt it-Thaffir) għall-użu f'operazzjonijiet ta' thaffir ta' bjar.*

b. Sistemi ta' strumenti għat-titjir integrati li jinkludu ġirostabilizzaturi jew piloti awtomatiċi, iddisinjati jew modifikati għall-użu f'missili';

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. Apparatur ta' kejl inerzjali (pereżempju sistema ta' referenza tal-attitudni u tad-direzzjoni, unità ta' referenza inerzjali, jew sistema ta' navigazzjoni inerzjali);

2. Sensur estern wieħed jew aktar użati sabiex jaġġornaw il-pożizzjonament u/jew il-veloċità, perjodikament jew kontinwament matul it-titjira (pereżempju riċevitur tan-navigazzjoni bis-satellita, altimetru tar-radar, u/jew radar Doppler); kif ukoll

3. Hardwer u softwer ta' integrazzjoni;

d. Sensuri tad-direzzjoni manjetiċi ta' tliet assi, iddisinjati jew modifikati sabiex ikunu integrati ma' sistemi ta' navigazzjoni u kontroll tat-titjiriet, għajr dawk speċifikati f'6A006, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

1. Kumpens intern għall-inklinazzjoni fl-assi tax-xengil ( $\pm 90$  grad) u tal-irrolljar ( $\pm 180$  grad);

2. Kapaċi jipprovdu preċiżjoni tal-ażimut ahjar (inqas) minn 0,5 gradi rms fl'attitudni ta'  $\pm 80$  grad, referenza għall-kamp manjetiku lokali.

*Noti: Sistemi ta' navigazzjoni u kontroll tat-titjir f'7A103.d. jinkludu ġirostabilizzaturi, piloti awtomatiċi u sistemi ta' navigazzjoni inerzjali.*

▼ **M5**

7A103 (ikompli)

Nota Teknika:

F'7A103 'missila' t'fisser sistemi ta' rokits kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilhqqu medda ta' aktar minn 300 km.

7A104 Boxxli ġiroastrali u apparat iehor, minbarra dawk speċifikati f'7A004, li jikkalkulaw il-pożizzjonament jew l-orjentazzjoni billi jsewgu awtomatikament korpi ċelesti jew satelliti u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

7A105 Tagħmir li jirċievi, għal Sistemi ta' Sattelita ta' Navigazzjoni Globali (GNSS; pereż. GPS GLONASS, jew Galileo), minbarra dawk speċifikati f'7A005, li għandhom kwalunkwe mis-segwenti karatteristiċi, jew komponenti ddisinjati b'mod speċjali għalhekk:

- a. Iddisijat jew immodifikat għall-użu f'vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004, rokits sonda speċifikati f' 9A104 jew vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ speċifikati f' 9A012 jew f' 9A112.a; jew
- b. Iddisijat jew immodifikat għal applikazzjonijiet fl-ajru u li għandu xi wiehed minn dan li ġej:
  1. Kapaċi jipprovdi informazzjoni navigattiva f'veloċitajiet oġhla minn 600 m/s;
  2. Juża d-deċifrar, iddisijat jew immodifikat għal servizzi militari jew governattivi, sabiex jikseb aċċess għal sinjali/-data protetta tal-GNSS; jew
  3. Iddisijat apposta sabiex juża funzjonijiet kontra l-imblukkar elettroniku (pereżempju antenna awtoadattiva jew antenna orjentabbli elettronikament) sabiex jiffunzjona f'ambjent ta' kontromizuri attivi jew passivi.

Noti: 7A105.b.2. u 7A105.b.3. ma jikkontrollawx tagħmir iddisijat għal servizzi GNSS, kummerċjali, ċivili jew dwar "Sigurta għall-Ħajja", (pereż.sigurta fit-titjira, integrita tad-dejta).

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.

Noti: 7A115 tinkludi sensuri għat-tagħmir segwenti:

a. Tagħmir tal-kartografija li jimmarka l-kontorni tal-art;

b. Tagħmir b'sensur tal-immagini (attiv kif ukoll passiv);

▼ **M5**

- 7A115 (ikompli)
- c. Tagħmir passiv tal-interferometrija.
- 7A116 Sistemi ta' kontroll tat-titjir u servovalvi, kif ġej; iddisinjati jew immodifikati għall-użu f'vetturi tal-varar fl-ispażju speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104.
- a. Sistemi ta' kontroll tat-titjir idrawliċi, mekkaniċi, elettrottiċi, jew elettromeċkaniċi (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 jaħdmu 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 kapaci jilhqu preċiżjoni tas-sistema ta' 3,33 % jew inqas tal-medda (perezempju "CEP" ta' 10 km jew inqas fuq medda ta' 300 km).
- 7B Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni**
- 7B001 Tagħmir għall-ittestjar, il-kalibrazzjoni jew l-allinjament, iddisinjat apposta għat-tagħmir speċifikat f'7A.

*Noti:* 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-inġenju 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 minflokha jitqiegħed sostitut operattiv. L-SRA difettuż (jew possibilmint l-LRU sħiħa) imbagħad jintbagħat lill-manifattur. Il-'Livell ta' Manutenzjoni II' ma jinkludix iż-żarmar jew it-tiswija ta' aċċellerometri jew giroskopji kkontrollati.*

- 7B002 Tagħmir iddisinjat apposta sabiex jikkarakterizza l-mirja għal giroskopji "laser" biċ-ċrieki, kif ġej:

N.B.: ARA WKOLL 7B102.

- a. Diffużometri li għandhom preċiżjoni fil-kejl ta' 10 ppm jew anqas (aħjar);



▼ **M5**

7B005 (ikompli)

b. Profilometri li għandhom preċiżjoni fil-kejl ta' 0,5 nm (5 angstrom) jew anqas (ahjar).

7B003 Tagħmir iddisinjat apposta għall-"iżvilupp" ta' tagħmir speċifikat f'7A.

Noti: 7B003 jinkludi:

— Stazzjonijiet tal-ittejtjar għall-aġġustament tal-ġiroskopji;

— Stazzjonijiet għall-ibbilanċjar dinamiku tal-ġiroskopji;

— Stazzjonijiet tal-ittejtjar għar-running-in tal-muturi tal-ġiroskopji;

— Stazzjonijiet għall-iżvujtar u l-mili tal-ġiroskopji;

— Muntagġi ta' ċentrifugazzjoni għal kuxxinetti tal-ġiroskopji;

— Stazzjonijiet għall-allinjament tal-assi tal-aċċellerometri;

— Magni għat-tkebbib ta' kojl tal-ġiroskopji tal-fibra ottika.

7B102 Riflettometri ddisinjati apposta sabiex jikkaratterizzaw il-mirja, għal ġiroskopji "laser", li għandhom preċiżjoni fil-kejl ta' 50 ppm jew inqas (ahjar);

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-ittejtjar, il-kalibrazzjoni u l-allinjament, minbarra dak speċifikat f'7B001 sa 7B003, iddisinjat jew modifikat sabiex jintuża mat-tagħmir speċifikat f'7A.

**7C Materjali**

Xejn.

**7D Softwer**

7D001 "Softwer" iddisinjat apposta jew immodifikat għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' tagħmir speċifikat f'7A. jew 7B.

7D002 "Kodiċi tas-sors" għat-thaddim jew il-manutenzjoni ta' kwalunkwe tagħmir navigattiv inerzjali, inkluż tagħmir inerzjali mhux speċifikat f'7A003 jew 7A004, jew Sistemi ta' Referenza tal-Attitudni u d-Direzzjoni ('AHRS').

Noti: 7D002 ma jikkontrollax il-"kodiċi tas-sors" għall-"użu" ta' 'AHRS' f'qafas sospiż.

Nota Teknika:

*Id-differenza bejn l-'AHRS' u s-Sistemi Navigattivi Inerzjali (INS) generalment hi li l-'AHRS' jipprovdu informazzjoni dwar l-attitudni u d-direzzjoni u normalment ma tipprovdux l-informazzjoni dwar l-aċċellerazzjoni, il-veloċità u l-pożizzjonament assoċjata ma' INS.*

▼ **M5**

- 7D003 "Softwer" ieħor kif ġej:
- a. "Softwer" iddisinjat apposta jew immodifikat sabiex itejjeb il-prestazzjoni operattiva jew inaqqas 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 inaqqas l-iżball navigattiv tas-sistemi sal-livell speċifikat f'7A003 jew 7A008 billi kontinwament jikkombina d-dejta tad-direzzjoni ma' xi wiehed minn dan li ġej:
    1. Dejta tal-veloċità sonarja jew tar-radar doppler;
    2. Dejta ta' referenza ta' Sistemi Globali ta' Navigazzjoni bis-Satellita (GNSS); jew
    3. Dejta minn sistemi ta' "Navigazzjoni b'Riferiment għal Bazijiet ta' Dejta" ("DBRN");
  - c. Mhux użat;
  - d. Mhux użat;
  - e. "Softwer" ta' Disinn bl-Għajnuna tal-Kompjuter (CAD) iddisinjat apposta għall-"iżvilupp" ta' "sistemi ta' kontroll attiv tat-titjir", kontrolluri tat-titjir bl-elettriku jew bil-fibra ottika multiassjali għall-ħelikopters jew "sistemi antitorque bil-kontroll taċ-ċirkulazzjoni jew kontroll tad-direzzjoni bil-kontroll taċ-ċirkulazzjoni" għall-ħelikopters, li t-"teknoloġija" tagħhom hi speċifikata f'7E004.b., 7E004.c.1. jew 7E004.c.2.
- 7D004 "Kodiċi tas-sors" li jinkorpora t-"teknoloġija" tal-"iżvilupp" speċifikata f'7E004.a.1. sa 7E004.a.6. jew 7E004.b., għal xi wiehed minn dan li ġej:
- a. Sistemi diġitali ta' mmaniġġjar tat-titjir għall-"kontroll totali tat-titjir";
  - b. Propulsjoni integrata u sistemi ta' kontroll tat-titjir;
  - c. "Sistemi elettrici" jew "sistemi bil-fibra ottika";
  - d. "Sistemi ta' kontroll attiv tat-titjir" li jittoleraw il-ħsarat jew li huma awtorikonfiguranti;
  - e. Mhux użat;
  - f. Sistemi ta' dejta tal-ajru bbażati fuq dejta statika tal-wiċċ; jew
  - g. Viżwalizzaturi tridimensjonali.
- Noti: 7D004. ma jikkontrollax il-"kodiċi tas-sors" assoċjati mal-elementi u l-utilitajiet komuni tal-kompjuters (pereżempju l-akkwiżizzjoni tas-sinjali ta' dhul, it-trażmissjoni tas-sinjali ta' hruġ, l-ilowdjar tal-programm tal-kompjuter u tad-dejta, it-test integrat, il-mekkaniżmi tal-iskedar tal-impenni) li ma jipprovdux funzjoni speċifika tas-sistema tal-kontroll tat-titjir.*
- 7D005 "Softwer" ddisinjat apposta sabiex jiddeċifra l-kodiċi tal-kejl tas-Sistemi Globali ta' Navigazzjoni bis-Satellita GNSS) iddisinjati għal użu mill-gvern.

▼ **M5**

7D101 "Softwer" iddisinjat apposta jew immodifikat għall-"użu" ta' tagħmir speċifikat f'minn 7A001 sa 7A006, minn 7A101 sa 7A106, 7A115, 7A116.a., 7A116.b., 7B001, 7B002, 7B003, 7B102 jew 7B103.

7D102 "Softwer" ta' integrazzjoni kif ġej:

- a. "Softwer" ta' integrazzjoni għat-tagħmir speċifikat f'7A103.b.;
- b. "Softwer" ta' integrazzjoni ddisinjat apposta għat-tagħmir speċifikat f'7A003 jew 7A103.a.
- c. "Softwer" ta' integrazzjoni ddisinjat jew modifikat għat-tagħmir speċifikat f'7A103.c.

*Noti: Forma komuni ta' "softwer" ta' integrazzjoni tuża l-filtragġ 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.

*Noti: "Softwer" speċifikat f'7D103 jibqa' kkontrollat meta jkun ma' hardwer iddisinjat apposta speċifikat f'4A102.*

**7E Teknoloġija**

7E001 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp" ta' tagħmir jew "softwer", speċifikati f'7A, 7B, 7D001, 7D002, 7D003, 7D005 u minn 7D101 sa 7D103.

*Noti: 7E001 ma jinkludix "teknoloġija" ewlenija tal-ġestjoni esklussiva għat-tagħmir speċifikat f'7A005.a.*

7E002 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"produzzjoni" ta' tagħmir speċifikat fi 7A 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.

*Noti: 7E003 ma jikkontrollax it-"teknoloġija" ta' manutenzjoni assoċjata direttament mal-kalibrizzjoni, 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'.*

*N.B.: Ara n-Noti Tekniċi għal 7B001.*

7E004 "Teknoloġija" oħra kif ġej:

- a. "Teknoloġija" għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' xi wiehed minn dan li ġej:

1. Mhux użat;

2. Sistemi ta' dejta tal-ajru bbażati fuq dejta statika fuq il-wiċċ biss, jiġifieri, li ma jużawx sensuri tal-ajru konvenzjonali;

▼ **M5**

7E004

a. (*ikompli*)

3. Viżwalizzaturi tridimensjonali għall-"inġenji tal-ajru";
4. Mhux użat;
5. Attwaturi elettrici (jiġifieri, pakkett ta' attwaturi elettromekaniċi, elettroidrostatici u integrati) iddisinjati apposta għall-"kontroll tat-titjir primarju";
6. "Arranġament 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 taħt 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 (aħjar);

b. "Teknoloġija" tal-"iżvilupp", kif ġej, għal "sistemi ta' kontroll attiv tat-titjir" (inklużi "sistemi bl-elettriku" jew "sistemi bil-fibra ottika"):

1. "Teknoloġija" fotonika għad-detezzjoni tal-istat tal-inġenju tal-ajru jew il-komponent ta' kontroll tat-titjira, it-trasferiment tad-dejta dwar il-kontroll tat-titjira, jew il-moviment tal-attwatur mexxej, "mehtieg" għas-"sistemi ta' kontroll attiv tat-titjir" għal "sistemi ta' titjir bil-fibra ottika";
2. Mhux użat;
3. Algoritmi f'ħin reali li janalizzaw l-informazzjoni tas-sensuri tal-komponent sabiex jipprevedu u jimmitigaw b'mod antiċipat id-degradazzjoni u l-ħsarat ta' komponenti fis-"sistema ta' kontroll attiv tat-titjir";

*Noti:* 7E004.b.3. ma jikkontrollax l-algoritmi għall-finijiet ta' manutenzjoni offlajn.

4. Algoritmi f'ħin reali li jidentifikaw ħsarat fil-komponent u jirrikonfiguraw kontrolli tal-forza u tal-mument sabiex jimmitigaw degradazzjonijiet u ħsarat fis-"sistema ta' kontroll attiv tat-titjir";

*Noti:* 7E004.b.4. ma jikkontrollax algoritmi għall-eliminazzjoni ta' effetti ta' ħsarat permezz ta' paragun ta' sorsi tad-dejta żejda, jew riposti offlan ipplanat minn qabel għal ħsarat antiċipati.

5. Integrazzjoni tad-dejta ta' kontroll diġitali tat-titjir, in-navigazzjoni u l-propulsjoni, f'sistema diġitali ta' ġestjoni tat-titjir għal "kontroll totali tat-titjira";

*Noti:* 7E004.b.5. ma jikkontrollax:

- a. "Teknoloġija" tal-"iżvilupp" għall-integrazzjoni tad-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. "Teknoloġija" tal-"iżvilupp" għal sistemi ta' strumenti tat-titjir ta' "inġenji tal-ajru" integrati biss għal navigazzjoni jew avvicinati VOR, DME, ILS jew MLS.

▼ M5

7E004

b. (ikompli)

6. Mhux użat;
7. “Teknoloġġja” “meħtieġa” biex jitmussu r-reqwiżiti funzjonali għal “sistemi elettrici” li għandhom dan kollu li ġej:
- a. Kontrolli ta' 'ċiklu intern' tal-istabbiltà tal-qafas, li jeħtieġu frekwenzi ta' għeluq taċ-ċiklu ta' 40 Hz jew aktar; kif ukoll

Nota Teknika:

*'Ċiklu intern' jirreferi għall-funzjonijiet ta' "sistemi ta' kontroll attivi tat-titjir" li jawtomatizzaw il-kontroll tal-istabbiltà tal-qafas tal-inġenju tal-ajru.*

b. Li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:

1. Jikkoreġi instabbilita ajrudinamika tal-qafas tal-inġenju tal-ajru, imkejjel fi kwalunkwe punt fl-envelopp tat-titjir tad-disinn, li jitlef il-kontroll li jiġi rkuprat jekk ma tiġix ikkoreġuta fi żmien 0,5 sekonda;
2. Jakkoppja l-kontrolli f'żewġ assi jew aktar filwaqt li jikkompensa għal 'bidliet mhux normali fil-kundizzjoni tal-inġenju tal-ajru';

Nota Teknika:

*'Bidliet mhux normali fil-kundizzjoni tal-inġenju tal-ajru' jinkludu ħsara strutturali matul it-titjira, telf ta' tal-forza propulsiva tal-magna, wiċċ tal-kontroll b'diżabbiltà, jew bidliet destabilizzanti għat-tagħbija tal-merkanzija.*

3. Iwettaq il-funzjonijiet speċifikati f'7E004.b.5.; jew

Noti: 7E004.b.7.b.3. ma jikkontrollax l-awtopiloti.

