

Dan it-test hu maħsub purament bhala għodda ta' dokumentazzjoni u m'għandu l-ebda effett legali. L-istituzzjonijiet tal-Unjoni m'għandhom l-ebda responsabbiltà għall-kontenut tiegħu. Il-verżjonijiet awtentiċi tal-atti rilevanti, inklużi l-preamboli tagħhom, huma daww ippubblikati fil-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea u disponibbli f'EUR-Lex. Daww it-testi uffiċjali huma aċċessibbli direttament permezz tal-links inkorporati f'dan id-dokument

► **B** **REGOLAMENT (UE) 2021/821 TAL-PARLAMENT EWROPEW U TAL-KUNSILL**
tal-20 ta' Mejju 2021

li jistabbilixxi reġim tal-Unjoni għall-kontroll tal-esportazzjonijiet, is-senserija, l-assistenza teknika, it-transitu u t-trasferiment ta' oġġetti b'użu doppju (riformulazzjoni)

(ĠU L 206, 11.6.2021, p. 1)

Emendat minn:

		Ġurnal Uffiċjali		
		Nru	Paġna	Data
► <u>M1</u>	Regolament Deleġat tal-Kummissjoni (UE) 2022/1 tal-20 ta' Ottubru 2021	L 3	1	6.1.2022
► <u>M2</u>	Regolament Deleġat tal-Kummissjoni (UE) 2022/699 tat-3 ta' Mejju 2022	L 130I	1	4.5.2022
► <u>M3</u>	Regolament Deleġat tal-Kummissjoni (UE) 2023/66 tal-21 ta' Ottubru 2022	L 9	1	11.1.2023
► <u>M4</u>	Regolament Deleġat tal-Kummissjoni (UE) 2023/996 tat-23 ta' Frar 2023	L 138	1	25.5.2023

Ikkoreġut minn:

- **C1** Emendi, Ġ.U. L 20, 31.1.2022, p. 282 (2022/1)



**REGOLAMENT (UE) 2021/821 TAL-PARLAMENT EWROPEW
U TAL-KUNSILL**

tal-20 ta' Mejju 2021

li jistabbilixxi reġim tal-Unjoni għall-kontroll tal-esportazzjonijiet, is-senserija, l-assistenza teknika, it-transitu u t-trasferiment ta' oġġetti b'użu doppju (riformulazzjoni)

KAPITOLU I

SUĠĠETT U DEFINIZZJONIJIET

Artikolu 1

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

Artikolu 2

Għall-finijiet ta' dan ir-Regolament, japplikaw id-definizzjonijiet li ġejjin:

- (1) “oġġetti b'użu doppju” tfisser oġġetti, inklużi s-software u t-teknoloġija, li jistgħu jintużaw kemm għal skopijiet ċivili kif ukoll dawk militari, u tinkludi l-oġġetti li jistgħu jintużaw għad-disinn, l-iżvilupp, il-produzzjoni jew l-użu ta' armi nukleari, kimiċi jew bijoloġiċi u l-mezz ta' twassil tagħhom, inkluża l-merkanzija kollha li tista' tintuża kemm għal użu mhux splussiv kif ukoll għal assistenza fi kwalunkwe mod fil-manifattura ta' armi nukleari jew apparat splussiv nukleari oħrajn;
- (2) “esportazzjoni” tfisser:
 - (a) proċedura ta' esportazzjoni fis-sens tal-Artikolu 269 tal-Kodiċi Doganali tal-Unjoni;
 - (b) esportazzjoni mill-ġdid fis-sens tal-Artikolu 270 tal-Kodiċi Doganali tal-Unjoni; esportazzjoni mill-ġdid tokkorri wkoll jekk, matul it-transitu mit-territorju doganali tal-Unjoni skont il-punt (11) ta' dan l-Artikolu, għandha tiġi pprezentata dikjarazzjoni fil-qosor tal-hruġ għax tkun inbidlet id-destinazzjoni finali tal-oġġetti;
 - (c) proċedura ta' pproċessar passiv skont it-tifsira tal-Artikolu 259 tal-Kodiċi Doganali tal-Unjoni; jew
 - (d) it-trażmissjoni ta' software jew teknoloġija permezz ta' mezzi elettronici, inklużi l-fax, it-telefon, il-posta elettronika jew kwalunkwe mezz elettroniku ieħor lejn destinazzjoni barra mit-territorju doganali tal-Unjoni; tinkludi li t-tqeghid għad-dispożizzjoni, f'forma elettronika, ta' tali software u teknoloġija għal persuni fiżiċi jew ġuridici, jew għal shubijiet barra mit-territorju doganali tal-Unjoni; tinkludi wkoll it-trażmissjoni orali tat-teknoloġija meta t-teknoloġija hija deskritta fuq mezz ta' trażmissjoni vokali;
- (3) “esportatur” tfisser:
 - (a) kwalunkwe persuna fiżika jew ġuridika jew kwalunkwe shubija li, fil-hin meta d-dikjarazzjoni ta' esportazzjoni jew id-dikjarazzjoni ta' esportazzjoni mill-ġdid jew dikjarazzjoni fil-qosor tal-hruġ hija aċċettata, hija d-detentur tal-kuntratt mad-destinatarju fil-pajjiż terz u għandha s-setgħa li tiddetermina jekk l-oġġett jintbaghat barra t-territorju doganali tal-Unjoni; fejn ma kien konkluz l-ebda kuntratt jew jekk id-detentur tal-kuntratt ma jaġixxix għan-nom tiegħu, esportatur tfisser il-persuna li għandha s-setgħa li tiddetermina jekk l-oġġetti jintbagħtux barra t-territorju doganali tal-Unjoni; jew

▼B

- (b) kwalunkwe persuna fiżika jew ġuridika jew kwalunkwe shubija li tiddeċiedi li tittrażmetti software jew teknoloġija permezz ta' mezzi elettronici, inklużi l-fax, it-telefon, il-posta elettronika jew kwalunkwe mezz elettroniku ieħor lejn destinazzjoni barra mit-territorju doganali tal-Unjoni jew tagħmel disponibbli f'forma elettronika tali software u teknoloġija lil persuni fiżiċi jew ġuridiċi, jew shubijiet barra mit-territorju doganali tal-Unjoni.

Fejn il-benefiċċju ta' dritt li tiddisponi minn oġġetti b'użu doppju jappartjeni lil persuna stabbilita barra t-territorju doganali tal-Unjoni skont il-kuntratt li fuqu hija bbażata l-esportazzjoni, l-esportatur għandu jitqies li huwa l-parti kontraenti residenti jew stabbilita fit-territorju doganali tal-Unjoni;

- (c) fejn il-punt (a) jew (b) ma japplikax, kwalunkwe persuna fiżika li twassal l-oġġetti b'użu doppju għall-esportazzjoni fejn dawn l-oġġetti b'użu doppju jkunu jinsabu fil-bagalji personali tal-persuna skont it-tifsira tal-punt (a) tal-Artikolu 1(19) tar-Regolament Delegat tal-Kummissjoni (UE) 2015/2446 ⁽¹⁾;

- (4) “dikjarazzjoni ta' esportazzjoni” tfisser l-att li permezz tiegħu kwalunkwe persuna fiżika jew ġuridika jew kwalunkwe shubija tindika, fil-forma u l-manjiera preskritti, ix-xewqa li tqiegħed l-oġġetti b'użu doppju speċifikati fil-punt (1) taht proċedura ta' esportazzjoni;
- (5) “dikjarazzjoni ta' esportazzjoni mill-ġdid” tfisser l-att skont it-tifsira tal-Artikolu 5(13) tal-Kodiċi Doganali tal-Unjoni;
- (6) “dikjarazzjoni fil-qosor tal-ħruġ” tfisser l-att skont it-tifsira tal-Artikolu 5(10) tal-Kodiċi Doganali tal-Unjoni;
- (7) “servizzi ta' senserija” tfisser:
- (a) in-negozjar jew l-organizzazzjoni ta' tranżazzjonijiet għax-xiri, il-bejgħ jew il-forniment ta' oġġetti b'użu doppju minn pajjiż terz għal kwalunkwe pajjiż terz ieħor; jew

- (b) il-bejgħ jew ix-xiri ta' oġġett b'użu doppju li jinsabu f'pajjiżi terzi għat-trasferiment tagħhom lejn pajjiż terz ieħor.

Għall-finijiet ta' dan ir-Regolament, il-forniment uniku ta' servizzi anċillari huwa 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;

- (8) “sensar” tfisser kwalunkwe persuna fiżika jew ġuridika jew kwalunkwe shubija li tforni servizzi ta' senserija mit-territorju doganali tal-Unjoni fit-territorju ta' pajjiż terz;

⁽¹⁾ Ir-Regolament Delegat tal-Kummissjoni (UE) 2015/2446 tat-28 ta' Lulju 2015 li jissupplimenta r-Regolament (UE) Nru 952/2013 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill fir-rigward ta' regoli dettaljati li jikkonċernaw uħud mid-dispożizzjonijiet tal-Kodiċi Doganali tal-Unjoni (ĠU L 343, 29.12.2015, p. 1).

▼B

- (9) “assistenza teknika” tfisser kwalunkwe appoġġ tekniku relatat ma' tiswijiet, żvilupp, manifattura, muntaġġ, ittestjar, manutenzjoni jew kwalunkwe servizz tekniku ieħor, u tista' tiehu forom bħal istruzzjoni, pariri, taħriġ, trażmissjoni ta' tagħrif jew hiliet prattiċi jew servizzi ta' konsulenza, inkluż permezz ta' mezzi elettronici kif ukoll bit-telefon jew bi kwalunkwe forma verbali ta' assistenza oħra;
- (10) “fornitur ta' assistenza teknika” tfisser:
- (a) kwalunkwe persuna fiżika jew ġuridika jew kwalunkwe shubija li tforni assistenza teknika mit-territorju doganali tal-Unjoni fit-territorju doganali ta' pajjiż terz;
 - (b) kwalunkwe persuna fiżika jew ġuridika jew kwalunkwe shubija residenti jew stabbilita fi Stat Membru li tforni assistenza teknika fit-territorju ta' pajjiż terz; jew
 - (c) kwalunkwe persuna fiżika jew ġuridika jew kwalunkwe shubija residenti jew stabbilita fi Stat Membru li tforni assistenza teknika lil resident ta' pajjiż terz temporanjament preżenti fit-territorju doganali tal-Unjoni;
- (11) “transitu” tfisser it-trasport ta' oġġetti b'użu doppju mhux tal-Unjoni li jidhru jew jgħaddu mit-territorju doganali tal-Unjoni b'destinazzjoni barra mit-territorju doganali tal-Unjoni meta tali oġġetti:
- (a) jitqiegħdu taħt procedura ta' transitu estern skont l-Artikolu 226 tal-Kodiċi Doganali tal-Unjoni u li jgħaddu biss mit-territorju doganali tal-Unjoni;
 - (b) huma trasbordati f'żona ħielsa, jew esportati mill-ġdid direttament minnha;
 - (c) huma f'hażna temporanja li huma esportati mill-ġdid direttament minn faċilità ta' hażna temporanja; jew
 - (d) ikunu ddaħhlu fit-territorju doganali tal-Unjoni fuq l-istess bastiment jew inġenju tal-ajru li jkun se jrohroghom mit-territorju mingħajr ma jithattew;
- (12) “awtorizzazzjoni individwali ta' esportazzjoni” tfisser awtorizzazzjoni mogħtija lil esportatur speċifiku wiehed għal utent finali jew destinatariju wiehed f'pajjiż terz u li tkopri oġġett b'użu doppju wiehed jew aktar;
- (13) “awtorizzazzjoni globali ta' esportazzjoni” tfisser awtorizzazzjoni mogħtija lil esportatur speċifiku wiehed rigward tip jew kategorija ta' oġġetti b'użu doppju li tista' tkun valida għal esportazzjonijiet lejn utent finali speċifikat wiehed jew aktar u/jew f'pajjiż terz speċifikat wiehed jew aktar;
- (14) “awtorizzazzjoni ta' proġett kbir” tfisser awtorizzazzjoni individwali ta' esportazzjoni jew awtorizzazzjoni globali ta' esportazzjoni mogħtija lil esportatur speċifiku wiehed rigward tip jew kategorija ta' oġġetti b'użu doppju li tista' tkun valida għal esportazzjonijiet lejn utent finali speċifikat wiehed jew aktar f'pajjiż terz speċifikat wiehed jew aktar għal finijiet ta' proġett fuq skala kbira speċifiku;
- (15) “awtorizzazzjoni ġenerali ta' esportazzjoni tal-Unjoni” tfisser awtorizzazzjoni għall-esportazzjoni għall-esportazzjonijiet lejn ċerti pajjiżi ta' destinazzjoni disponibbli għall-esportaturi kollha li jirrispettaw il-kundizzjonijiet u r-rekwiziti elenkati fit-Taqsimiet A sa H tal-Anness II;

▼B

- (16) “awtorizzazzjoni ġenerali ta' esportazzjoni nazzjonali” tfisser awtorizzazzjoni għall-esportazzjoni definita mil-leġiżlazzjoni nazzjonali f'konformità mal-Artikolu 12(6) u t-Taqsima C tal-Anness III;
- (17) “territorju doganali tal-Unjoni” tfisser it-territorju doganali fit-tifsira tal-Artikolu 4 tal-Kodiċi Doganali tal-Unjoni;
- (18) “oġġetti b'użu doppju mhux tal-Unjoni” tfisser oġġetti li għandhom l-istatus ta' merkanzija mhux tal-Unjoni fit-tifsira tal-Artikolu 5(24) tal-Kodiċi Doganali tal-Unjoni;
- (19) “embargo fuq l-armi” tfisser embargo fuq l-armi impost minn deċiżjoni jew minn pożizzjoni komuni adottata mill-Kunsill jew minn deċiżjoni tal-Organizzazzjoni għas-Sigurtà u l-Kooperazzjoni fl-Ewropa (OSKE) jew embargo fuq l-armi impost minn riżoluzzjoni vinkolanti tal-Kunsill tas-Sigurtà tan-Nazzjonalitajiet Uniti;
- (20) “oġġetti ta' sorveljanza ċibernetika” tfisser oġġetti b'użu doppju ddisinjati speċifikament biex jippermettu s-sorveljanza bil-moħbi ta' persuni fiżiċi permezz ta' monitoraġġ, estrazzjoni, ġbir jew analiżi ta' data minn sistemi ta' informazzjoni u telekomunikazzjonijiet;
- (21) “programm intern ta' konformità” jew “ICP” tfisser politiki u proċeduri effikaċi, adegwati u proporzjonati li jkunu għaddejjin adottati mill-esportaturi biex jiffaċilita l-konformità mad-dispożizzjonijiet u mal-oġġetti ta' dan ir-Regolament kif ukoll mat-termini u l-kundizzjonijiet tal-awtorizzazzjonijiet implimentati fl-ambitu ta' dan ir-Regolament, inklużi, fost affarijiet oħra, miżuri ta' diligenza dovuta li jivvalutaw ir-riskji relatati mal-esportazzjoni tal-oġġetti lejn l-utenti finali u l-użi finali;
- (22) “tranzazzjoni essenzjalment identika” tfisser tranzazzjoni li tikkonċerna oġġetti b'parametri jew b'karatteristiċi tekniċi essenzjalment identiċi u li jinvolvu l-istess utent finali jew destinatariju bħal tranzazzjoni oħra.

KAPITOLU II

KAMP TA' APPLIKAZZJONI

Artikolu 3

- Għandha tkun meħtieġa awtorizzazzjoni għall-esportazzjoni tal-oġġetti b'użu doppju elenkati fl-Anness I.
- Skont l-Artikoli 4, 5, 9 jew 10, tista' tkun meħtieġa awtorizzazzjoni għall-esportazzjoni lejn id-destinazzjonijiet kollha jew xi whud minnhom ta' ċerti oġġetti b'użu doppju mhux elenkati fl-Anness I.

Artikolu 4

1. Għandha tkun meħtieġa awtorizzazzjoni għall-esportazzjoni ta' oġġetti b'użu doppju mhux elenkati fl-Anness I jekk l-esportatur kien informat mill-awtorità kompetenti li l-oġġetti inkwistjoni huma jew jistgħu jkunu intenzjonati, fl-intier tagħhom jew parzjalment:

- (a) għal użu relatat mal-iżvilupp, il-produzzjoni, il-manigġ, it-thaddim, il-manutenzjoni, il-ħżin, ir-rilevament, l-identifikazzjoni jew id-disseminazzjoni ta' armi kimiċi, bijoloġiċi jew nukleari jew apparat splussiv nukleari ieħor, jew l-iżvilupp, il-produzzjoni, il-manutenzjoni jew il-ħżin ta' missili li kapaci jwasslu armi bħal dawn;

▼B

- (b) għal użu finali militari jekk il-pajjiż xerrej jew il-pajjiż ta' destinazzjoni jkun sugġett għal embargo fuq l-armi.; għall-finijiet ta' dan il-punt, 'użu finali militari' tfisser:
- (i) l-inkorporazzjoni fl-oġġetti militari elenkati fil-lista militari tal-Istati Membri;
 - (ii) l-użu ta' tagħmir ta' produzzjoni, ittestjar jew analiżi jew komponenti tiegħu, għal finijiet ta' żvilupp, produzzjoni jew manutenzjoni ta' oġġetti militari elenkati fil-lista militari tal-Istati Membri; jew
 - (iii) l-użu ta' kwalunkwe prodotti mhux lesti f'impjant għall-produzzjoni ta' oġġetti militari elenkati fil-lista militari tal-Istati Membri;
- (c) għall-użu bħala partijiet jew komponenti ta' oġġetti militari elenkati fil-lista militari nazzjonali li kienu esportati mit-territorju ta' Stat Membru mingħajr awtorizzazzjoni jew bi ksur ta' awtorizzazzjoni prevista mil-leġiżlazzjoni nazzjonali ta' dak l-Istat Membru.
2. Fejn esportatur huwa konxju li l-oġġetti b'użu doppju li huwa qed jipproponi li jesporta, li mhumiex elenkati fl-Anness I, huma intenzjonati, fl-intier tagħhom jew parzjalment, għal kwalunkwe użu minn dawk imsemmija fil-paragrafu 1 ta' dan l-Artikolu, l-esportatur għandu jinnotifika lill-awtorità kompetenti. Dik l-awtorità kompetenti għandha tiddeciedi jekk l-esportazzjoni inkwistjoni għandhiex tkun sugġetta għal awtorizzazzjoni.
3. Stat Membru jista' jadotta jew iżomm leġiżlazzjoni nazzjonali li timponi rekwiżit ta' awtorizzazzjoni għall-esportazzjoni ta' oġġetti b'użu doppju mhux elenkati fl-Anness I jekk l-esportatur għandu raġunijiet biex jissuspetta li dawk l-oġġetti huma jew jistgħu jkunu intenzjonati, fl-intier tagħhom jew parzjalment, għal kwalunkwe użu minn dawk imsemmija fil-paragrafu 1 ta' dan l-Artikolu.
4. Stat Membru li, f'konformità mal-paragrafu 1, 2 jew 3, jimponi l-obbligu ta' awtorizzazzjoni, għandu immedjatament jinforma lill-awtoritajiet doganali u lill-awtoritajiet nazzjonali rilevanti l-oħra tiegħu u jforni lill-Istati Membri l-oħra u lill-Kummissjoni l-informazzjoni rilevanti dwar l-obbligu ta' awtorizzazzjoni inkwistjoni, b'mod partikolari rigward l-oġġetti u l-utenti finali kkonċernati, għajr jekk iqis li ma jkunx opportun li jsir hekk fid-dawl tan-natura tat-tranzazzjoni jew tas-sensittività tal-informazzjoni kkonċernata.
5. L-Istati Membri għandhom jiehdu kont dovut tal-informazzjoni li jirċievu skont il-paragrafu 4 u għandhom jinfurmaw lill-awtoritajiet doganali tagħhom u lill-awtoritajiet nazzjonali rilevanti l-oħra tagħhom.
6. Bil-għan li jkun jista' jsir eżami taċ-ċaħdiet validi kollha min-naha tal-Istati Membri, l-Artikolu 16(1), (2) u (5) sa (7) għandu japplika għall-każijiet li jikkonċernaw oġġetti b'użu doppju mhux elenkati fl-Anness I.
7. L-iskambji kollha tal-informazzjoni meħtieġa skont dan l-Artikolu għandhom isiru skont ir-rekwiżiti ġuridiċi relatati mal-protezzjoni tal-informazzjoni personali, tal-informazzjoni kummerċjalment sensittiva jew mal-informazzjoni protetta fil-qasam tad-difiża, il-politika barranija jew is-sigurtà nazzjonali. Tali skambji tal-informazzjoni għandhom isiru b'mezzi elettronici siguri, anki permezz tas-sistema msemmija fl-Artikolu 23(6).

▼B

8. Dan ir-Regolament huwa minghajr preġudizzju għad-dritt tal-Istati Membri li jieħdu miżuri nazzjonali skont l-Artikolu 10 tar-Regolament (UE) 2015/479.

Artikolu 5

1. Għandha tkun meħtieġa awtorizzazzjoni għall-esportazzjoni ta' oġġetti ta' sorveljanza ċibernetika mhux elenkati fl-Anness I jekk l-esportatur kien infurmat mill-awtorità kompetenti li l-oġġetti inkwistjoni huma jew jistgħu jkunu intenzjonati, fl-intier tagħhom jew parzjalment, għal użu b'rabta mar-repressjoni interna u/jew biex jiġu kommessi vjolazzjonijiet gravi tad-drittijiet tal-bniedem u tad-dritt umanitarju internazzjonali.

2. Fejn esportatur huwa konxju, skont is-sejbiet li jirriżultaw mill-proċedura ta' diliġenza dovuta li l-oġġetti ta' sorveljanza ċibernetika li huwa qed jipproponi li jesporta, li mhumiex elenkati fl-Anness I, huma intenzjonati, fl-intier tagħhom jew parzjalment, għal kwalunkwe użu minn dawk imsemmija fil-paragrafu 1 ta' dan l-Artikolu, l-esportatur għandu jinnnotifika lill-awtorità kompetenti. Dik l-awtorità kompetenti għandha tiddeciedi jekk l-esportazzjoni inkwistjoni għandhiex tkun suġġetta għal awtorizzazzjoni. Il-Kummissjoni u l-Kunsill għandhom iqiegħdu għad-dispożizzjoni l-linji gwida għall-esportaturi, kif imsemmi fl-Artikolu 26(1).

3. Stat Membru jista' jadotta jew iżomm leġiżlazzjoni nazzjonali li timponi awtorizzazzjoni għall-esportazzjoni ta' oġġetti ta' sorveljanza ċibernetika mhux elenkati fl-Anness I jekk l-esportatur għandu raġunijiet biex jissuspetta li dawk l-oġġetti huma jew jistgħu jkunu intenzjonati, fl-intier tagħhom jew parzjalment, għal kwalunkwe użu minn dawk imsemmija fil-paragrafu 1 ta' dan l-Artikolu.

4. Stat Membru li, f'konformità mal-paragrafu 1, 2 jew 3, jimponi l-obbligu ta' awtorizzazzjoni, għandu immedjatament jinforma lill-awtoritajiet doganali u lill-awtoritajiet nazzjonali rilevanti l-oħra tiegħu u għandu jforni lill-Istati Membri l-oħra u lill-Kummissjoni l-informazzjoni rilevanti dwar l-obbligu ta' awtorizzazzjoni inkwistjoni, b'mod partikolari rigward l-oġġetti u l-entitajiet ikkonċernati, għajr jekk iqis li ma jkunx opportun li jsir hekk fid-dawl tan-natura tat-tranzazzjoni jew tas-sensittività tal-informazzjoni kkonċernata.

5. L-Istati Membri għandhom jieħdu kont dovut tal-informazzjoni li jirċievu skont il-paragrafu 4 u għandhom janalizzawha fid-dawl tal-kriterji stabbiliti fil-paragrafu 1 fi żmien 30 jum ta' xogħol. Għandhom jinfurmaw lill-awtoritajiet doganali u lill-awtoritajiet nazzjonali rilevanti l-oħra tagħhom. F'każijiet eċċezzjonali, kwalunkwe Stat Membru jista' jitlob il-proroga tal-perjodu ta' 30 jum. Madankollu, il-proroga ma tistax taqbeż it-30 jum ta' xogħol.

6. Fejn l-Istati Membri kollha jinnotifikaw lil xulxin u lill-Kummissjoni li obbligu ta' awtorizzazzjoni għandu jiġi impost għal tranzazzjonijiet essenżjalment identici, il-Kummissjoni għandha tippubblika fis-serje C ta' *Il-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea* l-informazzjoni rigward l-oġġetti ta' sorveljanza ċibernetika u, meta jkun opportun, id-destinazzjonijiet suġġetti għall-obbligu ta' awtorizzazzjoni kif notifikat mill-Istati Membri għal tali skop.

7. L-Istati Membri għandhom, tal-anqas darba fis-sena, janalizzaw l-informazzjoni ppubblikata skont il-paragrafu 6, abbażi tal-informazzjoni rilevanti u l-analiżijiet furnuti mill-Kummissjoni. Fejn l-Istati Membri kollha jinnotifikaw lil xulxin u lill-Kummissjoni li l-pubblikazzjoni tal-obbligu ta' awtorizzazzjoni għandu jiġi emendat jew imġedded, il-Kummissjoni għandha fil-pront timmodifika jew iġġedded f'dan is-sens l-informazzjoni ppubblikata skont il-paragrafu 6 fis-serje C ta' *Il-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*.

▼B

8. Bil-ghan li jkun jista' jsir eżami taċ-ċaħdjet validi kollha min-naħa tal-Istati Membri, l-Artikolu 16(1), (2) u (5) sa (7) għandu japplika għall-każijiet li jikkonċernaw oġġetti ta' sorveljanza ċibernetika mhux elenkati fl-Anness I.

9. L-iskambji kollha tal-informazzjoni meħtieġa skont dan l-Artikolu għandhom isiru skont ir-rekwiżiti ġuridiċi relatati mal-protezzjoni tal-informazzjoni personali, tal-informazzjoni kummerċjalment sensitiva jew mal-informazzjoni protetta fil-qasam tad-difiża, il-politika estera jew is-sigurtà nazzjonali. Tali skambji tal-informazzjoni għandhom isiru b'mezzi elettroniki siguri, anki permezz tas-sistema msemmija fl-Artikolu 23(6).

10. L-Istati Membri għandhom iqisu li jsostnu l-inkluzjoni tal-oġġetti ppubblikati skont il-paragrafu 6 ta' dan l-Artikolu fir-regimi internazzjonali adegwati ta' nonproliferazzjoni jew fl-arranġamenti fil-qasam tal-kontroll tal-esportazzjonijiet bil-ghan biex jiġu estiżi l-kontrolli. Il-Kummissjoni għandha tforni analiżijiet tad-data rilevanti miġbura skont l-Artikolu 23(2) u l-Artikolu 26(2).