4. Tippermetti lil inġenji tal-ajru li jkollhom titjira stabbli u kkontrollata, hliet matul it-tluġ jew l-inżul, f'angolu tal-attakk ta' aktar minn 18-il grad, żelqa tal-ġenb ta' 15-il grad, 15-il grad/sekonda għar-rata tax-xengila jew tal-imbardata, jew 90 grad/sekonda għar-rata tal-irrolljar;
8. “Teknoloġġja” “meħtieġa” biex jitmussu r-reqwiżiti funzjonali għal “sistemi elettrici” li għandhom dan kollu li ġej:
- a. Ebda telf ta' kontroll tal-inġenju tal-ajru f'każ ta' sekwenza konsekuttivi ta' kwalunkwe żewġ ħsarat individwali fis-“sistema bl-elettriku”; kif ukoll
- b. Il-probabbiltà ta' telf ta' kontroll tal-inġenju tal-ajru li jkun inqas (aħjar) minn  $1 \times 10^{-9}$  fallimenti għal kull siegħa ta' titjir;

Noti: 7E004.b. ma jikkontrollax teknoloġġja assoċjata mal-elementi u l-utilitajiet komuni tal-kompjuters (pereżempju l-akkwiżizzjoni tas-sinjali ta' dħul, it-trażmissjoni tas-sinjali ta' hruġ, l-illowdjar tal-programm tal-kompjuter u tad-dejta, it-test integrat, il-mekkaniżmi tal-iskedar tal-impenji) li ma jipprovdux funzjoni speċifika tas-sistema tal-kontroll tat-titjir.

▼ **M5**

- 7E004 (ikompli)
- c. "Teknoloġija" għall-"iżvilupp" ta' sistemi tal-helikopter, kif ġej:
1. Kontrolluri multiassjali 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 antitorque kkontrollati miċ-ċirkulazzjoni jew ta' kontroll tad-direzzjoni kkontrollati miċ-ċirkulazzjoni";
  3. Pali ta' skrun li jinkorporaw "profili aerodinamici b'geometrija varjabbli", għall-użu f'sistemi li jużaw kontroll individwali tal-pali.
- 7E101 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"użu" ta' tagħmir speċifikat f'minn 7A001 sa 7A006, minn 7A101 sa 7A106, minn 7A115 sa 7A117, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102, 7B103, minn 7D101 sa 7D103.
- 7E102 "Teknoloġija" għall-protezzjoni ta' sottosistemi avjoniċi u elettrici kontra l-periklu minn impulsi elettromanjetici (EMP) u interferenza elettromanjetika (EMI), minn sorsi esterni, kif ġej:
- a. "Teknoloġija" għad-disinn ta' sistemi ta' lqugħ;
  - b. "Teknoloġija" għad-disinn tal-konfigurazzjoni ta' ċirkwiti u sottosistemi elettrici reżistenti għar-radjazzjoni;
  - c. "Teknoloġija" tad-disinn għad-determinazzjoni tal-kriterji għall-ħolqien ta' reżistenza għar-radjazzjoni ta' 7E102.a. u 7E102.b.
- 7E104 "Teknoloġija" għall-integrazzjoni tad-dejta tal-kontroll tat-titjir, tal-gwida u tal-propulsjoni f'sistema ta' ġestjoni tat-titjir għall-ottimizzazzjoni tat-trajettorja ta' sistema ta' rokits.

**KATEGORIJA 8 — MATERJAL NAVALI****8A Sistemi, Tagħmir u Komponenti**

8A001 Vetturi sommerġibbli u tal-wiċċ, kif ġej:

*Nota:* Għall-istatus ta' kontroll tat-tagħmir għall-vetturi sommerġibbli, 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 8A għat-tagħmir ta' taħt wiċċ l-ilma.

a. Vetturi sommerġibbli bl-ekwipaġġ u rmiġgati (tethered) mfasslin sabiex jahdmu f'fond ta' aktar minn 1 000 m;

▼ **M5**

8A001

Nota : (ikompli)

- b. Vetturi sommergibbli bl-ekwipaġġ u mhux irmiġġati (untethered) li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
1. Mfasslin sabiex 'jaħdmu awtonomament' u li għandhom kapacià li jerfġhu dan kollu li ġej:
    - a. 10 % jew aktar tal-piż tagħhom fl-arja; u
    - b. 15 kN jew aktar;
  2. Mfasslin sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 1 000 m; jew
  3. Għandhom dan kollu li ġej:
    - a. Mfasslin sabiex 'jaħdmu awtonomament' mingħajr waqfien għal 10 sigħat jew aktar; u
    - b. 'Medda ta' hidma' ta' 25 mil nawtiku jew aktar;

Noti Tekniċi:

1. *Għall-finijiet ta' 8A001.b., 'jaħdem awtonomament' tfisser kompletament mġhaddas, mingħajr pajp tal-arja (snorkel), bis-sistemi kollha jiffunzjonaw u jbahhar bil-velocità minima li fiha s-sommergibbli jista' jikkontrolla mingħajr periklu l-fond tiegħu dinamikament billi juża biss l-aletti tal-fond, mingħajr ħtieġa 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 ta' hidma' tfisser nofs id-distanza massima li vettura sommergibbli tista' 'topea b'mod awtonomu' fiha.*
- c. Vetturi sommergibbli bla ekwipaġġ u irmiġġati (tethered) mfasslin sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 1000 m u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
1. Mfasslin għall-immanuvrar awtonomu bl-użu ta' muturi ta' propulsjoni jew b'sistemi li jimbuttaw, speċifikati fi 8A002.a.2.; jew
  2. Kollegament tal-fibra ottika għall-iskambju tad-data;
- d. Vetturi sommergibbli bla ekwipaġġ u mhux irmiġġati (untethered) li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
1. Mfasslin sabiex tiġi deċiża rottta marbuta ma' xi referenza ġeografika mingħajr assistenza umana fil-hin reali;
  2. Kollegament akustiku għad-data jew għall-kmand; jew
  3. Kollegament ottiku għall-iskambju tad-data jew għall-kmand itwal minn 1 000 m;
- e. Sistemi ta' rkupru fl-oċean li kapaci jjerfġhu iżjed minn 5MN għall-irkupru ta' oġġetti minn fond ta' aktar minn 250 m u b'xi wiehed minn dan li ġej:
1. Sistemi ta' pozizzjonar dinamiċi li kapaci jzommu pozizzjonament sa 20 m minn punt speċifiku mogħti mis-sistema ta' navigazzjoni; jew

▼ M5

- 8A001 e. (*ikompli*)
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. Mhux użat
- g. Mhux użat
- h. Mhux użat
- i. Mhux użat
- 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, imfasslin apposta jew immodifikati għal vetturi sommerġibbli u mfasslin sabiex jahdmu f'fond ta' aktar minn 1000 m, kif ġej:
    1. Hawsings jew bwieq taħt pressjoni bid-dijametru intern massimu tal-kamra ikbar minn 1,5 m;
    2. Muturi tal-propulsjoni jew ta' sistemi li jimbuttaw li jahdmu b'kurrent dirett;
    3. Kejbils ombelikali, u konnetturi għalihom, li jużaw il-fibra ottika u li għandhom elementi ta' rinforz sintetiċi;
    4. Komponenti mmanifatturati mill-materjal speċifikat fi 8C001;

*Nota Teknika:*

*L-għan ta' 8A002.a.4. ma għandux jintilef bl-esportazzjoni tar-'ragħwa sintattika' speċifikata fi 8C001, meta jkun twettaq stadju intermedju ta' manifattura, u ma jkunx għadu ssawwar f'komponent finali.*
  - b. Sistemi mfasslin apposta jew immodifikati għall-kontroll awtomatizzat tal-moviment tal-vetturi sommerġibbli speċifikati fi 8A001, li jużaw data tan-navigazzjoni, li għandhom servokontrolli b'ċirkwit magħluq u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
    1. Li jippermettu li vettura timxi sa 10 m 'l bogħod minn punt predeterminat fil-kolonna tal-ilma;
    2. Li jzommu l-pożizzjoni tal-vettura sa 10 m 'l bogħod minn punt predeterminat fil-kolonna tal-ilma; jew
    3. Li jzommu l-pożizzjonament tal-vettura sa 10 m 'l bogħod meta jiġi segwit kejbil fuq jew taħt qiegħ il-baħar;
  - c. Penetraturi tal-fibra ottika tal-buq ta' pressjoni (pressure hull);
  - d. Sistemi ta' vizjoni ta' taħt wiċċ l-ilma kif ġej:
    1. Sistemi televiżivi u kameras televiżivi, kif ġej:
      - a. Sistemi televiżivi (inkluż tagħmir ta' kameras, ta' monitoraġġ u ta' trasmissjoni tas-sinjali) li għandhom 'limitu ta' rizzoluzzjoni' meta mkejla fl-arja ta' aktar minn 800 linja u mfasslin apposta jew immodifikati sabiex jithaddmu minn distanza ma' vettura sommerġibbli;



▼ **M5**

8A002

d. 1. (*ikompli*)

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 baxx ta' dawl mfasslin apposta jew immodifikati għall-użu ta' taħt wiċċ l-ilma u li għandhom dan kollu li ġej:

1. Tubi tal-intensifikazzjoni tal-immagini speċifikati f'6A002.a.2.a.; u

2. Aktar minn 150 000 "pixels attivi" għal kull element tal-wiċċ ta' stat solidu;

*Nota Teknika:*

*Il-"limitu tar-riżoluzzjoni" huwa kejl tar-riżoluzzjoni orizzontali normalment espress f'termini tal-akbar numru ta' linji mqabblin mal-ġholi tal-immagini ddiskriminata fuq iċ-cart ta' prova, bl-użu tal-Istandard IEEE 208/1960 tal-IEEE jew kwalunkwe standard ekwivalenti.*

2. Sistemi mfasslin apposta jew immodifikati sabiex jithaddmu minn distanza ma' vettura sommerġibbli, 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 mfasslin apposta jew immodifikati għall-użu taħt wiċċ l-ilma taħt 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 mfassal apposta sabiex jippermetti li ħawsing ta' kamera ta' taħt wiċċ l-ilma jkun jista' jintuża f'fond ta' aktar minn 1 000 m;

f. Mhux użat;

g. Sistemi ta' dawl mfasslin apposta jew immodifikati għall-użu taħt wiċċ l-ilma, kif ġej:

1. Sistemi ta' dawl stroboskopiku li kapaċi jittfġhu enerġija tad-dawl ta' aktar minn 300 J għal kull lehha, u rata ta' 5 lehhiet jew aktar kull sekonda;

2. Sistemi ta' dawl bl-ark ta' argon mfasslin apposta għal użu aktar 'l isfel minn 1 000 m;

h. "Robots" mfasslin apposta għall-użu taħt wiċċ l-ilma, ikkontrollati bl-użu ta' kompjuter apposta 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' 250Nm jew aktar u jużaw ligi bbażati fuq it-titanju jew "materjali"kompożiti""fibriżi jew bil-filamenti"" fil-membri strutturali tagħhom;

▼ M5

8A002

(ikompli)

i. Manipulaturi artikulati kkontrollati minn distanza mfasslin apposta jew immodifikati 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

b. Il-percezzjoni tattili ta' oġġett estern għall-manipulatur; jew

2. Ikkontrollati minn teknika proporzjonali prinċipali-sekondarja (master-slave) u li jkollhom hames (5) gradi ta' 'libertà ta' moviment' jew aktar;

Nota Teknika:

*Il-funzjonijiet li għandhom kontroll ta' moviment relatat proporzjonalment bl-użu ta' feedback pożizzjonali biss iridu jingħaddu meta jiġi ddeterminat in-numru ta' gradi ta' 'libertà ta' moviment'.*

j. Sistemi tal-enerġija indipendenti mill-arja mfasslin apposta għall-użu taht wiċċ l-ilma, kif ġej:

1. Sistemi tal-enerġija indipendenti mill-arja b'magna taċ-ċiklu Brayton jew Rankine li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

a. Sistemi ta' tindif jew assorbiment kimiku, imfasslin apposta sabiex inehhu d-diossidu tal-karbonju, il-monosidu tal-karbonju u l-partikoli mill-egżost riċiklat tal-magna;

b. Sistemi mfasslin apposta sabiex jużaw gass monoatomiku;

c. Apparati jew spazji magħluqin, mfasslin apposta għattnaqqs tal-hsejjes taht wiċċ l-ilma fi frekwenzi ta' inqas minn 10 kHz, jew apparati tal-immuntar speċjali sabiex jittaffew l-impatti; jew

d. Sistemi li għandhom dan kollu li ġej:

1. Imfasslin apposta biex jitfegħu taht pressjoni l-prodotti tar-reazzjoni jew għar-riformazzjoni tal-fjuwil;

2. Imfasslin apposta biex jahżnu l-prodotti tar-reazzjoni; u

3. Imfasslin apposta biex jiskarikaw il-prodotti tar-reazzjoni kontra pressjoni ta' 100 kPa jew aktar;

2. Sistemi indipendenti mill-arja b'magna ta' ċiklu dizil li għandhom dan kollu li ġej:

a. Sistemi ta' tindif jew assorbiment kimiku, imfasslin apposta sabiex inehhu d-diossidu tal-karbonju, il-monosidu tal-karbonju u l-partikoli mill-egżost riċiklat tal-magna;

b. Sistemi mfasslin apposta sabiex jużaw gass monoatomiku;

▼ M5

8A002

- j. 2. (*ikompli*)
- c. Apparati jew spazji maghluqin, mfasslin apposta ghattnaqqs tal-hsejjes taht wiċċ l-ilma fi frekwenzi ta' inqas minn 10 kHz, jew apparati tal-immuntar speċjali sabiex jittaffew l-impatti; u
- d. Sistemi ta' egżost imfasslin apposta li ma jirrilaxxawx kontinwament il-prodotti tal-kombustjoni;
3. Sistemi tal-enerġija indipendenti mill-arja b'"cellula tal-fjuwil" li jipproduċu aktar minn 2 kW u li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:
- a. Apparati jew spazji maghluqin, mfasslin apposta ghattnaqqs tal-hsejjes taht wiċċ l-ilma bi frekwenzi ta' inqas minn 10 kHz, jew apparati tal-immuntar speċjali sabiex jittaffew l-impatti; jew
- b. Sistemi li għandhom dan kollu li ġej:
1. Imfasslin apposta biex jitfgħu taht pressjoni l-prodotti tar-reazzjoni jew għar-riformazzjoni tal-fjuwil;
  2. Imfasslin apposta biex jaħznu l-prodotti tar-reazzjoni; u
  3. Imfasslin apposta biex jiskarikaw il-prodotti tar-reazzjoni kontra pressjoni ta' 100 kPa jew aktar;
4. Sistemi tal-enerġija indipendenti mill-arja b'magna taċ-ċiklu Stirling, li għandhom dan kollu li ġej:
- a. Apparati jew spazji maghluqin, mfasslin apposta ghattnaqqs tal-hsejjes taht wiċċ l-ilma bi frekwenzi ta' inqas minn 10 kHz, jew apparati tal-immuntar speċjali sabiex jittaffew l-impatti; u
- b. Sistemi tal-egżost mfasslin apposta li jiskarikaw il-prodotti tal-kombustjoni kontra pressjoni ta' 100 kPa jew aktar;
- k. Mhux użat
- l. Mhux użat
- m. Mhux użat
- n. Mhux użat
- o. Skrejjien, sistemi ta' trasmissjoni tal-enerġija, sistemi ta' ġenerazzjoni tal-enerġija, u sistemi ta' tnaqqis ta' hsejjes, kif ġej:
1. Mhux użat
  2. Skrejjien tal-ilma, sistemi ta' ġenerazzjoni tal-enerġija jew sistemi ta' trasmissjoni, iddisinjati għall-użu fuq bastimenti, kif ġej:
    - a. Skrejjien b'pass kontrollabbli u assemblaġġi tal-btaten, previsti għal aktar minn 30MW;
    - b. Magni propulsivi elettrici mberrdin internament b'likwidu, li jipproduċu qawwa oghla minn 2,5MW;
    - c. Magni propulsivi "superkonduttivi" jew magni propulsivi elettrici b'kalamita permanenti, li jipproduċu qawwa oghla minn 0,1MW;

## ▼ M5

8A002

o. 2. (ikompli)

- d. Sistemi bix-xaft ta' trasmissjoni tal-enerġija li jinkorporaw komponenti ta' materjali "kompożiti" u li kapaci li jittrasmettu aktar minn 2MW;
  - e. Sistemi ta' skrejjen ventilati jew bil-bażi ventilata, previsti għal aktar minn 2,5MW;
3. Sistemi għat-tnaqqis tal-hoss imfasslin għall-użu fuq bastimenti ta' spostament ta' 1 000 tunnellata 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 akustiċi komposti għall-izolament akustiku ta' magni diesel, settijiet ta' ġeneraturi diesel, turbini tal-kombustjoni, settijiet ta' ġeneraturi tat-turbini tal-kombustjoni, muturi ta' propulsjoni jew ingranaġġi għat-tnaqqis tal-propulsjoni, mfasslin apposta għall-izolament 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 berings manjetici, mfasslin apposta għal sistemi ta' trasmissjoni tal-enerġija;

Nota Teknika:

*Is-'Sistemi attivi ta' tnaqqis jew tnehhija tal-hsejjes' jinkorporaw sistemi ta' kontrolli elettronici li kapaci jnaqqsu l-vibrazzjoni tat-tagħmir bil-ġenerazzjoni ta' sinjali kontra l-hsejjes jew kontra l-vibrazzjoni direttament mis-sors.*

p. Sistemi ta' propulsjoni b'ġett li jipproduċu dan kollu li ġej:

- 1. Output ta' enerġija oghla minn 2,5MW; u
- 2. Li jużaw tekniki ta' zennuni divergenti u ta' paletti li jirregolaw il-fluss sabiex itejbu l-efficjenza propulsiva jew inaqqsu l-hsejjes iġġenerati taht wiċċ l-ilma mill-propulsjoni;

q. Tagħmir għall-ghawm u l-ghadis taht wiċċ l-ilma kif ġej:

- 1. Awtorespiraturi b'ċirkwit magħluq;
- 2. Awtorespiraturi b'ċirkwit nofsu magħluq;

Nota: 8A002.q. ma jkoprix il-kontrolli fuq awtorespiraturi individwali għall-użu personali li jakkumpanjaw lill-utent tagħhom.