11. Dan ir-Regolament huwa mingħajr preġudizzju għad-dritt tal-Istati Membri li jieħdu miżuri nazzjonali skont l-Artikolu 10 tar-Regolament (UE) 2015/479.

Artikolu 6

1. Għandha tkun meħtieġa awtorizzazzjoni għall-forniment ta' servizzi ta' senserija ta' oġġetti b'użu doppju elenkati fl-Anness I jekk is-sensar kien informat mill-awtorità kompetenti li l-oġġetti inkwistjoni huma jew jistgħu jkunu intenzjonati, fl-intier tagħhom jew parzjalment, għal kwalunkwe użu minn dawk imsemmija fl-Artikolu 4(1).

2. Fejn sensar jipproponi li jforni servizzi ta' senserija ta' oġġetti b'użu doppju elenkati fl-Anness I u jaf li dawk l-oġġetti huma intenzjonati, fl-intier tagħhom jew parzjalment, għal kwalunkwe użu minn dawk imsemmija fl-Artikolu 4(1), is-sensar għandu jinnotifika lill-awtorità kompetenti. Dik l-awtorità kompetenti għandha tiddeċiedi jekk is-servizzi ta' senserija inkwistjoni għandhomx ikunu suġġetti għal awtorizzazzjoni.

3. Stat Membru jista' jestendi l-applikazzjoni tal-paragrafu 1 għall-oġġetti b'użu doppju mhux elenkati.

4. Stat Membru jista' jadotta jew iżomm leġiżlazzjoni nazzjonali li timponi awtorizzazzjoni għall-forniment ta' servizzi ta' senserija ta' oġġetti b'użu doppju jekk is-sensar għandu raġunijiet biex jissuspetta li dawk l-oġġetti huma jew jistgħu jkunu intenzjonati għal kwalunkwe użu minn dawk imsemmija fl-Artikolu 4(1).

5. L-Artikolu 9(2), (3) u (4) għandhom japplikaw għall-miżuri nazzjonali msemmija fil-paragrafi 3 u 4 ta' dan l-Artikolu.

Artikolu 7

1. It-transitu ta' oġġetti b'użu doppju mhux tal-Unjoni elenkati fl-Anness I jista' jkun ipprojbit fi kwalunkwe mument mill-awtorità kompetenti tal-Istat Membru fejn ikunu jinsabu l-oġġetti jekk l-oġġetti jkunu jew jistgħu jkunu intenzjonati fl-intier tagħhom jew parzjalment, għal kwalunkwe użu msemmi fl-Artikolu 4(1).

▼B

2. Qabel tiddeciedi jekk tipprojbix jew le t-transitu, l-awtorità kompetenti tista' f'każijiet individwali, timponi rekwiżit għal 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, għal kwalunkwe użu msemmi fl-Artikolu 4(1). Jekk it-transitu jsir mit-territorju ta' aktar minn Stat Membru wieħed, l-awtorità kompetenti ta' kull Stat Membru kkonċernat għandha tkun tista' tipprojbixxi tali transitu mit-territorju tagħha.

L-awtorità kompetenti tista' timponi l-obbligu ta' awtorizzazzjoni lill-persuna fiżika jew ġuridika jew is-shubija li hija d-detentur tal-kuntratt mad-destinatarju fil-pajjiż terz u għandha s-setgħa li tidde-termina jekk l-oġġetti jintbagħtux billi jgħaddu mit-territorju doganali tal-Unjoni.

Jekk il-persuna fiżika jew ġuridika jew is-shubija mhijiex residenti jew stabbilita fit-territorju doganali tal-Unjoni, l-awtorità kompetenti tista' timponi l-obbligu ta' awtorizzazzjoni:

- (a) lid-dikjarant skont it-tifsira tal-Artikolu 5(15) tal-Kodiċi Doganali tal-Unjoni;
- (b) lit-trasportatur skont it-tifsira tal-Artikolu 5(40) tal-Kodiċi Doganali tal-Unjoni; jew
- (c) lill-persuna fiżika li twassal l-oġġetti b'użu doppju fi transitu meta dawn l-oġġetti b'użu doppju jkunu jinsabu fil-bagalji personali ta' dik il-persuna.

3. Stat Membru jista' jestendi l-applikazzjoni tal-paragrafu 1 għall-oġġetti b'użu doppju mhux elenkati.

4. L-Artikolu 9(2), (3) u (4) għandu japplika għall-miżuri nazzjonali msemmija fil-paragrafu 3 ta' dan l-Artikolu.

Artikolu 8

1. Għandha tkun mehtieġa awtorizzazzjoni għall-forniment ta' assistenza teknika relatata ma' oġġetti b'użu doppju elenkati fl-Anness I jekk il-fornitur ta' assistenza teknika kien infurmat mill-awtorità kompetenti li l-oġġetti inkwistjoni huma jew jistgħu jkunu intenzjonati, fl-intier tagħhom jew parzjalment, għal kwalunkwe użu minn dawk imsemmija fl-Artikolu 4(1).

2. Fejn fornitur ta' assistenza teknika jipproponi li jforni assistenza teknika għal oġġetti b'użu doppju elenkati fl-Anness I u jaf li dawk l-oġġetti huma intenzjonati, fl-intier tagħhom jew parzjalment, għal kwalunkwe użu minn dawk imsemmija fl-Artikolu 4(1), il-fornitur għandu jinnotifika lill-awtorità kompetenti. Dik l-awtorità kompetenti għandha tiddeciedi jekk l-assistenza teknika inkwistjoni għandhiex tkun sugġetta għal awtorizzazzjoni.

3. Il-paragrafi 1 u 2 ma għandhomx japplikaw jekk l-assistenza teknika:

- (a) hija fornuta fi hdan jew fuq it-territorju ta' pajjiż elenkat fil-Parti 2 tat-Taqsima A tal-Anness II, jew lejn resident ta' pajjiż elenkat fil-Parti 2 tat-Taqsima A tal-Anness II;
- (b) tiegħu l-forma ta' trasferiment ta' informazzjoni li tinsab l-isfera pubblika jew tikkostitwixxi riċerka xjentifika bażika fi hdan it-tifsira tan-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija jew tan-Nota dwar it-Teknoloġija Nukleari stabbiliti fl-Anness I;
- (c) hija fornuta mill-awtoritajiet jew mill-aġenziji ta' Stat Membru fil-kuntest tal-kompiti uffiċjali tagħhom;
- (d) hija fornuta għall-forzi armati ta' Stat Membru abbażi tal-kompiti assenjati lilhom;

▼B

- (e) hija fornuta għal skop iċċitat fl-eċċezzjonijiet għall-oġġetti tas-Sistema ta' Kontroll tat-Teknoloġija tal-Missili (MTCR) fl-Anness IV; jew
- (f) tikkostitwixxi l-minimu neċessarju għall-installazzjoni, it-thaddim, il-manutenzjoni (iċċekkjar) jew it-tiswija ta' tali oġġetti li għalihom tkun inħarġet awtorizzazzjoni għall-esportazzjoni.
4. Stat Membru jista' jestendi l-applikazzjoni tal-paragrafu 1 għall-oġġetti b'użu doppju mhux elenkati.
5. Stat Membru jista' jadotta jew iżomm leġislazzjoni nazzjonali li timponi awtorizzazzjoni għall-forniment ta' assistenza teknika jekk fornitur ta' assistenza teknika li jipproponi li jforni assistenza teknika għal oġġetti b'użu doppju għandu raġunijiet biex jissuspetta li dawk l-oġġetti huma jew jistgħu jkunu intenzjonati għal kwalunkwe użu minn dawk imsemmija fl-Artikolu 4(1).
6. L-Artikolu 9(2), (3) u (4) għandu japplika għall-miżuri nazzjonali msemmija fil-paragrafi 4 u 5 ta' dan l-Artikolu.

Artikolu 9

1. Għal raġunijiet ta' sigurtà pubblika, inkluża l-prevenzjoni ta' atti terroristiċi, jew ta' rispett tad-drittijiet tal-bniedem, Stat Membru jista' jipprojbixxi l-esportazzjoni jew jimponi rekwiżit għall-awtorizzazzjoni ta' oġġetti b'użu doppju mhux elenkati fl-Anness I.
2. L-Istati Membri għandhom jinnotifika lill-Kummissjoni u lill-Istati Membri l-oħra kwalunkwe miżura adottata skont il-paragrafu 1 mingħajr dewmien u jindikaw ir-raġunijiet preċiżi għal din il-miżura. Jekk il-miżura tirrigwarda l-holqien ta' lista ta' kontroll nazzjonali, l-Istati Membri għandhom jinfurmaw ukoll lill-Kummissjoni u lill-Istati Membri l-oħra dwar id-deskrizzjoni tal-oġġetti kkontrollati.
3. L-Istati Membri għandhom, mingħajr dewmien, jinnotifikaw lill-Kummissjoni u lill-Istati Membri l-oħra kwalunkwe modifika tal-miżuri adottati skont il-paragrafu 1, inkluża kwalunkwe modifika fil-listi tagħhom ta' kontroll nazzjonali.
4. Il-Kummissjoni għandha tippubblika l-miżuri nnotifikati lilha skont il-paragrafi 2 u 3 fis-serje C ta' *Il-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*. Il-Kummissjoni għandha tippubblika separatament, mingħajr dewmien u bil-lingwi uffiċjali kollha tal-Unjoni, kumpilazzjoni ta' listi ta' kontroll nazzjonali fis-seħh fl-Istati Membri. Il-Kummissjoni għandha, wara n-notifika min-naħa ta' Stat Membru ta' kwalunkwe emenda fil-lista ta' kontroll nazzjonali tiegħu, tippubblika mingħajr dewmien u bil-lingwi uffiċjali kollha tal-Unjoni aġġornament tal-kumpilazzjoni ta' listi ta' kontroll nazzjonali fis-seħh fl-Istati Membri.

Artikolu 10

1. Għandha tkun meħtieġa awtorizzazzjoni għall-esportazzjoni ta' oġġetti b'użu doppju mhux elenkati fl-Anness I jekk Stat Membru ieħor jimponi rekwiżit għal awtorizzazzjoni għall-esportazzjoni ta' dawk l-oġġetti abbażi ta' lista ta' kontroll nazzjonali tal-oġġetti adottata minn tali Stat Membru skont l-Artikolu 9 u ppubblikata mill-Kummissjoni skont l-Artikolu 9(4), jekk l-esportatur kien infurmat mill-awtorità kompetenti li l-oġġetti inkwistjoni huma jew jistgħu jkunu intenzjonati, fl-intier tagħhom jew parzjalment, għal użu li jqajjem tħassib rigward is-sigurtà pubblika, inkluża l-prevenzjoni ta' atti terroristiċi, jew ta' rispett tad-drittijiet tal-bniedem.

▼B

2. Stat Membru li jirrifjuta awtorizzazzjoni meħtieġa skont il-paragrafu 1 għandu jinforma wkoll lill-Kummissjoni u lill-Istati Membri l-oħra b'tali deċiżjoni.

3. Stat Membru li, f'konformità mal-paragrafi 1 ta' dan l-Artikolu, jimponi rekwiżit ta' awtorizzazzjoni għall-esportazzjoni ta' oġġetti b'użu doppju mhux elenkat fl-Anness I, għandu jinforma, mingħajr dewmien, lill-awtoritajiet doganali u lill-awtoritajiet nazzjonali rilevanti l-oħra tiegħu dwar ir-rekwiżit ta' awtorizzazzjoni u, meta jkun opportun, iforni lill-Istati Membri l-oħra u lill-Kummissjoni l-informazzjoni rilevanti, partikolarment dik li ttrigwarda l-oġġetti u l-utenti finali kkonċernati. L-Istati Membri l-oħra għandhom jieħdu kont dovut ta' tali informazzjoni u għandhom jinformaw lill-awtoritajiet doganali u lill-awtoritajiet nazzjonali rilevanti l-oħra tagħhom.

Artikolu 11

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

2. Stat Membru jista' jimponi obbligu ta' awtorizzazzjoni għat-trasferiment ta' oġġetti b'użu doppju oħrajn mit-territorju tiegħu għal Stat Membru ieħor f'każijiet li fihom fil-mument tat-trasferiment:

- (a) l-operatur jew l-awtorità kompetenti jaf/taf li d-destinazzjoni finali tal-oġġetti kkonċernati hija barra mit-territorju doganali tal-Unjoni;
- (b) l-esportazzjoni ta' dawk l-oġġetti għad-destinazzjoni finali hija suġġetta għal obbligu ta' awtorizzazzjoni skont l-Artikoli 3, 4, 5, 9 jew 10 fl-Istat Membru li minnu l-oġġetti għandhom ikunu trasferiti, u esportazzjoni bħal din direttament mit-territorju tiegħu mhijjex awtorizzata minn awtorizzazzjoni ġenerali jew globali; u
- (c) ma għandhom jitwettqu l-ebda pproċessar jew xogħol kif definit fl-Artikolu 60(2) tal-Kodiċi Doganali tal-Unjoni fuq l-oġġetti fl-Istat Membru li għandhom ikunu trasferiti lejha.

3. L-awtorizzazzjoni għal trasferiment imsemmija fil-paragrafi 1 u 2 għandha tapplika għall-Istat Membru li minnu l-oġġetti b'użu doppju għandhom jiġu trasferiti.

4. F'każijiet meta l-esportazzjoni sussegwenti tal-oġġetti b'użu doppju diġà kienet aċċettata fil-proċeduri ta' konsultazzjoni stabbiliti fl-Artikolu 14 mill-Istat Membru li minnu l-oġġetti għandhom ikunu trasferiti, l-awtorizzazzjoni għal trasferiment għandha tinhareġ lill-operatur immedjatament, sakemm iċ-ċirkostanzi ma nbidlux sostanzjalment.

5. Stat Membru li jadotta leġislazzjoni li timponi obbligu kif imsemmija fil-paragrafu 2 għandu, mingħajr dewmien, jinforma lill-Kummissjoni u lill-Istati Membri l-oħra bil-miżuri li ha mingħajr dewmien. Il-Kummissjoni għandha tippubblika din l-informazzjoni fis-serje C ta' *Il-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*.

6. L-applikazzjoni tal-miżuri skont il-paragrafi 1 u 2 ma għandhomx jinvolvu l-applikazzjoni ta' kontrolli fil-fruntieri interni fi hdan it-territorju doganali tal-Unjoni, imma biss kontrolli mwettqin bhala parti mill-proċeduri normali ta' kontroll applikati b'mod mhux diskriminatorju fit-territorju doganali tal-Unjoni.

▼B

7. L-applikazzjoni tal-mizuri skont il-paragrafi 1 u 2 fl-ebda każ ma għandha tirriżulta fi trasferimenti minn Stat Membru għal ieħor li tkun sugġetta għal kundizzjonijiet iktar restrittivi minn dawk imposti għall-esportazzjonijiet tal-istess oġġetti lejn pajjiżi terzi.

8. Stat Membru jista', permezz ta' leġislazzjoni nazzjonali, jeħtieġ li, għal kwalunkwe trasferiment intra-Unjoni minn dak l-Istat Membru ta' oġġetti elenkati fl-Anness I, Kategorija 5, Parti 2, li mhumiex elenkati fl-Anness IV, informazzjoni addizzjonali li tikkonċerna dawk l-oġġetti għandha tkun fornuta lill-awtoritajiet kompetenti ta' dak l-Istat Membru.

9. Id-dokumenti kummerċjali rilevanti relatati mat-trasferimenti intra-Unjoni tal-oġġetti b'użu doppju elenkati fl-Anness I għandhom jindikaw b'mod ċar li dawk l-oġġetti huma sugġetti għal kontrolli jekk esportati mit-territorju doganali tal-Unjoni. Tali dokumenti jinkludu, b'mod partikolari, kwalunkwe kuntratt ta' bejgħ, konferma ta' ordni, fattura jew nota ta' konsenja.

KAPITOLU III

AWTORIZZAZZJONI TA' ESPORTAZZJONI U AWTORIZZAZZJONI GĦAL SERVIZZI TA' SENSERIJA U ASSISTENZA TEKNIKA*Artikolu 12*

1. It-tipi ta' awtorizzazzjonijiet ta' esportazzjoni li ġejjin jistgħu jinħarġu jew huma stabbiliti skont dan ir-Regolament:

- (a) awtorizzazzjonijiet individwali ta' esportazzjoni;
- (b) awtorizzazzjonijiet globali ta' esportazzjoni;
- (c) awtorizzazzjonijiet ġenerali ta' esportazzjoni nazzjonali;
- (d) awtorizzazzjonijiet ġenerali ta' esportazzjoni tal-Unjoni għall-esportazzjonijiet ta' ċerti oġġetti lejn ċerti destinazzjonijiet f'ċirkostanzi u rekwiżiti speċifiċi għall-użu kif stabbiliti fit-Taqsima A sa H tal-Anness II.

L-awtorizzazzjonijiet maħruġa jew stabbiliti skont dan ir-Regolament għandhom ikunu validi fit-territorju doganali tal-Unjoni kollu.

2. L-awtorizzazzjonijiet individwali u globali ta' esportazzjoni fl-ambitu ta' dan ir-Regolament għandhom jingħataw mill-awtorità kompetenti tal-Istat Membru li fih l-esportatur huwa residenti jew stabbilit.

Mingħajr preġudizzju għall-punt (3) tal-Artikolu 2, meta l-esportatur mhuwiex residenti jew stabbilit fit-territorju doganali tal-Unjoni, l-awtorizzazzjonijiet individwali ta' esportazzjoni għandhom jingħataw fl-ambitu ta' dan ir-Regolament mill-awtorità kompetenti tal-Istat Membru fejn jinsabu l-oġġetti b'użu doppju.

L-awtorizzazzjonijiet individwali u globali kollha ta' esportazzjoni għandhom jinħarġu, meta jkun possibbli, b'mezzi elettronici fuq formoli li fihom tal-inqas l-elementi kollha tal-mudelli stabbiliti fit-Taqsima A tal-Anness III u fl-ordni prevista f'tali mudelli.

3. L-awtorizzazzjonijiet individwali ta' esportazzjoni u l-awtorizzazzjonijiet globali ta' esportazzjoni għandhom ikunu validi sa sentejn, għajr jekk l-awtorità kompetenti tiddeciedi mod ieħor.

▼B

L-awtorizzazzjonijiet ta' proġett kbir għandhom ikunu validi għal żmien li jiġi ddeterminat mill-awtorità kompetenti, iżda mhux itwal minn erba' snin, għajr f'ċirkostanzi debitament ġustifikati skont iż-żmien kemm idum il-proġett.

4. L-esportaturi għandhom iformu lill-awtorità kompetenti l-informazzjoni rilevanti kollha meħtieġa għall-applikazzjonijiet tagħhom għal awtorizzazzjoni individwali u globali ta' esportazzjoni sabiex tingħata informazzjoni kompleta b'mod partikolari dwar l-utent finali, il-pajjiż ta' destinazzjoni u l-użu finali tal-oġġett esportat.

L-awtorizzazzjonijiet individwali ta' esportazzjoni għandhom ikunu suġġetti għal dikjarazzjoni ta' użu finali. L-awtorità kompetenti tista' teżenta ċerti applikazzjonijiet mill-obbligu li jformu dikjarazzjoni ta' użu finali. L-awtorizzazzjonijiet globali ta' esportazzjoni jistgħu jkunu suġġetti, jekk opportun, għal dikjarazzjoni ta' użu finali.

L-esportaturi li jużaw awtorizzazzjonijiet globali ta' esportazzjoni għandhom jimplementaw ICP għajr jekk l-awtorità kompetenti tqisu mhux neċessarju minhabba informazzjoni oħra li tkun ħadet kont tagħha hija u tipproċessa l-applikazzjoni għal awtorizzazzjoni globali ta' esportazzjoni ppreżentata mill-esportatur.

L-Istati Membri għandhom jiddefinixxu r-rekwiżiti ta' rapportar u tal-ICPs relatati mal-użu tal-awtorizzazzjonijiet globali ta' esportazzjoni.

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

5. L-awtoritajiet kompetenti tal-Istati Membri għandhom jipproċessaw talbiet għal awtorizzazzjonijiet individwali jew globali sa terminu li għandu jiġi determinat mil-leġiżlazzjoni jew mill-prassi nazzjonali.

6. L-awtorizzazzjonijiet ġenerali ta' esportazzjoni nazzjonali:

- (a) għandhom jeskludu mill-ambitu tagħhom oġġetti elenkati fit-Taqsima I tal-Anness II;
- (b) għandhom jiġu definiti mil-liġi jew mill-prassi nazzjonali; jistgħu jintużaw mill-esportaturi kollha, residenti jew stabbiliti fi Stat Membru li johroġ dawk l-awtorizzazzjonijiet, jekk jissodisfaw l-obbligi mniżżlin f'dan ir-Regolament u fil-leġiżlazzjoni nazzjonali komplementari; jinħarġu skont l-indikazzjonijiet imniżżlin fil-Taqsima C tal-Anness III;
- (c) ma għandhomx jintużaw jekk l-esportatur kien infurmat mill-awtorità kompetenti li l-oġġetti b'użu doppju inkwistjoni huma jew jistgħu jkunu intenzjonati, fl-intier tagħhom jew parzjalment, għal kwalunkwe użu minn dawk imsemmija fl-Artikolu 4(1), jew jekk l-esportatur huwa konxju li l-oġġetti huma intenzjonati għal tali użi.

L-awtorizzazzjonijiet ġenerali ta' esportazzjoni nazzjonali jistgħu japplikaw ukoll għal oġġetti u destinazzjonijiet elenkati fit-Taqsimiet A sa H tal-Anness II.

L-Istati Membri għandhom jinnotifikaw immedjatement lill-Kummissjoni bi kwalunkwe awtorizzazzjoni ġenerali ta' esportazzjoni nazzjonali maħruġa jew modifikata. Il-Kummissjoni għandha tippubblika dawn in-notifiki fis-serje C ta' *Il-Gurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*.

7. L-awtorità kompetenti tal-Istat Membru li fih l-esportatur huwa residenti jew stabbilit tista' tipprojbixxi l-esportatur milli juża awtorizzazzjoni ġenerali ta' esportazzjoni tal-Unjoni jekk ikun hemm suspett raġonevoli dwar il-kapaċità tiegħu li jikkonforma ma' tali awtorizzazzjoni jew ma' dispożizzjoni tal-leġiżlazzjoni dwar il-kontroll tal-esportazzjonijiet.

▼B

L-awtoritajiet kompetenti tal-Istati Membri għandhom jiskambjaw informazzjoni dwar l-esportaturi li ġew ipprojbti milli jużaw awtorizzazzjoni ġenerali ta' esportazzjoni tal-Unjoni, sakemm l-awtorità kompetenti ma tiddeterminax li l-esportatur mhux se jipprova jesporta oġġetti b'użu doppju minn Stat Membru ieħor. L-iskambju tal-informazzjoni għandha ssir permezz tas-sistema elettronika msemmija fl-Artikolu 23(6).

Artikolu 13

1. L-awtorizzazzjonijiet għall-forniment ta' servizzi ta' senserija u għall-assistenza teknika fl-ambitu ta' dan ir-Regolament għandhom jingħataw mill-awtorità kompetenti tal-Istat Membru li fih huwa residenti jew stabbilit is-sensar jew il-fornitur tal-assistenza teknika. Fejn s-sensar jew il-fornitur tal-assistenza teknika ma jkunx residenti jew stabbilit fit-territorju doganali tal-Unjoni, l-awtorizzazzjonijiet għall-forniment ta' servizzi ta' senserija jew għall-assistenza teknika fl-ambitu ta' dan ir-Regolament għandhom jingħataw mill-awtorità kompetenti tal-Istat Membru minn fejn ikunu se jingħataw is-servizzi ta' senserija u l-assistenza teknika.

2. L-awtorizzazzjonijiet għall-forniment ta' servizzi ta' senserija għandhom jingħataw għal kwantità stabbilita ta' oġġetti speċifiċi u għandhom jidentifikaw b'mod ċar il-lok tal-oġġetti fil-pajjiż terz ta' oriġini, l-utent finali u l-lok eżatt tal-utent finali.

L-awtorizzazzjonijiet għall-assistenza teknika għandhom jidentifikaw b'mod ċar l-utent finali u l-lok eżatt tal-utent finali.

L-awtorizzazzjonijiet kollha għandhom ikunu validi fit-territorju doganali tal-Unjoni kollu.

3. Is-sensara u l-fornituri tal-assistenza teknika għandhom ifornu lill-awtorità kompetenti l-informazzjoni kollha rilevanti mehtieġa għall-applikazzjoni tagħhom ta' awtorizzazzjoni fl-ambitu ta' dan ir-Regolament, b'mod partikolari dettalji tal-lok fejn jinsabu l-oġġetti b'użu doppju, deskrizzjoni ċara tal-oġġetti u l-kwantità involuta, il-partijiet terzi involuti fit-tranzazzjoni, il-pajjiż ta' destinazzjoni, l-utent finali f'dak il-pajjiż u l-lok eżatt tiegħu.

4. L-awtoritajiet kompetenti tal-Istati Membri għandhom jipproċessaw talbiet għal awtorizzazzjonijiet għall-forniment ta' servizzi ta' senserija u għall-assistenza teknika sa terminu ta' żmien li għandu jiġi determinat mil-leġiżlazzjoni jew mill-prassi nazzjonali.

5. L-awtorizzazzjonijiet kollha għall-forniment ta' servizzi ta' senserija u għall-assistenza teknika għandhom jinħarġu, meta jkun possibbli, b'mezzi elettronici fuq formoli li fihom tal-inqas l-elementi kollha tal-mudelli stabbiliti fit-Taqsima B tal-Anness III u fl-ordni prevista f'tali mudelli.

Artikolu 14

1. Jekk l-oġġetti b'użu doppju li għalihom saret applikazzjoni għal awtorizzazzjoni individwali ta' esportazzjoni lejn destinazzjoni mhux elenkata fil-Parti 2 tat-Taqsima A tal-Anness II 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 dak li fih saret l-applikazzjoni, din iċ-ċirkostanza għandha tkun indikata fl-applikazzjoni. L-awtorità kompetenti tal-Istat Membru li saritilha l-applikazzjoni għal awtorizzazzjoni għandha immedjatement tikkonsulta lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istati Membri inkwistjoni u tforni l-informazzjoni rilevanti. Dik il-konsultazzjoni tista' ssir permezz tas-sistema elettronika msemmija fl-Artikolu 23(6). L-Istati Membri kkonsultati għandhom jgħarrfu fi żmien 10 ijiem ta' xogħol bi kwalunkwe oġġezzjoni li jistgħu jkollhom għall-ghoti ta' awtorizzazzjoni bħal din, li għandha torbot lill-Istat Membru li fiha saret l-applikazzjoni.