N.B.: Għal tagħmir u apparat imfassal apposta għall-użu militari, ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

r. Sistemi akustiċi ta' deterrent għall-bugħaddasa mfasslin jew immodifikati apposta biex ifixklu lill-bugħaddasa, u li jkollhom livell ta' pressjoni tal-hoss daqs jew aktar minn 190 dB (referenza 1 µPa għal 1 m) fi frekwenzi ta' 200 Hz u inqas.

Nota 1 8A002.r. ma jkoprix il-kontrolli fuq sistemi ta' deterrent għall-bugħaddasa bbażati fuq apparat splussiv ta' taht l-ilma, gannijiet tal-arja jew sorsi kombustibbli.

Nota 2: 8A002.r jinkludi sistemi akustiċi ta' deterrent għall-bugħaddasa li jużaw sorsi b'fetha għal spark, magħrufin ukoll bhala sorsi akustiċi bbażati fuq il-plażma.

▼ **M5**

- 8B Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni**
- 8B001 Mini tal-ilma bi hsejjes tal-isfond ta' inqas minn 100 dB (referenza 1  $\mu$ Pa, 1 Hz), fil-firxa ta' frekwenzi minn 0 sa 500 Hz u mfasslin sabiex ikejlu l-kampijiet akustiċi ġġenerati minn fluss idrawliku madwar mudelli ta' sistemi ta' propulsjoni.
- 8C Materjali**
- 8C001 'Ragħwa sintattika' mfassla għall-użu taħt wiċċ l-ilma u li għandha dan kollu li ġej:
- N.B.: Ara wkoll 8A002.a.4.*
- Imfasslin sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 1 000 m; u
  - B'densità ta' anqas minn 561 kg/m<sup>3</sup>.
- Nota Teknika:*
- Ir-'Ragħwa sintattika' tikkonsisti minn sferi vojta tal-plastik jew tal-ħġieġ imdahħlin f'matrici tar-reżina.*
- 8D Software**
- 8D001 "Software" mfassal apposta jew immodifikat għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir jew materjali, speċifikati fi 8A, 8B jew 8C.
- 8D002 "Software" mfassal apposta jew immodifikat għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni", it-tiswija, għar-rinnovament totali jew ir-restawr (immaxinjar mill-ġdid) ta' skrejjen iddisinjati apposta għat-tnaqqis tal-hsejjes taħt wiċċ l-ilma.
- 8E Teknoloġija**
- 8E001 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' tagħmir jew materjali, speċifikati fi 8A, 8B jew 8C.
- 8E002 "Teknoloġija" ohra kif ġej:
- "Teknoloġija" għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni", it-tiswija, ir-rinnovament totali jew ir-restawr (l-immaxinjar mill-ġdid) ta' skrejjen mfasslin apposta għat-tnaqqis ta' hsejjes taħt wiċċ l-ilma;
  - "Teknoloġija" għar-rinnovament totali jew ir-restawr ta' tagħmir speċifikat fi 8A001, 8A002.b., 8A002.j., 8A002.o. jew 8A002.p.
  - "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' xi wiehed minn dan li ġej:
    - Vetturi li jkollhom effett fil-wiċċ (b'ghata mad-dawra kollha) li għandhom dan kollu li ġej:
      - Veloċità massima skont id-disinn, b'tagħbija shiha, ta' aktar minn 30 mil nawtiku, f'għoli sinifikattiv tal-mewġ ta' 1,25 m jew aktar;
      - Pressjoni tal-kuxxinett aktar minn 3 830 Pa; u
      - Proporzjon ta' spostament ta' inqas minn 0,70 bejn vojta u b'tagħbija shiha;
    - Vetturi li jkollhom effett fil-wiċċ (bi għub riġidi) b'veloċità massima skont id-disinn, b'tagħbija shiha, ta' aktar minn 40 mil nawtiku f'għoli sinifikattiv tal-mewġ ta' 3,25 m jew aktar;
    - Aliskafi b'sistemi attivi għall-kontroll awtomatiku tas-sistemi ta' aletti, b'veloċità massima skont id-disinn, b'tagħbija shiha, ta' 40 mil nawtiku jew aktar f'għoli sinifikattiv tal-mewġ ta' 3,25 m jew aktar; jew

## ▼ M5

8E002

c. (*ikompli*)

4. 'Bastimenti tas-superfiċje b'erja ta' galleġgament żgħira' li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

a. Spostament b'tagħbija shiha li teċċedi l-500 tunnellata b'veloċità massima skont id-disinn, b'tagħbija shiha, ta' aktar minn 35 mil nawtiku f'għoli sinifikattiv tal-mewġ ta' 3,25 m jew aktar. jew

b. Spostament b'tagħbija shiha li teċċedi l-1 500 tunnellata b'veloċità massima skont id-disinn, b'tagħbija shiha, ta' aktar minn 25 mil nawtiku f'għoli sinifikattiv tal-mewġ ta' 4 m jew aktar.

Nota Teknika:

'Bastiment tas-superfiċje b'erja ta' galleġgament żgħira' hu ddefinit bil-formola li ġejja: l-erja ta' galleġgament fis-superfiċje waqt immersjoni prevista skont il-kundizzjonijiet operattivi tal-proġett li tkun inferjuri għal 2x (il-volum spustjat waqt immersjoni prevista skont il-kundizzjonijiet operattivi tal-proġett) <sup>2/3</sup>..

**KATEGORIJA 9 — AJRUSPAZJU U PROPULSJONI****9A Sistemi, Tagħmir u Komponenti**

N.B.: *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 ajrunawtiċi li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

N.B.: *ARA WKOLL 9A101.*

a. Jinkorporaw xi wahda mit-"teknoloġiji" speċifikati f'9E003.a., 9E003.h. jew 9E003.i.; jew

Nota 1: *9A001.a. ma jikkontrollax magni b'turbini tal-gass ajrunawtiċi li jissodisfaw dan kollu li ġej:*

a. *Ċertifikati mill-awtoritajiet tal-avjazzjoni ċivili ta' wiehed jew aktar mill-Istati Membri tal-UE jew Stati Parteċipanti fil-Ftehim Wassenaar; kif ukoll*

b. *Intiżi sabiex ihaddmu inġenji tal-ajru nonmilitari b'ekwipaġġ li għalihom inhareġ xi wiehed minn dan li ġej mill-awtoritajiet tal-avjazzjoni ċivili ta' xi wiehed jew iktar mill-Istati Membri tal-UE jew Stati Parteċipanti fil-Ftehim Wassenaar għall-inġenji tal-ajru b'dan it-tip ta' magna speċifika:*

1. *Ċertifikat tat-tip ċivili; jew*

2. *Dokument ekwivalenti rikonoxxut mill-Organizzazzjoni Internazzjonali tal-Avjazzjoni Ċivili (ICAO).*

Nota 2: *9A001.a. ma jikkontrollax magni ajrunawtiċi b'turbini tal-gass iddisinjati għal Unitajiet ta' Potenza Awżiljarja (APUs) approvati mill-awtorità tal-avjazzjoni ċivili fi Stat Membru tal-UE jew Stat Parteċipanti fil-Ftehim Wassenaar.*

b. Iddisinjati sabiex ihaddmu inġenju tal-ajru sabiex itir b'veloċità ta' Mach 1 jew oghla, għal iktar minn tletin minuta.

▼ M5

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 ta' 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 magni li jhalltu l-gass mal-arja, adattati għall-ġenerazzjoni tal-qawwa elettriċa jew għall-propulsjoni ta' bastiment.

9A003 Assemblaġġi jew komponenti ddisinjati apposta, li jinkorporaw xi waħda mit-"teknoloġiji" speċifikati f'9E003.a., 9E003.h. jew 9E003.i., għal xi waħda mill-magni ajrunawtiċi b'turbini tal-gass li ġejjin:

- a. Speċifikati f'9A001; jew
- b. Li d-disinn tagħhom jew l-orijini tal-produzzjoni mhumie x *Stati Membri tal-UE jew Stati Partecipanti tal-Ftehim ta' Wassenaar*; jew inkella m'humie x magħrufin mal-manifattur.

▼ C2

9A004 Vetturi ta' varar fl-ispazju, "inġenji spazjali", "assemblaġġi ta' inġenji spazjali", "inġenji spazjali tat-tagħbija", sistemi u tagħmir abbord "inġenji spazjali", u tagħmir terrestri, kif ġej

*N.B.:* *ARA WKOLL 9A104.*

- a. Vetturi ta' varar fl-ispazju;
- b. "Inġenji spazjali";
- c. "Assemblaġġi ta' inġenji spazjali";
- d. "Inġenji spazjali tat-tagħbija" li jinkorporaw oġġetti speċifikati fi 3A001.b.1.a.4., 3A002.g., 5A001.a.1., 5A001.b.3., 5A002.a.5., 5A002.a.9., 6A002.a.1., 6A002.a.2., 6A002.b., 6A002.d., 6A003.b., 6A004.c., 6A004.e., 6A008.d., 6A008.e., 6A008.k., 6A008.l. jew 9A010.c.;
- e. Sistemi jew tagħmir abbord iddisinjati apposta għal "inġenji spazjali" u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. "Il-kmand u l-ipproċessar tad-dejta tat-telemetrija";

*Nota:* *Għall-iskop ta' 9A 004.e. 1., "kmand u t-trattament tad-dejta telemetrika" tinkludi l-ġestjoni, il-ħżin, u l-ipproċessar ta' dejta ta' assemblaġġi.*

2. "Trattament tad-dejta tat-tagħbija"; jew

*Nota:* *Għall-iskop ta' 9A004.e.2., 'trattament tad-dejta ta' tagħbija' tinkludi l-ġestjoni, il-ħżin, u l-ipproċessar ta' dejta ta' assemblaġġi.*

3. "Il-kontroll tal-attitudni u l-orbita";

*Nota:* *Għall-iskop ta' 9A004.e.3., 'il-kontroll tal-attitudni u l-orbita' jinkludi d-detezzjoni u l-attwazzjoni biex tiġi ddeterminata u kkontrollata l-pożizzjoni u l-orjentazzjoni ta' "inġenji spazjali".*

▼ C2

9A004 (ikompli)

*N.B.: Għal tagħmir iddisinjat apposta għall-użu militari, ara l-Kontrolli tal-Merkanzja Militari.*

- f. Tagħmir terrestri, iddisinjat apposta għal "vetturi spazjali", kif ġej:
1. Tagħmir ta' telekmand u telemetrija;
  2. Simulaturi.

▼ M5

9A005 Sistemi ta' propulsjoni ta' rokits bi propellant likwidu li fihom xi waħda mis-sistemi jew komponenti, speċifikati f'9A006.

*N.B.: ARA WKOLL 9A105 U 9A119.*

9A006 Sistemi u komponenti, iddisinjati apposta għal sistemi ta' propulsjoni ta' rokits bi propellant likwidu, kif ġej:

*N.B.: ARA WKOLL 9A106, 9A108 U 9A120.*

- a. Refrigeraturi krijoġeniċi, kontenituri hfief, 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' refriġerazzjoni b'ċiklu magħluq, li kapaċi jipprovdu temperaturi ta' 100 K (-173°C) jew anqas għal "inġenji tal-ajru" li kapaċi jtiru b'veloċità sostnuta oghla minn Mach 3, vetturi ta' varar jew "inġenji spazjali";
- c. Sistemi ta' hażna jew ta' trasferiment ta' idroġenu semilikwidu;
- d. Turbopompi bi pressjoni għolja (oghla minn 17,5 MPa), komponenti tal-pompi jew is-sistemi assoċjati tagħhom ta' ġeneraturi tal-gass jew ta' trasmissjoni ta' qawwa permezz ta' turbini b'ċiklu ta' espansjoni;
- e. Kompartimenti ta' spinta bi pressjoni għolja (oghla minn 10,6 MPa) u ż-żennuni għalihom;
- f. Sistemi ta' hażna ta' propellant li jużaw il-prinċipju ta' konteniment kapillari jew ta' espulsjoni pożittiva (jigifieri, bi bżieġa 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-ghamla ta' ċirku) u ddisinjati apposta għal magni rokit bi propellant likwidu;
- h. Kompartimenti ta' spinta karbonju-karbonju f'biċċa waħda jew koni tal-hrug karbonju-karbonju f'biċċa waħda, b'densità oghla minn  $1.4 \text{ g/cm}^3$  u rezistenza għat-tensjoni oghla minn 48 MPa.

9A007 Sistemi ta' propulsjoni ta' rokits bi propellant solidu li għandu xi wiehed minn dan li ġej:

*N.B.: ARA WKOLL 9A107 U 9A119.*

- a. Kapaċità ta' impuls totali oghla minn 1.1MN;
- b. Impuls speċifiku ta' 2.4 kNs/kg jew aktar, meta l-fluss miż-żennuna jespandi għall-kundizzjonijiet ambjentali tal-livell tal-baħar għal pressjoni tal-kompartiment aġġustata ta' 7 MPa;



▼ **M5**

9A007

(ikompli)

- c. Frazzjonijiet tal-massa tal-istadji oghla minn 88 % u taghbijiet ta' propellant solidu oghla minn 86 %;
- d. Il-komponenti speċifikati f'9A008; jew
- e. Sistemi ta' rbit tal-izolazzjoni u tal-propellant, li jużaw disinni ta' mutur bi rbit dirett sabiex jipprovdu 'rbit mekkaniku qawwi' jew ostaklu għal 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.*

9A008

Komponenti ddisinjati apposta għal sistemi ta' propulsjoni ta' rokits bi propellant solidu, kif ġej:

N.B.: ARA WKOLL 9A108.

- a. Sistemi ta' rbit tal-izolazzjoni u tal-propellant, li jużaw kisjiet sabiex jipprovdu 'rbit mekkaniku qawwi' jew ostaklu 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.*

- 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-tifqigħ (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' tgħawwir 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 l-assi kollha;
  2. Rotazzjonijiet angulari tal-vettur ta'  $20^\circ/s$  jew aktar; jew
  3. Aċċelerazzjonijiet angulari tal-vettur ta'  $40^\circ/s^2$  jew aktar;

9A009

Sistemi ta' propulsjoni ta' rokits ibridi li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

N.B.: ARA WKOLL 9A109 U 9A119.

- a. Kapaċità ta' impuls totali oghla minn 1,1MN; jew
- b. Livelli ta' spinta oghla minn 220 kN f'kundizzjonijiet ta' hrug fil-vakwu.

▼ **M5**

9A010 Komponenti, sistemi u strutturi ddisinjati apposta, għal vetturi tal-varar, sistemi ta' propulsjoni għal vetturi tal-varar jew "inġenji spazjali", kif ġej:

*N.B.: 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' kwalunkwe minn dawn li ġejjin:

1. Materjali "kompożiti" magħmula minn "materjali fibruzi jew filamentari" speċifikati f'1C0010.e. u rezina speċifikata f'1C008 jew 1C009.b.;
2. "Kompożiti" tal-metall "matriċi" imsaħha minn xi waħda minn dawn li ġejjin:
  - a. Materjali speċifikati f'1C007.;
  - b. "Materjali fibruzi jew filamentari" inorganici speċifikati f'1C010; jew
  - c. Aluminidi speċifikati f'1C002.a.; jew
3. Materjali "kompożiti" taċ-ċeramika "matriċi" speċifikati f'1C007.;

*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' kwalunkwe minn dawn li ġejjin:

1. "Materjali fibruzi jew filamentari" speċifikati f'1C0010.e. u rezini speċifikati f'1C008 jew 1C009.b.;
2. "Kompożiti" tal-metall "matriċi" imsaħha minn xi waħda minn dawn li ġejjin:
  - a. Materjali speċifikati f'1C007.;
  - b. "Materjali fibruzi jew filamentari" inorganici speċifikati f'1C010; jew
  - c. Aluminidi speċifikati f'1C002.a.; jew
3. Materjali "kompożiti" taċ-ċeramika "matriċi" speċifikati f'1C007.;

c. Komponenti strutturali u sistemi ta' iżolazzjoni, iddisinjati apposta sabiex jikkontrollaw attivament ir-rispons dinamiku jew id-distorsjoni ta' strutturi ta' "inġenji spazjali";

d. Magni ta' rokits bi propellant likwidu bl-impulsi bil-proporzjonijiet tal-ispinta mal-piż ta' 1 kN/kg jew aktar u b'hin ta' rispons (il-hin meħtieġ sabiex tinkiseb 90 % tal-ispinta prevista totali mit-tluq) ta' inqas minn 30 ms.

9A011 Magni awtoreatturi, awtoreatturi supersonici jew dawk b'ċiklu kkombinat, u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

*N.B.: ARA WKOLL 9A111 U 9A118.*

▼ **M5**

9A012 "Vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ" ("UAVs"), "iġfna tal-ajru" bla ekwipaġġ, sistemi, tagħmir u komponenti relatati magħhom, kif ġej:

*N.B.: ARA WKOLL 9A112.*

a. "UAVs" jew "iġfna tal-ajru" bla ekwipaġġ, iddisinjati sabiex ikollhom titjira kkontrollata 'l barra mill-"viżjoni naturali" diretta tal-"operatur" u jkollhom kwalunkwe minn dawn li ġejjin:

1. Għandhom dan kollu li ġejj:
  - a. "Durabbiltà" massima ikbar minn jew ugwali għal 30 minuta izda inqas minn siegħa (1); kif ukoll
  - b. Iddisinjat biex jinqata' mill-art u jkollu titjira kontrollata stabbli f'buffuri ta' riħ ugwali għal jew iktar minn 46,3km/h (25 mil nawtiku s-siegħa); jew
2. "Durabbiltà" massima ta' siegħa (1) jew iktar;

*Noti Tekniċi:*

1. *Għall-iskopijiet ta' 9A012.a., "operatur" huwa persuna li tibda jew tikkmanda t-titjira tal-"UAV" jew il-"gifen tal-ajru" mingħajr ekwipaġġ.*
2. *Għall-iskopijiet ta' 9A012.a., "durabbiltà" għandha tigi kkalkulata għall-kundizzjonijiet ISA (ISO 2533:1975) fil-livell tal-baħar f'riħ żero.*
3. *Għall-iskopijiet ta' 9A012.a., "viżjoni naturali" tfisser il-vista ta' bniedem mingħajr għajmuna, b'lemtijiet korrettivi jew mingħajrhom.*

b. Tagħmir u komponenti relatati, kif ġej:

1. Mhux użat
2. Mhux użat
3. Tagħmir jew komponenti, iddisinjati apposta sabiex jikkonvertu "inġenju tal-ajru" bl-ekwipaġġ jew "gifen tal-ajru" bl-ekwipaġġ, għal "UAV" jew "inġenju tal-ajru" mingħajr ekwipaġġ, speċifikat f'9A012.a;
4. Magni aerobiċi reċiprokanti jew tat-tip ta' kombustjoni interna rotatorji, iddisinjati apposta jew immodifikati biex iħaddmu "UAVs" jew "iġfna tal-ajru" bla ekwipaġġ, f'altitudnijiet ta' iktar minn 15 240 metru (50 000 pied).

9A101 Magni b'turboreatturi u b'turbopropulsuri, minbarra daww speċifikati f'9A001, kif ġej:

- a. Magni li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
1. "Valur massimu ta' spinta" oġhla minn 400 N (li jintlaħaq bil-magna mhux installata) esklużi magni ċertifikati bħala ċivili b'"valur massimu ta' spinta" oġhla 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'kundizzjonijiet statiki li jużaw l-atmosfera standard ICAO);

▼ M5

- 9A101 a. 2. (ikompli)
- Nota Teknika:
- Għall-fini ta' 9A101.a.1. "valur massimu ta' spinta" hija l-ispinta massima murija mill-manifattur għat-tip ta' magna mhux installata. Il-valur ta' spinta ċertifikat ta' tip ċivili jkun daqs l-ispinta massima murija mill-manifattur għat-tip ta' magna jew inqas.*
- b. Magni ddisinjati jew immodifikati għall-użu f'"missili" jew vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ speċifikati f'9A012 jew 9A112.a,
- 9A102 'Sistemi ta' magni turboprop' iddisinjati apposta għal vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ speċifikati f'9A012 jew 9A112, u komponenti ddisinjati apposta għalihom, li għandhom 'qawwa massima' ta' aktar minn 10 kW.
- Nota: 9A102 ma jikkontrollax magni ċertifikati miċ-ċivil.
- Noti Tekniċi:
1. Għall-iskopijiet ta' 9A102 'sistema ta' magna turboprop' fiha dan kollu li ġej:
- a. Magna b'turboxaft; kif ukoll
- b. Sistema ta' trażmissjoni tal-qawwa għat-trasferiment tal-qawwa lil skrun.
2. Għall-iskopijiet ta' 9A102 il-'qawwa massima' tinkiseb meta mhijiex installata f'kundizzjonijiet statiči standard fil-livell tal-baħar bl-użu tal-atmosfera standard ICAO.
- 9A104 Rokits ta' skandaljar, li kapaċi jilhqu distanza ta' mill-inqas 300 km.
- N.B.: ARA WKOLL 9A004.
- 9A105 Magni ta' rokits bi propellant likwidu, kif ġej:
- N.B.: ARA WKOLL 9A119.
- a. Magni ta' rokits bi propellant likwidu li jistgħu jintużaw f'"missili", minbarra dawk speċifikati f'9A005, integrati, jew iddisinjati jew modifikati sabiex ikunu integrati, f'sistema ta' propulsjoni bi propellant likwidu li għandhom kapaċità ta' impuls totali ta' 1.1MN jew oġhla;
- b. Magni ta' rokits bi propellant likwidu, li jistgħu jintużaw f'sistemi ta' rokits kompluti jew f'vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ, li kapaċi jilhqu distanza ta' 300 km, minbarra dawk speċifikati f'9A005 jew 9A105.a., integrati, jew iddisinjati jew modifikati sabiex ikunu integrati, f'sistema ta' propulsjoni bi propellant likwidu li għandhom kapaċità ta' impuls totali ta' 0,841MNS jew oġhla.
- 9A106 Sistemi jew komponenti, minbarra dawk speċifikati f'9A006 kif ġej, iddisinjati apposta għal sistemi ta' propulsjoni ta' rokits bi propellant likwidu:
- a. Kisjiet ablativi għal kompartment tal-ispinta jew tal-kombustjoni, li jistgħu jintużaw f'"missili", f'vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew f'rokits ta' skandaljar speċifikati f'9A104;
- b. Żennuni tar-rokit, li jistgħu jintużaw f'"missili", f'vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew f'rokits sonda speċifikati f'9A104;

▼ M5

9A106

(ikompli)

- 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' tiċċaqlaq;
  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, f'suspensjoni u f'forma ta' ġell (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.

Nota: L-uniċi servovalvi u pompi speċifikati f'9A106.d., huma dawn li ġejjin:

- a. Servovalvi ddisinjati għal rati ta' fluss ta' 24 litru kull minuta jew oġhla, fi pressjoni assoluta ta' 7 MPa jew oġhla, 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 oġhla jew bi pressjoni tal-hruġ ta' 7 MPa jew oġhla.
  - c. Turbini tal-gass, għal pompi tat-turbo ta' propellant likwidu, b'veloċitajiet tax-xaft daqs jew oġhla minn 8 000 r.p.m. f'modalità operattiva massima.
- e. Kompartimenti tal-kombustjoni u zennuni, li jistgħu jintużaw f'"missili", f'vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew frokits ta' skandaljar speċifikati f'9A104;

9A107

Magni ta' rokits bi propellant solidu, li jistgħu jintużaw f'sistemi ta' rokits kompluti jew f'vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ, li kapaċi jilhqu distanza ta' 300 km, minbarra dawk speċifikati f'9A007, u li għandhom kapaċità ta' impuls totali ta' 0.841MN s jew oġhla.

N.B.: ARA WKOLL 9A119.

9A108

Komponenti, minbarra dawk speċifikati f'9A008, kif ġej, iddisinjati apposta għal sistemi ta' propulsjoni ta' rokits bi propellant solidu:

- a. Korpi ta' konteniment ta' muturi ta' rokits u komponenti ta' "izolazzjoni" għalihom, li jistgħu jintużaw f'"missili", f'vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew frokits sonda speċifikati f'9A104;

▼ **M5**

- 9A108 (ikompli)
- b. Żennuni tar-rokit, li jistgħu jintużaw f"missili", f'vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew f'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' tiċċaqlaq;
  4. Devjazzjoni tal-hruġ tal-gass tal-egżost (sondi jew paletti tal-ġett); jew
  5. Aletti korrettivi tal-ispinta.
- 9A109 Muturi ta' rokits ibridi u komponenti ddisinjati apposta kif ġej:
- a. Muturi ta' rokits ibridi li jistgħu jintużaw f'sistemi ta' rokits kompluti jew ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li jtellgħu 300 km, hliet dawk speċifikati f'9A009, li għandhom kapaċità ta' impuls totali ugwali għal jew akbar minn 0.841MN, u komponenti ddisinjati apposta għalihom;
- b. Komponenti ddisinjati apposta għal muturi ta' rokits ibridi speċifikati f'9A009 li jintużaw f"missili".
- N.B.: ARA WKOLL 9A009 u 9A119.*
- 9A110 Strutturi kompożiti, laminati, u manifatturi għalihom, hliet 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.
- N.B.: ARA WKOLL 1A002.*
- Nota Teknika:*
- F'9A110 "missila" tfisser sistemi ta' rokits kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilhqqu medda ta' aktar minn 300 km.*
- 9A111 Magni b'pulsoreatturi, li jistgħu jintużaw f"missili" jew vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ speċifikati f'9A012 jew 9A112.a., u komponenti ddisinjati apposta għalihom.
- N.B.: ARA WKOLL 9A011 U 9A118.*
- 9A112 "Vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ" ("UAVs"), minbarra dawk speċifikati f' 9A012, kif ġej:
- a. "Vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ" ("UAVs") li kapaċi jilhqqu medda ta' 300 km;
- b. "Vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ" ("UAVs") li għandhom dan kollu li ġej:
1. Li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
    - a. Kapaċità awtonoma tal-kontroll tat-titjir u tan-navigazzjoni; jew
    - b. Kapaċità ta' titjir ikkontrollat barra firxa tal-vista diretta li tinvolvi operatur uman; kif ukoll

▼ M5

- 9A112 b. (*ikompli*)
2. Li ghandhom xi wiehed minn dan li ġej:
- a. Jinkorporaw sistema/mekkaniżmu li jippropagaw l-aerosol b'kapaċità akbar minn 20 litru; jew
- b. Iddisinjati jew modifikati biex jinkorporaw sistema/mekkaniżmu li jippropagaw l-aerosol b'kapaċità akbar minn 20 litru;

Noti Tekniċi:

1. *Aerosol jikkonsisti f'materjal partikolat jew likwidi hliet għal komponenti ta' karburant, minn prodotti jew additivi, bhala parti mit-"tagħbija" li jiġu rilaxxati fl-atmosfera. Eżempji ta' aerosol jinkludu pestiċidi għall-bexx fuq l-uċuħ tar-raba' u kimiki nexfin għall-kondensazzjoni artifiċjali tas-shab.*
2. *Sistema/mekkaniżmu li jippropaga l-aerosol jinkludu dawg l-apparati (mekkaniċi, elettrici, idrawliċi, eċċ.), li huma meħtieġa għall-ħażna u r-rilaxx tal-aerosol fl-atmosfera. Dan jinkludi l-possibbiltà li injezzjoni ta' aerosol fil-fwar tal-egżost ta' kombustjoni u fil-fluss ta' kuntatt ta' iskrun.*

- 9A115 Tagħmir ta' sostenn għall-varar kif ġej:
- a. Tagħmir u apparat għall-immaniġġar, kontroll, attivazzjoni jew varar, iddisinjat jew modifikat għal vetturi ta' varar fl-ispazju speċifikati f'9A004, rokits ta' skandaljar speċifikati f'9A014 jew vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ speċifikati f'9A102 jew 9A112.a.;
- 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 ta' skandaljar 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 għas-shana u komponenti għalihom, magħmulin miċ-ċeramika jew minn materjali ablattivi;
- c. Dissipaturi tas-shana u komponenti għalihom, magħmulin minn materjali hfiel ta' kapaċità termika għolja;
- d. Tagħmir elettroniku ddisinjat apposta għall-vetturi tad-dhul lura.

- 9A117 Mekkaniżmi ta' separazzjoni fi stadji, mekkaniżmi ta' separazzjoni, u stadji intermedji, li jistgħu jintużaw f'"missili".

N.B.: *ARA WKOLL 9A121.*

- 9A118 Apparat sabiex jirregola l-kombustjoni li jista' jintuza fil-magni, li jistgħu jintużaw fil-"missili" jew il-vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ speċifikati f'9A012 jew 9A112.a., speċifikati f'9A011 jew 9A111.

- 9A119 Stadji individwali ta' rokits, li jistgħu jintużaw f'sistemi ta' rokits kompluti jew ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ, li kapaċi jilhqqu medda ta' 300 km, minbarra dawg speċifikati f'9A005, 9A007, 9A009, 9A105, 9A107 u 9A109.

▼ **M5**

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 kapaċi 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.*

9A121 Konnetturi elettrīċi umbilikali u interstadjali ddisinjati apposta għal "missili", vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew ir-rokits ta' skandaljar speċifikati f'9A104.

*Nota Teknika:*

*Il-konnetturi interstadjali msemmija f'9A121 jinkludu wkoll konnetturi elettrīċi installati bejn il-"missila", il-vettura tal-varar fl-ispazju jew ir-rokit ta' skandaljar u t-tagħbija tagħhom.*

9A350 Sistemi ta' bexx jew ħolqien ta' ċpar, iddisinjati apposta jew immodifikati għall-immuntar fuq inġenji tal-ajru, "vetturi eħfef 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, qtar inizjali ta' 'VMD' inqas minn 50  $\mu$ m b'rata ta' fluss oghla minn zewġ litri fil-minuta;
- b. Dirghajn ta' bexxiexi jew arrangamenti ta' unitajiet li jiġġeneraw l-aerosol li kapaċi jagħtu, minn suspensjoni likwida, qtar inizjali ta' 'VMD' inqas minn 50  $\mu$ m b'rata ta' fluss oghla minn zewġ litri fil-minuta;
- c. Unitajiet li jiġġeneraw l-aerosol iddisinjati apposta għall-immuntar fis-sistemi speċifikati f'9A350.a. u b.

*Nota: Unitajiet li jiġġeneraw l-aerosol 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' aerosol infettiv.*

*Noti Tekniċi:*

1. *Id-daqs ta' qtar għat-tagħmir tal-bexx jew iż-żennuni ddisinjat apposta għall-użu fuq inġenji ta' ajru, "vetturi eħfef 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 ugwali għad-Dijametru Medjan tal-Massa (MMD).*



▼ **M5**

- 9B Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni**
- 9B001 Tagħmir, għodod u muntaġġi, iddisinjati apposta għall-fabbrikazzjoni ta' pali, paletti jew "karenaturi tat-tarf" ikkastjati tat-turbini tal-gass, kif ġej:
- Tagħmir ta' solidifikazzjoni direzzjonali jew tal-ikkastjar monokristallin;
  - Animi jew qxur (forom), iddisinjati apposta għal tidwib, immannifatturati minn metalli refrattarji jew ċeramika;
  - Solidifikazzjoni direzzjonali jew tagħmir tal-manifattura b'additiv monokristallin.
- 9B002 Sistemi ta' kontroll onlajn (fil-hin reali), strumentazzjoni (inkluż sensuri) jew tagħmir awtomatizzat għall-akkwist u l-ipproċessar tad-data, li għandhom dan kollu li ġej:
- Iddisinjati apposta għall-"iżvilupp" ta' magni, assemblaġġi jew komponenti ta' turbini tal-gass; kif ukoll
  - Li jinkorporaw "teknoloġiji" speċifikati f'9E003.h. jew 9E003.i.
- 9B003 Tagħmir iddisinjati apposta għall-"produzzjoni" jew l-ittestjar ta' sigilli ta' pinzell ta' turbini tal-gass iddisinjati apposta sabiex jaħdem 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, mastri jew muntaġġi għall-assemblaġġ fl-istat solidu ta' kombinazzjonijiet mill-paletta sad-diska ta' "superliega", tat-titanju jew intermetalliċi deskritti f'9E003.a.3. jew 9E003.a.6. għal turbini tal-gass.
- 9B005 Sistemi ta' kontroll onlajn (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:

N.B.: *ARA WKOLL 9B105.*

- Mini tar-riħ iddisinjati għal veloċità ta' Mach 1.2 jew aktar;

Nota: *9B005.a. ma tikkontrollax mini tar-riħ 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.*

- 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 pistoli ta' gass ħafif; jew
- Mini tar-riħ jew apparat, minbarra sezzjonijiet ta' żewġ dimensjonijiet, li kapaċi jissimulaw flussi bin-numru ta' Reynolds oghla minn  $25 \times 10^6$ .

▼ **M5**

9B006 Tagħmir tal-ittestjar tal-vibrazzjoni akustika li kapaċi jipproduċi livelli ta' pressjoni ta' hoss ta' 160 dB jew aktar (referenzat għal 20  $\mu$ Pa) 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.

*N.B.: ARA WKOLL 9B106.*

9B007 Tagħmir iddisinjat apposta għall-ispezzjonar tal-integrità ta' muturi rokit u li juża teknika tal-ittestjar non-distruttiv (NDT) minbarra l-analizi planari bir-raġġi x jew analizi bażika fizika jew kimika.

9B008 Transdjusers li jkejlu direttament il-frizzjoni mal-qoxra tal-ħajt iddisinjati apposta biex joperaw fi fluss ta' test b'temperatura (ta' staġnar) totali oghla minn 833 K (560°C).

9B009 Għodda ddisinjata apposta għall-produzzjoni ta' komponenti ta' rotors ta' magni turbini magħmulin permezz tal-metallurġija tat-trab li kapaċi jahdmu f'livelli ta' tensjoni ta' 60 % tal-Limitu ta' 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' oġġetti speċifikati f'9A012.

9B105 "Facilitajiet ta' ttestjar ajrudinamiku" għal veloċitajiet ta' Mach 0.9 jew aktar, li jistgħu jintużaw għal "missili" u s-sottosistemi tagħhom.