▼B

Jekk ma jkun hemm l-ebda oġġezzjoni fi żmien 10 ijiem ta' xogħol, jitqies li l-Istati Membri kkonsultati ma kellhomx oġġezzjoni.

F'każijiet eċċezzjonali, kwalunkwe Stat Membru kkonsultat jista' jitlob il-proroga tal-perjodu ta' 10 ijiem. Madankollu, il-proroga ma tistax taqbeż it-30 jum ta' xogħol.

2. Jekk esportazzjoni tista' tippregudika l-interessi essenzjali tiegħu f'dik li hi sigurtà, Stat Membru jista' jitlob lil Stat Membru ieħor ma jagħtix awtorizzazzjoni ta' esportazzjoni jew, jekk tkun inġerata tali awtorizzazzjoni, jitlob l-annullament, is-sospensjoni, il-modifika jew ir-revoka tagħha. L-Istat Membru li jirċievi talba bħal din għandu immedjatement jidhol f'konsultazzjonijiet ta' natura mhux vinkolanti mal-Istat Membru rikjedenti, li għandhom jintemmu fi żmien 10 ijiem ta' xogħol. Fil-każ li l-Istat Membru li rċieva t-talba jiddeċiedi li jagħti l-awtorizzazzjoni, dan għandu jkun notifikat lill-Kummissjoni u lill-Istati Membri l-oħra bl-użu tas-sistema elettronika msemmija fl-Artikolu 23(6).

Artikolu 15

1. F'deċiżjoni ta' jekk għandhiex tingħata jew le awtorizzazzjoni jew jekk jiġix ipprobit transitu fl-ambitu ta' dan ir-Regolament, l-Istati Membri għandhom iqisu l-kunsiderazzjonijiet, rilevanti kollha fosthom:

- (a) l-obbligi u l-impenji internazzjonali tal-Unjoni u tal-Istati Membri, b'mod partikolari l-obbligi u l-impenji li kull wiehed minnhom aċċetta bħala membru tar-reġimi internazzjonali ta' nonproliferazzjoni u tal-arranġamenti fil-qasam tal-kontroll tal-esportazzjonijiet rilevanti jew b'segwitu għar-ratifika tat-trattati internazzjonali rilevanti;
- (b) l-obbligi tagħhom skont is-sanzjonijiet imposti minn deċiżjoni jew pożizzjoni komuni adottati mill-Kunsill jew minn deċiżjoni tal-OSKE jew minn riżoluzzjoni vinkolanti tal-Kunsill tas-Sigurtà tan-Nazzjonijiet Uniti;
- (c) kunsiderazzjonijiet ta' politika barranija u ta' sigurtà nazzjonali, inkluż dawk koperti mill-Pożizzjoni Komuni 2008/944/PESK;
- (d) kunsiderazzjonijiet dwar l-użu finali intenzjonat u r-riskju ta' devjazzjoni.

2. Barra mill-kriterji mnizzlin fil-paragrafu 1, meta jkunu qed jivvalutaw applikazzjoni għal awtorizzazzjoni globali ta' esportazzjoni, l-Istati Membri għandhom jikkunsidraw l-implimentazzjoni ta' programm intern ta' konformità (ICP) min-naħa tal-esportatur.

Artikolu 16

1. L-awtorità kompetenti tal-Istati Membri, li taġixxi skont dan ir-Regolament, tista' tirrifjuta li taġti awtorizzazzjoni ta' esportazzjoni u tista' tannulla, tissospendi, timmodifika jew tirrevoka awtorizzazzjoni ta' esportazzjoni li diġà tat. Fejn l-awtorità kompetenti tirrifjuta, tannulla, tissospendi, tillimita sostanzjalment jew tirrevoka awtorizzazzjoni ta' esportazzjoni jew meta ddeterminat li l-esportazzjoni intenzjonata mhijiex awtorizzata, għandha tinnotifika lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istati Membri l-oħrajn u lill-Kummissjoni b'dan u taqsam magħhom l-informazzjoni rilevanti. Fil-każ li l-awtorità kompetenti ta' Stat Membru tkun issospendiet awtorizzazzjoni ta' esportazzjoni, il-valutazzjoni finali għandha tkun ikkomunikata lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istati Membri l-oħra u lill-Kummissjoni fl-aħħar tal-perjodu ta' sospensjoni.

▼ **B**

2. L-awtoritajiet kompetenti tal-Istati Membri għandhom janalizzaw iċ-ċaħdiet ta' awtorizzazzjonijiet notifikati fl-ambitu tal-paragrafu 1 fi żmien tliet snin min-notifika tagħhom u jirrevokawhom, jimmodifikawhom jew iġedduhom. L-awtoritajiet kompetenti tal-Istati Membri għandhom jinnotifikaw ir-riżultati tar-rieżami lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istati Membri l-oħra u lill-Kummissjoni kemm jista' jkun malajr. Iċ-ċaħdiet li ma jkunux revokati għandhom jibqgħu validi u għandhom jiġu rieżaminati kull tliet snin. Mat-tielet rieżami, l-Istat Membru kkonċernat għandu jkun meħtieġ jispjega r-raġunijiet għala żamm tali ċaħda.

3. L-awtorità kompetenti tal-Istati Membri għandha tinnotifika lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istati Membri l-oħra u lill-Kummissjoni bid-deċiżjonijiet tagħhom li jipprojbixxu transitu ta' oġġetti b'użu doppju meħuda skont l-Artikolu 7 mingħajr dewmien. Dawn in-notifiki għandhom jinkludu l-informazzjoni rilevanti kollha inklużi l-klassifikazzjoni tal-oġġett, il-parametri tekniċi, il-pajjiż ta' destinazzjoni u l-utent finali tiegħu.

4. Il-paragrafi 1 u 2 ta' dan l-Artikolu għandhom japplikaw ukoll għal awtorizzazzjonijiet għall-forniment ta' servizzi ta' senserija u għall-assistenza teknika msemmija fl-Artikolu 13.

5. Qabel ma l-awtorità kompetenti ta' Stat Membru tiddeċiedi jekk għandhiex tagħti awtorizzazzjoni jew tipprojbixxi transitu skont dan ir-Regolament, għandha teżamina iċ-ċaħdiet jew id-deċiżjonijiet validi kollha biex ikun ipprojbit transitu ta' oġġetti b'użu doppju elenkati fl-Anness I meħuda skont dan ir-Regolament biex ikun aċċertat jekk awtorizzazzjoni jew transitu ġewx miċhuda mill-awtoritajiet kompetenti ta' Stat Membru ieħor għal tranżazzjoni essenzjalment identika. Hija mbagħad għandha tikkonsulta lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istati Membri li ħarġu ċaħdiet jew deċiżjonijiet bħal dawn biex ikun ipprojbit it-transitu kif previst fil-paragrafi 1, 3 u 4 ta' dan l-Artikolu.

L-awtoritajiet kompetenti tal-Istati Membri kkonsultati għandhom jgħarrfu, fi żmien 10 ijiem ta' xogħol, jekk iqisux it-tranżazzjoni inkwistjoni bħala tranżazzjoni essenzjalment identika. Jekk fi żmien 10 ijiem ta' xogħol ma tkun waslet l-ebda reazzjoni, jitqies li l-awtoritajiet kompetenti tal-Istati Membri kkonsultati ma jqisux it-tranżazzjoni inkwistjoni bħala tranżazzjoni essenzjalment identika.

Jekk tkun meħtieġa aktar informazzjoni għal finijiet ta' evalwazzjoni korretta tat-tranżazzjoni inkwistjoni, l-awtoritajiet kompetenti tal-Istati Membri kkonċernati għandhom jaqblu dwar il-proroga ta' tali perjodu ta' 10 ijiem. Madankollu, il-proroga ma tistax taqbeż it-30 jum ta' xogħol.

Jekk, wara konsultazzjoni bħal din, l-awtorità kompetenti tiddeċiedi li tagħti awtorizzazzjoni jew tippermetti t-transitu, għandha tinnotifika lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istati Membri l-oħra u lill-Kummissjoni, u tforni l-informazzjoni rilevanti kollha biex tispijega d-deċiżjoni.

6. In-notifiki kollha meħtieġa skont dan l-Artikolu għandhom isiru b'mezzi elettroniki sikuri, inkluża s-sistema msemmija fl-Artikolu 23(6).

7. L-informazzjoni kollha skambjata skont id-dispożizzjonijiet ta' dan l-Artikolu għandha tkun f'konformità mal-Artikolu 23(5) rigward il-kunfidenzjalità tagħha.



KAPITOLU IV

MODIFIKA TAL-LISTI TA' OĠĠETTI B'UŻU DOPPJU U TA' DESTINAZZJONIJIET
Artikolu 17

1. Il-Kummissjoni għandu jkollha s-setgħa li tadotta atti delegati skont l-Artikolu 18 biex timmodifika l-listi ta' oġġetti b'użu doppju stabbiliti fl-Annessi I u IV, kif ġej:

- (a) il-lista ta' oġġetti b'użu doppju mniżżla fl-Anness I għandha tkun modifikata f'konformità mal-obbligi u mal-impenji rilevanti, u kwalunkwe modifika tagħhom, li l-Istati Membri u, meta jkun applikabbli, l-Unjoni jkunu aċċettaw bħala membri tar-reġimi internazzjonali ta' nonproliferazzjoni u tal-arrangamenti fil-qasam tal-kontroll tal-esportazzjonijiet, jew b'segwitu għar-ratifika tat-trattati internazzjonali rilevanti;
- (b) fejn il-modifika tal-Anness I tikkonċerna oġġetti b'użu doppju elenkati wkoll fl-Anness II jew IV, dawk l-Annessi għandhom jiġu modifikati konsekwentement.

2. Il-Kummissjoni tingħata s-setgħa li tadotta atti delegati konformement mal-Artikolu 18 sabiex timmodifika l-Anness II billi tneħhi oġġetti u żżid jew tneħhi destinazzjonijiet mill-kamp ta' applikazzjoni tal-awtorizzazzjonijiet ġenerali ta' esportazzjoni f'konsultazzjoni mal-Grupp ta' Koordinament dwar l-Oġġetti b'Użu Doppju mwaqqaf skont l-Artikolu 24 u billi tqis l-obbligi u l-impenji fl-ambitu tar-reġimi ta' nonproliferazzjoni u tal-arrangamenti fil-qasam tal-kontroll tal-esportazzjonijiet rilevanti, bħal modifiki tal-listi ta' kontroll kif ukoll l-iżvilupp ġeopolitiċi rilevanti. Fejn raġunijiet imperattivi ta' urġenza jeħtieġu t-tneħħija ta' destinazzjonijiet partikolari mill-kamp ta' applikazzjoni ta' awtorizzazzjoni ġenerali ta' esportazzjoni tal-Unjoni, il-proċedura prevista fl-Artikolu 19 għandha tapplika għall-atti delegati adottati skont dan il-paragrafu.

Artikolu 18

1. Is-setgħa ta' adożzjoni ta' atti delegati hija mogħtija lill-Kummissjoni sugġett għall-kundizzjonijiet stabbiliti f'dan l-Artikolu.

2. Is-setgħa ta' adożzjoni ta' atti delegati msemmija fl-Artikolu 17 għandha tingħata lill-Kummissjoni għal perjodu ta' hames snin li jiddekorri mit-9 ta' Settembru 2021. Il-Kummissjoni għandha tfassal rapport fir-rigward tad-delega ta' setgħa mhux iktar tard minn disa' xhur qabel it-tmiem tal-perjodu ta' hames snin. Id-delega tas-setgħa għandha tiġi prorogata b'mod taċitu għal perjodi tal-istess tul, sakemm il-Parlament Ewropew jew il-Kunsill ma jopponux tali proroga sa mhux aktar tard minn tliet xhur qabel it-tmiem ta' kull perjodu.

3. Id-delega ta' setgħa msemmija fl-Artikolu 17 tista' tiġi revokata fi kwalunkwe mument mill-Parlament Ewropew jew mill-Kunsill. Deċiżjoni ta' revoka għandha ttemm id-delega tas-setgħa speċifikata f'dik id-deċiżjoni. L-effetti tad-deċiżjoni għandhom jiddekorru mill-jum ta' wara l-pubblikazzjoni tad-deċiżjoni f'*Il-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea* jew minn data aktar tard speċifikata fiha. Din ma għandhiex tippregudika l-validità tal-atti delegati diġà fis-seħh.

▼B

4. Qabel ma tadotta att delegat, il-Kummissjoni għandha tikkonsulta esperti nnominati minn kull Stat Membru skont il-prinċipji stabbiliti fil-Ftehim Interistituzzjonali tat-13 ta' April 2016 dwar it-Tfassil Ahjar tal-Liġijiet.

5. Hekk kif tadotta att delegat, il-Kummissjoni għandha tinnotifikah simultanjament lill-Parlament Ewropew u lill-Kunsill.

6. Att delegat adottat skont l-Artikolu 17 għandu jidhol fis-seħh 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. Dak il-perjodu għandu jiġi prorogat b'xahrejn fuq inizjattiva tal-Parlament Ewropew jew tal-Kunsill.

Artikolu 19

1. L-atti delegati adottati taht dan l-Artikolu għandhom jidhlu fis-seħh mingħajr dewmien u għandhom japplikaw sakemm ma tkun giet espressa l-ebda oġġezzjoni skont il-paragrafu 2. In-notifika ta' att delegat lill-Parlament Ewropew u lill-Kunsill għandha tagħti r-raġunijiet li għalihom tkun intużat il-proċedura ta' urgenza.

2. Il-Parlament Ewropew jew il-Kunsill jistgħu joġġezzjonaw għal att delegat skont il-proċedura msemmija fl-Artikolu 18(6). F'dak il-każ, il-Kummissjoni għandha tħassar l-att immedjatament wara n-notifika tad-deċiżjoni ta' oġġezzjoni mill-Parlament Ewropew jew mill-Kunsill.

Artikolu 20

Il-lista ta' oġġetti b'użu doppju stabbilita fl-Anness IV, li hu subsett tal-Anness I, għandha tiġi aġġornata b'kunsiderazzjoni tal-Artikolu 36 tat-TFUE, jiġifieri l-interessi fil-materja tal-ordni pubbliku u s-sigurtà pubblika tal-Istati Membri.

KAPITOLU V

PROCEDURI DOGANALI*Artikolu 21*

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

2. L-esportatur jista' jintalab traduzzjoni tad-dokumenti pprezentati bhala prova flingwa uffiċjali tal-Istat Membru fejn hi pprezentata d-dikjarazzjoni ta' esportazzjoni.

3. Mingħajr preġudizzju għal kwalunkwe setgħat attribwiti u li ġejjin mill-Kodiċi Doganali tal-Unjoni, Stat Membru jista' wkoll, għal perjodu li ma jeċċedix il-perjodi msemmija fil-paragrafu 4, jissospendi l-proċess ta' esportazzjoni mit-territorju tiegħu, jew, jekk meħtieġ, b'mod ieħor jipprevjeni l-oġġetti b'użu doppju li huma jew li mhumiex koperti minn awtorizzazzjoni ta' esportazzjoni valida milli johorġu mill-Unjoni permezz tat-territorju tiegħu, jekk għandu:

(a) raġunijiet biex jissuspetta li:

(i) meta nġhatat l-awtorizzazzjoni ma ttehidx kont ta' informazzjoni rilevanti; jew

▼B

- (ii) iċ-ċirkostanzi nbidlu sostanzjalment minn meta nġhatat l-awtorizzazzjoni; jew
- (b) informazzjoni rilevanti fir-rigward tal-applikazzjoni potenzjali tal-miżuri mniżżlin fl-Artikolu 4(1).

4. Fil-każijiet msemmijin fil-paragrafu 3 ta' dan l-Artikolu, l-Istati Membri msemmi f'dak il-paragrafu għandu jikkonsulta lill-awtorità kompetenti tal-Istat Membru li jkun ta l-awtorizzazzjoni ta' esportazzjoni jew li jista' jiehu azzjoni skont l-Artikolu 4(1) mingħajr dewmien biex l-awtorità kompetenti tkun tista' tiehu azzjoni skont l-Artikolu 4(1) jew l-Artikolu 16(1). Jekk tali awtorità kompetenti tiddeċiedi li żżomm l-awtorizzazzjoni jew li ma tihux azzjoni skont l-Artikolu 4(1), għandha tirrispondi fi żmien 10 ijiem ta' xogħol, li, fuq it-talba tagħha, jistgħu jkunu prorogati għal 30 jum ta' xogħol f'ċirkostanzi eċċezzjonali. F'każ bħal dan, jew jekk ebda risposta ma hi rċevuta fi żmien 10 ijiem jew 30 jum ta' xogħol, skont il-każ, l-oġġetti b'użu doppju għandhom ikunu rilaxxati immedjatament. L-awtorità kompetenti tal-Istat Membru li tat l-awtorizzazzjoni għandha tinforma lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istati Membri l-oħra u lill-Kummissjoni.

5. Il-Kummissjoni, f'kooperazzjoni mal-Istati Membri, tista' tiżviluppa gwida biex tappoġġa l-kooperazzjoni interaġenzjali bejn l-awtoritajiet doganali u dawk inkarigati mill-ħruġ ta' licenzji.

Artikolu 22

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

2. L-Istati Membri li jagħmlu użu mill-fakultà mniżżla fil-paragrafu 1 għandhom jinfurmaw lill-Kummissjoni dwar l-uffiċċji doganali debitament fdati bis-setgħa. Il-Kummissjoni għandha tippubblika l-informazzjoni fis-serje C ta' *Il-Gurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*.

KAPITOLU VI

KOOPERAZZJONI AMMINISTRATTIVA, IMPLIMENTAZZJONI U EŻEKUZZJONI*Artikolu 23*

1. L-Istati Membri għandhom jinfurmaw bla dewmien lill-Kummissjoni bid-dispożizzjonijiet leġiżlattivi, regolatorji u amministrattivi adottati fl-implimentazzjoni ta' dan ir-Regolament, inklużi:

- (a) lista tal-awtoritajiet kompetenti tal-Istati Membri fdati bis-setgħa li:
- jagħtu awtorizzazzjonijiet ta' esportazzjoni ta' oġġetti b'użu doppju,
 - jagħtu awtorizzazzjonijiet skont dan ir-Regolament għall-forniment ta' servizzi ta' senserija u assistenza teknika,
 - jipprojbixxu t-transitu ta' oġġetti b'użu doppju mhux tal-Unjoni skont dan ir-Regolament;

▼B

(b) il-miżuri msemmija fl-Artikolu 25(1).

Il-Kummissjoni għandha tghaddi l-informazzjoni lill-Istati Membri l-oħra u għandha tippubblika l-informazzjoni fis-serje C ta' *Il-Gurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*.

2. F'kooperazzjoni mal-Kummissjoni, l-Istati Membri għandhom jiehdu l-miżuri kollha xierqa biex ikunu stabbiliti kooperazzjoni diretta u l-iskambju ta' informazzjoni bejn l-awtoritajiet kompetenti bil-għan li tiżdied l-effiċjenza tar-regim ta' kontroll tal-esportazzjonijiet tal-Unjoni u tkun żgurata l-konsistenza tal-implimentazzjoni konsistenti u effikaċi tal-eżekuzzjoni tal-kontroll fit-territorju doganali tal-Unjoni kollu. L-iskambju tal-informazzjoni jista' jinkludi:

- (a) data relatata mal-liċenzji rilevanti, fornuta għal kull awtorizzazzjoni maħruġa (pereżempju l-valur u t-tip ta' liċenzji u d-destinazzjonijiet relatati, l-għadd ta' utenti tal-awtorizzazzjonijiet ġenerali);
- (b) informazzjoni addizzjonali li ttrigwarda l-applikazzjoni tal-kontrolli, inklużi l-informazzjoni dwar l-applikazzjoni tal-kriterji mniżżla fl-Artikolu 15(1), l-għadd ta' operaturi b'ICPs u, jekk disponibbli, id-data relatata mal-esportazzjonijiet ta' oġġetti b'użu doppju li saru fi Stati Membri oħra;
- (c) informazzjoni rigward l-analiżi li abbażi tagħha saru jew ġew ippjanati ż-żidiet fil-listi ta' kontroll nazzjonali skont l-Artikolu 9;
- (d) informazzjoni li ttrigwarda l-eżekuzzjoni tal-kontrolli, inklużi l-awditjar ibbażat fuq ir-riskji, id-dettalji tal-esportaturi miċhuda mid-dritt li jużaw l-awtorizzazzjonijiet ġenerali ta' esportazzjoni tal-Unjoni, u, jekk disponibbli, l-għadd ta' każijiet ta' ksur, sekwestru u l-applikazzjoni ta' pjeni oħrajn;
- (e) data dwar utenti finali sensitivi, atturi involuti fattivitajiet ta' akkwist suspetti, u, jekk disponibbli, ir-rotot użati.

3. L-iskambju tad-data relatata mal-liċenzji għandu jsir tal-anqas darba fis-sena skont il-linji gwida mfassla mill-Grupp ta' Koordinament dwar l-Oġġetti b'Użu Doppju stabbilit skont l-Artikolu 24 u b'kunsiderazzjoni dovuta tar-rekwiżiti ġuridiċi relatati mal-protezzjoni tal-informazzjoni personali, tal-informazzjoni kummerċjalment sensitiva jew mal-informazzjoni protetta fil-qasam tad-difiża, il-politika barranija jew is-sigurtà nazzjonali.

4. L-Istati Membri u l-Kummissjoni għandhom jeżaminaw regolarment l-implimentazzjoni tal-Artikolu 15 abbażi tal-informazzjoni ppreżentata skont dan ir-Regolament u l-analiżijiet ta' tali data. Il-partecipanti kollha f'dawn l-iskambji għandhom jirrispettaw il-kunfidenzjalità tad-diskussjonijiet.

5. Ir-Regolament tal-Kunsill (KE) Nru 515/97 ⁽¹⁾, u b'mod partikolari d-dispożizzjonijiet tiegħu dwar il-kunfidenzjalità tal-informazzjoni, għandhom japplikaw mutatis mutandis.

⁽¹⁾ Ir-Regolament tal-Kunsill (KE) Nru 515/97 tat-13 ta' Marzu 1997 dwar għaj-nuna reċiproka bejn l-awtoritajiet amministrattivi tal-Istati Membri u l-koperazzjoni bejn dawn tal-aħhar u l-Kummissjoni biex ikun assigurat l-applikar korrett tal-liġi dwar materji doganali u agrikoli (ĠU L 82, 22.3.1997, p. 1).

▼B

6. Sistema sikura u kriptata għall-iskambju tal-informazzjoni għandha tiġi żviluppata mill-Kummissjoni, b'konsultazzjoni mal-Grupp ta' Koordinament dwar l-Ogġetti b'Użu Doppju stabbilit skont l-Artikolu 24, biex tagħti appoġġ lill-kooperazzjoni diretta u lill-iskambju ta' informazzjoni bejn l-awtoritajiet kompetenti tal-Istati Membri u, meta jkun il-każ, il-Kummissjoni. Is-sistema għandha, meta jkun fattibbli, tkun konnessa mill-Kummissjoni mas-sistemi elettronici għall-hruġ ta' liċenzji tal-awtoritajiet kompetenti tal-Istati Membri sal-punt neċessarju għall-finijiet ta' aġevolazzjoni ta' din il-kooperazzjoni diretta u dan l-iskambju ta' informazzjoni. Il-Parlament Ewropew għandu jkun infurmat dwar il-baġit, l-iżvilupp u l-funzjonament tas-sistema.

7. L-ipproċessar tad-data personali għandhu jkun skont ir-regoli stabbiliti fir-Regolamenti (UE) 2016/679 u (UE) 2018/1725.

Artikolu 24

1. Għandu jitwaqqaf Grupp ta' Koordinament dwar l-Ogġetti b'Użu Doppju ppresedut minn rappreżentant tal-Kummissjoni. Kull Stat Membru għandu jahtar rappreżentant għal dan il-Grupp. Għandu jeżamina kwalunkwe kwistjoni rigward l-applikazzjoni ta' dan ir-Regolament li tista' titqajjem mill-president jew minn rappreżentant ta' Stat Membru.

2. Il-Grupp ta' Koordinament dwar l-Ogġetti b'Użu Doppju għandu, kull meta jqis li huwa meħtieġ, jikkonsulta l-esportaturi, is-sensara, il-fornituri ta' assistenza teknika u partijiet interessati rilevanti oħrajn ikkonċernati minn dan ir-Regolament.

3. Il-Grupp ta' Koordinament dwar l-Ogġetti b'Użu Doppju għandu, meta jkun opportun, iwaqqaf gruppi ta' esperti tekniċi magħmula minn esperti mill-Istati Membri sabiex jeżaminaw kwistjonijiet li jirrigwardaw l-implimentazzjoni tal-kontrolli, inklużi kwistjonijiet dwar l-aġġornament tal-listi ta' kontroll tal-Unjoni stabbiliti fl-Anness I. Il-gruppi ta' esperti tekniċi għandhom, meta jkun opportun, jikkonsultaw l-esportaturi, is-sensara, il-fornituri ta' assistenza teknika u partijiet interessanti rilevanti oħrajn ikkonċernati minn dan ir-Regolament.

4. Il-Kummissjoni għandha ssostni programm ta' żvilupp tal-kapaċitajiet tal-Unjoni relatat mal-hruġ ta' liċenzji u mal-eżekuzzjoni, anki billi tiżviluppa, f'konsultazzjoni mal-Grupp ta' Koordinament dwar l-Ogġetti b'Użu Doppju, programmi ta' taħriġ komuni għall-ufficjali tal-Istati Membri.

Artikolu 25

1. Kull Stat Membru għandu jiehu l-miżuri xieraq biex jiżgura l-infurzar korrett ta' dan ir-Regolament. B'mod partikolari, għandu jstabbilixxi l-pieni applikabbli f'każ ta' ksur tad-dispożizzjonijiet ta' dan ir-Regolament jew ta' dawk adottati għall-implimentazzjoni tiegħu. Dawk il-pieni għandhom ikunu effettivi, proporzjonati u dissważivi.

2. Il-Grupp ta' Koordinament dwar l-Ogġetti b'Użu Doppju għandu jstabbilixxi mekkaniżmu ta' koordinament tal-eżekuzzjoni biex isostni l-iskambju ta' informazzjoni u l-kooperazzjoni diretta bejn l-awtoritajiet kompetenti u l-aġenziji tal-eżekuzzjoni tal-Istati Membri (il-“Mekkaniżmu ta' Koordinament tal-Eżekuzzjoni”). Fil-qafas tal-Mekkaniżmu ta' Koordinament tal-Eżekuzzjoni, l-Istati Membri u l-Kummissjoni għandhom jiskambjaw l-informazzjoni rilevanti, jekk disponibbli, inkluż dwar l-applikazzjoni, in-natura u l-effetti tal-miżuri meħuda skont il-paragrafu 1, dwar l-eżekuzzjoni tal-aħjar prattiki u l-esportazzjonijiet mhux awtorizzati ta' ogġetti b'użu doppju u/jew il-ksur ta' dan ir-Regolament u/jew tal-leġiżlazzjoni nazzjonali rilevanti.

▼B

Fil-qafas tal-Mekkaniżmu ta' Koordinament tal-Eżekuzzjoni, l-Istati Membri u l-Kummissjoni għandhom jiskambjaw ukoll l-informazzjoni relatata mal-aħjar prattiki tal-awtoritajiet tal-eżekuzzjoni fir-rigward tal-awditjar ibbażat fuq ir-riskji, it-tiftix u l-prosekuzzjoni tal-espertazzjonijiet mhux awtorizzati ta' oġġetti b'użu doppju u/jew l-eventwali ksur ieħor ta' dan ir-Regolament u/jew tal-leġiżlazzjoni nazzjonali rilevanti.

L-iskambju tal-informazzjoni fil-qafas tal-Mekkaniżmu ta' Koordinament tal-Eżekuzzjoni għandu jkun kunfidenzjali.

KAPITOLU VII

**TRASPARENZA, KOMUNIKAZZJONI, MONITORAĠĠ,
EVALWAZZJONI**

Artikolu 26

1. Il-Kummissjoni u l-Kunsill meta opportun, għandhom jagħmlu disponibbli linji gwida u/jew rakkomandazzjonijiet għall-aħjar prattiki għas-soġġetti msemmija f'dan ir-Regolament biex tkun żgurata l-effiċjenza tar-regim ta' kontroll tal-espertazzjonijiet tal-Unjoni u l-konsistenza tal-implimentazzjoni tiegħu. L-għoti ta' linji gwida u/jew rakkomandazzjonijiet għall-aħjar prattiki lill-esportaturi, lis-sensara u lill-fornituri ta' assistenza teknika għandu jkun ir-responsabbiltà tal-Istati Membri li fihom huma residenti jew stabbiliti. F'dawk il-linji gwida u/jew ir-rakkomandazzjonijiet għall-aħjar prattika, b'mod partikolari għandhom jitqiesu l-bżonnijiet ta' informazzjoni tal-SMEs.

2. Il-Kummissjoni, f'konsultazzjoni mal-Grupp ta' Koordinament dwar l-Oġġetti b'Użu Doppju, għandha tibgħat rapport annwali lill-Parlament Ewropew u lill-Kunsill dwar l-implimentazzjoni ta' dan ir-Regolament kif ukoll dwar l-attivitajiet, l-analiżijiet u l-konsultazzjoni tal-Grupp ta' Koordinament dwar l-Oġġetti b'Użu Doppju. Tali rapport annwali għandu jkun pubbliku.

Ir-rapport annwali għandu jinkludi l-informazzjoni dwar l-awtorizzazzjonijiet, (b'mod partikolari l-għadd u l-valur skont it-tipi ta' oġġetti u skont id-destinazzjonijiet fil-livelli tal-Unjoni u tal-Istati Membri) iċ-ċaħdiet u l-projbizzjonijiet fl-ambitu ta' dan ir-Regolament. Ir-rapport annwali għandu jinkludi wkoll l-informazzjoni dwar l-amministrazzjoni (b'mod partikolari relatata mal-persunal, il-konformità u l-attivitajiet ta' komunikazzjoni, l-istrumenti speċifiċi fil-qasam tal-hruġ ta' liċenzji u tal-klassifikazzjoni), u l-eżekuzzjoni tal-kontrolli (b'mod partikolari l-għadd ta' każijiet ta' ksur u ta' pieni).

Għal dak li għandu x'jaqsam mal-oġġetti ta' sorveljanza ċibernetika, ir-rapport annwali għandu jinkludi informazzjoni speċifika dwar l-awtorizzazzjoni, b'mod partikolari dwar l-għadd ta' applikazzjonijiet li waslu għal kull oġġett, l-Istat Membru li hariġhom u d-destinazzjonijiet ikkonċernati minn dawk l-applikazzjonijiet, u dwar id-deċiżjonijiet mehuda dwar dawk l-applikazzjonijiet.

L-informazzjoni li tinsab fir-rapport annwali għandha tkun ippreżentata f'konformità mal-prinċipji stabbiliti fil-paragrafu 3.

Il-Kummissjoni u l-Kunsill għandhom iqieghdu għad-dispożizzjoni linji gwida dwar il-metodoloġija użata għall-ġbir u għall-ipproċessar tad-data għat-thejjija tar-rapport annwali, inkluża d-determinazzjoni tat-tipi ta' oġġetti u d-disponibbiltà tad-data relatata mal-eżekuzzjoni.

▼B

3. L-Istati Membri għandhom ifornu lill-Kummissjoni l-informazzjoni adegwata għat-tnejn tar-rapport, b'kunsiderazzjoni dovuta tar-rekwiżiti ġuridiċi relatati mal-protezzjoni tal-informazzjoni personali, tal-informazzjoni kummerċjalment sensittiva jew mal-informazzjoni protetta fil-qasam tad-difiża, il-politika barranija jew is-sigurtà nazzjonali. Ir-Regolament (KE) Nru 223/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill⁽¹⁾ dwar l-Istatistika Ewropea tapplika għall-informazzjoni skambjata jew ippubblikata fl-ambitu ta' dan l-Artikolu.

4. Fil-perjodu bejn id-10 ta' Settembru 2026 u d-10 ta' Settembru 2028, il-Kummissjoni għandha twettaq evalwazzjoni ta' dan ir-Regolament u tirrapporta dwar il-konklużjonijiet ewlenin lill-Parlament Ewropew, lill-Kunsill u lill-Kumitat Ekonomiku u Soċjali Ewropew. Wara d-10 ta' Settembru 2024, il-Kummissjoni għandha twettaq evalwazzjoni tal-Artikolu 5 u tirrapporta dwar il-konklużjonijiet ewlenin lill-Parlament Ewropew, lill-Kunsill u lill-Kumitat Ekonomiku u Soċjali Ewropew.

KAPITOLU VIII

MIŻURI TA' KONTROLL

Artikolu 27

1. L-esportaturi ta' oġġetti b'użu doppju għandhom iżommu reġistri jew dokumentazzjoni dettaljati tal-esportazzjonijiet tagħhom, skont il-leġiżlazzjoni jew il-prassi nazzjonali fis-sehħ fl-Istati Membri rispettivi. Tali reġistri jew dokumentazzjoni għandhom jinkludu b'mod partikolari dokumenti kummerċjali, bhal fatturi, manifesti, dokumenti ta' trasport u ta' konsenja oħrajn li jinkludu informazzjoni suffiċjenti biex dawn li ġejjin ikunu identifikati:

- (a) id-deskrizzjoni tal-oġġetti b'użu doppju;
- (b) il-kwantità tal-oġġetti b'użu doppju;
- (c) l-isem u l-indirizz tal-esportatur u tad-destinatarju;
- (d) jekk magħruf, l-użu finali u l-utent finali tal-oġġetti b'użu doppju.

2. Skont il-leġiżlazzjoni jew il-prassi nazzjonali fis-sehħ fl-Istati Membri kkonċernati, is-sensara u l-fornituri ta' assistenza teknika għandhom iżommu reġistri jew dokumentazzjoni għas-servizzi ta' senserija jew assistenza teknika sabiex ikunu jistgħu juru bil-provi, fuq talba, id-deskrizzjoni tal-oġġetti b'użu doppju li kienu s-suġġett ta' tali servizzi ta' senserija jew assistenza teknika, il-perjodu li matulu l-oġġetti kienu s-suġġett ta' tali servizzi, id-destinazzjoni ta' tali oġġetti u servizzi u l-pajjiżi kkonċernati minn dawk is-servizzi.

⁽¹⁾ Ir-Regolament (KE) Nru 223/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tal-11 ta' Marzu 2009 dwar l-Istatistika Ewropea u li jhassar ir-Regolament (KE, Euratom) Nru 1101/2008 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill dwar it-trażmissjoni ta' data suġġetta għall-kunfidenzjalità statistika lill-Uffiċċju tal-Istatistika tal-Komunitajiet Ewropej, ir-Regolament tal-Kunsill (KE) Nru 322/97 u d-Deċiżjoni tal-Kunsill 89/382/KEE, Euratom li tistabbilixxi Kumitat dwar il-Programmi tal-Istatistika tal-Komunitajiet Ewropej (ĠU L 87, 31.3.2009, p. 164).

▼ B

3. Ir-registri jew id-dokumentazzjoni msemija fil-paragrafi 1 u 2 għandhom jinżammu għal mill-inqas ħames snin wara t-tmiem tas-sena ta' kalendarju li fiha saret l-esportazzjoni jew li fiha ġew furnuti s-servizzi ta' senserija jew assistenza teknika. Meta jintalbu, huma għandhom jingħataw lill-awtorità kompetenti.

4. Id-dokumentazzjoni u r-registri relatati mat-trasferimenti intra-Unjoni ta' oġġetti b'użu doppju elenkati fl-Anness I għandhom jinżammu għal mill-inqas tliet snin mit-tmiem tas-sena ta' kalendarju li fiha jkun sar trasferiment u, meta jintalbu, għandhom ikunu pprezentati lill-awtorità kompetenti tal-Istat Membru li minnu dawn l-oġġetti kienu trasferiti.

Artikolu 28

Sabiex ikun żgurat li dan ir-Regolament jiġi applikat kif suppost, kull Stat Membru għandu jiehu l-miżuri necessarji kollha biex l-awtoritajiet kompetenti tiegħu jkunu jistgħu:

- (a) jiġbru informazzjoni fuq kwalunkwe ordni jew tranżazzjoni li tinvolvi oġġetti b'użu doppju;
- (b) jistabbilixxu jekk l-miżuri ta' kontroll tal-esportazzjonijiet ġewx applikati korrettament, li jistgħu jinkludu, b'mod partikolari, is-setgħa ta' spezzjoni tal-postijiet ta' persuni b'interess fi tranżazzjoni ta' esportazzjoni jew ta' sensara involuti fil-forniment ta' servizzi ta' senserija fiċ-ċirkostanzi mniżżla fl-Artikolu 6, jew tal-fornituri ta' assistenza teknika fiċ-ċirkostanzi mniżżla fl-Artikolu 8.

KAPITOLU IX

KOOPERAZZJONI MAL-PAJJIŻI TERZI*Artikolu 29*

1. Il-Kummissjoni u l-Istati Membri għandhom, meta opportun, iżommu djalogi mal-pajjiżi terzi, bil-għan li tkun promossa l-konverġenza globali tal-kontrolli.

Id-djalogi jistgħu jsostru l-kooperazzjoni regolari u reċiproka mal-pajjiżi terzi, inklużi l-iskambju ta' informazzjoni u l-aħjar Prattiki, kif ukoll l-iżvilupp tal-kapaċitajiet u l-attivitajiet ta' komunikazzjoni indirizzati lill-pajjiżi terzi. Id-djalogi jistgħu wkoll jinkoraġġixxu r-rispett min-naħa tal-pajjiżi terzi ta' kontrolli sodi tal-esportazzjonijiet żviluppati mir-regimi multilaterali fil-qasam tal-kontroll tal-esportazzjonijiet bhala mudell għall-aħjar Prattika internazzjonali.

2. Mingħajr preġudizzju għad-dispożizzjonijiet dwar il-ftehimiet rigward l-assistenza amministrattiva reċiproka jew il-protokoll li f'dak li jirrigwarda kwistjonijiet doganali konkluzi bejn l-Unjoni u l-pajjiżi terzi, il-Kunsill jista' jawtorizza lill-Kummissjoni tinneogzja mal-pajjiżi terzi ftehimiet għar-rikonoxximent reċiproku tal-kontrolli tal-esportazzjonijiet tal-oġġetti b'użu doppju koperti minn dan ir-Regolament.

Dawn in-negozjati għandhom jitmexxew skont il-proċeduri stabbiliti fl-Artikolu 207(3) TFUE u t-Trattat li jistabbilixxi l-Komunità Ewropea tal-Energija Atomika, skont il-każ.



KAPITOLU X
DISPOŻIZZJONIJIET FINALI

Artikolu 30

Dan ir-Regolament japplika minghajr preġudizzju għad-Deciżjoni Delegata tal-Kummissjoni tal-15 ta' Settembru 2015 li tissupplimenta d-Deciżjoni Nru 1104/2011/UE.

Artikolu 31

Ir-Regolament (KE) Nru 428/2009 huwa mħassar.

Madanakollu, għall-applikazzjonijiet għall-awtorizzazzjoni magħmula qabel is-9 ta' Settembru 2021, għandhom ikomplu japplikaw id-dispożizzjonijiet rilevanti tar-Regolament (KE) Nru 428/2009.

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

Artikolu 32

Dan ir-Regolament għandu jidhol fis-seħh fid-disgħin jum wara dak 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.

▼ **M4**

ANNEX I

**LISTA TA' OĠĠETTI B'UŻU DOPPJU MSEMMIJA FL-ARTIKOLU 3
TA' DAN IR-REGOLAMENT**

Il-lista ta' oġġetti b'uzu doppju li tinsab f'dan l-Anness timplimenta l-ftehimiet internazzjonali dwar il-kontrolli tal-oġġetti b'uzu doppju, partikolarment il-Grupp Awstralja ⁽¹⁾, is-Sistema ta' Kontroll tat-Teknoloġija tal-Missili (MTCR) ⁽²⁾, il-Grupp ta' Fornituri Nukleari (NSG) ⁽³⁾, il-Ftehim ta' Wassenaar ⁽⁴⁾ u l-Konvenzjoni dwar l-Armi Kimiċi (CWC) ⁽⁵⁾.

WERREJ

Parti I	Noti Ġenerali, Akronimi u Abbrevjazzjonijiet, u Definizzjonijiet
Parti II - Kategorija 0	Materjali, faċilitajiet u tagħmir nukleari
Parti III – Kategorija 1	Materjali speċjali u tagħmir relatat
Parti IV - Kategorija 2	L-ipproċessar ta' materjali
Parti V - Kategorija 3	Elettronika
Parti VI - Kategorija 4	Kompjuters
Parti VII - Kategorija 5	Telekomunikazzjoni u "sigurtà tal-informazzjoni"
Parti VIII - Kategorija 6	Sensuri u lasers
Parti IX - Kategorija 7	Navigazzjoni u avjonika
Parti X - Kategorija 8	Materjal tal-baħar
Parti XI - Kategorija 9	Ajruspazju u propulsjoni

PARTI I

Noti Ġenerali, Akronimi, Abbrevjazzjonijiet u Definizzjonijiet

NOTI ĠENERALI GHALL-ANNEX I

- Għall-kontroll ta' oġġetti li huma mfaġġin jew immodifikati għall-użu militari, ara l-lista/listi rilevanti dwar il-kontrolli fuq il-merkanzija militari miżmuma mill-Istati Membri individwali tal-UE. Ir-referenzi f'dan l-Anness li jiddikjaraw "ARA WKOLL IL-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI" jirreferu għall-istess listi.
- Jenhtieg li l-iskop tal-kontrolli msemmija f'dan l-Anness ma jintilifx 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 bħala l-element prinċipali, huwa meħtieġ li jintiżnu l-fatturi tal-kwantità, tal-valur u tal-għarfien esperti teknoloġiku 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.

⁽¹⁾ <https://www.australiagroup.net/>

⁽²⁾ <http://mtrc.info/>

⁽³⁾ <http://www.nuclearsuppliersgroup.org/>

⁽⁴⁾ <http://www.wassenaar.org/>

⁽⁵⁾ <https://www.opcw.org/chemical-weapons-convention>

▼ **M4**

3. L-oġġetti speċifikati f'dan l-Anness jinkludu oġġetti kemm godda kif ukoll użati.
4. F'xi każijiet is-sustanzi kimiċi huma elenkati bl-isem u n-numru CAS. Il-lista tapplika għal kimiċi tal-istess formula strutturali (pereż. l-idrati, il-forom itti-kettati b'isotopi jew l-istereoisomeri possibbli kollha) irrispettivament mill-isem jew min-numru CAS. In-numri tas-CAS huma murija sabiex jassistu fl-identifikazzjoni ta' kimiċi jew tahlita partikolari, irrispettivament min-nomenklatura. In-numri tas-CAS ma jistgħux jintużaw bħala identifikaturi uniċi minhabba li xi forom tal-kimiċi elenkata għandhom numri tas-CAS differenti, u t-tahlitiet li jkollhom xi kimiċi 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.

Nota: 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 privati.

NOTA DWAR IS-SOFTWARE NUKLEARI (NSN)

(Din in-nota tipprevali fuq kwalunkwe kontroll fit-Taqsima D tal-Kategorija 0)

It-Taqsima D tal-Kategorija 0 ta' din il-lista ma tikkontrollax is-"software" li huwa l-kodiċi tal-oġġett minimu neċessarju għall-installazzjoni, it-thaddim, il-manutenzjoni (l-iċċekkjar) jew it-tiswija ta' dawn l-oġġetti li l-esportazzjoni tagħhom giet awtorizzata.

▼ **M4**

L-approvazzjoni ta' prodotti għall-esportazzjoni tawtorizza wkoll l-esportazzjoni lill-istess utent finali tal-“kodiċi tal-oġġett” minimu neċessarju għall-installazzjoni, it-thaddim, il-manutenzjoni (l-iċċekkjar) jew it-tiswija tal-prodotti

Nota: In-Nota dwar is-Software Nukleari ma teżentax is-"software" speċifikat fil-Kategorija 5, Parti 2 ("Sigurtà tal-Infommazzjoni").

NOTA ĠENERALI DWAR IS-SOFTWARE (GSN)

(Din in-nota tipprevali fuq kwalunkwe kontroll fit-taqsim D tal-Kategoriji 1 sa 9.)

Il-Kategoriji minn 1 sa 9 ta' din il-lista ma jikkontrollawx "software" li hu kwalunkwe wiehed minn dawn li ġejjin:

a. Ġeneralment ikun disponibbli għall-pubbliku billi:

1. Jinbiegħ minn hażniet f'postijiet ta' bejgħ bl-immut, mingħajr restrizzjoni, permezz ta':

- a. Tranżazzjonijiet fil-ħwienet;
- b. Tranżazzjonijiet permezz ta' ordnijiet bil-posta;
- c. Tranżazzjonijiet elettronici; jew
- d. Tranżazzjonijiet bit-telefon; u

2. Ikun iddisinjat għall-installazzjoni mill-utent mingħajr sostenn sostanzjali ulterjuri mill-fornitur;

Nota: 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, it-thaddim, il-manutenzjoni (l-iċċekkjar) jew it-tiswija ta' daww l-oġġetti li l-esportazzjoni tagħhom ġiet awtorizzata.

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

NOTA ĠENERALI "SIGURTÀ TAL-INFORMAZZJONI" (GENERAL "INFORMATION SECURITY" NOTE, GISN)

Jenhtieg li oġġetti jew funzjonijiet ta' "sigurtà tal-infommazzjoni" jitqiesu skont id-dispożizzjonijiet fil-Kategorija 5, Parti 2 anki jekk ikunu komponenti, "software" jew funzjonijiet ta' oġġetti ohra.

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

F'konformità mar-regoli stabbiliti fil-Gwida tal-Istil Interistituzzjonali, għat-testi bil-Malti ppubblikati f'Il-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea:

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

— in-numri shah 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.

▼ **M4**

AKRONIMI U ABBREVJAZZJONIJIET UŻATI F'DAN L-ANNESS

Għall-akronimi u l-abbrevjazzjonijiet użati bhala termini definiti, ara "Definizzjonijiet ta' Termini użati f'dan l-Anness".

AKRONIMI U ABBREVJAZZJONIJIET	
ABEC	Kumitat tal-Inġiniera tal-Berings Annulari
ABMA	American Bearing Manufacturers Association
ADC	Konvertitur minn Analogu għal Diġitali
AGMA	Assoċjazzjoni Amerikana tal-Manifatturi tal-Gerijiet
AHRS	Sistemi ta' Referenza tal-Attitudni u d-Direzzjoni
AISI	L-Istitut Amerikan tal-Ħadid u tal-Azzar
ALE	Epitassja b'Saff Atomiku
ALU	Unità tal-Loġika Aritmetika
ANSI	L-Istitut Amerikan tal-Istandards Nazzjonali
APP	L-Ogħla Rendiment Agġustat
APU	Unità ta' Qawwa Awżiljarja
ASTM	Soċjetà Amerikana għall-Ittestjar u għall-Materjali
ATC	Kontroll tat-Traffiku tal-Ajru
BJT	Tranzisters Bipolari b'Ġonta
BPP	Prodott ta' Parametru b'Raġġ
BSC	Kontrollur tal-Istazzjoni Bażi
CAD	Disinjar Permezz tal-Kompjuter
CAS	Chemical Abstracts Service
CCD	Charge Coupled Device
CDU	Unitajiet ta' Kontroll u Wiri
CEP	Żball Ċirkolari Probabbli
CMM	Magna li Tkejjel il-Koordinati
CMOS	Apparat Semikonduttur tal-Ossidu tal-Metall Komplimentari
CNTD	Depożizzjoni Termika b'Nukleazzjoni Kkontrollata
CPLD	Apparat Loġiku Programmabbli Kumpless
CPU	Unità Ċentrali tal-Ipproċessar

▼ **M4**

AKRONIMI U ABBREVJAZZJONIJIET	
CVD	Depożitar Kimiku f'Fazi ta' Fwar
CW	Gwerra Kimika
CW (għal-lasers)	Mewġa Kontinwa
DAC	Konvertitur minn Diġitali għal Analogu
DANL	Livell Medju tal-Hoss Muri
DBRN	Navigazzjoni b'Referenzjar f'Bażijiet ta' Data
DDS	Sintetizzatur Diġitali Dirett
DMA	Analizi Mekkanika Dinamika
DME	Tagħmir li Jkejjel id-Distanza
DMOSFET	Tranzistor b'Effett ta' Kamp b'Semikonduttur Ossidumetalliku ta' Diffużjoni
DS	Solidifikazzjoni Direzzjonali
EB	Pont li jisplodi
EB-PVD	Depożitar Fiziku f'Fazi ta' Fwar permezz ta' Raġġ Elettroniku
EBW	Wajer Pont li Jisplodi
ECAD	Disinjar Elettroniku permezz tal-Kompjuter
ECM	Immaxinjar Elettrokimiku
EDM	Magni bi Skariku Elettriku
EFI	Inizjaturi ta' Fojl li Jisplodi
EIRP	Qawwa Izotropika Radjata Effettiva
EMP	Polz elettromanjetiku
ENOB	Għadd Effettiv ta' Bits
ERF	Irfinar Elettroreoloġiku
ERP	Qawwa Radjata Effettiva
ESD	Skariku elettrostatiku
ETO	Tiristor Blukkabbli mill-Emittent
ETT	Tiristor Jixgħel bl-Elettriku
UE	L-Unjoni Ewropea
EUV	Ultravjola Estrem

▼ **M4**

AKRONIMI U ABBREVJAZZJONIJIET	
FADEC	Kontroll Diġitali tal-Mutur b'Awtorità Shiha
FFT	Trasformata Rapida ta' Fourier
FPGA	Arranġament ta' Bibien Programmabbli mill-Utent
FPIC	Interkonnessjoni Programmabbli mill-Utent
FPLA	Arranġament Loġiku Programmabbli mill-Utent
FPO	Operazzjoni ta' Punt li Jvarja
FWHM	Wisa' ta' Nofs id-Daqs
GAAFET	Tranzister b'Effett ta' Kamp Gate-All-Around
GLONASS	Sistema Globali ta' Navigazzjoni bis-Satellita
GNSS	Sistema Globali ta' Navigazzjoni bis-Satellita
GPS	Sistema ta' Pożizzjonament Globali
GSM	Sistema Globali għall-Komunikazzjoni Mobbli
GTO	Tiristor Blukkabbli
HBT	Tranzisters Etero-Bipolari
HDMI	Interfaċċa Multimedjali b'Definizzjoni Gholja
HEMT	Tranzister b'Mobbiltà Gholja ta' Elettroni
ICAO	Organizzazzjoni tal-Avjazzjoni Ċivili Internazzjonali
IEC	Il-Kummissjoni Elettroteknika Internazzjonali
IED	Apparat Esploziv Improvviżat
IEEE	Istitut tal-Inġiniera Elettriċi u Elettroniki
IFOV	Kamp tal-Viżjoni Istantanju
IGBT	Tranzister Bipolari bi Dhul Izolat
IGCT	Tiristor Swiċċjati b'Ċirkwit Integrat
IHO	Organizzazzjoni Internazzjonali Idrografika
ILS	Sistema tal-Illandjar bl-Istrumenti

▼ **M4****AKRONIMI U ABBREVJAZZJONIJIET**

IMU	Unitajiet ta' Kejl Inerzjali
INS	Sistema ta' Navigazzjoni Inerzjali
IP	Protokoll tal-Internet
IRS	Sistema ta' Referenza Inerzjali
IRU	Unità ta' Referenza Inerzjali
ISA	Atmosfera Standard Internazzjonali
ISAR	Radar b'Apertura Sintetika bil-Maqlub
ISO	Organizzazzjoni Internazzjonali għall-Istandardizzazzjoni
ITU	Unjoni Internazzjonali tat-Telekomunikazzjoni
JT	Joule-Thomson
LIDAR	Detezzjoni u Kejl tad-Distanza bid-Dawl
LIDT	Limitu ta' Danni Kkawżati minn Laser
LOA	Tul Totali
LRU	Unità Sostitwibbli fil-Post
LTT	Tiristor li Jiskatta bid-Dawl
MLS	Sistema tal-Illandjar b'Microwaves
MMIC	Ċirkwit Integrat Monolitiku b'Microwaves
MOCVD	Depożitar Kimiku f'Fażi ta' Fwar ta' Sustanza Organika Metallika
MOSFET	Tranzister b'Effett ta' Kamp b'Semikonduttur Ossidumetalliku
MPM	Moduli tal-Qawwa b'Microwaves
MRF	Irfinar Manjetoreoloġiku
MRF	Daqs Minimu ta' Element Riżolvibbli
MRI	Immagnijiet tar-Reżonanza Manjetika
MTBF	Ħin Medju Bejn il-Ħsarat
MTTF	Ħin Medju sal-Ħsara
NA	Apertura Numerika
NDT	Ittestjar Mhux Distruttiv

▼ **M4****AKRONIMI U ABBREVJAZZJONIJIET**

NEQ	Kwantità Splussiva Netta
NIJ	National Institute of Justice
OAM	Operazzjonijiet, Amministrazzjoni jew Manutenzjoni
OSI	Interkonnessjoni ta' Sistemi Miftuħa
PAI	Poliamidi-imidi
PAR	Radar ta' Approċċ bi Preċiżjoni
PCL	Lokalizzazzjoni Koerenti Passiva
PDK	Kit tal-Proċess tad-Disinn
PIN	Numru tal-Identifikazzjoni Personali
PMR	Radju Mobbli Privat
PVD	Depożitar Fiziku f'Fazi ta' Fwar
ppm	partijiet għal kull miljun
QAM	Modulazzjoni tal-Amplitudni tal-Ikkwadrar
QE	Effiċjenza Kwantistika
RAP	Plażmi Atomiċi Reattivi
RF	Frekwenza tar-Radju
Rms	għerq kwadrat medju
RNC	Kontrollur ta' Network tar-Radju
RNSS	Sistema Reġjonali ta' Navigazzjoni bis-Satellita
ROIC	Ċirkwit Integrat tal-Qari
S-FIL	Litografija tal-Istamper Step and Flash
SAR	Radar b'Apertura Sintetika
SAS	Sonar b'Apertura Sintetika
SC	Monokristall
SCR	Rettifikatur Ikkontrallat bis-Siliċju
SFDR	Firxa Dinamika Hielsa Falza
SHPL	Laser b'Qawwa Għolja Eċċezzjonali
SLAR	Radar fl-Ajru li Jiskennja Lateralment

▼ **M4**

AKRONIMI U ABBREVJAZZJONIJIET	
SOI	Siliċju fuq Iżolatur
SQUID	Apparat ta' Interferenza Kwantistika Superkonduttiv
SRA	Assemblaġġ Sostitwibbli fil-Laboratorju
SRAM	Memorja Statika b'Access Każwali
SSB	Faxxa Laterali Unika
SSR	Radar Sekondarju ta' Sorveljanza
SSS	Sonar li Jiskennja Lateralment
TIR	Qari Totali Indikat
TVR	Rispons ta' Vultaġġ Trażmissiv
U	Unità ta' Massa Atomika
UPR	Ripetibbiltà ta' Pożizzjonament Unidirezzjonali
UTS	Sahha Tensili Ahħarija
UV	Ultravjola
VJFET	Tranzister b'Effett ta' Kamp b'Ġonta Vertikali
VOR	Skala Omnidirezzjonali ta' Frekwenza Għolja Hafna
WHO	L-Organizzazzjoni Dinjija tas-Sahha
WLAN	Network ta' Żona Lokali Wireless

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. Referenzi għall-kategorija jingħataw fil-parentesi wara t-terminu ddefinit.