*N.B.: ARA WKOLL 9B005.*

*Nota: 9B105 ma jikkontrollax il-mini tar-riħ għal veloċitajiet ta' Mach 3 b'dimensjoni tad-"daqs tas-sezzjoni trażversali għat-test" ta' 250 mm jew inqas.*

*Noti Tekniċi:*

1. F'9B105 "facilitajiet ta' ttestjar ajrudinamiku" tinkludi mini tar-riħ u mini tax-xokk għall-istudju tal-fluss tal-arja fuq l-oġġetti.
2. Fin-Nota għal 9B105, "id-daqs tas-sezzjoni trażversali għat-test" tfisser id-dijametru taċ-ċirku, jew il-ġenb tal-kaxxa, jew l-itwal ġenb tar-rettangolu, jew l-assi maġġur tal-ellissi fl-ikbar lokazzjoni tas-"sezzjoni trażversali għat-test". Is-"sezzjoni trażversali għat-test" hija s-sezzjoni perpendikolari għad-direzzjoni tal-fluss.
3. 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 Kompartimenti ambjentali u kompartimenti anekoici, kif ġej:

a. Kompartimenti ambjentali li kapaċi jissimulaw il-kundizzjonijiet 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' temperatura ta' minn inqas minn 223 K (-50°C) sa 'l fuq minn 398 K (+125°C), kif ukoll

▼ M5

9B106

a. (*ikompli*)

2. Jinkorporaw, jew "iddisinjati jew immodifikati" biex jinkorporaw, unità ta' vibrazzjoni jew tagħmir tal-ittestjar tal-vibrazzjoni ieħor biex jipproduċu ambjenti ta' vibrazzjoni ta' 10 g rms jew oghla, imkejlin b'"mejda vojta", bejn 20 Hz u 2 kHz filwaqt 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 (pereż., mewġa sinusojdali) u sistemi li kapaċi jiġġeneraw vibrazzjoni każwali ta' medda wiesgħa (jiġifieri, spettru ta' qawwa).*
2. F'9B106.a.2., "iddisinjati jew modifikati" *tfisser li l-kompartimenti ambjentali jipprovdu interfaċċi adatti (pereżempju 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 imwahħal.*

b. Kompartimenti ambjentali li kapaċi jissimulaw il-kundizzjonijiet tat-titjir li ġejjin:

1. Ambjenti akustiċi b'livell ta' hoss totali ta' 140 dB jew aktar (b'referenza ta' 20  $\mu$ Pa) jew bi produzzjoni ta' qawwa akustika nominali totali ta' 4 kW jew aktar; kif ukoll
2. Altitudni ta' 15 km jew oghla; jew
3. Medda ta' temperatura ta' 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'minn 9A005 sa 9A009, 9A011, 9A101, 9A102, minn 9A105 sa 9A109, 9A111, minn 9A116 sa 9A120.

9B116

"Facilitajiet ta' produzzjoni" ddisinjati apposta għall-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004, jew is-sistemi, is-sottosistemi, u l-komponenti speċifikati f'minn 9A005 sa 9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A104 sa 9A109, 9A111, minn 9A116 sa 9A120 jew "missili".

Nota Teknika:

F'9B116 "missila" *tfisser sistemi ta' rokits kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilħqu medda ta' aktar minn 300 km.*

9B117

Bankijiet u postazzjonijiet tal-ittestjar għal rokits jew muturi ta' rokits bi propellant solidu jew likwidu, li għandhom wahda 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.

▼ **M5****9C Materjali**

9C108 Materjal ta' "iżolazzjoni" fi kwantità u "kisi intern", minbarra dak speċifikat f'9A008, għal korpi ta' konteniment ta' muturi ta' rokits li jistgħu jintużaw f'"missili" jew iddisinjati apposta għal "missili".

Nota Teknika:

*F'9C108 "missila" tfisser sistemi ta' rokits 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 miksijin bil-metall għalihom, għal strutturi kompożiti, laminati u prodotti maħdumin minnhom speċifikati f'9A110, magħmulin b'matrici organika jew b'matrici metallika li jużaw rinforzi fibruzi 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.

N.B.: ARA WKOLL 1C010 U 1C210.

Nota: L-uniċi preimpregnati bil-fibri impregnati bir-reżina speċifikati f'9C110 huma dawk 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.

**9D Softwer**

9D001 "Softwer" iddisinjat apposta jew modifikat għall-"iżvilupp" ta' tagħmir jew "teknoloġija", speċifikat f'minn 9A001 sa 9A119, 9B jew 9E003.

9D002 "Softwer" iddisinjat apposta jew modifikat għall-"iżvilupp" ta' tagħmir speċifikat f'minn 9A001 sa 9A119 jew 9B.

9D003 "Softwer" li jinkorpora "teknoloġija" speċifikata f'9E003.h. u użata f'Sistemi FADEC" għal sistemi speċifikati f'9A jew tagħmir speċifikat f'9B.

9D004 "Softwer" iehor kif ġej:

- a. "Softwer" 2D jew 3D viskuż, ivalidat b'dejta tal-ittestjar f'mina tar-riħ jew ta' test tat-titjira meħtieġa għall-holqien ta' mudelli dettaljati ta' fluss fil-magni;
- b. "Softwer" għall-ittestjar ta' magni ajrunawtiċi 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-kundizzjonijiet tal-ittestjar, waqt li jkun għaddej it-test;
- c. "Softwer" iddisinjat apposta sabiex jikkontrolla s-solidifikazzjoni direzzjonali jew tkabbir monokristallin f'taġħmir speċifikat f'9B001.a. jew 9B001.c;
- d. Mhux użat;
- e. "Softwer" imfassal apposta jew modifikat għall-"operazzjoni" tal-oġġetti speċifikat f'9A012;
- f. "Softwer" iddisinjat apposta għall-iddisinar ta' passaġġi interni għat-tkessiħ ta' pali, paletti u "karenaturi tat-tarf" ta' turbini tal-gass ajrunawtiċi;

▼ **M5**

- 9D004 (ikompli)
- g. "Softwer" li ghandu dan kollu li ġej:
1. Iddisinjat apposta sabiex jipprevedi l-kundizzjonijiet ajruter-miċi, ajrumekkaniċi u tal-kombustjoni f'magni ajrunawtiċi b'turbini tal-gass; kif ukoll
  2. Mudelli teoretiċi ta' previzjonijiet tal-kundizzjonijiet ajruter-miċi, ajrumekkaniċi u tal-kombustjoni, li ġew validati b'data tal-prestazzjoni ta' magni ajrunawtiċi b'turbini tal-gass (sperimentali jew tal-produzzjoni).
- 9D005 "Softwer" iddisinjat apposta jew modifikat għall-operazzjoni ta' oġġetti speċifikat f'9A004.e. or 9A004.f.
- 9D101 "Softwer" iddisinjat apposta jew modifikat għall-"użu" ta' oġġetti speċifikati f'9B105, 9B106, 9B116 jew 9B117.
- 9D103 "Softwer" iddisinjat apposta għall-immudellar, is-simulazzjoni jew l-integrazzjoni tad-disinn tal-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew ir-rokits ta' skandaljar speċifikati f'9A104, jew is-sottosistemi speċifikati f'9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c., 9A107, 9A108.c., 9A116 jew 9A119.
- Nota:* "Softwer" speċifikat f'9D103 jibqa' kkontrollat meta jkun ma' hardwer iddisinjat apposta speċifikat f'4A102.
- 9D104 "Softwer" 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 "Softwer" li jikkoordina l-funzjoni ta' aktar minn sottosistema waħda, barra dak imsemmi f'9D003.e. iddisinjat apposta jew modifikat għall-"użu" fil-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew ir-rokits ta' skandaljar speċifikati f'9A104. jew "missili"
- Nota Teknika:*
- F'9B105 "missila" tfixxer sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilhqqu medda ta' aktar minn 300 km.*
- 9E Teknoloġija**
- Nota:* "Zvilupp" jew "teknoloġija" tal-"izvilupp" speċifikat f'9E001 sa 9E003 għall-magni b'turbini tal-gass jibqa' kkontrollat meta jintuża għat-tiswija jew rinnovament totali. Esklużi mill-kontroll huma: dejta teknika, disinni jew dokumentazzjoni għall-attivitajiet ta' manutenzjoni li jkunu assoċjati direttament mal-kalibrazzjoni, mat-tnehhija jew mas-sostituzzjoni ta' oġġetti bil-ħsara jew li ma jistgħux jissewewew, inkluż is-sostituzzjoni ta' magni shaħ jew ta' moduli tal-magni.
- 9E001 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"izvilupp" ta' tagħmir jew "softwer", speċifikat f'9A001.b., minn 9A004 sa 9A012, 9A350, 9B jew 9D.
- 9E002 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"produzzjoni" ta' tagħmir speċifikat f'9A001.b., minn 9A004 sa 9A011, 9A350 jew 9B. N.B.

▼ **M5**

9E002 (ikompli)

*N.B.: Għal "teknoloġija" għat-tiswija ta' strutturi, laminati jew materjali kkontrollati, ara 1E002.f.*

9E003 "Teknoloġija" oħra kif ġej:

a. "Teknoloġija" "meħtieġa" għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' xi wiehed mill-komponenti jew is-sistemi għall-magni b'turbini tal-gass li ġejjin:

1. Pali, paletti jew "karenaturi tat-tarf", magħmulin minn liegi solidifikati direzzjonalment (DS) jew monokristallini (SC) u li għandhom (fid-Direzzjoni tal-Indiċi Miller 001) haġja sa ma jinqasmu taht stress ta' aktar minn 400 siegħa f'temperatura ta' 1 273 K (1 000°C) u pressjoni ta' 200 MPa, ibbazzati fuq il-valuri medji tal-karatteristiċi;

2. Kompartimenti tal-kombustjoni b'xi wiehed minn dan li ġej:

a. Kisjiet dizakkopjati termalment iddisinjati biex jaħdmu f'temperatura ta' hruġ tal-kompartimenti tal-kombustjoni" li jaqbz u 1 883 K (1 610°C);

b. Kisjiet mhux metalliċi;

c. Qxur mhux metalliku; jew

d. Kisjiet iddisinjati biex jaħdmu f'temperatura ta' hruġ tal-kompartimenti tal-kombustjoni" li taqbez 1 883 K (1 610 C) u li għandhom toqob li jissodisfaw il-parametri speċifikati f'9E003.c.;

*Nota: It-"teknoloġija" "meħtieġa" għal toqob f'9E003.a.2. hija limitata għad-derivazzjoni tal-ġeometrija u l-lokalizzazzjoni tat-toqob.*

*Nota Teknika:*

*It-"temperatura ta' hruġ tal-kompartiment ta' kombustjoni" hija t-temperatura f'massa medja totali (ta' staġnar) tal-passaġġ tal-gass bejn il-pjan tal-hruġ tal-kamra tal-kombustjoni u x-xifer ta' quddiem nett ta' paletti direzzjonali ta' dhul tat-turbina (jiġifieri mkejla fl-istazzjoni tal-magni T40 kif definit f'SAE ARP 755A) meta l-magna tkun qed topera f'reġim kostanti' ta' hídma f'temperatura ta' thaddim kontinwa massima ċertifikata.*

*N.B.: Ara 9E003.c. għal "teknoloġija" "meħtieġa" għall-manifatturar tat-toqob għat-ikessih*

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. Magħmula minn xi wiehed minn dan li ġej:

1. "Kompożiti" "matriċi" tal-metall imsahha minn xi waħda minn dawn li ġejjin:

a. Materjali speċifikati f'1C007;

b. "Materjali fibruzi jew filamentari" inorganiċi speċifikati f'1C010; jew

▼ M5

9E003

a. 3. (*ikompli*)c. Aluminidi speċifikati f'1C002.a.; jew2. Materjali "kompożiti" "matrici" taċ-ċeramika speċifikati f'1C007; jew

c. Partijiet stazzjonarji, paletti, pali, sigilli ta' truf (karenaturi), blings b'rotazzjoni, blisks b'rotazzjoni jew "katusi li jifthu fi tnejn", li għandhom dan kollu li ġej:

1. Mhux speċifikati f'9E 003.a.3.a.;

2. Iddisinjati għal kompressuri jew ventilaturi; kif ukoll

3. Manifatturati minn materjal speċifikat f'1C 010.e. b'reżini speċifikati f' 1C 008;

Nota Teknika:*"Tubu li jiftah fi tnejn" iwettaq is-separazzjoni inizjali ta' fluss tal-massa tal-arja bejn bypass u t-taqsimiet prinċipali tal-magna.*

4. Pali tat-turbini mhux imkesshin, paletti, jew "karenaturi tat-tarf" iddisinjati biex joperaw f'temperatura ta' 'mogħdija tal-gass' ta' 1 373 K (1 100°C) jew aktar;

5. Pali tat-turbini mkesshin, paletti, "karenaturi tat-tarf", minbarra dawk deskritti f'9E003.a.1., iddisinjati sabiex joperaw f'temperatura tal-passaġġ tal-gass" ta' 1 693 K (1 420°C) jew aktar;

Noti Tekniċi:*1. It-"temperatura tal-passaġġ tal-gass" hija t-temperatura f'massa medja totali (ta' stagħnar)tal-passaġġ tal-gass mal-pjan tax-xifer ta' quddiem nett tal-komponent tat-turbin meta l-magna tkun qed taħdem b'operazzjoni f'"modalità ta' stat stabbli" f'temperatura ta' thaddim kontinwa massima ċertifikata jew speċifikata.**2. It-terminu "modalità ta' stat stabbli" jiddefinixxi l-kundizzjonijiet ta' operazzjoni ta' magna, fejn il-parametri tal-magna, bħall-ispinta/il-qawwa, l-rpm u oħrajn, ma għandhomx varjazzjonijiet apprezzabbli, meta t-temperatura tal-arja ambjentali u l-pressjoni fid-dahla tal-magna huma kostanti.*

6. Kombinazzjonijiet ta' pali mill-paletta sad-diska mgħaqqdin permezz ta' rabta fi stat solidu;

7. Komponenti tal-magni b'turbina tal-gass li jużaw it-"teknoloġija" tal-"irbit bid-diffużjoni" speċifikata f'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.; jewNota Teknika:*Komponenti 'tolleranti għall-ħsara' huma ddisinjati bl-użu ta' metodoloġija u sostanzjar biex jipprevedu u jillimitaw iż-żieda ta' tixxiq.*

▼ M5

- 9E003
- a. *(ikompli)*
    9. Mhux użat;
    10. Mhux użat;
    11. Pali vojta tal-fannijiet;
  - b. "Teknoloġġja" "mehtieġa" għall-"izvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' xi wiehed minn dan li ġej:
    1. Mudelli ta' mini tar-riħ mghammra b'sensuri mhux intrużivi li kapaċi jittrasmettu d-dejta mis-sensuri għas-sistema tal-akkwist tad-dejta; jew
    2. Pali ta' skrun jew turbopropulsuri "kompożiti", li kapaċi jassorbu aktar minn 2 000 kW f'velocitajiet tat-titjir oġhla minn Mach 0,55;
  - c. "Teknoloġġja" "mehtieġa" għall-manifattura ta' toqob ta' tkessiħ, f'komponenti għal magni b'turbini tal-gass li jinkorpora xi waħda mit-"teknoloġġji" speċifikati f'9E003.a.1., 9E003.a.2. jew 9E003.a.5., u li għandha xi wiehed minn dan li ġej:
    1. Għandhom dan kollu li ġej:
      - a. 'Erja ta' sezzjoni trażversali' minima inqas minn 0.45 mm<sup>2</sup>;
      - b. 'Proporzjon tal-forma tat-toqba' iktar minn 4.52; kif ukoll
      - c. 'Angolu ta' incidenza' ta' 25° jew inqas; jew
    2. Għandhom dan kollu li ġej:
      - a. 'Erja ta' sezzjoni trażversali' minima inqas minn 0.12 mm<sup>2</sup>;
      - b. 'Proporzjon tal-forma tat-toqba' iktar minn 5,65; kif ukoll
      - c. 'Angolu ta' incidenza' ta' iktar minn 25°;

*Nota: 9E003.c. ma jikkontrollax it-"teknoloġġja" għall-manifattura tat-toqob cilindriċi b'radju kostanti li huma dritti u jidhlu u joħorġu mas-superfiċċji esterni tal-komponent.*

*Noti Tekniċi:*

    1. *Għall-finijiet ta' 9E003.c., l-erja tas-sezzjoni trażversali' hija l-erja tat-toqba fil-pjan perpendikolari għall-assi tat-toqba.*
    2. *Għall-finijiet ta' 9E003.c., il-'proporzjon tal-forma tat-toqba' huwa t-tul nominali tal-assi tat-toqba diviż bl-għerq kwadrat tal-'erja tas-sezzjoni trażversali' minima tagħha.*
    3. *Għall-finijiet ta' 9E003.c., l-'angolu ta' incidenza' huwa l-angolu akut imkejjel bejn il-pjan tangenzjali mal-wiċċ tal-ajrufojl u l-assi tat-toqba fil-punt fejn l-assi tat-toqba jidhol fil-wiċċ tal-ajrufojl.*
    4. *It-tekniki għall-manifatturar tat-toqob f'9E003.c jinkludu metodi "laser", ta' gëttijiet tal-ilma, Magni Elettrokimiċi (ECM) jew Magni għall-Iskarika Elettrika (EDM).*
  - d. "Teknoloġġja" "mehtieġa" għall-"izvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' sistemi ta' trasmissjoni ta' qawwa ta' helikopters jew sistemi ta' trasmissjoni ta' qawwa ta' "inġenji tal-ajru" bi skrun inklinat jew b'gëwnah inklinat;



▼ M5

9E003

- d. (*ikompli*)
- e. "Teknoloġija" għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' sistemi ta' propulsjoni ta' vetturi tal-art b'magni tal-pistun tad-dizil li għandhom dan kollu li ġej:

1. 'Volum tal-kaxxa' ta' 1.2 m<sup>3</sup> jew inqas;
2. Produzzjoni totali ta' qawwa ta' aktar minn 750 kW ibbażat fuq 80/1269/KEE, ISO 2534 jew ekwivalenti nazzjonali; kif ukoll
3. Densità ta' qawwa ta' aktar minn 700 kW/m<sup>3</sup> tal-'volum tal-kaxxa';

Nota Teknika:

*Il-'volum tal-kaxxa' f'9E003.e. huwa l-prodott ta' tliet dimensjonijiet perpendikolari mkejlin kif ġej:*

Tul: *It-tul tal-krankxaft mill-flang ta' quddiem sal-wiċċ tal-volant;*

Wisa': *L-usa' minn fost dan li ġej:*

- a. *Id-dimensjoni ta' barra minn kopertura ta' valv sa ohra;*
- b. *Id-dimensjonijiet tat-truf ta' barra tas-cylinder heads; jew*
- c. *Id-dijametru tal-ħawsing tal-flajwil;*

Għoli: *L-ikbar minn minn fost dan li ġej:*

- a. *Id-dimensjoni tal-linja fiċ-ċentru tal-krankxaft sal-pjan ta' fuq tal-kopertura tal-valv (jew is-cylinder head) b'zieda tad-doppju tat-tefgħa tal-pistun; jew*
- b. *Id-dijametru tal-ħawsing tal-flajwil;*

- f. "Teknoloġija" "meħtieġa" għall-"produzzjoni" ta' komponenti ddisinjati apposta għal magni dizil bi prestazzjoni għolja, kif ġej:

1. "Teknoloġija" "meħtieġa" għall-"produzzjoni" ta' sistemi ta' magni li għandhom il-komponenti kollha li ġejjin u li jużaw il-materjali taċ-ċeramika speċifikati f'IC007:
  - a. Lajners taċ-ċilindri;
  - b. Pistuni;
  - c. Cylinder heads; kif ukoll
  - d. Wiehed jew aktar mill-komponenti (inkluż il-ftuħ għall-egżost, turbokompressuri, gwidi ta' valvi, assemblaġġi ta' valvi jew injettaturi ta' karburant iżolati);
2. "Teknoloġija" "meħtieġa" għall-"produzzjoni" ta' sistemi b'turbokompressuri, b'kompressuri ta' stadju wiehed u li għandhom dan kollu li ġej:

## ▼ M5

9E003

f. 2. (*ikompli*)

- a. Jaħdmu fi proporzjonijiet ta' pressjoni ta' 4:1 jew oġhla;
  - b. Fluss tal-massa fil-medda minn 30 sa 130 kg kull minuta; kif ukoll
  - c. Kapacità ta' erja ta' fluss varjabbli fil-kompressur jew fis-sezzjonijiet tat-turbina;
3. "Teknoloġija" "meħtieġa" għall-"produzzjoni" ta' sistemi ta' injezzjoni ta' karburant b'kapacità multikarburanti (pereżempju diżil jew karburanti tal-ġett) iddisinjata apposta, li tkopri medda ta' viskożità minn karburant diżil (2.5 cSt fi 310.8 K (37.8°C)) sa petrol (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 mm<sup>3</sup> kull injezzjoni kull ċilindru; kif ukoll
  - b. Mezzi ta' kontroll elettronici ddisinjati apposta għal tibdil awtomatiku tal-karatteristiċi li jirregolaw skont il-proprjetà tal-karburant sabiex jipprovdur l-istess karatteristiċi ta' forza tad-dawran bl-użu tas-sensuri adatti;
- g. "Teknoloġija" "meħtieġa" għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' 'magni diżil bi prestazzjoni għolja' għal-lubrikazzjoni tal-ħitan taċ-ċilindri b'rita solida, likwida jew f'fażi ta' gass (jew kombinazzjonijiet tagħhom) u li tippermetti tħaddim sa temperaturi oġhla minn 723 K (450°C), imkejla fuq il-ħajt taċ-ċilindru fil-limitu ta' fuq nett tal-moviment taċ-ċirku ta' fuq nett tal-pistun;

Nota Teknika:

*'Magni diżil bi prestazzjoni għolja' huma magni diżil bi pressjoni effettiva medja speċifikata ta' bbrejkjar ta' 1.8 MPa jew aktar f'velocità ta' 2 300 r.p.m., dment li l-velocità 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' "żvilupp" biex jinkisbu r-rekwiżiti funzjonali għall-komponenti meħtieġa għas-"sistema FADEC" biex tirregola l-ispinta tal-magna jew il-qawwa fix-xaft (pereżempju kostanti u preċiżjonijiet tal-ħin tas-sensuri tar-reazzjoni, rata tat-tidwir tal-valv tal-karburant);
  - 2. "Żvilupp" 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' "żvilupp" 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 dejta teknika relatata mal-integrazzjoni bejn magna u inġenju tal-ajru mitluba mill-awtoritajiet taċ-ċertifikazzjoni tal-avjazzjoni ċivili biex tiġi ppubblikata għall-użu ġenerali mil-linji tal-ajru (pereż., manwali tal-istallazzjoni, struzzjonijiet operattivi, struzzjonijiet għall-ajrunavigabbiltà kontinwa) jew funzjonijiet tal-interfaċċa (pereżempju l-ipproċessar tad-dhul u l-hruġ, l-ispinta tal-korp tal-ajru jew id-domanda ta' qawwa fix-xaft).

▼ M5

9E003

(ikompli)

- i. "Teknoloġġja" għal sistemi aġġustabbli tal-mogħdija tal-fluss iddisinjati biex iżommu l-istabbiltà għal turbini tal-gass għal generaturi, bil-fann jew tal-qawwa, jew żennuni tal-propulsjoni, kif ġej:
  1. "Teknoloġġja ta' żvilupp" biex jittislu r-reqwiziti funzjonali għal komponenti li jzommu l-istabbiltà tal-magna;
  2. "Teknoloġġja" ta' "żvilupp" jew "produzzjoni" għal komponenti uniċi għas-sistema aġġustabbli tal-mogħdija tal-fluss u li jzommu l-istabbiltà tal-magna;
  3. "Teknoloġġja ta' żvilupp" għall-algoritmi tal-liġi tal-kontroll, li tinkludi "kodiċi tas-sors", unika għas-sistema aġġustabbli tal-mogħdija tal-fluss u li żzomm l-istabbiltà tal-magna.

*Nota: 9E003.i. ma jikkontrollax it-"teknoloġġja ta' żvilupp jew produzzjoni" għal xi wiehed minn dawn li ġejjin:*

- a. Paletti direzzjonali tad-dhul;
  - b. Fannijiet b'intensità varjabbli jew fannijiet elikojdali;
  - c. Paletti ta' kompressuri varjabbli;
  - d. Valvi ta' skariku tal-kompressuri; jew
  - e. Geometrija aġġustabbli tal-mogħdija tal-fluss għall-ispinta b'lura
- j. "Teknoloġġja" "mehtieġa" għall-"iżvilupp" ta' sistemi ta' tiwi tal-ġwienah maħsuba għal inġenji tal-ajru bi ġwienah fissi li jaħdmu b'magni b'turbini tal-gass.

*N.B.: Għal "teknoloġġja" "mehtieġa" għall-"iżvilupp" ta' sistemi ta' tiwi tal-ġwienah maħsuba għal inġenji tal-ajru bi ġwienah fissi li jaħdmu b'magni b'turbini tal-gass.*

9E101

- a. "Teknoloġġja" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġġja għall-"iżvilupp" tal-oġġetti speċifikati f'9A101, 9A102, minn 9A104 sa 9A111, 9A112.a. jew minn 9A115 sa 9A121.
- b. "Teknoloġġja" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġġja għall-"produzzjoni" tal-'UAV's speċifikati f'9A012 jew l-oġġetti speċifikati f'9A101, 9A102, minn 9A104 sa 9A111, 9A112.a. jew minn 9A115 sa 9A121.

*Nota Teknika:*

*F'9E101.b. 'UAV' tfisser sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwi-paġġ li kapaci jilhqqu medda ta' 300 km.*

**▼ M5**

9E102 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"użu" tal-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004, l-oġġetti speċifikati f'minn 9A005 sa 9A011, il-'UAV's speċifikati f'9A012 jew l-oġġetti speċifikati f'9A101, 9A102, minn 9A104 sa 9A111, 9A112.a., minn 9A115 sa 9A121, 9B105, 9B106, 9B115, 9B116, 9B117, 9D101 jew 9D103.

*Nota Teknika:*

*F'9E102 'UAV' tfisser sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilhqqu medda ta' iktar minn 300 km.*

▼ **M5***ANNEX 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, New Zealand, in-Norveġja, l-Iżvizzera, inklużi l-Liechtenstein, u l-Istati Uniti tal-Amerika****Awtorità emittenti: Il-Kummissjoni 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**

Din l-awtorizzazzjoni tal-esportazzjoni hija valida fl-Unjoni kollha għal esportazzjonijiet lejn id-destinazzjonijiet li ġejjin:

- L-Awstralja
- Il-Kanada
- Il-Ġappun
- New Zealand
- In-Norveġja
- L-Isvizzera, inkluż Liechtenstein
- L-Istati Uniti tal-Amerka

**Kondizzjonijiet u htigijiet għall-użu ta' din l-awtorizzazzjoni**

1. L-esportaturi li jagħmlu użu minn din l-awtorizzazzjoni jinnotifikaw lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru li fih ikunu stabbiliti meta jużaw din l-awtorizzazzjoni għall-ewwel darba sa mhux aktar tard minn 30 jum mid-data ta' meta ssehħ l-ewwel esportazzjoni.

Fid-Dokument Amministrattiv Uniku, l-esportaturi jirrapportaw ukoll il-fatt li qed jużaw din l-awtorizzazzjoni EU 001 billi jnizzlu r-referenza X002 fil-kaxxa 44.

2. Din l-awtorizzazzjoni ma tistax tintuża jekk:
  - l-esportatur ġie informat mill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru li fih huwa stabbilit li l-oġġetti inkwistjoni huma jew jistgħu jkunu intiżi, 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, il-manutenzjoni jew il-ħżin ta' missili li kapaċi jwasslu armi bħal dawn, jew jekk l-esportatur huwa konxju li l-oġġetti inkwistjoni huma intiżi għal użu bħal dan;
  - 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 militari kif iddefinit fl-Artikolu 4(2) tar-Regolament f'pajjiż soġġett għal embargo tal-armi impost b'deċizzjoni jew pozizzjoni komuni adottata mill-Kunsill jew deċizzjoni tal-OSKE 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 intiżi għall-użu msemmija 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.

**▼ M5**

3. L-Istati Membri jiddefinixxu r-rekwiżiti ta' rappurtar marbuta mal-użu ta' din l-awtorizzazzjoni kif ukoll l-informazzjoni addizzjonali li l-Istat Membru li minnu ssir l-esportazzjoni jista' jirrikjedi f'dak li jirrigwarda l-ogġetti esportati skont din l-awtorizzazzjoni.

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 f'kull każ fi żmien għaxart ijiem ta' xogħol mir-riċevuta.

Fejn applikabbli l-htigiet imnizzlin 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 bhal dawn.

▼ **M5***ANNEX IIB***AWTORIZZAZZJONI ĠENERALI TAL-UNJONI GĦALL-  
ESPORTAZZJONI NRU UE002**

(imsemmija fl-Artikolu 9(1) ta' dan ir-Regolament)

**Esportazzjonijiet ta' ċerti oġġetti b'uzu doppju lejn ċerti destinazzjonijiet****Awtorità emittenti: L-Unjoni Ewropea****Parti 1 – Oġġetti**

Din l-awtorizzazzjoni ġenerali għall-esportazzjoni tkopri l-oġġetti b'uzu doppju li ġejjin speċifikati fl-Anness I għal dan ir-Regolament:

- 1A001,
- 1A003,
- 1A004,
- 1C003b-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-Islanda,
- L-Afrika t'Isfel,
- il-Korea t'Isfel,
- it-Turkija.

▼ **M5****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 intizi, fit-totalità tagħhom jew parzjalment:
    - (a) għal użu relatat mal-iżvilupp, produzzjoni, ġestjoni, operazzjoni, manutenzjoni, hażna, detezzjoni, 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 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
    - (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 fi ksur tal-awtorizzazzjoni preskritta mil-leġiżlazzjoni 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) 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 jiġu importati skont l-Awtorizzazzjoni Generali tal-Unjoni għall-Esportazzjoni UE002 fil-kaxxa 44 tad-Dokument Uniku tal-Amministrazzjoni.
3. Kwalunkwe esportatur li juża din l-awtorizzazzjoni għandu jinnnotifika lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn huwa stabbilit 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. Il-Kummissjoni għandha tippubblika l-informazzjoni nnotifikata lilha fis-serje C ta' *Il-Ġurnal 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' 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 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 ikun applikabbli, ir-rekwiżiti stipulati fit-tieni u t-tielet subparagrafi għandhom ikunu bbazati fuq dawk definiti għall-użu ta' awtorizzazzjonijiet generali għall-esportazzjoni nazzjonali mogħtija minn dawk l-Istati Membri li jipprovdur għal dawn l-awtorizzazzjonijiet.



▼ **M5***ANNEX IIc***AWTORIZZAZZJONI ĠENERALI TAL-UNJONI NRU UE003**

(imsemmija fl-Artikolu 9(1) ta' dan ir-Regolament)

**Esportazzjoni wara t-tiswija/tibdil****Awtorità emittenti: L-Unjoni Ewropea****Parti 1 — Oġġetti**

1. Din l-awtorizzazzjoni ġenerali għall-esportazzjoni tkopri l-prodotti kollha b'użu doppju speċifika f'xi entrata 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 oriġinali tagħhom f'perjodu ta' hames (5) snin wara d-data li fiha tkun inghatat l-awtorizzazzjoni oriġinali 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 (5) snin wara d-data li fiha tkun inghatat l-awtorizzazzjoni oriġinali tal-esportazzjoni.

2. Oġġetti esklużi:

- (a) l-oġġetti kollha elenkati 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 speċifika fl-Anness I għal dan ir-Regolament:

- 1A002a,
- 1C012a,
- 1C227,
- 1C228,
- 1C229,
- 1C230,
- 1C231,
- 1C236,
- 1C237,
- 1C240,
- 1C350,
- 1C450,
- 5A001b5,
- 5A002a2 sa 5A002a9,
- 6A001a2a1,
- 6A001a2a5,
- 6A002a1c,
- 8A001b,
- 8A001d,
- 9A011.

▼ **M5****Parti 2 — Destinazzjonijiet**

Din l-awtorizzazzjoni hija valida fl-Unjoni kollha għall-esportazzjonijiet lejn id-destinazzjonijiet li ġejjin:

L-Albanija

L-Arġentina

Il-Bożnija-Herzegovina

Il-Brazil

Iċ-Ċili

Iċ-Ċina (inkluzi Hong Kong u l-Makaw)

Il-Kroazja

dik li kienet ir-Repubblika Jugoslava tal-Maċedonja,

It-Territorji Barranin Franciżi

L-Iżlanda

L-Indja

Il-Każakistan

Il-Messiku

Il-Montenegro

Il-Marokk

Ir-Russja

Is-Serbja

Singapor

L-Afrika t'Isfel

Il-Korea t'Isfel

It-Tuneżija

It-Turkija

L-Ukrajna

L-Emirati Gharab Magħquda

**Parti 3 — Il-kondizzjonijiet u r-rekwiżiti għall-użu**

1. Din l-awtorizzazzjoni tista' tintuża biss meta l-esportazzjoni inizjali tkun saret permezz tal-Awtorizzazzjoni Generali tal-Unjoni għall-Esportazzjoni jew l-awtorizzazzjoni generali inizjali tkun inġenat mill-awtoritajiet kompetenti fl-Istat Membru fejn l-esportatur oriġinali kien irreġistrat għall-esportazzjoni tal-oġġetti li kienu sussegwentement importati mill-ġdid fit-territorju doganali tal-Unjoni Ewropea għall-fini ta' manutenzjoni, tiswija jew tibdil. Din l-awtorizzazzjoni generali hija valida biss għal esportazzjonijiet lill-utent ahhari 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 kimici, bijoloġiċi jew nukleari jew apparat splussiv nukleari ieħor, jew l-iżvilupp, produzzjoni, manutenzjoni jew hażna ta' missili li kapaċi jkunu parti minn armi simili,

## ▼ M5

- (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 risoluzzjoni vinkolanti tal-Kunsill tas-Sigurtà tan-Nazzjonijiet Uniti jew
  - (c) għal użu bhala partijiet jew komponenti ta' oġġetti militari mnizzla fil-listi militari nazzjonali li ġew esportati mit-territorju tal-Istat Membru kkonċernat mingħajr awtorizzazzjoni jew bi ksur tal-awtorizzazzjoni preskritta mil-leġislazzjoni 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 mahžen 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 wiehed 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 jispeċifika li l-oġġetti qed jiġu esportati taht l-Awtorizzazzjoni Generali tal-Unjoni għall-Esportazzjoni UE003 fil-kaxxa 44 tad-Dokument Uniku Amministrattiv (Single Administrative Document);
  - (2) jipprovdu lill-uffiċjali 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. Kwalunkwe esportatur li juża din l-awtorizzazzjoni għandu jinnotifika lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn huwa stabbilit 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. Il-Kummissjoni għandha tippubblika l-informazzjoni nnotifikata lilha fis-serje C ta' *Il-Gurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*.
- Ir-rekwiziti 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-esportatur irreġistrat f'dak l-Istat Membru biex jirreġistra qabel l-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni. Ir-registrazzjoni 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-rekwiziti stipulati fl-ewwel u t-tielet subparagrafu għandhom ikunu bbażati fuq dawk definiti għall-użu tal-awtorizzazzjonijiet generali nazzjonali għall-esportazzjoni mogħtija minn dawk l-Istati Membri li jipprovdu tali awtorizzazzjonijiet.
5. Din l-awtorizzazzjoni tkopri oġġetti għal "tiswija" "tibdil" u "manutenzjoni". Dan jista' jinvolvi t-tiġib 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'tiġib fil-kapaċità tal-funzjoni tal-oġġetti jew f'funzjonijiet ġodda jew addizzjonali għall-oġġett.