"Preċiżjoni" (2 3 6 7 8), normalment imkejla f'termini ta' imprecijżjoni, tfisser id-devjazzjoni massima, pożittiva 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.

▼ **M4**

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

"L-Ogħla Rendiment Aġġustat" (4) hija l-ogħla rata aġġustata li fiha l-"kompjuters diġitali" jwettqu addizzjonijiet u multiplikazzjoni ta' punt li jvarja ta' 64-bit jew akbar, u tintwera f'TeraFLOPS Ponderati (WT) b'unitajiet ta' 10^{12} operazzjoni aġġustati ta' punt li jvarja kull sekonda.

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

"Inġenju tal-ajru" (1 6 7 9) tfisser vettura li ttir b'għewnaħ fiess, b'għewnaħ b'gometrija varjabbli, b'għewnaħ rotanti (helikopter), b'rotor jew b'għewnaħ li jista' jinklina.

N.B. Ara wkoll "inġenju tal-ajru ċivili".

"Ġifen tal-ajru" (9) tfisser vettura li ttir bil-magni u li żżomm fl-arja permezz ta' gass (generalment l-elju, preċedement l-idroġenu) li huwa ehfef mill-arja.

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

"Allokati mill-ITU" (3 5) tfisser l-allokazzjoni ta' baned ta' frekwenza skont l-edizzjoni attwali tar-Regolamenti tar-Radju tal-ITU għal servizzi primarji, permissi 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-pożizzjoni reali u mkejla b'mod preċiż hafna wara li l-montatura tal-oġġett li jkun qed jinħadem tal-mejda tkun iddawret mill-pożizzjoni inizjali tagħha.

"Spostament angulari każwali" (7) tfisser l-iżball angulari li jakkumula li hu dovut għall-hoss abjad fir-rata angulari (IEEE STD 528-2001).

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

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

N.B. Użu komuni tal-"algoritmi asimetriċi" huwa l-immaniġjar ta' ċwieviet.

"Awtentikazzjoni" (5) tfisser il-verifika tal-identità ta' utent, proċess jew apparat, ta' spiss bħala prerekwizit għall-aċċess għal riżorsi f'sistema ta' informazzjoni. Din tinkludi l-verifika tal-orijini u l-kontenut ta' messaġġ jew informazzjoni oħra, u l-aspetti kollha tal-kontroll tal-aċċess fejn ma hemm l-ebda kriptaġġ ta' fajls jew test hlief kif relatat direttament mal-protezzjoni ta' passwords, Numri ta' Identifikazzjoni Personali (PIN) jew data simili għall-prevenzjoni tal-aċċess mhux awtorizzat.

▼ **M4**

"Potenza medja ta' output" (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.

"Il-hin ta' 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 bhala l-hin ta' dewmien tal-propagazzjoni għal bieb tipiku ta' 'familja' partikolari jew bhala l-hin ta' dewmien tal-propagazzjoni tipiku għal kull bieb ta' 'familja' partikolari.

N.B.1. "Id-dewmien tal-propagazzjoni tal-bieb bażiku" ma għandux jiġi mhallat mal-hin ta' dewmien tal-input/l-output ta' "ċirkwit integrat monolitiku" kumpless.

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

a. L-arkitettura komuni tal-hardware u s-software;

b. It-teknoloġija 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-aċċellerazzjoni jew ir-rotazzjoni tal-input. "Polarizzazzjoni" hija espressa f'g jew f'metri f'kull sekonda kwadrata (g jew m/s²). (IEEE Std 528-2001) (Micro g hija daqs 1×10^{-6} g).

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

"Aġenti bijoloġiċi" (1) huma patoġeni jew tossini, magħzula jew immodifikati (bħall-alterazzjoni fil-purità, hajjet il-prodott fuq l-ixkaffa, il-virulenza, il-karatteristiċi disseminattivi, jew ir-reżistenza għar-radjazzjoni UV) biex jipproduċu feriti/mewt fi bnedmin jew annimali, jiddegradaw it-tagħmir jew jagħmlu ħsara lill-uċuħ tar-raba' jew lill-ambjent.

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

"CEP" (7) tfisser "Żball Ċirkolari Probabbli" - F'distribuzzjoni normali ċirkulari, ir-radjuż taċ-ċirku li fih isir 50 % tal-kejl individwali, jew ir-radjuż taċ-ċirku li fih hemm 50 % probabbiltà li jinsab.

▼ **M4**

"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 jirreagixxux flimkien fil-kundizzjonijiet li fihom it-tahlita hi mahżuna.

"Sistemi ta' kontroll b'antitorque kkontrollat miċ-ċirkolazzjoni jew b'direzzjoni kkontrollata miċ-ċirkolazzjoni" (7) huma sistemi li jużaw arja minfuħa 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' ċertifikkazzjoni li turi li huma tajbin għat-titjir ippubblikati mill-awtoritajiet tal-avjazzjoni ċivili ta' Stat Membru tal-UE jew aktar jew mill-Istati Parteċipanti fil-Ftehim ta' Wassenaar sabiex itiru fuq rotot ċivili kummerċjali interni u esterni, jew għall-użu legittimu ċivili, privat jew ta' negozju.

N.B. Ara wkoll "inġenju tal-ajru".

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

"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-naqqis tal-hoss dovut għar-rotazzjoni ta' oġġetti iebesin tal-pjattaforma.

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

"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' Mendelejev (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 meħtieġ li jmiss u r-rati ta' dhul meħtieġa għal dak il-pożizzjonament. Dawn ir-rati ta' dhul ivarjaw waħda skont l-oħra sabiex jinholoq il-kontorn mixtieq. (ref. ISO/DIS 2806 - 1980).

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

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

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

▼ **M4**Noti Tekniċi:

1. *It-tekniki u l-mekkaniżmi ta' "attivazzjoni kriptografika" jistgħu jiġu implimentati bħala hardware, "software" jew "teknoloġija".*
2. *Il-mekkaniżmi tal-"attivazzjoni kriptografika" jistgħu jkunu, pereżempju, kodijiet ta' liċenzja bbażati fuq numri tas-serje jew strumenti ta' awtentikazzjoni bħalma huma ċ-certifikati ffirmati diġitalment.*

“Kriptografija” (5) tfisser id-dixxiplina li tinkorpora l-prinċipji, il-mezzi u l-metodi għat-trasformazzjoni tad-data sabiex taħbi l-kontenut tal-informazzjoni tagħha, 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 (pereż., varjabbli kriptografici) jew bl-amministrazzjoni ta' kodici kriptografika assoċjata.

Noti:

1. *"Kriptografija" ma tinkludix metodi ta' kompressjoni jew ta' kodifikazzjoni ta' data 'fissa'.*
2. *"Kriptografija" tinkludi dekritaġġ.*

Noti Tekniċi:

1. *'Parametru sigriet': kostant jew ċavetta li oħrajn ma jkun jafu biha jew li jkun jaf biha biss grupp.*
2. *"Fiss": l-algoritmu tal-kodifikazzjoni jew tal-kompressjoni ma jistax jaċċetta parametri forniti esternament (pereż., varjabbli kriptografici jew taċ-ċavetta) u ma jistax jiġi mmodifikat mill-utent.*

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

“Rispons għal inċident ċibernetiku” (4) tfisser il-proċess tal-iskambju ta' informazzjoni neċessarja dwar inċident ċibernetiku ma' individwi jew organizzazzjonijiet responsabbli għat-tmexxija jew il-koordinazzjoni ta' rimedju biex jiġi indirizzat l-inċident ċibernetiku.

Sistemi ta' "Navigazzjoni b'referenzi abbażi ta' data" ("DBRN") (7) ifissru sistemi li jużaw diversi sorsi ta' data ġeokartografika mkejla minn qabel u integrata sabiex tipprovdi informazzjoni preċiża tan-navigazzjoni taht kundizzjonijiet dinamici. Is-sorsi tad-data jinkludu mapep batimetriċi, mapep stellari, mapep tal-gravità, mapep manjetiċi jew mapep diġitali tat-terren 3-D.

"Uranju mfaqqar" (0) tfisser uranju li l-isotopu 235 tiegħu jkun taht dak tal-uranju naturali.

“Żvilupp” (NGT NTN Kollha) huwa relatat mal-fażijiet kollha ta' qabel il-produzzjoni tas-serje, bħal: id-disinn, ir-riċerka dwar id-disinn, l-analizi tad-disinn, il-kunċetti tad-disinn, l-assemblaġġ u l-ittestjar ta' prototipi, l-iskemi piloti ta' produzzjoni, id-data tad-disinn, il-proċess tat-trasformazzjoni tad-data tad-disinn fi prodott, l-iddisinjar tal-konfigurazzjoni, l-iddisinjar tal-integrazzjoni, it-tqassim.

“Saldata ta' diffużjoni” (1 2) tfisser ġunzjoni fi stat solidu ta' mill-anqas żewġ biċċiet ta' metall separati f'biċċa wahda, b'saħħa tal-ġonta li tkun ekwivalenti għal dik tal-materjal l-aktar dghajjef, fejn il-mekkaniżmu 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 *data*;
- b. Jahżen *data* jew iŋstruzzjonijiet f'apparat għall-ħżin fiss jew modifikabbli (li jista' jinkiteb);

▼ **M4**

c. Jipproċessa *data* permezz ta' sekwenza ta' istruzzjonijiet maħżuna li hija modifikabbli; u

d. Jipprovdi output ta' *data*.

N.B. Modifiki ta' sekwenza maħżuna ta' struzzjonijiet jinkludu s-sostituzzjoni ta' apparat b'memorja fissa, iżda mhux bidla fiżika fil-wajering jew fl-interkonnexxjonijiet.

"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".

"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).

"Gramma effettiva" (0 1) ta' "materjal 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-isotopu uranju-235, il-piż tal-element fi grammi mmultiplikati bil-kwadrat tal-arrikkiment tiegħu espress bhala frazzjoni tal-piż deċimali;
- c. Għall-uranju arrikkit taħt il-1 fil-mija fl-isotopu uranju-235, il-piż tal-element fi grammi mmultiplikati b'0,0001;

"Assemblaġġ elettroniku" (2 3 4) tfisser għadd ta' komponenti elettronici (jiġi-fieri, 'elementi ta' ċirkwiti', 'komponenti diskreti', ċirkwiti integrati, eċċ.) konnessi flimkien sabiex jaqdu (a) funzjoni(jiet) speċifika /speċifici, sostitwibbli bhala entità u li normalment jistgħu jiġu żmuntati.

N.B.1. 'Element ta' ċirkwit': parti funzjonali waħda attiva jew passiva ta' ċirkwit elettroniku, bħal dijodu wiehed, tranzister wiehed, rezister wiehed, kapaċitatur wiehed, eċċ.

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

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

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

N.B. "Unità ta' għodda attiva" tfisser tagħmir li jagħti lill-għodda l-potenza motriċi, l-enerġija tal-proċess jew is-sinjali tas-sensur.

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

"Standards ekwivalenti" (1) tfisser standards nazzjonali jew internazzjonali komparabbli rikonoxxuti minn Stat Membru wiehed jew aktar tal-UE jew mill-Istati Partecipanti tal-Ftehim ta' Wassenaar u applikabbli għall-entrata korrispondenti.

"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.

▼ **M4**

"Sistemi FADEC" (9) tfisser Sistemi b'Kontroll Diġitali tal-Magna b'Awtorità Shiha (Full Authority Digital Engine Control) - Sistema ta' kontroll elettroniku diġitali għal magna b'turbina tal-kombustjoni li kapaċi 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 ħsara.

"Materjali fibruzi u bil-filamenti" (0 1 8 9) jinkludu:

- a. "Monofilamenti" kontinwi;
- b. "Ħajt għall-insiġ" u "faxex tal-fibra" kontinwi;
- c. "Tapes", tessuti, tapiti żgħar aleatorji u malji;
- d. Fibri maqtughin, fibri diskontinwi u kutri koerenti tal-fibra;
- e. Materjali filiformi, jew monokristallini jew polikristallini, ta' kwalunkwe tul;
- f. Polpa ta' poliammid aromatik.

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

N.B. "Element ta' ċirkwit" huwa parti funzjonali waħda attiva jew passiva ta' ċirkwit elettroniku, bħal dijodu wiehed, tranzister wiehed, reżister wiehed, kapaċitatur wiehed, eċċ.

"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.

"Matriċi 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 f'saffi (stack) ta' elementi tad-detettur singoli jew kwalunkwe detetturi b'żewġ, tliet jew erba' elementi, dment li ma jaħdmux skont il-prinċipju tal-ħin tad-dewmien u tal-integrazzjoni.

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

"Qbiż tal-frekwenza" (5 6) tfisser forma ta' "spettru mifruż" fejn il-frekwenza tat-trażmissjoni ta' kanal ta' komunikazzjoni wiehed tinbidel b'sekwenza ta' passi każwali jew psewdokażwali diskreti.

"Ħin sabiex tinbidel il-frekwenza" (3) tfisser il-ħin (jiġifieri, d-dewmien) li jiehu sinjal meta jinbidel minn frekwenza tal-output speċifikata inizzjali biex jasal għal jew f'dawn li ġejjin:

- a. ± 100 Hz ta' frekwenza tal-output speċifikata finali ta' inqas minn 1 GHz; jew
- b. $\pm 0,1$ parti għal kull miljun ta' frekwenza tal-output speċifikata finali daqs jew ikbar minn 1 GHz.

"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.

▼ **M4**

“Fuzibbli” (1) tfisser li jista’ jkun inkroċjat jew polimerizzat aktar (imwebbes) bl-użu ta’ shana, radjazzjoni, katalizzaturi, eċċ., jew li jista’ jinhall minghajr pirolizi (karbonizzazzjoni).

“Tranzister b’Effett ta’ Kamp Gate-All-Around” (“GAAFET”) (3) tfisser tagħmir b’element(i) wiehed jew aktar tal-kanal konduttiv tat-tip semikonduttur bi struttura komuni tal-gate li tiċċirkonda u tikkontrolla l-kurrent fl-elementi kollha tal-kanal konduttiv tat-tip semikonduttur.

N.B. Din id-definizzjoni tinkludi effett ta’ kamp tan-nanofolji jew nanofili u t-tranzisters tal-gate ċirkostanti u strutturi oħra tal-elementi tal-kanal tat-tip semikonduttur tal-“GAAFET”.

“Kriterji stretti” (5) tfisser data jew ġabra ta’ data relatata ma’ individwu (perezempju l-kunjom, l-isem, l-indirizz elettroniku, l-indirizz postali, in-numru tat-telefon jew l-affiljazzjonijiet ma’ gruppi).

“Sistemi ta’ gwida” (7) tfisser sistemi li jintegraw il-proċess tal-kejl u tal-kalkolu għad-determinazzjoni tal-pożizzjoni u l-veloċità (jiġifieri n-navigazzjoni) ta’ vettura ma’ dak tal-kompjuterizzazzjoni u t-trażmissjoni ta’ kmandi lis-sistemi ta’ kontroll tat-titjir tal-vetturi sabiex tiġi rrangata t-trajettorja tat-titjira.

“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 wiehed mhux inkapsulat;
- b. Ikunu 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 dijodu wiehed, tranzister wiehed, reżister wiehed, kapaċitatur wiehed, eċċ.

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

“Titjib tal-immaġini” (4) tfisser l-ipproċessar ta’ ilmaġini esterni li jgħorru l-informazzjoni li permezz ta’ algoritmi bħal kompressjoni tal-hin, 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’ ilmaġni waħda, bħat-traduzzjoni, l-estrazzjoni ta’ parametri, ir-registrazzjoni jew il-kolorazzjoni falza.

“Immunotossina” (1) hija kompost ta’ antikorpi ta’ ċellola waħda ta’ monoklona speċifika u “tossina” jew “subunità ta’ tossina”, li b’mod selettiv taffettwa ċ-ċelloli morda.

“Fl-isfera pubblika” (GTN NTN GSN), kif tapplika f’dan id-dokument, tfisser “teknoloġija” jew “software” li jkunu saru disponibbli minghajr restrizzjoni wara d-disseminazzjoni ulterjuri tagħhom (restrizzjonijiet tad-dritt tal-awtur ma jnehhux lit-“teknoloġija” jew lis-“software” mill-“isfera pubblika”).

“Sigurtà tal-informazzjoni” (GSN GSN 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 intiżi għas-salvagwardja kontra l-hsarat. Din tinkludi l-“kriptografija”, l-“attivazzjoni kriptografika”, il-“kriptanalizi”, il-protezzjoni kontra l-emanazzjonijiet kompromettenti u s-sigurtà tal-kompjuter.

▼ **M4**Nota Teknika:

'Kriptanalizi': analizi ta' sistema kriptografika jew l-inputs u l-outputs tagħha sabiex tohroġ varjabbli konfidenzjali jew data sensitiva, inkluż test ċar.

"Faxxa ta' frekwenza istantanja" (3 5 7) tfisser il-faxxa ta' frekwenza li fuqha s-saħħa tal-produzzjoni jibqa' kostanti fit-3 dB mingħajr aġġustamenti ta' parametri li qed joperaw ohra.

"Izolament" (9) huwa applikat lill-komponenti ta' mutur tar-rokit, jiġifieri l-kaxxa, iż-żennuna, il-bokok, l-ġheluq tal-kaxxa, u jinkludi serje ta' folji tal-gomma komposta mwebbsa jew semimwebbsa li għandhom materjal li jservi għall-izolament jew refrattarju. Jista' wkoll jiġi inkorporat bhala kaver jew flap għat-tnaqqis tal-istress.

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

"Konvertitur minn Analogu għal Diġitali (Analogue-to-Digital Converter (ADC)) Alternat" (3) tfisser tagħmir li għandu hafna unitajiet ADC multipli li jiehdu kampjuni tal-istess input analogu f'hinijiet differenti b'tali mod li meta l-outputs jiġu aggregati, ikun ittiehed effettivament kampjun tal-input analogu u jkun ġie konvertit b'rata għolja ta' teħid tal-kampjuni.

"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 5) tfisser "software" mfassal jew immodifikat b'mod speċjali sabiex jevita d-detezzjoni permezz tal-ghodod tal-monitoraġġ' jew sabiex jegħleb 'kontromiżuri protettivi' ta' kompjuter jew ta' apparat li jaqbad ma' network, u jaġmel xi waħda milli ġejjin:

- a. L-estrazzjoni ta' *data* jew informazzjoni minn kompjuter jew apparat li jista' jaqbad ma' network jew il-modifikazzjoni ta' *data* ta' sistema jew ta' utent; jew
- b. Il-modifikazzjoni tal-perkors ta' eżekuzzjoni standard ta' programm jew proċess sabiex tkun possibbli l-eżekuzzjoni ta' istruzzjonijiet mogħtija esternament.

Noti:

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

- a. Iperviżuri, programmi għat-tnehhija ta' bugs jew għodod għal Software Reverse Engineering (SRE);
- b. "Software" għall-Immaniggar Diġitali tad-Drittijiet (DRM); jew
- c. "Software" mfassal biex jiġi installat mill-manifatturi, l-amministraturi jew l-utenti sabiex jiġu rintraċċati jew irkuprati beni.

2. Apparati li jaqbad ma' network jinkludi apparati mobbli u arloggi 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.

▼ **M4**

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

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

"Tagħfis isostatiku" (2) tfisser tagħmir kapaċi biex jippressa kavità magħluqa permezz ta' diversi medji (gass, likwidi, partikoli solidi, eċċ) biex tohloq pressjoni ugwali fid-direzzjonijiet kollha fil-kavità fuq biċċa xogħol jew fuq materjal.

"Laser" (0 1 2 3 5 6 7 8 9) hu oġġett li jipproduċi dawl koerenti kemm fl-ispazju kif ukoll fil-hin permezz ta' amplifikazzjoni b'emissjoni ta' radjazzjoni stimolata.

N.B. Ara wkoll "Laser kimiku";

"Laser CW";

"Laser b'impulsi";

"Laser b'Potenza Għolja Hafna".

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

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

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

"Network ta' zona lokali" (4 5) hija sistema tal-komunikazzjoni tad-data li għandha l-karatteristiċi kollha li ġejjin:

- a. Tippermetti għadd arbitrarju ta' "tagħmir tad-data" indipendenti li jikkomunikaw direttament ma' xulxin; u
- b. Hija kkonfinata għal zona ġeografika ta' qies moderat (pereż., bini ta' uffiċini, impjant, kampus, maħżen).

N.B. "Tagħmir tad-data" tfisser tagħmir li kapaċi jittrażmetti jew jirċievi sekwenzi ta' informazzjoni diġitali.

"Gradjometri manjetiki" (6) huma strumenti mfasslin sabiex isibu l-varjazzjoni spazjali tal-kampijiet manjetiki minn sorsi esterni għall-istrument. Huma jikkonsistu f'diversi "manjetometri" u f'elettronika 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 jirrivaw kampijiet manjetiki minn sorsi esterni għall-istrument. Huma jikkonsistu minn element ta' rilevament ta' kamp manjetiku uniku u minn elektronika assoċjata li l-output tagħhom huwa l-kejl tal-kamp manjetiku.

"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.

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

▼ **M4**

"Inċertezza tal-kejl" (2) hija l-parametru karatteristiku li jispjefika f'liema firxa madwar il-valur tal-output jaqa' l-valur korrett ta' kwantità varjabbli miżurabbli 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).

"Mikroċirkwit tal-mikrokompjuter" (3) tfisser "ċirkwit integrat monolitiku" jew "ċirkwit integrat b'hafna ċipep" li fih unità loġika aritmetika (ALU) li kapaċi ttwettaq serje ta' struzzjonijiet ta' skop ġenerali minn memorja interna, dwar data 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'hafna ċipep" li jinkludi 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 preżenti fiċ-ċippa tista' tintuża waqt li titwettaq il-funzjoni loġika.

N.B.2. Din tinkludi settijiet ta' ċipep li huma mfassla biex jaħdmu flimkien biex jipprovdur l-funzjoni ta' "mikroċirkwit ta' mikroproċessur".

"Mikroorganiżmi" (1 2) tfisser batterji, virus, mikoplażmi, riketzji, klamidji jew fungi, sew naturali, imkabbra jew modifikati, kemm fil-forma ta' "kulturi haġġin iżolati" jew bħala materjal inkluz materjal haġ li gie mlaqqam jew ikkontaminat apposta b'dawn il-kulturi.

"Missili" (1 2 3 6 7 9) tfisser sistemi ta' rokits kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ, li kapaċi jwasslu tagħbija utli 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 bħala dijametru.

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

- a. Huma f'formati permezz ta' proċessi ta' tixrid, proċessi ta' impjantazzjoni jew proċessi ta' skartar f'biċċa jew fuq materjal semikonduttiv wiehed, dawk li jissejġu "ċipep";
- 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 dijodu wiehed, tranżister wiehed, rezister wiehed, kapaċitatur wiehed, eċċ.

"Ċirkwit Integrat Monolitiku b'Microwaves" ("MMIC") (3 5) tfisser "ċirkwit integrat monolitiku" li jaħdem bi frekwenzi ta' microwave jew ta' mewġa millimetrika.

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

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

"Konvertitur minn Analogu għal Diġitali (ADC) b'hafna kanali" (3) tfisser tagħmir li jintegra aktar minn ADC wiehed, imfassal biex kull ADC ikollu input analogu separat.

▼ **M4**

"Sensuri tal-immagini multispettrali" (6) li kapaci jiksbu simultanjamment jew f'serje data tal-immagini minn żewġ baned spettrali diskreti jew iktar. Sensuri li għandhom iktar minn għoxrin faxxa spettrali diskreta għieli jissejhu sensuri tal-immagini iperspettrali.

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

"Kontrollur tal-aċċess għan-network" (4) tfisser interfaċċja fiżika għal networks ta' swiċċjar imqassmin. Dan juża medju komuni li jaħdem f'kull parti bl-istess "rata ta' trasferiment diġitali" li juża l-arbitraġġ (pereż., it-token jew il-feedback minn riċevitur) għal trażmissjoni. Indipendentement minn kull wiehed ieħor, huwa jagħzel pakketti ta' data jew gruppi ta' data (pereż., IEEE 802) indirizzati lilu. Huwa assemblaġġ li jista' jkun integrat fil-kompjuter jew fit-tagħmir ta' telekomunikazzjoni sabiex jipprovdi aċċess għall-komunikazzjoni.

"Reattur nukleari" (0) tfisser reattur komplut kapaci li jaħdem b'mod li tinżamm 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 ikun fihom l-aġent tat-tkessiħ primarju tal-qalba tar-reattur, jew li jiġu f'kuntatt dirett miegħu jew jikkontrollawh.

"Kontroll numeriku" (2) tfisser il-kontroll awtomatiku ta' proċess eżegwit b'tagħmir li jagħmel użu minn data numerika normalment introdotta waqt li l-operazzjoni tkun qiegħda sseħh (ref. ISO 2382:2015).

"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 għet ikkompilata minn sistema li tipprogramma.

L-"Operazzjonijiet, l-Amministrazzjoni jew il-Manutenzjoni" ("OAM") (5) tfisser it-tweġiq 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-data 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
- c. Il-ġestjoni ta' registri jew ta' data 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 manigerjali taċ-ċwieviet kriptografiki assoċjati tagħhom:

- a. *Il-proviżjonament jew it-titjib ta' xi funzjonalità kriptografika li mhix direttament relatata mal-istabbiliment jew mal-ġestjoni tad-data ta' awtentikazzjoni insostenn tal-kompiti deskritti fil-paragrafi a.1. jew a.2. ta' hawn fuq; jew*
- b. *It-tweġiq ta' xi funzjonalità kriptografika fil-livell ta' trażmissjoni jew ta' data ta' oġġett.*

"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 elettriki.

▼ **M4**

"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-matrici metallika fejn hemm il-filamenti superkonduktiv, il-materjal inkapsulanti, kwalunkwe kanal li jkessah, eċċ.).

"Stat parteċipanti" (7 9) huwa stat li qed jipparteċipa fil-Ftehim ta' Wassenaar. (Ara www.wassenaar.org)

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

"Żona ta' network personali" (5) tfisser sistema ta' komunikazzjoni tad-data li jkollha l-karatteristiċi li ġejjin:

- a. Tippermetti għadd arbitrarju ta' 'tagħmir tad-data' indipendenti jew interkonnness, li jikkomunikaw direttament ma' xulxin; u
- b. Tkun ikkonfinata għal komunikazzjoni bejn apparati fil-vicinanza fiżika immedjata ta' individwu jew kontrollur tal-apparat (pereżempju kamra, ufficcju, jew karozza).

Noti Tekniċi:

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

2. In-"network ta' żona lokali" jestendi lil hinn miż-żona ġeografika tan-"network ta' żona personali".

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

"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 huwa element tagħha. Il-valur tal-element huwa l-prezz imħallas 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" (NĠT NTN Kollha) 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, forom, forom imnaqqxin, muntaġġi ddisinjati, mekkaniżmi ta' allinjament, tagħmir ta' ttestjar, makkinarju iehor jew komponenti għalihom, limitati għal dawk imfasslin apposta jew immodifikati għall-"iżvilupp" jew għal fażi ta' "produzzjoni" waħda jew iktar.

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

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

"Kompresjoni tal-impuls" (6) tfisser l-ikkowdjar u l-ipproċessar ta' polz ta' sinjal radar ta' durata twila f'wiehed ta' durata qasira, filwaqt li jzomm il-benefiċċji 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 fix-xifer ta' quddiem u ta' wara ta' impuls individwali.

▼ **M4**

"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' čavetta kondiviza għall-"kriptografija" permezz ta' kejl tal-karatteristiċi kwantistiċi-mekkanici ta' sistema fiżika (inklużi dawk il-karatteristiċi fiżiċi espliċitament irregolati mill-ottika kwantistika, it-teorija tal-kamp kwantistiku jew l-elettrodinamika kwantistika).

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

"Spettru mifruq 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 ħafna iktar wiesa', billi tintuża kodifikazzjoni aleatorja jew psewdoaleatorja.

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

Nota Teknika:

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

"Ipproċessar f'hin reali" (6) tfisser l-ipproċessar tad-data b'sistema ta' kompjuter li tipprovi l-livell meħtieġ ta' servizz, bħala funzjoni tar-rizorsi disponibbli, f'hin ta' rispons garantit, ikun xi jkun il-piż fuq is-sistema, meta stimulat minn avveniment estern.

"Ripetibbiltà" (7) tfisser kemm ikun qrib minn wiehed għall-ieħor kejl ripetut tal-istess kwantità varjabbli taħt 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))

"Meħtieġa" (NGT 3 5 6 7 9), kif applikata għat-"teknoloġija", tirreferi 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" "meħtieġa" bħal din tista' tkun kondiviza bejn oġġetti differenti.

"Aġent ta' kontroll ta' rvellijiet" (1) tfisser sustanzi li, fil-kundizzjonijiet misten-nija ta' użu għall-finijiet ta' kontroll ta' rvellijiet, jipproduċu rapidament fin-nies irritazzjoni sensorja jew effetti fiżiċi li jinkapaċitaw u li jispiċċaw fi żmien qasir wara li jintemm l-esponiment.

Nota Teknika:

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 materjal, partijiet, għodod jew apparati speċjali permezz ta' movimenti varjabbli fi spazju tridimensjonali;
- c. Jinkorpora tliet apparati b'servo, jew aktar, b'ċirkwit magħluq jew miftuħ, li jistgħu jinkludu stepping motors; u

▼ **M4**

d. Ghandu “programmabbiltà aċċessibbli għall-utent” permezz ta’ metodu ta’ apprendiment / ripetizzjoni (teach / playback), jew permezz ta’ kompjuter elettroniku li jista’ jkun kontrollur loġiku programmabbli, jiġifieri minghajr intervent mekkaniku.

N.B. Id-definizzjoni ta’ hawn fuq ma tinkludix l-apparat li ġej:

1. *Mekkaniżmi ta’ manipolazzjoni li huma kontrollabbli biss manwalment jew permezz ta’ teleoperatur;*
2. *Mekkaniżmi ta’ manipolazzjoni b’sekwenza fissa li huma apparati awtomatizzati li jiċċaqilqu, li jaħdmu skont movimenti programmati delimitati mekkanikament. Il-programm huwa limitat mekkanikament b’waqfiet delimitati, bħal pinnijiet jew kammijiet. Is-sekwenza ta’ ċaqliq u l-għażla tat-trajettorji jew angoli mhumiex varjabbli u ma jistgħux jinbidlu b’mezzi mekkanici, elettronici jew elettrici;*
3. *Mekkaniżmi ta’ manipolazzjoni ta’ sekwenza varjabbli mekkanikament ikkontrollati li huma apparati awtomatizzati li jiċċaqilqu, li joperaw skont movimenti programmati ffixxati mekkanikament. Il-programm huwa mekkanikament limitat b’waqfiet fissi iżda aġġustabbli, bħal 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 tad-disinn tal-programm (eż., bidliet tal-pinnijiet jew skambji ta’ kammijiet) f’wiehed mill-assi taċ-ċaqliq jew aktar jitwettqu biss permezz ta’ operazzjonijiet mekkanici;*
4. *Mekkaniżmi ta’ manipolazzjoni ta’ sekwenza varjabbli mhux servokontrollati li huma tagħmir awtomatizzati li jiċċaqilqu, li joperaw skont movimenti programmati ffixxati mekkanikament. Il-programm huwa varjabbli iżda s-sekwenza tipproċedi biss bis-sinjali binarju minn apparati binarji elettrici delimitati mekkanikament jew b’waqfiet aġġustabbli;*
5. *Krejnijiet stacker definiti bħala sistemi għall-manipolazzjoni tal-koordinati Kartesjani manifatturati bħala parti integrali ta’ firxa vertikali ta’ tankijiet għall-ħażna u ddisinjati biex jaċċessaw il-kontenuti ta’ dawn it-tankijiet għal ħażna jew ġbir.*

"Fettul" (1) huwa lott (tipikament bejn 12-120) ta’ ‘fili’ bejn wiehed u iehor paralleli.

N.B. “Fil” huwa lott ta’ “monofilamenti” (tipikament aktar minn 200) irrangati bejn wiehed u iehor parallelament.

"Rotazzjoni falza" (2) (rotazzjoni mhix vera) tfisser ċaqliq radjali frotazzjoni waħda tal-fus ewlieni mkejjet 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).

“Rata ta’ tehid ta’ kampjuni” (3) għal Konvertitur minn Analogu għal Diġitali (ADC) tfisser l-għadd massimu ta’ kampjuni mkejla fl-input analogu fuq perjodu ta’ sekonda waħda, għajr għat-tehid żejjed ta’ kampjuni tal-ADCs. Għat-tehid żejjed ta’ kampjuni tal-ADCs, “ir-rata ta’ tehid ta’ kampjuni” titqies bħala l-output tar-rata ta’ kliem. “Ir-rata ta’ tehid ta’ kampjuni” tista’ tissejjah ukoll rata ta’ kkampjunar, normalment espressa bħala Mega Kampjuni għal Kull Sekonda (MSPS) jew Giga Kampjuni għal Kull Sekonda (GSPS), jew rata ta’ konverżjoni, generalment espressa f’Hertz (Hz).

“Sistema ta’ navigazzjoni satellitari” (5 7) tfisser sistema li tikkonsisti minn stazzjonijiet fuq l-art, kostellazzjoni ta’ satelliti, u riċevituri, li jippermettu li l-lokazzjonijiet ta’ riċevitur jiġu kkalkulati abbażi tas-sinjali li tirċievi mis-satelliti. Tinkludi Sistemi Globali ta’ Navigazzjoni bis-Satellita (GNSS) u Sistemi Reġjonali ta’ Navigazzjoni bis-Satellita (RNSS).

▼ **M4**

"Fattur tal-iskala" (ġiroskopju 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'ħala l-pendil tal-linja dritta li jista' jiġi adattat bil-metodu tal-inqas kwadrati applikati għad-data tal-input-output miksuba billi l-input jiġi varjat ċiklikament tul il-medda tal-input.

"Analizzaturi tas-sinjali" (3) tfisser apparati kapaċi li jkejjlu u li juru l-propjetajiet ta' komponenti ta' frekwenza wahda ta' sinjali b'ħafna frekwenzi.

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

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

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

"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)).

"Inġenju spazjali" (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 spazjali" (9) tfisser tagħmir imwahħhal mal-"pjattaforma spazjali" maħsub biex iwettaq missjoni fl-ispazju (pereżempju, 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. Determinazzjoni 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 "kkwalifikati għall-użu spazjali" jekk ma jkunux ġew ittestjati individwalment.

"Materjal fissili speċjali" (0) tfisser plutonju-239, uranju-233, "uranju arrikkit bl-isotopi 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 , imkejjejl f'temperatura ta' $(296 \pm 2) K$ ($(23 \pm 2) ^\circ C$) u umdità relattiva ta' $(50 \pm 5) \%$.

"Sahħa tensili speċifika" (0 1 9) hija s-sahħa tensili aħħarija f'pascals, ekwivalenti għal N/m^2 diviża bil-piż speċifiku fN/m^3 , imkejla 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 angulari.

▼ **M4**

"Spettru mifru" (5) tfisser it-teknika li permezz tagħha l-enerġija f'kanal ta' komunikazzjoni ta' banda relattivament dejqa tinfirex 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, imkejjet f'kundizzjonijiet ta' temperatura stabbli. Dan jista' jiġi espress b'hal 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-seħh. (Ara www.opcw.org)

"Modalità ta' Statiċità" (9) tiddefinixxi l-kundizzjonijiet ta' operazzjoni ta' magna, fejn il-parametri tal-magna, b'hal-ispinta / il-qawwa, l-ispid tal-magna, u oħrajn, ma għandhomx varjazzjonijiet apprezzabbli, meta t-temperatura tal-arja ambjentali u l-persjoni fid-dahla tal-magna huma kostanti.

"Inġenju suborbitali" (9) tfisser inġenju li jkollu magħlaq iddisinjat għat-trasport ta' persuni jew merkanzija li jkun iddisinjat biex:

- a. Jopera 'l fuq mill-istratosfera;
- b. Iwettaq trajettorja mhux orbitali; u
- c. Jerga' jinzel fid-dinja bin-nies jew bil-merkanzija intatta.

"Sottostrat" (3) tfisser folja ta' materjal bażi sew jekk b'disinn ta' interkonnessjoni jew mingħajru 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.

N.B.2. 'Element ta' ċirkwit': parti funzjonali wahda attiva jew passiva ta' ċirkwit elettroniku, b'hal dijodu wiehed, tranzister wiehed, reżister wiehed, kapaċitatur wiehed, eċc.

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

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

"Superliga" (2) (9) tfisser liga b'bażi tan-nikel, tal-kobalt jew tal-hadid li jkollha haġja sa ma tinqasam taħt stress ta' aktar minn 1 000 siegħa b'400 MPa u saħħa tensili aħħarija akbar minn 850 MPa, f'temperatura ugwali jew superjuri għal 922 K (649 °C).

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

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

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

▼ **M4**

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

"Algoritmu simetriku" (5) tfisser algoritmu kriptografiku li juża ċavetta identika għall-kriptagg kif ukoll għad-dekriptagg.

N.B. Użu komuni tal-"algoritmi simetriċi" huwa kunfidenzjalità tad-data.

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

N.B. "Fil" huwa lott ta' "monofilamenti" (tipikament aktar minn 200) irrangati bejn wieħed u iehor parallelament.

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

N.B.1. 'Assistenza teknika' tista' tiegħu forom bħal struzzjonijiet, abbiltajiet, taħriġ, tagħrif tax-xogħol u servizzi ta' konsultazzjoni u tista' jinvolvi t-trasferiment ta' 'data teknika'.

N.B.2. 'Data teknika' tista' tiegħu forom bħal blueprints, pjanijiet, dijagrammi, mudelli, formoli, tabelli, disinji u speċifikazzjonijiet tal-ingerija, manwali u struzzjonijiet bil-miktub jew irrekordjati fuq midja oħrajn jew tagħmir bħal diska, tejp, u memorji li jinqraw biss.

"Ċirkwit integrat tridimensjonali" (3) tfisser ġabra ta' ċipep semikunduttriċi jew saffi ta' apparat attivi, integrati flimkien, u li permezz ta' semikunduttur ikollhom konnessjonijiet li jgħaddu kompletament minn interposer, sottostrat, ċippa jew saff sabiex jistabbilixxu l-interkonnessjonijiet bejn is-saffi ta' apparat. Interposer huwa interfaċċa li tippermetti konnessjonijiet elettronici.

"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 meħud mill-applikazzjoni tal-istimulu tad-dawl għall-inkrement fil-kurrent biex jilhaq il-valur ta' 1-1/e mmultiplikata bil-valur finali (jiġifieri 63 % tal-valur finali).

"Hin ta' reġistrazzjoni ta' valur stabbli" (6) (magħruf ukoll bħala l-hin ta' rispons tal-gravimetru) huwa l-hin li matulu jitnaqqsu l-effetti disturbanti tal-aċċellerazzjonijiet indotti mill-pjattaforma (hoss ta' frekwenza għolja).

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

"Kontroll totali tat-titjira" (7) tfisser il-kontroll awtomatizzat ta' varjabbli tal-istat u tar-rotta tat-titjira ta' "inġenju tal-ajru" biex jintlaħqu l-oġġettivi ta' missjoni, b'rispons għal bidliet f'hin reali fid-data dwar oġġettivi, perikli jew "inġenji tal-ajru" oħra.

▼ **M4**

"Rata ta' trasferiment diġitali totali" (5) tfisser l-għadd ta' bits, inkluża l-kodifika tal-linji, bits supplimentari eċċ. għal kull unità ta' hin li tgħaddi bejn tagħmir li jikkorrispondu f'sistema ta' trażmissjoni diġitali.

N.B. Ara wkoll "ir-rata tat-trasferiment diġitali".

"Wajers" (1) huma lott ta' "monofilamenti", normalment bejn wieħed u ieħor 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, għelejjel, oġġetti tal-ikel jew hażniet ta' żerriegħa ta' "mikroorganizmi".

"Intonabbi" (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 tranżizzjoni ta' "laser" waħda, u ma jitqiesx bħala "intonabbi".

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

"Vettura tal-Ajru Mingħajr 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-isotopi 235 jew 233" (0) tfisser uranju li fih l-isotopi 235 jew 233, jew it-tnejn, ftali ammont li l-abbundanza tal-proporzjon tas-somma ta' dawn l-isotopi mal-isotopu 238 tkun iktar mill-proporzjon tal-isotopu 235 mal-isotopu 238 li jsehh fin-natura (bi proporzjon tal-isotopu ta' 0,71 fil-mija).

"Użu" (NGT NTN Kollha) tfisser tħaddim, installazzjoni (li tinkludi installazzjoni fil-post), manutenzjoni (iċċekkjar), tiswija, rinnovament totali u restawr.

"Programmabbiltà aċċessibbli għall-utent" (6) tfisser il-faċilità li tawtorizza lill-utent biex idahħal, jimmodifika jew jissostitwixxi "programmi" b'metodi oħra minbarra:

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

"Vaċċin" (1) huwa prodott mediċinali fformulazzjoni 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 fmin jew fxiex jiġi amministrat.

"Apparati elettronici bil-vakwu" (3) tfisser apparati elettronici bbażati fuq l-interazzjoni ta' raġġ ta' elettroni b'mewġa elettromanjetika propogata f'ċirkwit b'vakwu jew l-interazzjoni ma' reżonaturi tal-kavità b'vakwu bi radjufrekwenza. "Apparati elettronici bil-vakwu" inklużi klystrons, tubi ta' mewġ progressiv, u d-derivattivi tagħhom.

"Żvelar tal-vulnerabbiltà" (4) tfisser il-proċess ta' identifikazzjoni, rappurtar jew komunikazzjoni ta' vulnerabbiltà lil individwi jew organizzazzjonijiet responsabbli mir-rimedju jew mill-koordinazzjoni tal-attivitajiet li jfittxu rimedju, jew li bih din tiġi analizzata ma' dawn l-individwi u organizzazzjonijiet.

▼ **M4**

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

N.B. "Fil" huwa lott ta' "monofilamenti" (tipikament aktar minn 200) irrangati bejn wiehed u iehor parallelament.

PARTI II

Kategorija 0

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, inkluza l-quċcata tar-reċipjent tar-reattur għal reċipjenti taht pressjoni tar-reattur, imfasslin jew ippreparati apposta sabiex jinkludu l-qalba ta' "reattur nukleari";
 - c. Tagħmir manipulattiv imfassal jew ippreparat apposta sabiex idahhal jew ineħhi l-fjuwil f'"reattur nukleari";
 - d. Vireg tal-kontroll imfasslin jew ippreparati apposta 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-tkessiħ primarju f'"reattur nukleari";
 - f. Tubi taż-żirkonju metalliku u tubi bil-liga taż-żirkonju (jew assemblaġġi ta' tubi) mfassla apposta jew ippreparati sabiex jintużaw bhala kisi għall-fjuwil f'"reattur nukleari", u fi kwantitajiet li jaqbzu l-10 kg;
- N.B.* Għal tubi ta' pressjoni ta' żirkonju ara 0A001.e. u għal tubi tal-kalandra ara 0A001.h.
- g. Pompi jew ċirkolaturi għat-tkessiħ imfasslin 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", inkluzi l-kolonna ta' appoġġ għall-qalba, il-kanali tal-fjuwil, it-tubi tal-kalandra, l-ilqugh termali, id-defletturi, il-pjanċi tal-grilja tal-qalba, u l-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 bhal li tappoġġja l-qalba, li żżomm l-allinjament tal-fjuwil, li tidderiegi l-fluss tal-fluwidu berried primarju, li ttipprovi lqugh għar-radjazzjoni lir-reċipjent tar-reattur, u li tiggwida l-istrumentazzjoni fil-qalba.

▼ **M4**

0A001 (ikompli)

- i. Skambjaturi tas-shana kif ġej:
1. Ġeneraturi tal-istim imfassla jew ippreparati apposta għaċ-ċirkwit primarju jew intermedju tal-fluwidu berried ta' "reattur nukleari";
 2. Skambjaturi oħra tas-shana mfassla jew ippreparati apposta għall-użu fiċ-ċirkwit tal-fluwidu berried primarju ta' "reattur nukleari";

Nota: 0A001.i. ma jikkontrollax skambjaturi tas-shana għas-sistemi ta' appoġġ tar-reattur pereż. għas-sistema ta' tkessiġ f'emergenza jew għas-sistemi ta' tkessiġ 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. 'Ilqugħ termali estern' imfassal apposta jew ippreparat sabiex jintuza f'"reattur nukleari" għat-tnaqqis tat-telf tas-shana kif ukoll għall-protezzjoni tar-reċipjent.

Nota Teknika:

F'0A001.k. "ilqugħ termali estern" tfisser strutturi ewlenin imqiegħda fuq ir-reċipjent tar-reattur li jnaqqsu t-telf tas-shana 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-isotopi ta' "uranju naturali", "uranju mfaqqar" jew "materjali fissili speċjali", u tagħmir u komponenti mfassla jew ippreparati apposta għalih, kif ġej:

- a. Impjant imfassal apposta għas-separazzjoni ta' isotopi ta' "uranju naturali", "uranju mfaqqar", u "materjali fissili speċjali", kif ġej:
1. Impjant għas-separazzjoni b'ċentrifuga tal-gass;
 2. Impjant għas-separazzjoni b'diffużjoni gassuża;
 3. Impjant għas-separazzjoni ajrudinamika;
 4. Impjant għas-separazzjoni bi skambju kimiku;
 5. Impjant għas-separazzjoni bl-iskambju tal-joni;
 6. Impjant għas-separazzjoni isotopika ta' fwar atomiku bil-"laser";
 7. Impjant għas-separazzjoni isotopika molekulari bil-"laser";
 8. Impjant għas-separazzjoni bil-plażma;
 9. Impjant għas-separazzjoni elettromanjetika;

▼ **M4**

0B001 (ikompli)

- b. Ċentrifugi tal-gass u assemblaġġi u komponenti, imfassla jew ippreparati apposta 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. Ligi tal-aluminju b'limitu ta' saħħa tensili ta' 0,46 GPa jew aktar; jew
3. "Materjali fibrużi jew filamentari" b'"modulu speċifiku" ta' iktar minn $3,18 \times 10^6$ m u "saħħa tensili speċifika" ikbar minn $7,62 \times 10^4$ m;

1. Ċentrifugi tal-gass;
2. Assemblaġġi ta' rotors kompleti;
3. Ċilindri ta' tubi tar-rotors bi hxa tal-hajt ta' 12 mm jew inqas, dijametru ta' bejn 75 mm u 650 mm, magħmul minn 'materjali bi proporzjon tas-saħħa għad-densità għoli';
4. Ċrieki jew imniefaħ 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, magħmul minn 'materjali li l-proporzjon tas-saħħa għad-densità tagħhom huwa għoli';
5. Dijaframmi b'dijametru ta' bejn 75 mm u 650 mm għal immuntar f'tubu tar-rotor, magħmul minn "materjali ta' proporzjon saħħa-għal-densità għoli";
6. Għotjien ta' fuq jew ta' isfel b'dijametru ta' bejn 75 mm u 650 mm sabiex jaqbd mat-truf ta' tubu tar-rotor, magħmul minn 'materjali li l-proporzjon tas-saħħa għad-densità tagħhom huwa għoli';
7. Kuxxinetti ta' sospensjoni manjetika kif ġej:
 - a. Assemblaġġi ta' kuxxinetti li jikkonsistu f'kalamita f'għamla ta' hōlqa sospiza f'qafas magħmul minn jew protett b'"materjali reżistenti għall-korrużjoni mill-UF₆" li fihom mezz li jtaffi u li għandhom akkoppjament manjetiku ma' biċċa polari jew mat-tieni kalamita mmuntata mal-għatu ta' fuq tar-rotor;
 - b. Kuxxinetti manjetiċi attivi mfassla apposta jew preparati għall-użu ma' ċentrifugi 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;

▼ **M4**

0B001

b. (*ikompli*)

10. Staturi f'forma ta' ċrieki għall-magni multifazi b'kurrent alternat (AC) tat-tip b'isteresi (jew riluttanza) għal thaddim sinkronu f'vakwu bi frekwenza daqs jew iktar minn 600 Hz u b'potenza daqs jew iktar minn 40 VA;
11. Reċipjenti/oqfsa ta' ċentrifuga sabiex iżommu fihom l-assemblaġġ ta' tubu tar-rotors ta' ċentrifuga tal-gass, li jikkonsistu f'ċilindru riġidu li hitanu huma hoxxin sa 30 mm bi truf immaxinjati b'mod preċiż li huma paralleli għal xulxin u perpendikulari għall-assi longitudinali ta' ċilindru sa 0,05° jew anqas;
12. Daħliet tal-arja mfaġġin jew ippreparati apposta għall-estrazzjoni tal-gass UF₆ minn ġewwa t-tubu tar-rotor skont il-prinċipju tat-tubu għall-kejl tal-veloċità u li jistgħu jitwawhllu mas-sistema ċentrali għall-estrazzjoni tal-gass;
13. Varjanti tal-frekwenza (konvertituri jew invertituri) mfaġġin apposta jew ippreparati sabiex jissupplixxu l-istators ta' mutur meta jseħh l-arrikkiment ta' ċentrifuga tal-gass, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin kif ukoll il-komponenti mfaġġin 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-għeluq kif ġej:
 - a. Valvi iżolanti mfaġġin jew ippreparati apposta biex jaġixxu fuq l-alimentazzjoni, il-prodott jew ir-rilaxxi tal-flussi tal-gass tal-UF₆ ta' ċentrifuga tal-gass individwali;
 - b. Valvi ssiġillati b'imniefaħ, li jwaqqfu jew jikkontrollaw, magħmulin minn jew protetti b'"materjali reżistenti għall-korrużjoni mill-UF₆", b'dijametru intern ta' 10 mm sa 160 mm, imfaġġin jew ippreparati apposta għall-użu fis-sistemi prinċipali jew awżiljari ta' impjanti ta' arrikkiment b'ċentrifuga tal-gass;
- c. Tagħmir u komponenti, imfaġġin apposta jew ippreparati għal proċess ta' separazzjoni b'diffużjoni gassuża, kif ġej:
 1. Barrieri għad-diffużjoni gassuża magħmulin minn "materjali reżistenti għall-korrużjoni mill-UF₆" li jkunu metalliċi, tal-polimer jew ta' ċeramika, porużi, b'daqs tal-pori minn 10 sa 100 nm, 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 "materjali reżistenti għall-korrużjoni mill-UF₆" jew protetti bihom;
 3. Kompessuri jew blowers tal-gass b'kapacità ta' volum ta' għid tal-arja ta' 1 m³/min jew iktar ta' UF₆, u pressjoni ta' skarika li twassal sa 500 kPa, u li għandhom proporzjon ta' pressjoni ta' 10:1 jew anqas u li huma magħmulin minn jew protetti b'"materjali reżistenti għall-korrużjoni mill-UF₆";
 4. Siġillaturi ta' xaftijiet rotattivi għal kompessuri jew blowers speċifikati f'0B001.c.3. u mfaġġin sabiex ir-rata ta' infiltrazzjoni tal-gass separatur tkun inqas minn 1 000 cm³/min.;

▼ **M4**

0B001

c. (*ikompli*)