▼ **M5***ANNEX II***AWTORIZZAZZJONI GHALL-ESPORTAZZJONI TAL-UNJONI NRU  
UE004**

(imsemmija fl-Artikolu 9(1) ta' dan ir-Regolament)

**L-Esportazzjoni temporanja għal wirja jew fiera****Awtorità emittenti: L-Unjoni Ewropea****Parti 1 – Oġġetti**

Din l-awtorizzazzjoni ġenerali għall-esportazzjoni tkopri kull oġġett b'użu doppju speċifikat fl-Anness I ta' dan ir-Regolament minbarra:

- (a) l-oġġetti kollha elenkati fl-Anness IIg;
- (b) l-oġġetti kollha 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-oġġetti kollha fit-taqsimi E stabbilita fl-Anness I għal dan ir-Regolament;
- (d) l-oġġetti 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,
- 6A001,
- 6A002a,
- 6A00813,
- 8A001b,
- 8A001d,
- 9A011.

**Parti 2 – Destinazzjonijiet**

Din l-awtorizzazzjoni hija valida fl-Unjoni kollha għall-esportazzjonijiet lejn id-destinazzjonijiet li ġejjin:

## ▼ M5

L-Albanija, l-Arġentina, il-Bosnja-Herzegovina, il-Brazil, iċ-Ċili, iċ-Ċina (inklużi Hong Kong u l-Makaw), il-Kroazja, dik li kienet ir-Repubblika Jugoslava tal-Macedonja, 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-rekwiżiti, 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, detezzjoni, 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 ġew esportati mit-territorju tal-Istat Membru kkonċernat mingħajr awtorizzazzjoni jew bi ksur tal-awtorizzazzjoni preskritta mil-leġiżlazzjoni 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 maħżen 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 oġġha;
  - (5) ir-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);
  - (7) l-oġġetti rilevanti jkunu se jiġu amalgamati fi kwalunkwe proċess ta' produzzjoni;

## ▼ M5

- (8) l-oġġetti rilevanti jkunu se jintużaw għall-iskop intiz tagħhom, minbarra sal-punt minimu mehtieġ għal dimostrazzjoni effettiva, iżda mingħajr ma r-rizultati 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'wirja jew fiera għall-iskop uniku ta' bejgħ, kiri jew lokazzjoni mingħajr ma jiġu ppreżentati jew dimostrate;
  - (11) l-esportatur jagħmel xi arranġamenti li jzommuh milli jkollu l-oġġetti rilevanti taht 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 Generali tal-Unjoni għall-Esportazzjoni UE004 fil-kaxxa 44 tad-Dokument Uniku Amministrattiv.
  5. Kwalunkwe esportatur li juża din l-awtorizzazzjoni għandu jinnotifika lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn huwa stabbilit 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. 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' jobbliha 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.

6. Għall-fini ta' din l-awtorizzazzjoni, 'wirja jew fiera' tfisser avvenimenti kummerċjali ta' tul ta' żmien speċifiku li matulu diversi esibituri jagħmlu wirja tal-prodotti tagħhom għal vizitaturi kummerċjali jew għall-pubbliku ġenerali.

▼ **M5***ANNEX IIe***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 li ġejjin speċifikati fl-Annex I għal dan ir-Regolament:

- (a) l-oġġetti li ġejjin minn Kategorija 5 Parti I:
- (i) oġġetti, inklużi komponenti ddisinjati jew żviluppati speċifikament u aċċessorji apposta għalihom imsemmija 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 utent 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-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, detezzjoni, 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
  - (c) għal użu bhala partijiet jew komponenti ta' oġġetti militari mnizzla fil-listi militari nazzjonali li ġew esportati mit-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 ta' Ċentri ta' Monitoraġġ u ta' Portals għall-Interċettazzjoni Legali);

▼ M5

- (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 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) il-prodotti rilevanti huma esportati f'zona mingħajr dazji jew f'maħzen 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. Kwalunkwe esportatur li juża din l-awtorizzazzjoni għandu jinnotifika lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn huwa stabbilit 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. 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 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.



▼ **M5***ANNESS Iif***AWTORIZZAZZJONI ĠENERALI TAL-UNJONI NRU UE006****(imsemmija fl-Artikolu 9(1) ta' dan ir-Regolament)****Sustanzi kimiċi****Parti 1 – Oġġetti**

Din l-awtorizzazzjoni ġenerali għall-esportazzjoni tkopri l-oġġetti b'uzu doppju li ġejjin speċifikati fl-Anness I għal dan ir-Regolament:

1C350:

1. Tijodiglikol (111-48-8);
2. Ossiklorur tal-fosfru (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. N,N-Diisopropil-(beta)-klorur tal-amminuetil (96-79-7);
12. N,N-Diisopropil-(beta)-amminoetantijol (5842-07-9);
13. Kinuklidin-3-ol (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. Dietil-N,N-dimetilfosforamidat (2404-03-7);
19. Fosfit tad-dietil (762-04-9);
20. Idroklorur tad-dimetilamina (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. Benzilat tal-metil (76-89-1);
26. Diklorur tal-metilfosfonil (676-83-5);
27. N,N-Diisopropil-(beta)-amminoetanol (96-80-0);
28. Alkohol pinakoliliku (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);

▼ M5

36. Difluworur tal-metilfosfonil (753-59-3);
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. Idroġenu fluworur tal-ammonju jew bifluworur tal-ammonju (1341-49-7);
43. Fluworidu 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. Pentasulfit fosforuż (1314-80-3);
48. Diisopropilamina (108-18-9);
49. Dietilamminoetanol (100-37-8);
50. Sulfur tas-sodju (1313-82-2);
51. Monoklorur tal-sulfur (10025-67-9);
52. Diklorur tas-sulfur (10545-99-0);
53. Idroklorur tat-trietanolamina (637-39-8);
54. N,N-Diisopropil-(beta)-amminuutil klorur idroklorur (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. Etildietanolamina (139-87-7);
60. Fosforotiat tal-O,O-dietil (2465-65-8);
61. Fosforoditiat tal-O,O-dietil (298-06-6);
62. Eżafluworisilikat tas-sodju (16893-85-9);
63. Diklorur metilfosfonotiojku (676-98-2).

## 1C450 a:

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);

## 1C450 b:

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.
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;

▼ **M5**

3. Dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)] ta' N,N-Dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)]-fosforammidi, għajr d-Dijetil-N,N-dimetilaminofosforamid speċifikati 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; għajr N,N-Diisopropil- (beta)-aminoetan-2-oli (96-80-0) u N,N-Dietilaminoetan-2-oli (100-37-8) li huma speċifikati f' 1C 350;
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-tijoli li huwa speċifikat f'1C350;
8. Metildietanolamina (105-59-9).

**Parti 2 – Destinazzjonijiet**

Din l-awtorizzazzjoni hija valida fl-Unjoni kollha għall-esportazzjonijiet lejn id-destinazzjonijiet li ġejjin:

l-Argentina, il-Kroazja, l-Islanda, il-Korea t'Isfel, it-Turkija, u 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 intizi, fit-totalità tagħhom jew parzjalment:
    - (a) għal użu relatat mal-iżvilupp, produzzjoni, ġestjoni, operazzjoni, manutenzjoni, hażna, detezzjoni, 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 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 ġew esportati mit-territorju tal-Istat Membru kkonċernat mingħajr awtorizzazzjoni jew bi ksur tal-awtorizzazzjoni preskritta mil-legiżlazzjoni nazzjonali tal-Istat Membru;
  - (2) l-esportatur, taht l-obbligu tiegħu li jeżerċita diligenza xierqa, huwa konxju li l-oġġetti kkonċernati huma intizi, 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 inkwistjoni jkunu se jergħu 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; jew
  - (4) il-prodotti relevanti huma esportati f'żona mingħajr dazji jew f'maħzen 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 UE006 fil-kaxxa 44 tad-Dokument Uniku tal-Amministrazzjoni.

▼ M5

3. Kwalunkwe esportatur li juża din l-awtorizzazzjoni għandu jinnotifika lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn huwa stabbilit 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 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 generali nazżjonali għall-esportazzjoni mogħtija minn dawk l-Istati Membri li jipprovdu tali awtorizzazzjonijiet.

▼ **M5***ANNESS IIg***(II-lista msemija fl-Artikolu 9(4)(a) ta' dan ir-Regolament u l-Annessi IIa, IIc u IId ghal dan ir-Regolament)**

L-annotazzjonijiet ma jipprovdwx dejjem deskrizzjoni kompleta tal-oġġetti u n-noti relatati fl-Anness I. L-Anness I biss jipprovdwx deskrizzjoni kompleta tal-oġġetti.

L-aċċenn ghal 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 jew koncentrat kimiku u kull materjal iehor li fih wiehed jew iktar minn dawn imsemija hawn fuq,
- 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 f'0C002 li huma esklużi mill-Anness IV,
- 0E001 '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 pirolizzati ddisinjati għal vetturi spazjali speċifikati f'9A004 jew rokits bil-hoss speċifikati f'9A104,
- 1C351 Patoġeni u 'tossini' tal-bniedem u tal-animals,
- 1C353 Elementi ġenetiċi u organizmi mmodifikati ġenetikament,
- 1C354 Patoġeni tal-pjanti,
- 1C450a. 1. amiton: O,O-Dietil S- [2-(dietilamino)etil] fosforotijolat (78-53-5) u mluha alkilati jew protonati korrispondenti,
- 1C450a.2. PFIB: 1,1,3,3,3-Pentafluworo-2-(trifluworometil)-1-propin (382-21-8),
- 7E104 'Teknoloġija' għall-integrazzjoni tal-kontroll tat-titjira, gwida, u propulzjoni tad-dejta lejn sistema tal-amministrazzjoni tat-titjira għall-ottimizazzjoni tas-sistema tat-traġitt tar-rokit.
- 9A009.a. Sistemi ibridi tal-propulzjoni tar-rokits b'kapaċità totali ta' impuls li taqbeż 1.1MN,
- 9A117Mekkanizmi għas-separazzjoni fi stadji, mekkanizmi għas-separazzjoni, u l-istadji intermedji li jistgħu jintużaw fil-*'missili'*.



## ANNEX 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 DOPPJU (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 Amonizzata 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' mehmużin 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.



IL-KOMUNITÀ EWROPEA

ESPORTAZZJONI TA' OĠĠETTI 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 (ghal 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 (ghal 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







## 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' SERVIZZI TA' SENSERIJA (Reg. (KE) Nru 428/2009)

LICENZJA	1	1. Sensor/ <i>Applikant</i>	Nru	2. Nru ta' identifikazzjoni	3. Data ta' skadenza ( <i>jekk applikabbli</i> )
				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 (*)
				9. Pajjiż terz ta' oriġini/ <i>Pajjiż terz ta' lok tal-oġġetti soġġetti għal servizzi ta' senserija</i>	Kodiċi (*)
		10. Utent finali fil-pajjiż terz ta' destinazzjoni ( <i>jekk differenti mid-destinatarju tal-konsenja</i> )		11. Pajjiż terz ta' destinazzjoni	Kodiċi (*)
1			12. Partijiet terzi involuti, eż. agenti ( <i>jekk applikabbli</i> )		
	13. Deskrizzjoni tal-oġġetti.		14. Sistema Armonizzata jew Kodiċi tan-Nomenklatura Magħquda ( <i>jekk applikabbli</i> )	15. Nru tal-lista tal-kontroll	
			16. Munita u Valur	17. Kwantità tal-oġġetti	
	18. Użu finali				
	19. Informazzjoni addizzjonali meħtieġa mil-leġislazzjoni nazzjonali ( <i>li trid tiġi speċifikata fuq il-formola</i> )				
	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 (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 tohroġ l-awtorizzazzjoni
3. Validità KE. Ghandu jintuza t-test li ġej:

“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 ġej:

“Din l-awtorizzazzjoni ta' esportazzjoni tkopri l-ogġetti li ġejjin”
5. Destinazzjonijiet ikkonċernati: ghandu jintuza t-test introdutturju li ġej:

“Din l-awtorizzazzjoni ta' esportazzjoni hija valida ghal esportazzjonijiet lejn id-destinazzjonijiet li ġejjin”
6. Kondizzjonijiet u rekwiżiti

▼ **M5**

## ANNEX IV

**(II-lista msemmija fl-Artikolu 22(1) ta' dan ir-Regolament)**

*L-annotazzjonijiet mhux dejjem ikopru d-deskrizzjoni kompluta tal-prodott u tan-noti relatati fl-Anness I <sup>(1)</sup>. L-Anness I biss jipprovdi d-deskrizzjoni kompluta tal-prodotti.*

*Ir-referenza għal oġġett f'dan l-Anness ma taffettwax l-applikazzjoni tad-dispożizzjonijiet li jikkoncernaw 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 mfaġġin apposta għal użu bħala assorbitori ta' mewġ elettromanjetiku, jew polimeri intrinsikament konduttivi.  <i>N.B.: ARA WKOLL 1C101</i>
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 ta' "missili" jew inġenji tal-ajru mingħajr ekwipaġġ speċifikati f'9A012.  <i>Nota: 1C101 ma jikkontrollax materjali jekk tali oġġetti jkunu maħsubin unikament għal applikazzjonijiet ċivili.</i> <i>Nota Teknika:</i> <i>F'1C101 'missila' tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilhqqu medda ta' aktar minn 300 km.</i>
1D103	"Softwer" iddisinjat apposta għall-analiżi ta' karatteristiċi osservabbli mnaqqsa bħar-riflettività tar-radar karatteristiċi ultravjola/infra-aħmar u karatteristiċi 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' "softwer" speċifikat f'1D103.
6B008	Sistemi ta' kejl ta' sezzjoni trażversali bir-radar bl-impulsi li jittrażmettu impulsi b'wisa' ta' 100 ns jew inqas, u komponenti ddisinjati apposta għalihom.  <i>N.B.: ARA WKOLL 6B108</i>
6B108	Sistemi ddisinjati apposta għall-kejl ta' l-erja ekwivalenti radar li jistgħu jintużaw għal "missili" u sottosistemi tagħhom.

**Oġġetti tal-kontroll strateġiku Komunitarju**

1A007	Tagħmir u apparat, iddisinjati apposta biex jinizjaw splużjoni, u apparat li fih materjali enerġetiċi, permezz ta' mezzi elettrici, kif ġej: <i>N.B.: ARA WKOLL KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI, 3A229 U 3A232.</i> a. Settijiet li jixegħlu detonaturi splussivi ddisinjati sabiex iħaddmu d-detonaturi splussivi <b>b'kontrolli multipli</b> speċifikati f'1A007.b. <b>taht</b> ; b. Detonaturi splussivi mhaddma bl-elettriku, kif ġej: 1. Pont li jisplodi (EB); 2. Wajer pont li jisplodi (EBW); 3. Trasmittitur ta' impuls (Slapper); 4. Inizjatur ta' fojl li jisplodi (EFI). <i>Nota: 1A007.b. ma jikkontrollax detonaturi li jużaw biss splussivi primarji, bħall-ażotur taċ-ċomb.</i>
-------	---

<sup>(1)</sup> Id-differenzi fl-għażla ta' kliem użat/intenzjonijiet bejn l-Anness I u l-Anness IV huma indikati b'test b'tipi grass u korsivi.