5. Skambjaturi tas-shana magħmulin jew protetti minn "materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆" u mfasslin għal rata ta' telf tal-presjoni ta' inqas minn 10 Pa fis-siegħa taħt 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-UF₆";
- d. Tagħmir u komponenti, imfasslin jew ippreparati apposta għal proċess ta' separazzjoni ajrudinamika, kif ġej:
1. Żennuni għas-separazzjoni li jikkonsistu minn kanali kkurvati f'forma ta' inċiżjoni li għandhom raġġ ta' kurvatura inqas minn 1 mm, rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆, u li għandhom xifer irqiq fiż-żennuna li jissepara l-gass li jgħaddi miż-żennuna f'zewġ nixxiġhat;
 2. Tubi ċilindriċi jew koniċi (tubi vortiči) magħmulin minn jew protetti b'"materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆" u b'daħla tanġenzjali waħda jew aktar;
 3. Kompessuri jew blowers tal-gass magħmulin minn jew protetti b'"materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆", u ssiġillaturi ta' xaftijiet rotattivi għalihom;
 4. Skambjaturi tas-shana magħmulin minn jew protetti b'"materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆";
 5. Hawsings għall-elementi ta' separazzjoni magħmulin minn jew protetti b'"materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆" li jkun fihom tubi vortiči jew żennuni għas-separazzjoni;
 6. Valvi ssiġillati bi mniefah, manwali jew awtomatizzati, tal-kontroll jew tal-gheluq, magħmulin minn jew protetti b'"materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆", b'dijametru ta' 40 mm jew aktar;
 7. Sistemi tal-ipproċessar għas-separazzjoni tal-UF₆ mill-gass trasportatur (l-idroġenu jew l-elju) għal kontenut ta' UF₆ ta' 1 ppm jew inqas, inkluż:
 - a. Skambjaturi tas-shana krijogeniċi u krijoseparaturi li kapaċi jilhqqu temperaturi ta' 153 K (– 120 °C) jew inqas;
 - b. Unitajiet ta' refriġerazzjoni krijogeniċi li kapaċi jilhqqu temperaturi ta' 153 K (– 120 °C) jew inqas;
 - c. Żennuna għas-separazzjoni jew unitajiet ta' tubi vortiči għas-separazzjoni tal-UF₆ mill-gass trasportatur;
 - d. Nases keshin għall-UF₆, li kapaċi jiffrizaw il-UF₆;
- e. Tagħmir u komponenti, imfasslin jew ippreparati apposta għall-proċess ta' separazzjoni bi skambju kimiku, kif ġej:
1. Kolonni pulsatorji għall-iskambju mgħaġġel ta' likwidu-likwidu b'hin ta' permanenza tal-istadju ta' 30 sekonda jew inqas u rezistenti għall-aċidu idrokloriku kkonċentrat (pereż. magħmulin minn jew protetti b'materjali tal-plastik adattati bħal polimeri tal-idrokarbur fluworot jew hġieg);

▼ **M4**

0B001

e. (*ikompli*)

2. Kuntatturi ċentrifugali għall-iskambju mgħaġġel ta' likwidu-likwidu b'hin ta' permanenza tal-istadju ta' 30 sekonda jew inqas u reżistenti għall-aċidu idrokloriku kkonċentrat (pereż. magħmulin minn jew protetti b'materjali tal-plastik addattati bħal polimeri tal-idrokarbur fluworot jew hġieg);
 3. Ċelloli għat-tnaqqis elettrokimiku reżistenti għal soluzzjoni-jiet kkonċentrate tal-aċidu idrokloriku, għat-tnaqqis tal-uranju minn stat ta' valenza għal ieħor;
 4. Ċelloli għat tnaqqis elettrokimiku jalimentaw tagħmir biex jieħu U^{+4} min-nixxiegha organika u, għal dawk il-partijiet f'kuntatt man-nixxiegha tal-proċess, magħmulin minn jew protetti b'materjali addattati (pereż. hġieg, 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^{+6} jew U^{+4} għal U^{+3} ;
 6. Sistemi għall-ossidazzjoni tal-uranju għall-ossidazzjoni ta' U^{+3} għal U^{+4} ;
- f. Tagħmir u komponenti, imfasslin jew ippreparati apposta 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-wiċċ ta' struttura ta' appoġġ inattiva u poruża, u strutturi kompożiti oħra ta' kull forma addatta, inklużi partiċelli jew fibri, b'dijametri ta' 0,2 mm jew inqas, 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. Kolonni ta' skambju joniku (ċilindriċi) b'dijametri ikbar minn 1 000 mm, magħmulin minn jew protetti b'materjali reżistenti għall-aċidu idrokloriku kkonċentrat (pereż. titanju jew plastik tal-fluworokarbonju) u kapaċi jaħdmu f'temperaturi ta' bejn it-373 K (100 °C) u l-473 K (200 °C) u pressjoni-jiet 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' arrikkiment bi skambju joniku;
- g. Tagħmir u komponenti, imfasslin jew ippreparati apposta għal proċessi ta' separazzjoni abbażi ta' laser bl-użu tas-separazzjoni tal-isotopi bil-laser tal-fwar atomiku, 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-arrikkiment tal-laser;

▼ **M4**

0B001

g. (*ikompli*)

2. Sistemi ta' maniġġar 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-arrikkiment tal-laser, u f'komponenti mfassla apposta għalihom;

N.B. ARA WKOLL 2A225.

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

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

- h. Tagħmir u komponenti, imfasslin jew ippreparati apposta għal proċess ta' separazzjoni abbażi ta' laser bl-użu tas-separazzjoni tal-isotopi bil-laser molekulari, kif ġej:
 1. Żennuni ta' espansjoni supersonika għal tahlitiet tat-tkessih tal-UF₆ u gass trasportatur sa 150 K (– 123 °C) jew inqas u magħmulin minn "materjali reżistenti għall-korrużjoni mill-UF₆";
 2. Il-komponenti jew it-tagħmir tal-kolletturi tal-prodotti u tal-laqx, imfasslin jew ippreparati apposta għall-ġbir tal-materjal tal-uranju jew il-laqx tal-uranju wara li jiġu lluminati bid-dawl tal-laser magħmulin minn "materjali reżistenti għall-korrużjoni mill-UF₆";
 3. Kompessuri magħmulin minn jew protetti b' "materjali reżistenti għall-korrużjoni mill-UF₆", u sigillaturi ta' xaftijiet rotattivi għalihom;
 4. Tagħmir li l-UF₅ (solidu) jiffluworinah għal UF₆ (gass);
 5. Sistemi tal-ipproċessar għas-separazzjoni tal-UF₆ mill-gass trasportatur (perez. in-nitroġenu jew l-argon) inkluż:
 - a. Skambjaturi tas-shana krijoġeniċi u krijoseparatori li kapaci jilhqqu temperaturi ta' 153 K (– 120 °C) jew inqas;
 - b. Unitajiet ta' refriġerazzjoni krijoġeniċi li kapaci jilhqqu temperaturi ta' 153 K (– 120 °C) jew inqas;
 - c. Nases keshin għall-UF₆, li kapaci jiffrizaw il-UF₆;

▼ **M4**

0B001

h. (*ikompli*)

6. "Lasers" jew sistemi ta' "laser" imfasslin jew ippreparati apposta għas-separazzjoni ta' isotopi tal-uranju bi stabbilizzazzjoni tal-frekwenza tal-ispettru għal hidma fuq perjodi ta' żmien imtawlin;

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

i. Tagħmir u komponenti, imfasslin jew ippreparati apposta 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-ioni bi frekwenzi tar-radju għal frekwenzi ta' iktar minn 100 kHz li kapaċi jiġġestixxu aktar mill-potenza medja ta' 40 kW;
3. Sistemi ta' ġenerazzjoni ta' plażma tal-uranju;
4. Mhux użat;
5. Muntaturi ta' kolletturi tal-prodotti u tal-laqxa għal metall tal-uranju 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;
6. Ħawsings (ċilindriċi) tal-modulu ta' separazzjoni sabiex iżommu s-sors tal-plażma tal-uranju, il-kojl motriċi bi frekwenza tar-radju u l-kolletturi tal-prodotti u tal-laqxa, u magħmulin minn materjal adattat nonmanjetiku (pereż. l-azzar inossidabbli);

j. Tagħmir u komponenti, imfassla 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 adatti (pereż. grafit, azzar inossidabbli, jew ram) u li kapaċi jipprovdu totalment kurrent ta' raġġ joniku ta' 50 mA jew ikbar;
2. Pjanċi tal-kolletturi joniċi għall-ġbir ta' raġġi joniċi tal-uranju arrikkit jew imfaqqar, li jikkonsistu f'żewġ inċiżjonijiet u kavitajiet jew aktar magħmulin minn materjali adattati nonmanjetiċi (pereż. grafit jew azzar inossidabbli);
3. Ħawsings f'vakwu għas-separaturi elettromanjetiċi tal-uranju magħmulin minn materjali nonmanjetiċi adatti (pereż. l-azzar inossidabbli) u mfasslin sabiex jahdmu 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 operazzjoni kontinwa;
 - b. Vultaġġ tal-output ta' 20 000 V jew ikbar;

▼ **M4**

- 0B001 j. 5. (*ikompli*)
- c. Kurrent tal-output ta' 1A jew ikbar; 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 operazzjoni kontinwa b'kurrent tal-output ta' 500 A jew akbar b'vultaġġ ta' 100 V jew ikbar; u
- b. Regolazzjoni tal-kurrent jew tal-vultaġġ aħjar minn 0,01 % fuq perjodu ta' 8 sigħat.
- N.B. ARA WKOLL 3A226.*
- 0B002 Sistemi awżiljarji, tagħmir u komponenti, imfasslin jew ippreparati apposta, kif ġej, għal impjant ta' separazzjoni tal-isotopi kif speċifikat f'0B001, magħmulin minn jew protetti b'"materjali reżistenti għall-korrużjoni mill-UF₆":
- a. Awtoklavi ta' alimentazzjoni, fran jew sistemi użati sabiex jgħaddu l-UF₆ għall-proċess tal-arrikkiment;
- b. Desublimaturi jew nases keshin, użati sabiex inehhu l-UF₆ mill-proċess ta' arrikkiment għal trasferiment sussegwenti mat-tishin;
- c. Stazzjonijiet tal-prodotti u tal-laqx sabiex jiġi trasferit l-UF₆ ġewwa l-kontenituri;
- d. Stazzjonijiet ta' likwefazzjoni jew solidifikazzjoni użati sabiex inehhu l-UF₆ mill-proċess ta' arrikkiment billi jikkompresaw, ikesshu u jikkonvertu l-UF₆ f'forma likwida jew solida;
- e. Sistemi ta' kanen u sistemi ta' headers imfasslin jew ippreparati apposta sabiex jiġġestixxu l-UF₆ fil-kaskati tad-diffużjoni gassuża, taċ-ċentrifuga jew ajrudinamiċi;
- f. Sistemi tal-vakwu u pompi kif ġej:
1. Manifolds b'vakwu, headers b'vakwu jew pompi li jgħolqu vakwu li għandhom kapaċità ta' aspirazzjoni ta' 5 m³/minuta jew aktar;
2. Pompi li jgħolqu vakwu mfasslin apposta għall-użu f'atmosfera li fihom l-UF₆ magħmulin minn, jew protetti b'"materjali reżistenti għall-korrużjoni mill-UF₆"; jew
3. Sistemi tal-vakwu li jikkonsistu f'manifolds b'vakwu, headers b'vakwu u pompi li jgħolqu vakwu, u mfasslin biex jiffunzjonaw f'atmosfera li fihom l-UF₆;
- g. Spettrometri tal-massa/sorsi joniċi għall-UF₆ li kapaċi jiehdu kampjuni online minn nixxiġhat tal-gass tal-UF₆, u li għandhom dan kollu li ġej:
1. Kapaċi jkejlu l-joni ta' 320 unità tal-massa atomika jew aktar, u li jkollhom riżoluzzjoni ta' iktar minn parti waħda (1) għal kull 320;

▼ **M4**

- 0B002 g. (*ikompli*)
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. Li jkollhom sistema ta' kollettur adatta għall-analiżi isotopika.
- 0B003 Impjant għall-konverżjoni tal-uranju u tagħmir imfassal jew ippreparat apposta għalih, kif ġej:
- a. Sistemi għall-konverżjoni ta' konċentrati tal-minerali tal-uranju għal UO_3 ;
 - b. Sistemi għall-konverżjoni ta' UO_3 għal UF_6 ;
 - c. Sistemi għall-konverżjoni ta' UO_3 għal UF_2 ;
 - d. Sistemi għall-konverżjoni ta' UO_2 għal UF_4 ;
 - e. Sistemi għall-konverżjoni ta' UF_4 għal UF_6 ;
 - f. Sistemi għall-konverżjoni ta' UF_4 għal metall tal-uranju;
 - g. Sistemi għall-konverżjoni ta' UF_6 għal UO_2 ;
 - h. Sistemi għall-konverżjoni ta' UF_6 għal UF_4 ;
 - i. Sistemi għall-konverżjoni ta' UO_2 għal UCl_4 .
- 0B004 Impjant għall-produzzjoni jew għall-konċentrazzjoni ta' ilma tqil, dewterju u komposti tad-dewterju, kif ukoll tagħmir u komponenti mfassla jew ippreparati apposta 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'dijametru ta' 1,5 m jew iktar, li kapaċi 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 % skont il-piż ta' sulfur tal-idroġenu, H_2S) b'kapaċità throughput ikbar minn jew daqs $56 m^3/s$ meta jaħdmu fi pressjonijiet ikbar minn jew daqs 1,8 MPa ta' aspirazzjoni u li għandhom sigilli mfaqqin biex jiffunzjonaw b' H_2S umdu;
 3. Torrijiet għall-iskambju tal-ammonijaka-idroġenu ikbar minn jew daqs 35 m fl-gholi b'dijametru ta' 1,5 m sa 2,5 m li kapaċi jaħdmu fi pressjonijiet ikbar minn 15 MPa;
 4. Komponenti interni tat-torri, inklużi kuntatturi tal-istadji, u pompi tal-istadji, inkluż dawk li huma sommerġibbli, għall-produzzjoni ta' ilma tqil bl-użu tal-proċess tal-iskambju tal-ammonijaka-idroġenu;

▼ **M4**

- 0B004 b. (*ikompli*)
5. Faqqiegħa 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 kapaċi jagħmlu analiżi online tal-proporzjon idroġenu / dewterju fejn il-konċentrazzjonijiet tad-dewterju huma daqs jew ikbar minn 90 % skont il-piż;
 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 jilħaq il-livell ta' konċentrazzjoni tad-dewterju li hu meħtieġ 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.

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

Nota Teknika:

Tagħmir imfassal 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-assemblagg ta' elementi tar-reattur.

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

Nota: 0B006 jinkludi:

- a. Impjant għar-riproċessar tal-elementi karburanti rradjati ta' "reattur nukleari" inkluż tagħmir u komponenti li normalment jiġu f'kuntatt dirett ma' u jikkontrollaw direttament il-fjuwil irradjat u l-materjal nukleari ewlieni u nixxigħat tal-iproċessar tal-prodott tal-fissjoni;
- b. Tagħmir għat-tneħħija tal-kisi u magni għat-tqattigħ jew il-frammentazzjoni tal-element karburant, jiġifieri tagħmir li jithaddem mill-bogħod sabiex iqatta', jifframmenta jew ikisser l-assemblaggi, il-mazzi jew il-vireg tal-fjuwil irradjat ta' "reattur nukleari";

▼ **M4**

0B006

(ikompli)

- c. Reċipjenti tas-solventi jew reċipjenti li jhaddmu apparati mekkaniċi ddisinjati jew ippreparati apposta għad-dissoluzzjoni tal-fjuwil irradjat ta' "reattur nukleari", li kapaċi jirreżistu likwidi jaħarqu u korrożivi ħafna, u li jistghu jiġu mgħobbija, operaturi u miżmuma mill-bogħod;
- d. Estratturi tas-solvent, bħal kolonni ppakkjati jew impulsati, separaturi tal-mikser jew kuntratturi ċentrifugali, reżistenti għall-effetti korrożivi tal-aċidu nitriku u mfaqqar jew ippreparati apposta għal użu f'impjant għar-riproċessar ta' "uranju naturali", "uranju mfaqqar" jew "materjali fissili speċjali" rradjati;
- e. Reċipjenti għaž-żamma jew għall-ħażna mfaqqar apposta sabiex ikunu sikuri u reżistenti b'mod kritiku għall-effetti korrożivi tal-aċidu nitriku;

Nota Teknika:

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

1. Hitan jew strutturi interni bl-ekwivalenti 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 mfaqqar jew ippreparati apposta għall-integrazzjoni u għall-użu ma' sistemi ta' kontroll tal-proċess awtomatizzati f'impjant għar-riproċessar ta' "uranju naturali", "uranju mfaqqar" jew "materjali fissili speċjali" rradjati.

0B007

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

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

0C**Materjali**

0C001

"Uranju naturali" jew "uranju mfaqqar" jew torju fil-forma ta' metall, liga, kompost jew konċentrat kimiku u kull materjal ieħor li fih wieħed jew iktar minn dawn imsemmija hawn fuq;

Nota: 0C001 ma jikkontrollax dawn li ġejjin:

- a. Erba' grammi jew inqas ta' "uranju naturali" jew "uranju mfaqqar" meta jkun miżmum f'komponent sensibbli ta' strumenti;
- b. "Uranju mfaqqar" immanifatturat apposta għall-applikazzjoni-jiet ċivili mhux nukleari li ġejjin:
 1. Ilqugħ;
 2. Ippakkjar;
 3. Saborri li għandhom massa ta' mhux iktar minn 100 kg;
 4. Kontropiżijiet li għandhom massa ta' mhux iktar minn 100 kg;

▼ **M4**

- 0C001 (ikompli)
- c. Ligi li fihom inqas minn 5 % ta' torju;
- d. Prodotti tač-ċeramika li fihom it-torju, li ġew immanifatturati għal użu mhux nukleari.
- 0C002 “Materjali fissili speċjali”
- 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 jkun fihom id-dewterju, fejn il-proporzjon isotopiku tad-dewterju għall-idroġenu hu oġġla minn 1:5 000.
- 0C004 Grafitt b'livell ta' purità aħjar minn 5 partijiet għal kull miljun ta' “ekwivalenti tal-boron” u b'densità ikbar minn 1,50 g/cm³ għal użu f'“reattur nukleari” fi kwantitajiet li jaqsbu 1-1 kg.

N.B. ARA WKOLL 1C107.

Nota 1: Għall-finijiet tal-kontroll tal-esportazzjoni, l-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru tal-UE 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. 0C004 ma tikkontrollax il-grafitt b'livell ta' purità aħjar minn 5 ppm (partijiet fil-miljun) ta' ekwivalenti tal-boron u b'densità ikbar minn 1,50 g/cm³, mhux għal użu f'“reattur nukleari”.

Nota 2: F'0C004, “l-ekwivalenti tal-boron” (BE) huwa ddefinit bħala s-somma ta' BE_Z għal impuritajiet (eskluz il-BE_{carbon} billi l-karbonju mhux meqjus bħala impurità) inkluz il-boron, meta:

BE_Z (ppm) = CF × il-konċentrazzjoni tal-element Z f'ppm;

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

u σ_B u σ_Z huma t-transsezzjonijiet tal-ġbir tan-newtroni termiċi (f'bars) għall-boron naturali u l-element Z rispettivament; u A_B u A_Z huma l-mases atomiċi tal-boron naturali u l-element Z rispettivament.

- 0C005 Komposti jew trabijiet ippreparati apposta għall-manifattura ta' barrieri għad-diffużjoni gassuża, rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆ (pereż. in-nikil jew il-ligi li fihom 60 % skont il-piż jew aktar ta' nikil, ossidu tal-aluminju u polimeri tal-idrokarbur kompletament fluworut), li għandhom purità ta' 99,9 % skont il-piż jew aktar u daqs tal-partikoli ta' inqas minn 10 μm meta mkejjejl bl-istandard tal-ASTM B330, kif ukoll grad għoli ta' uniformità fid-daqs tal-partikoli.

▼ **M4**

0D	Software
0D001	“Software” ddisinjat jew immodifikat apposta 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.

PARTI III

Kategorija 1**KATEGORIJA 1 – MATERJALI SPEĊJALI U TAGHMIR RELATAT**

1A	Sistemi, Tagħmir u Komponenti
1A001	<p>Komponenti magħmula minn komposti fluworurati, kif ġej:</p> <p>a. Sigilli, gaskits, sigillanti jew bżieqaq tal-fjuwil, imfasslin apposta għall-użu f’“inġenji tal-ajru” jew fl-ajruspazju, magħmulin minn iktar minn 50 % skont il-piż ta’ kwalunkwe materjal speċifikat f’1C009.b. jew 1C009.c.;</p> <p>b. Mhux użat;</p> <p>c. Mhux użat.</p>
1A002	<p>Strutturi jew laminati “komposti”, kif ġej:</p> <p><i>N.B. ARA WKOLL 1A202, 9A010 u 9A110.</i></p> <p>a. Magħmula minn xi wieħed minn dawn li ġejjin:</p> <p>1. “Matriċi” organika u “materjali fibrużi jew filamentari”, speċifikati f’1C010.c. jew 1C010.d.: <u>jew</u></p> <p>2. Preimprenjati jew preformati speċifikati f’1C010.e.;</p> <p>b. Magħmula minn “matriċi” tal-metall jew tal-karbonju, u minn xi wieħed minn dawn li ġejjin:</p> <p>1. "Materjali fibrużi jew filamentari" tal-karbonju li għandhom dan kollu li ġej:</p> <p>a. “Modulu speċifiku” li jeċċedi $10,15 \times 10^6$ m; <u>u</u></p> <p>b. “Sahha tensili speċifika” li teċċedi $17,7 \times 10^4$ m; <u>jew</u></p> <p>2. Il-materjali speċifikati f’1C010.c.</p> <p><i>Nota 1: 1A002 ma jkoprix il-kontrolli fuq strutturi jew laminati "kompożiti" magħmulin minn "materjali fibrużi u filamentari" tal-karbonju mxappin freżina epossida użati għat-tiswija ta' strutturi jew laminati ta' "inġenji tal-ajru civili", li għandhom dan kollu li ġej:</i></p> <p>a. Żona ta’ mhux iktar minn 1 m^2;</p> <p>b. Tul ta’ mhux iktar minn $2,5 \text{ m}$; <u>u</u></p> <p>c. Wisa’ ta’ mhux iktar minn 15 mm.</p>

▼ **M4**

1A002 (ikompli)

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

- a. Merkanzija sportiva;
- b. Indusrija tal-karozzi;
- c. Indusrija tal-makkinarju għodda;
- 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 bis-sħana għall-ittemprar ta' metalli;
- b. Tagħmir għall-produzzjoni ta' boule tas-siliċju.

Nota 4: 1A002 ma jkoprix il-kontrolli fuq oġġetti lesti, imfassla apposta għal applikazzjoni speċifika.

Nota 5: 1A002.b.1 ma tikkontrollax "materjali fibruzi jew filamentari" tal-karbonju maqtuġhin jew mithuna mekkani-kament b'tul ta' 25,0 mm jew inqas.

1A003 Manifatturi ta' polimidi aromatiċi mhux "fużibbli" fil-forma ta' riti, folji, tejp jew zigarelli 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 manjetiċi.

Nota: 1A003 ma tkoprix il-kontrolli fuq il-manifatturi meta miksija jew laminati bir-ram u mfassla għall-produzzjoni ta' bords ta' ċirkwiti stampati elettronici.

N.B. Għal polimidi aromatiċi "fużibbli" fi kwalunkwe forma, ara 1C008.a.3.

1A004 Tagħmir u komponenti protettivi u ta' detezzjoni li mhumiex imfasslin 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, kanisters tal-filtri u tagħmir ta' dekontaminazzjoni għalihom, imfasslin 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.

▼ **M4**

1A004

a. (*ikompli*)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 bijoloġiċi";
 2. 'Materjali radjuattivi';
 3. Aġenti tal-gwerra kimika (CW); jew
 4. "Aġenti għall-kontroll tal-irvellijiet" li jinkludu:
 - a. α -Bromobenżenaċetonitril, (Ċjanur Bromobenżiliku) (CA) (CAS 5798-79-8);
 - b. [(2-Klorofenil) metilen] propandinitril, (o-Klorobenżilidenemalononitril) (CS) (CAS 2698-41-1);
 - c. 2-Kloro-1-feneletanon, Klorur tal-fenilaċil (ω -kloro-aktefenon) (CN) (CAS 532-27-4);
 - d. Dibenz-(b,f)-1,4-oxazefin (CR) (CAS 257-07-8);
 - e. 10-Kloro-5,10-dihidrofensazina, (Fensazina klorid), (Adamsit), (DM) (CAS 578-94-9);
 - f. N-Nonanoilmorfolin, (MPA) (CAS 5299-64-9);
- b. *Ilbies protettiv, ingwanti u żraben, iddisinjati jew immodifikati apposta għad-difiża kontra xi wiehed / waħda minn dawn li ġejjin:*
 1. "Aġenti bijoloġiċi";
 2. 'Materjali radjuattivi'; jew
 3. Aġenti tal-gwerra kimika (CW);
- c. *Sistemi ta' detezzjoni, iddisinjati jew modifikati apposta għad-detezzjoni jew l-identifikazzjoni ta' kwalunkwe wiehed / waħda minn dawn li ġejjin, u l-komponenti ddisinjati apposta għalihom:*
 1. "Aġenti bijoloġiċi";
 2. 'Materjali radjuattivi'; jew
 3. Aġenti tal-gwerra kimika (CW);
- d. *Tagħmir elettroniku ddisinjat għad-detezzjoni jew l-identifikazzjoni awtomatika tal-preżenza ta' residwi ta' "splussivi" u li jużaw tekniki ta' "detezzjoni ta' traċċi" (perezempju mewg akustiku tal-wiċċ, spettrometrija tal-mobbiltà jonika, spettrometrija tal-mobbiltà differenzjali, spettrometrija tal-massa).*

Nota Teknika:

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

▼ **M4**

1A004

d. (ikompli)

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

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

Nota: 1A004 ma jikkontrollax:

- 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-qtugħ 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 ipprovat li b'xi mod ieħor huma effettivi, għar-rilevament jew id-difża kontra 'materjali radjuattivi', "agenti bijoloġiċi", agenti tal-gwerra kimika, 'simulanti' jew "agenti ta' kontroll ta' rvellijiet", anke jekk tagħmir jew komponenti bħal dawn jintużaw fl-industrija ċivili bħal dik tal-mini, il-barrieri, l-agrikoltura, il-farmaċewtika, il-mediċina, l-industrija veterinarja, dik ambjentali, it-trattament tal-iskart, jew l-industrija tal-ikel.
2. 'Simulant' hu sustanza jew materjal li jintuża minflok agent tossiku (kimiku jew bijoloġiku) fit-taħriġ, ir-riċerka, l-ittestjar jew l-evalwazzjoni.
3. Għall-finijiet ta' 1A004, "materjali radjuattivi" huma dawk magħżula jew modifikati sabiex ikunu effikaċji iktar jikkawżaw feriti/mviet fi bnedmin jew annimali, jiddegradaw it-tagħmir jew jagħmlu ħsara lill-għelejjel jew lill-ambjent.