▼ M5

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 g/cm <sup>3</sup> u li għandhom veloċità tal-isplużjoni akbar minn 8 000 m/s.
1E201	"Teknoloġija" skond in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"użu" ta' oġġetti speċifikati f'1C239.
3A229	Generaturi ta' impuls b'kurrent għoli kif ġej ...  <i>N.B.: ARA WKOLL IL-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI</i>
3A232	Sistemi ta' inizjazzjoni multipunti, li mhumiex dawk speċifikati f'1A007 <i>hawn fuq</i> , kif ġej...  <i>N.B.: ARA WKOLL IL-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI</i>
3E201	"Teknoloġija" skond in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"użu" ta' tagħmir speċifikat fi 3A228.a., 3A228.b. jew 3A231.
6A001	Akustika, limitata għal dan li ġej:
6A001.a.1.b.	Sistemi ta' rilevament jew lokalizzazzjoni ta' oġġetti, li għandhom xi wiehed minn dan li ġej: 1. Frekwenza ta' trasmissjoni <i>taħt 1-5 kHz</i> ; 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 <i>applikazzjoni fil-hin reali ma'</i> 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-filtraggġ diġitali u t-tiswir ta' raġġi bl-użu tal-Fast Fourier jew trasformati jew proċessi oħrajn;
6A001.a.2.e.	Sistemi ta' kejbil tal-qiegh jew tal-bajja, b'xi wiehed minn dan li ġej: 1. Jinkorporaw idrofoni ..., <i>jew</i> 2. Jinkorporaw moduli ta' sinjali ta' gruppi ta' idrofoni multiplessati ...;
6A001.a.2.f.	Tagħmir ta' pproċessar, iddisinjat apposta għal <i>applikazzjoni fil-hin reali ma'</i> 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-filtraggġ diġitali u t-tiswir ta' raġġi bl-użu tal-Fast Fourier jew trasformati jew proċessi oħrajn;
6D003.a.	"Softwer" għall-"ipproċessar fil-hin reali" tad-data akustika;

## ▼ M5

8A002.o.3.	Sistemi għat-tnaqqis tal-hoss iddisinjati għall-użu fuq bastimenti ta' spjazzament ta' 1 000 tunnellata jew aktar, kif ġej: b. Sistemi attivi, jew kuxxinetti manjetiċi, 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 (immanjar 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".  <i>Nota: 5A002.a.2. jinkludi sistemi jew tagħmir, iddisinjat jew immodifikat sabiex jeżegwixxi "l-funzjonijiet kriptanalitici" permezz ta' retro inġinerija.</i> <i>Nota Teknika:</i> "Funzjonijiet kriptanalitici" huma funzjonijiet maħsuba biex jegħlbu mekkaniżmi kriptografici biex tohroġ varjabbli konfidenzjali jew dejta sensitiva, inkluż test ċar, passwords jew ċwieviet kriptografici.
5D002.c.1.	Softwer li għandu l-karatteristiċi, jew li jagħmel jew jissimula l-funzjonijiet, tat-tagħmir speċifikat f'5A002.a.2.
5E002.a.	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' direzzjoni", li jistgħu jintużaw f'"missili" li kapaċi jilhqqu preċizzjoni tas-sistema ta' 3,33 % jew inqas tad-distanza (eż., "CEP" ta' 10 km jew inqas f'distanza ta' 300 km), <b>hliet</b> "settijiet ta' direzzjoni" iddisinjati għal missili b'distanza taht it-300 km jew inġenji ta' l-ajru bl-ekwipaġġ.
7B001	Tagħmir għall-ittestjar, il-kalibrizzjoni jew l-allinjament iddisinjat apposta għat-tagħmir speċifikat f'7A117 hawn fuq.  <i>Nota: 7B001 ma jikkontrollax tagħmir għall-ittestjar, il-kalibrizzjoni jew l-allinjament għal-Livell ta' Manutenzjoni I jew il-Livell ta' Manutenzjoni II.</i>
7B003	Tagħmir iddisinjat apposta għall-"produzzjoni" tat-tagħmir speċifikat f'7A117 hawn fuq.
7B103	"Tagħmir ta' produzzjoni" iddisinjat apposta għat-tagħmir speċifikat f'7A117 hawn fuq.
7D101	"Softwer" iddisinjat apposta għall-"użu" tat-tagħmir speċifikat f'7B003 jew 7B103 hawn fuq.
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.

## ▼ M5

7E101	"Teknoloġija" skond in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"użu" tat-tagħmir speċifikat f'7A117, 7B003, 7B103 u 7D101 <i>hawn fuq</i> .
9A004	Vetturi tal-varar fl-ispazju <i>kapaċi li jwasslu tagħbija ta' mill-inqas 500 kg għal medda ta' mill-inqas 300 km</i> . <i>N.B.: ARA WKOLL 9A104.</i> <i>Nota 1:</i> <i>9A004 ma jikkontrollax it-tagħbijiet li jinġarru.</i>
9A005	Sistemi ta' propulsjoni rokit bi propellant likwidu li fihom xi waħda mis-sistemi jew mill-komponenti speċifikati f'9A006 <i>li jistgħu jintużaw għall-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 hawn fuq jew ir-rokits sonda speċifikati f'9A104 hawn taht</i> . <i>N.B.: ARA WKOLL 9A105 U 9A119.</i>
9A007.a.	Sistemi ta' propulsjoni rokit bi propellant solidu, <i>li jistgħu jintużaw għall-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 hawn fuq jew għar-rokits sonda speċifikati f'9A104 hawn taht</i> , b'xi wiehed minn dan li ġej: <i>N.B.: ARA WKOLL 9A119.</i> a. Kapaċità ta' impuls totali oghla minn 1,1MN;
9A008.d.	Komponenti, kif ġej, iddisinjati apposta għal sistemi ta' propulsjoni ta' rokit bi propellant solidu: <i>N.B.: ARA WKOLL 9A108.c.</i> d. Żennuni li jistgħu jiċċaqalqu jew sistemi ta' kontroll tal-vettur ta' l-ispinta b'injezzjoni sekondarja ta' fluwidu, <i>li jistgħu jintużaw għall-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 hawn fuq jew għar-rokits sonda speċifikati f'9A104 hawn taht</i> , 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°/s jew aktar; <i>jew</i> 3. Aċċelerazzjonijiet angolari tal-vettur ta' 40°/s <sup>2</sup> jew aktar;
9A104	Rokits sonda, li kapaċi <i>jwasslu tagħbija ta' mill-inqas 500 kg għal medda ta' mill-inqas 300 km</i> . <i>N.B.: ARA WKOLL 9A004.</i>
9A105.a.	Magni rokit bi propellant likwidu, kif ġej: <i>N.B.: ARA WKOLL 9A119.</i> a. Magni ta' rokits bi propellant likwidu li jistgħu jintużaw f'"missili", minbarra dawk speċifikati f'9A005, integrati, jew iddisinjati jew modifikati sabiex ikunu integrati, f'sistema ta' propulsjoni bi propellant likwidu li għandhom kapaċità ta' impuls totali ta' 1,1MN jew oghla; <i>minbarra magni ta' l-apoġew bi propellant likwidu ddisinjati jew modifikati għal applikazzjonijiet tas-satelliti u li għandhom dan kollu li ġej:</i> 1. <i>dijametru tal-ghonq taż-żennuna ta' 20 mm jew inqas; kif ukoll</i> 2. <i>pressjoni tal-kamra tal-kombustjoni ta' 15-il bar jew inqas.</i>

## ▼ M5

9A106.c.	<p>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:</p> <p>c. Sotto-sistemi għall-kontroll tal-vettur ta' l-ispinta, <b>minbarra dawk iddisinjati għas-sistemi rokit li mhux kapaċi jwasslu ta' l-inqas tagħbija ta' 500 kg għal medda ta' mill-inqas 300 km.</b></p> <p><i>Nota Teknika:</i></p> <p><i>Eżempji ta' metodi sabiex jinkiseb il-kontroll tal-vettur tal-ispinta speċifikat f'9A106.c. huma:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Żennuna flessibbli;</li> <li>2. Injezzjoni ta' fluwidu jew ta' gass sekondarju;</li> <li>3. Magna jew żennuna li tista' tiċċaqlaq;</li> <li>4. Devjazzjoni tal-hruġ tal-gass tal-egżost (sondi jew paletti tal-ġett); jew</li> <li>5. Aletti korrettivi tal-ispinta.</li> </ol>
9A108.c.	<p>Komponenti, minbarra dawk speċifikati f'9A008, li jistgħu jintużaw f' "missili" kif ġej, iddisinjati apposta għal sistemi ta' propulsjoni rokit bi propellant solidu:</p> <p>c. Sotto-sistemi għall-kontroll tal-vettur ta' l-ispinta, <b>minbarra dawk iddisinjati għas-sistemi rokit li mhux kapaċi jwasslu ta' l-inqas tagħbija ta' 500 kg għal medda ta' mill-inqas 300 km.</b></p> <p><i>Nota Teknika:</i></p> <p><i>Eżempji ta' metodi sabiex jinkiseb il-kontroll tal-vettur tal-ispinta speċifikat f'9A108.c. huma:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Żennuna flessibbli;</li> <li>2. Injezzjoni ta' fluwidu jew ta' gass sekondarju;</li> <li>3. Magna jew żennuna li tista' tiċċaqlaq;</li> <li>4. Devjazzjoni tal-hruġ tal-gass tal-egżost (sondi jew paletti tal-ġett); jew</li> <li>5. Aletti korrettivi tal-ispinta.</li> </ol>
9A116	<p>Vetturi tad-dhul lura, li jistgħu jintużaw f' "missili", u tagħmir iddisinjat jew modifikat għalihom, kif ġej, <b>hlief għal vetturi tad-dhul lura ddisinjati sabiex iġorri tagħbijiet li m'humiex armamenti:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Vetturi tad-dhul lura;</li> <li>b. Tarki tas-shana u komponenti għalihom, magħmulin miċ-ċeramika jew minn materjali ablattivi;</li> <li>c. Korpi sabiex jixorbu s-shana u komponenti għalihom, magħmulin minn materjali h'fief ta' kapaċità termika għolja;</li> <li>d. Tagħmir elettroniku ddisinjat apposta għall-vetturi tad-dhul lura.</li> </ol>
9A119	<p>Stadji individwali rokit, li jistgħu jintużaw f'sistemi kompluti rokit jew vetturi ta' l-ajru bla ekwipaġġ, li kapaċi <b>jwasslu tagħbija ta' mill-inqas 500 kg għal medda ta' 300 km</b>, minbarra dawk speċifikati f'9A005 jew 9A007.a. <b>hawn fuq</b></p>
9B115	<p>"Tagħmir ta' produzzjoni" ddisinjat apposta għas-sistemi, is-sottosistemi u l-komponenti speċifikati f'9A005, 9A007.a., 9A008.d., 9A105.a., 9A106.c., 9A108.c., 9A116 jew 9A119 <b>hawn fuq.</b></p>

## ▼ M5

9B116	"Facilitajiet 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 <i>hawn fuq</i> .
9D101	"Softwer" iddisinjat b'mod speċjali għall-"użu" tal-oġġetti speċifikati f'9B116 ta' <i>hawn fuq</i> .
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 <i>hawn fuq</i> .
9E002	"Teknoloġija" skond in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"produzzjoni" tat-tagħmir speċifikat f'9A004, 9A005, 9A007.a., 9A008.d., 9B115 jew 9B116 <i>hawn fuq</i> . <i>Nota: Għat-"teknoloġija" tat-tiswija ta' strutturi, laminati jew materjali kkontrollati, ara 1E002.f.</i>
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 <i>hawn fuq</i> .
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 <i>hawn fuq</i> .

**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 ffirmit minn żewġ gvernijiet Ewropej jew aktar;
4. li huma trasferiti għal sit tal-varar fl-ispazju kkontrollat mill-Istat fit-territorju ta' Stat Membru, hliet 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)****Ogġetti tas-CWC (Konvenzjoni ta' l-Armi Kimiċi)**

1C351.d.4.	Riċin
1C351.d.5.	Sassitossina

**Ogġetti tat-teknoloġija NSG**

*Il-Kategorija 0 kollha ta' l-Anness I hija inkluża fl-Anness IV, suġġett għal dan li ġej:*

- 0C001: dan il-prodott mhux inkluż fl-Anness IV.
- 0C002: dan il-prodott mhux inkluż fl-Anness IV, hliet għall-materjali speċjali fissili kif ġej:
  - (a) plutonju separat;
  - (b) "uranju arrikkit fl-izotopi 235 jew 233" għal aktar minn 20 %.



## ▼ M5

- 0C003 biss jekk għall-użu f"reattur nukleari" (skont 0A001.a)
- 0D001 (softwer) huwa inkluż fl-Anness IV ħlief għal meta jirreferi għal 0C001 jew għal dawk il-prodotti ta' 0C002 li huma esklużi mill-Anness IV.
- 0D001 (teknoloġija) huwa inkluż fl-Anness IV ħlief għal meta jirreferi għal 0C001 jew għal dawk il-prodotti ta' 0C002 li huma esklużi mill-Anness IV.

1B226	<p>Separaturi elettromanjetiċi tal-izotopi ddisinjati għal, jew mghammra bi, sorsi joniċi singoli jew multipli li kapaċi jipprovdu kurrent totali ta' raġġ joniku ta' 50 mA jew oghla.</p> <p><i>Nota: 1B226 jinkludi separaturi:</i></p> <p>a. Li kapaċi jarrikkixxu izotopi stabbli;</p> <p>b. Bis-sorsi joniċi u l-kolletturi t-tnejn fil-kamp manjetiku u dawk il-konfigurazzjonijiet fejn huma barra mill-kamp manjetiku.</p>
1C012	<p>Materjali kif ġej:</p> <p><i>Nota Teknika:</i></p> <p>Dawn il-materjali tipikament jintużaw għal sorsi ta' shana nukleari.</p> <p>b. Nettunju-237 "preċedement separat" taht kwalunkwe forma.</p> <p><i>Nota: 1C012.b. ma jikkontrollax vjeġġi b'kontenut ta' nettunju-237 ta' 1 g jew inqas.</i></p>
1B231	<p>Facilitajiet jew impjanti tat-tritju, u t-tagħmir għalihom, kif ġej:</p> <p>a. Facilitajiet jew impjanti għall-produzzjoni, l-irkupru, l-estrazzjoni, il-koncentrazzjoni, jew l-immagazzinjar tat-tritju;</p> <p>b. Tagħmir għal facilitajiet jew impjanti tat-tritju, kif ġej:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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;</li> <li>2. Sistemi ta' hażna jew ta' purifikazzjoni tal-izotopi tal-idroġenu bl-użu ta' idruri metalliċi bħala l-mezz tal-hażna jew tal-purifikazzjoni.</li> </ol>
1B233	<p>Facilitajiet jew impjanti għas-separazzjoni tal-izotopi tal-litju, u t-tagħmir għalihom, kif ġej:</p> <p>a. Facilitajiet jew impjanti għas-separazzjoni tal-izotopi tal-litju;</p> <p>b. Tagħmir għas-separazzjoni tal-izotopi tal-litju, kif ġej:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kolonni ta' skambju likwidu-likwidu ppakkjati ddisinjati apposta għall-amalgami tal-litju;</li> <li>2. Pompi għal merkurju jew amalgama tal-litju;</li> <li>3. Ċelluli tal-elettrolizi għal amalgama tal-litju;</li> <li>4. Evaporaturi għas-soluzzjoni kkoncentrata tal-idrossidu tal-litju.</li> </ol>
1C233	<p>Litju arrikkit fl-izotopu litju-6 (6Li) għal aktar mill-abbundanza izotopika tiegħu, u prodott jew apparat li fihom litju arrikkit, kif ġej: litju elementari, liegi, komposti, tahlitiet li fihom il-litju, prodott mahdumin minnhom, skart jew skrapp ta' xi wiehed minn dawn imsemmijin.</p> <p><i>Nota: 1C233 ma jikkontrollax dożimetri termoluminixxenti.</i></p> <p><i>Nota Teknika:</i></p> <p><i>L-abbundanza izotopika naturali tal-litju-6 hija bejn wiehed u ieħor 6,5 % bil-piż (7,5 % ta' l-atomi).</i></p>
1C235	<p>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 (1) f'kull 1000, u prodott jew apparat li fihom xi wiehed minn dawn imsemmijin.</p> <p><i>Nota: 1C235 ma jikkontrollax prodott jew apparat li jkun fih inqas minn <math>1,48 \times 10^3</math> GBq (40 Ci) ta' tritju.</i></p>

## ▼ M5

1E001	"Teknoloġija" skond in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"izvilupp" 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	<p>Apparat tal-iswiċċjar, kif ġej:</p> <p>a. Tubi b'katodu kiesah, kemm jekk mimlija bil-gass jew le, li jaħdmu b'mod simili għal spinterometru (spark gap), li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Li fihom tliet elettrodi jew aktar;</li> <li>2. L-ogħla voltaġġ nominali fl-anodu ta' 2,5 kV jew aktar;</li> <li>3. L-ogħla kurrent nominali fl-anodu ta' 100 A jew aktar; <i>kif ukoll</i></li> <li>4. Hin ta' dewmien fl-anodu ta' 10 <math>\mu</math>s jew inqas;</li> </ol> <p><i>Nota: 3A228 jinkludi tubi tal-gass tat-tip krytron u tubi tal-vakwu tat-tip sprytron.</i></p> <p>b. Spinterometri (triggered spark-gaps) li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hin ta' dewmien fl-anodu ta' 15 <math>\mu</math>s jew inqas; <i>kif ukoll</i></li> <li>2. L-ogħla kurrent nominali fl-anodu ta' 500 A jew aktar;</li> </ol>
3A231	<p>Sistemi ta' ġeneraturi tan-newtroni, inkluzi t-tubi, li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:</p> <p>a. Iddisinjati sabiex jaħdmu mingħajr sistema ta' vakwu esterna; <b><i>kif ukoll</i></b></p> <p>b. Jużaw aċċellerazzjoni elettrostatika sabiex jikkaġunaw reazzjoni nukleari tritju-dewterju.</p>
3E201	"Teknoloġija" skond in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"użu tat-tagħmir" speċifikat f'3A229 jew 3A232.
6A203	<p>Kameras u komponenti, għajr dawk speċifikati f'6A003, kif ġej:</p> <p>a. Kameras mekkaniċi b'mera li ddu, kif ġej, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Framing cameras b'rati ta' reġistrazzjoni oghla minn 225000 immaġni kull sekonda;</li> <li>2. Streak cameras b'veloċità ta' reġistrazzjoni oghla minn 0,5 mm kull mikrosekonda;</li> </ol> <p><i>Nota: F'6A203.a. komponenti ta' tali kameras jinkludu l-unitajiet elettronici sinkronizzanti tagħhom u l-assemblaġġi rotorji li jikkonsistu fturbini, mirja u kuxxinetti.</i></p>
6A225	<p>Interferometri tal-veloċità għall-kejl ta' veloċitajiet oghla minn 1 km/s f'intervalli ta' hin ta' inqas minn 10 mikrosekondi.</p> <p><i>Nota: 6A225 jinkludi interferometri tal-veloċità bħall-VISARs (Velocity interferometer systems for any reflector) u d-DLIs (Doppler laser interferometers).</i></p>
6A226	<p>Sensuri tal-pressjoni, kif ġej:</p> <p>a. Strumenti tal-kejl bil-manganin għal pressjonijiet oghla minn 10 GPa;</p> <p>b. Trasdutturi tal-pressjoni tal-kwarz għal pressjonijiet oghla minn 10 GPa.</p>

*ANNEX V***Regolament Imħassar 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)
<b>▼C1</b>	
<b>▼B</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