1A005

Korazza 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 għaliha;

▼ **M4**

- 1A005 (ikompli)
- b. Korazza kontra l-balal iebesja li tipprovdi protezzjoni ballistika sal-livell IIIA (NIJ 0101.06, Lulju 2008) jew inqas jew “standards ekwivalenti”.
- N.B. Għal “materjali fibrużi jew filamentari” użati fil-manifattura ta’ korazza 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 imfassal 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 imfasslin sabiex jipproteġu kontra s-skieken, armi bil-ponot, b’labar u armi mhux tal-qtugħ biss.*
- 1A006 Tagħmir imfassal jew immodifikat apposta għall-iskartar ta’ Apparati Splussiv Improvviżat (IEDs), kif ġej, u komponenti u aċċessorji mfasslin apposta għalihom:
- N.B. ARA WKOLL IL-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI.*
- a. Vetturi li jiġihaddmu mill-bogħod;
- b. “Interferenti”.
- Nota Teknika:*
- Għall-finijiet ta’ 1A006.b. ‘interferenti’ huma apparati ddisinjati apposta bil-għan li jipprevjenu l-operazzjoni ta’ apparat splussiv billi jixhtu projettili likwidu, solidu jew li jinfaqa’.*
- Nota: 1A006 ma jkoprix il-kontrolli fuq tagħmir li jkun akkumpanjat mill-operatur tiegħu.*
- 1A007 Tagħmir u apparat, imfassal apposta biex jinizjaw splużjonijiet u apparat li fihom “materjali enerġetiċi”, 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 tal-isplussivi azzjonati bl-elettriku, kif ġej:
1. Pont li jisplodi (EB);
 2. Wajer pont li jisplodi (EBW);
 3. Trażmettitur ta’ impuls (Slapper);
 4. Detonaturi ta’ fojl li jisplodi (EFI);

▼ **M4**

1A007 (ikompli)

Noti Tekniċi:

1. Il-kelma inizjatur jew taġhmir tat-tqabbid xi kultant tintuża minflok il-kelma detonatur.
2. Għall-finijiet ta' 1A007.b. id-detonaturi konċernati kollha jutilizzaw konduttur tal-elettriku żgħir (pont, wajer pont jew fojl) 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 tħaddem 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 mħaddem minn forza manjetika. It-terminu detonatur tal-fojl li jisplodi jista' jirreferi għal EB jew għal detonatur tat-tip slapper.

1A008 Ċarġis, apparati u komponenti, kif ġej:

- a. "Ċarġis iffurmati" 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. Ċarġis li jaqtgħu 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'taġhbija splussiva fil-qalba akbar minn 64 g/m;
- d. Għodod tal-qtuġh, hlief għal dawk speċifikati f'1A008.b., u għodod ta' stakkar, li għandhom Kwantità Splussiva Netta (NEQ) akbar minn 3,5 kg.

Nota Teknika:

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

1A102 Komponenti tal-karbonju-karbonju pirolizzati u risaturati mfasslin għal-lanċaturi speċifikati f'9A004 jew għal rokits sonda speċifikati f'9A104.

1A202 Strutturi komposti, 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 wiehed mill-"materjali fibrużi jew filamentari" speċifikati f'1C010.a. jew b. jew 1C210.a. jew b'materjali preimpregnati bil-karbonju speċifikati f'1C210.c.

▼ **M4**

- 1A225 Katalizzaturi miksijin bil-platinu mfasslin jew ippreparati apposta għall-promozzjoni tar-reazzjoni ta' skambju tal-idroġenu bejn l-idroġenu u l-ilma għall-irkuprar tat-tritju mill-ilma tqil jew għall-produzzjoni ta' ilma tqil.
- 1A226 Imballaġġi speċjalizzati li jistgħu jintużaw fis-separazzjoni ta' ilma tqil minn ilma ordinarju, li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- Magħmulin minn xibka tal-bronż fosforuż kimikament trattata sabiex ittejjeb il-kapaċità li tixxarrab; u
 - Imfasslin sabiex jintużaw fit-torrijiet tad-distillazzjoni f'vakwu.
- 1A227 Twieqi bi lqugh għar-radjazzjoni ta' densità għolja (hġieg taċ-ċomb jew iehor), li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin, u frejmijiet iddisinjati apposta għalihom:
- “Zona kiesha” ikbar minn 0,09 m²;
 - Densità ikbar minn 3 g/cm³; u
 - Hxuna ta' 100 mm jew akbar.

Nota Teknika:

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

1B Tagħmir tal-Ittestjar, Spezzjoni u Produzzjoni

- 1B001 Tagħmir għall-produzzjoni jew l-ispezzjoni ta' strutturi jew laminati “komposti” speċifikati f'1A002 jew “materjali fibruzi jew filamentari” speċifikati f'1C010, kif ġej, u komponenti u aċċessorji mfasslin apposta għalihom:

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

- 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', imfasslin apposta għall-manifattura ta' strutturi jew laminati “komposti”, minn “materjali fibruzi jew filamentari”;
- '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', imfasslin apposta għall-manifattura ta' strutturi “komposti” tal-oqfsa tal-inġenji tal-ajru jew ta' 'missili';

Nota: F'1B001.b., 'missila' tfisser sistemi ta' rokits kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru mingħajr ekwipagg.

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' wisa' ta' aktar minn 25,4 mm sa 304,8 mm jew inqas, u li jaqtgħu u jergħu jibdew korsiji individwali ta' 'strixxi ta' filament' matul il-proċess ta' tqeghid.

- Magni tal-insiġ multidirezzjonali u multidimensjonali jew magni tad-dafar, inklużi adattaturi u kittijiet ta' modifika, imfasslin jew immodifikati apposta għall-insiġ, id-dafar jew l-immaljar ta' fibri, għal strutturi “komposti”;

▼ **M4**

1B001

c. (*ikompli*)Nota Teknika:

Għall-iskopijiet ta' 1B001.c., it-teknika ta' dafar tinkludi l-innittjar.

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

1. Tagħmir għall-konverżjoni ta' fibri polimeriċi (bħal poliakrilonitril, rejon, żift 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 jiproduci materjali preimprenjati speċifikati f'1C010.e. bil-metodu ta' tidwib bis-shana;

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

1. Sistemi ta' tomografija permezz tar-raġġi X għall-ispezzjoni tad-difetti tridimensjonali;
2. Magni tal-ittestjar ultrasoniċi kkontrollati b'mod diġitali li l-movimenti tagħhom għall-ippożizzjonar tat-trażmetturi jew tar-riċevituri huma koordinati u programmati simultanjament f'erba' assi jew aktar sabiex jissegwew il-kontorni tridimensjonali tal-komponent taht spezzjoni.

g. 'Magni għat-tqeghid ta' kejbils ta' filament', li l-movimenti tagħhom għall-pożizzjonament u tqeghid ta' kejbils ta' filament huma kkoordinati u programmati f'żewġ assi jew aktar ta' 'servopożizzjonament primarju', imfasslin apposta għall-manifattura ta' strutturi "komposti" ta' oqfsa tal-inġenji tal-ajru jew ta' 'missili'.

Nota Teknika:

Għall-iskopijiet ta' 1B001.g., 'magni għat-tqeghid tal-wajers' għandhom il-kapaċità li jqiegħdu 'strixxa ta' filament' wahda jew aktar li jkollhom wisa' ta' 25,4 mm jew inqas, u li jaqtgħu u jerġgħu jibdew korsiji individwali ta' 'strixxi ta' filament' matul il-proċess ta' tqeghid.

Noti Tekniċi:

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

2. *Għall-iskopijiet ta' 1B001, 'strixxa ta' filament' hija wisa' unika kontinwa ta' tejp, wajer, jew fibra kompletament jew parzjalment imxappin fir-reżina 'Strixxi ta' filament' imxappin fir-reżina kompletament jew parzjalment jinkludu dawk miksija bi trab fin li jehel meta jissahhan.*

▼ **M4**

1B002 Tagħmir iddisinjat biex jipproduci trab jew materjal partikolat ta' liga tal-metall, u li għandu l-karatteristiċi kollha li ġejjin:

- a. Iddisinjat apposta sabiex tiġi evitata l-kontaminazzjoni; u
- b. Iddisinjat apposta għall-użu f'wiehed mill-proċessi speċifikati f'1C002.c.2.

N.B. ARA WKOLL 1B102.

1B003 Għodod, forom, forom imħaffra jew muntaġġi, għal “formazzjoni superplastika” jew “saldatura ta' diffużjoni” ta' titanju, aluminju jew il-ligi tagħhom, iddisinjati apposta għall-manifattura ta' xi wiehed /wahda minn dawn li ġejjin:

- a. Strutturi ajruspazjali jew ta' oqfsa tal-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-shana jew l-irbit ta' strutturi kompożiti, laminati u l-manifatturi tagħhom.

- a. Magni għat-tkebbib tal-filamenti jew magni għat-tqegħid tal-fibri li l-movimenti tagħhom għat-tqegħid, it-tgeżwir u t-tkebbib ta' fibri jistgħu jiġu kkoordinati u pprogrammati fuq tliet assi jew aktar, imfasslin għall-manifattura ta' strutturi jew laminati komposti minn “materjali fibrużi jew filamentari”, u kontrolli li jikkoordinaw u jipprogrammaw;
- b. Magni għat-tqegħid tat-tejp li l-movimenti tagħhom għall-pożizzjonament u għat-tqegħid tat-tejp u l-folji jistgħu jiġu kkoordinati u pprogrammati fuq żewġ assi jew aktar, imfasslin għall-manifattura ta' strutturi komposti tal-oqfsa tal-inġenji tal-ajru u ta' “missili”;
- c. Tagħmir imfassal jew immodifikat għall-“produzzjoni” ta' “materjali fibrużi jew filamentari” kif ġej:
 1. Tagħmir għall-konverżjoni ta' fibri polimeriċi (bħal poliakrilonitril, rejon jew polikarbosilan) inkluż tagħmir speċjali sabiex tissikka 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);
- d. Tagħmir imfassal jew immodifikat għat-trattament speċjali tal-wiċċ tal-fibra jew għall-produzzjoni ta' materjali preimprenjati u preforom speċifikati fl-entrata 9C110.

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

▼ **M4**

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’ jintuża 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. *Generaturi tal-plażma (ġett tal-ark ta’ frekwenza għolja) li jistgħu jintużaw sabiex jinkisbu trabijiet metalliċi depożitati bil-pulverizzazzjoni jew sferiċi bl-organizzazzjoni tal-proċess f’ambjent argon-ilma;*
- b. *Tagħmir ta’ elettrosplużjoni li jista’ jintuża sabiex jinkisbu trabijiet metalliċi atomizzati jew sferiċi bl-organizzazzjoni tal-proċess f’ambjent argon-ilma;*
- c. *Tagħmir li jista’ jintuża għall-“produzzjoni” ta’ trabijiet tal-aluminju sferiċi bil-pulverizzazzjoni ta’ tidwiba f’medjum inert (perez. 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, it-twebbis, l-ikkastjar, l-ippressar, l-immassinjar, 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 mikseri ta’ tahlita f’daqqa, il-mikseri kontinwi jew l-imtiehen idrawliċi. Għall-kontroll ta’ tagħmir għat-tahlit diskontinwu, kontinwu jew imtiehen ta’ energija bil-fluwidu ara 1B117, 1B118 u 1B119.

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

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 piroolitikament iffornati 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.

▼ **M4**

- 1B117 Tagħmir għat-tahlit diskontinwu li għandu dawn kollha li ġejjin, u komponenti mfassla apposta għalih:
- Imfassal jew modifikat għat-tahlit f'vakwu fil-firxa minn zero sa 13,326 kPa;
 - Kapaċi jikkontrolla t-temperatura tal-kompartiment tat-tahlit;
 - Kapaċità volumetrika totali ta' 110 litri jew aktar; u
 - Ikollhom mill-inqas 'xaft għat-tahlit / impastar' immuntat lil hinn miċ-ċentru.
- Nota: F'1B117.d. it terminu 'xaft għat-tahlit/impastar' ma jirreferix għad-deagglomeraturi jew is-skieken rotattivi.*
- 1B118 Tagħmir għat-tahlit kontinwu li għandu dawn kollha li ġejjin, u komponenti mfassla apposta għalih:
- Imfassal jew modifikat għat-tahlit f'vakwu fil-firxa minn zero sa 13,326 kPa;
 - Kapaċi jikkontrolla t-temperatura tal-kompartiment tat-tahlit;
 - xi waħda minn dawn li ġejjin:
 - Ikollhom żewġ xaftijiet jew aktar għat-tahlit/ghall-impastar; jew
 - Dawn kollha li ġejjin:
 - Xaft singolu li jdur u oxxillanti bi snien/pinnijiet għall-impastar; u
 - Snien/pinnijiet għall-impastar fil-kejsing tal-kompartiment tat-tahlit.
- 1B119 Imtiehen bil-ġett li jistgħu jintużaw għat-thin jew għall-milling 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 tal-filamenti, minbarra dawk speċifikati f'1B001 jew 1B101, u t-tagħmir relatat, kif ġej:
- Magni għat-tkebbib tal-filamenti li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 - Għandhom movimenti għall-ippożizzjonar, it-tgeżwir, u t-tkebbib ta' fibri koordinati u programmati fuq żewġ assi jew aktar;
 - Imfasslin apposta sabiex jiffabrikaw strutturi jew laminati komposti minn "materjali fibrużi jew filamentari"; u
 - Kapaċi jkebbu tubi ċilindriċi b'dijametru intern bejn 75 u 650 mm u tulijiet ta' 300 mm jew iktar;
 - Kontrolli ta' koordinazzjoni u pprogrammar għall-magni tat-tkebbib tal-filamenti speċifikati f'1B201.a.;
 - Mandrini ta' preċiżjoni għall-magni għat-tkebbib tal-filamenti speċifikati f'1B201.a.

▼ **M4**

1B225 Ċelluli elettrolitiċi għall-produzzjoni tal-fluworu li jifilhu jipproduċu iktar minn 250 g ta' fluworu fis-siegha.

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

Nota: 1B226 jinkludi separaturi:

a. Li kapaċi jarrikkixxu isotopi stabbli;

b. Bis-sorsi joniċi u l-kolletturi t-tnejn fil-kamp manjetiku u dawk il-konfigurazzjonijiet fejn huma barra mill-kamp manjetiku.

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

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

b. Iddisinjati sabiex jaħdmu bi pressjoni interna ta' 0,5 sa 5 MPa;

c. Magħmula, jew minn:

1. Azzar inossidabbli tas-serje 300 tal-Għaqda tal-Inġiniera Awtomobilistiċi (Society of Automotive Engineers - SEA) b'kontenut baxx ta' kubrit u bi granularità awstenitika skont l-ASTM (jew standard ekwivalenti) ta' 5 jew ikbar; jew

2. Materjali ekwivalenti li huma kemm krijoġeniċi kif ukoll kompatibbli mal-idroġenu (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.

1B230 Pompi li kapaċi jiċċirkulaw soluzzjonijiet ta' katalizzatur ta' amidju tal-potassju kkonċentrat jew dilwit f'ammonijaka likwida (KNH₂/NH₃), li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

a. Mitbuqin (jiġifieri ssiġillati ermetikament);

b. Kapacità ikbar minn 8,5 m³/h; u

c. Waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:

1. For concentrated potassium amide solutions (1 % or greater), an operating pressure of 1,5 to 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-koncentrazzjoni, jew l-immaniġġar tat-tritju;

▼ M4

- 1B231 (ikompli)
- b. Tagħmir għal faċilitajiet jew impjanti tat-tritju, kif ġej:
1. Unitajiet tar-refriġerazzjoni bl-idroġenu jew bl-elju li kapaċi jkesshu sa 23 K (– 250 °C) jew inqas, b'kapaċità tat-tneħħija tas-shana oghla minn 150 W;
 2. Sistemi ta' hażna jew ta' purifikazzjoni tal-isotopi tal-idroġenu bl-użu ta' idruri metalliċi bhala l-mezz tal-hażna jew tal-purifikazzjoni.
- 1B232 Turbini ta' espansjoni jew settijiet ta' turbini ta' espansjoni-kompressjoni li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- a. Imfasslin sabiex jaħdmu f'temperatura tal-izbokk ta' 35 K (– 238 °C) jew inqas; u
 - b. Imfasslin għal throughput ta' gass idroġenu ta' 1 000 kg/h jew iktar.
- 1B233 Faċilitajiet jew impjanti għas-separazzjoni tal-isotopi tal-litju, u s-sistemi u t-tagħmir għalihom, kif ġej:
- a. Faċilitajiet jew impjanti għas-separazzjoni tal-isotopi tal-litju;
 - b. Tagħmir għas-separazzjoni tal-isotopi tal-litju, abbażi tal-proċess ta' amalgama tal-litju-merkurju kif ġej:
 1. Kolonni ta' skambju bejn likwidu-likwidu ppakkjati, imfasslin apposta għall-amalgami tal-litju;
 2. Pompi għall-merkurju jew l-amalgami tal-litju;
 3. Ċelluli tal-elettrolizi għall-amalgami tal-litju;
 4. Evaporaturi għas-soluzzjoni kkonċentrata tal-idrossidu tal-litju;
 - c. Sistemi għall-iskambju ta' joni mfasslin apposta għas-separazzjoni tal-isotopi tal-litju, u l-komponenti mfasslin apposta għalihom;
 - d. Sistemi ta' skambju kimiku (li jużaw eteri tal-kuruna, kriptandi u eteri tal-larjat), imfasslin apposta għas-separazzjoni tal-isotopi tal-litju, u l-komponenti mfasslin apposta għalihom.
- 1B234 Reċipjenti, kompartimenti, kontenituri għall-konteniment ta' splussiv qawwi, u apparat ieħor simili ta' konteniment imfassal għall-ittestjar ta' splussiv qawwi jew apparat splussiv u li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- N.B. ARA WKOLL IL-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI.*
- a. Imfasslin sabiex iżommu kompletament splużjoni ekwivalenti għal 2 kg ta' trinitrotoluwen (TNT) jew aktar; u
 - b. Ikollhom l-elementi jew il-karatteristiċi ta' tfassil li jippermettu trasferiment f'hin reali jew imdewwem ta' informazzjoni dijanjostika jew ta' kejl.

▼ **M4**

1B235 Assemblaġġi u komponenti tat-target għall-produzzjoni tat-tritju kif ġej:

- a. Assemblaġġi tat-target magħmulin mil-litju arrikkit fl-isotopu litju-6 mfassla apposta għall-produzzjoni tat-tritju permezz tal-irradjazzjoni, inkluż l-inseriment f' reattur nukleari;
- b. Komponenti mfassla apposta għall-assemblaġġi tat-target f' 1B235.a.

Nota Teknika:

Komponenti mfassla apposta għall-assemblaġġi speċifikati għall-produzzjoni tat-tritju jistgħu jinkludu griebieb tal-litju, assorbitori tat-tritju, kif ukoll koperturi b'kisi speċjali.

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, zbarri (inkluż zbarri intaljati u zbarri tal-wajer), billetti, blokok, blooms, brikketti, tjun, katodi, kristalli, kubi, dadi, frak, granuli, ingotti, bċejjeċ, griebieb, mases tawwalin, trab, rondelli, balal, ċangaturi, biċċiet tondi, sponož, stiekek;

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, fojls u folji, metall mikwi, pjanċi, trab, oġġetti ppressati u stampati, zigarelli, ċrieki, vireg (inklużi vireg mikxufin għall-iwweldjar, vireg tal-wajer, u wajer irrumblat), sezzjonijiet, forom, folji, strixxi, pajpijiet u tubi (inkluż tondi, kwadri u vojta), wajer imġebbed jew bl-estrużjoni;

b. Materjal ikkastjat prodott b'ikkastjar fir-ramel, matrici, ikkastjar tal-metall, ġibs jew materjali oħra, inkluż ikkastjar bi pressjoni għolja, forom sinterizzati, u forom magħmula bil-metallurġija tat-trab.

L-għan tal-kontrolli ma għandux jintilef bl-esportazzjoni ta' forom mhux elenkati li allegatament jkunu prodotti lesti iżda li jirrapprezentaw fir-realtà forom grezzi jew forom semifabbricati.

1C001 Materjali mfasslin apposta għall-assorbiment ta' radjazzjoni eletromanjetika, jew polimeri intrinsikament konduttivi, kif ġej:

N.B. ARA WKOLL 1C101.

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

▼ **M4**

1C001

a. (ikompli)

Nota 1: 1C001.a. ma jikkontrollax:

- a. Assorbituri tat-tip “xagħar”, magħmula minn fibri naturali jew sintetiċi, b'tagħbija mhux manjetika sabiex ikun permess l-assorbiment;
- b. Assorbituri li ma għandhom l-ebda telf manjetiku u li l-wiċċ inċidenti huwa ta' forma mhux ċatta, inklużi piramidi, koni, priżmi u wċuħ spirali;
- c. Assorbituri ċatti, li għandhom dan kollu li ġej:

1. Magħmula minn xi wiehed minn dawn li ġejjin:

- a. Materjali tal-fowm plastiku (flessibbli jew mhux flessibbli) miżjudin bil-karbonju, jew materjali organiċi, inklużi aġenti li jgħaqqdu, li jipprovdu aktar minn 5 % eku kkomparati mal-metall fuq wisa' tal-banda li teċċedi $l \pm 15$ % tal-frekwenza ċentrali tal-enerġija inċidenti, u mhux kapaċi jirreżistu temperaturi oġhla minn 450 K (177 °C); jew
- b. Materjali taċ-ċeramika li jipprovdu aktar minn 20 % eku meta kkomparati mal-metall fuq wisa' tal-banda li teċċedi $l \pm 15$ % tal-frekwenza ċentrali tal-enerġija inċidenti, u mhux kapaċi jirreżistu temperaturi oġhla minn 800 K (527 °C);

Nota Teknika:

Kampjuni għall-ittestjar tal-assorbiment għal 1C001.a. Nota: 1.c.1. għandu 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 7×10^6 N/m²; u3. Saħħa kompressiva ta' inqas minn 14×10^6 N/m²;

d. Assorbituri ċatti magħmulin minn ferrite sinterizzata, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Gravità speċifika oġhla minn 4,4; u

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

e. Assorbituri ċatti li ma għandhom l-ebda telf manjetiku u magħmula minn materjal tal-plastik 'fowm b'celluli miftuħa' b'densità ta' 0,15 g/cm³ jew inqas.Nota Teknika:

'Fowms b'celloli miftuħa' huma materjali flessibbli u porużi, bi struttura interna miftuħa għall-atmosfera. 'Fowms b'celloli miftuħa' huma magħrufin ukoll bħala fowms retikolati.

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

b. Materjali mhux trasparenti għad-dawl viżibbli u mfasslin apposta biex jassorbu r-radjazzjoni kważi infraħamra b'tul tal-mewġa li jaqbeż it-810 nm iżda inqas minn 2 000 nm (frekwenzi li jaqbżu l-150 THz iżda inqas minn 370 THz);

▼ **M4**

1C001

b. (*ikompli*)

Nota: 1C001.b. ma tkoprix il-materjali ta' kontroll, imfasslin jew ifformulati apposta għal xi waħda minn dawn l-applikazzjonijiet:

a. Immarkar bil-“laser” ta' polimeri; jew

b. Iwweldjar bil-“laser” ta' polimeri.

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

1. Polianilin;
2. Polipirrol;
3. Politijofen;
4. Polifenilen-vinilen; jew
5. Politijenilen-vinilen.

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

Nota Teknika:

'Konduttività elettriċa 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 u 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, ifformulati speċifikament għall-kisi tas-sottostrati.

Noti Tekniċi:

1. Il-ligi tal-metall f'1C002 huma dawk li jkollhom persentaġġ oghla 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.
3. Ir-'reżistenza għar-rehja b'għadd baxx ta' ċikli' għandha titkejjel skont l-istandard tal-ASTM E-606 'Recommended Practice for Constant-Amplitude Low-Cycle Fatigue Testing' jew l-ekwivalenti nazzjonali. L-ittestjar għandu jkun assjali bi proporzjon ta' stress medju ugwali għal 1 u fattur ta' konċentrazzjoni ta' stress (Kt) ugwali għal 1. Il-proporzjon tal-istress medju hu definit bħala 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 % tal-piż f'aluminju, massimu ta' 38 % tal-piż f'aluminju u tal-inqas element addizzjonali ta' ligar;

▼ **M4**

1C002

- a. (*ikompli*)
2. Aluminidi tat-titanju li jkollhom 10 % jew aktar tal-piż f'aluminju u tal-inqas element addizzjonali ta' ligar;
- b. Ligi tal-metall, kif ġej, magħmulin minn trab jew materjal partikulat speċifikat f'1C002.c.:
1. Ligi tan-nikil li għandhom xi karatteristika minn dawn li ġejjin:
 - a. 'Hajja sa ma jinqasmu bl-istress' ta' 10 000 siegħa jew aktar f'923 K (650 °C) bi stress ta' 676 MPa; jew
 - b. 'Hajja tar-rehja b'għadd baxx ta' ċikli' ta' 10 000 ċiklu jew aktar f'823 K (550 °C) bi stress massimu ta' 1 095 MPa;
 2. Ligi tan-nijobju li għandhom xi karatteristika minn dawn li ġejjin:
 - a. 'Hajja sa ma jinqasmu bl-istress' ta' 10 000 siegħa jew aktar f'1 073 K (800 °C) bi stress ta' 400 MPa; jew
 - b. 'Hajja tar-rehja b'għadd baxx ta' ċikli' ta' 10 000 ċiklu jew aktar fi 973 K (700 °C) bi stress massimu ta' 700 MPa;
 3. Ligi tat-titanju li għandhom xi wiehed mill-karatteristiċi li ġejjin:
 - a. 'Hajja sa ma jinqasmu bl-istress' ta' 10 000 siegħa jew aktar f'723 K (450 °C) bi stress ta' 200 MPa; jew
 - b. 'Hajja tar-rehja b'għadd baxx ta' ċikli' ta' 10 000 ċiklu jew aktar fi 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'soluzjoni milwiema ta' 3 % ta' klorur tas-sodju mkejla skont l-istandard G-31 tal-ASTM jew l-ekwivalenti nazzjonali;
- c. Trab jew materjal partikulat 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 tisser element wiehed ta' ligar 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 partikoli mhux metalliċi (imdaħhlin waqt il-proċess ta' manifattura) ikbar minn 100 μm f'10⁹ partikoli tal-liga;

▼ **M4**

1C002

- c. 1. (*ikompli*)
- 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 tal-aluminju (Al-Mg-X jew Al-X-Mg, Al-Zn-X jew Al-X-Zn, Al Fe-X jew Al-X-Fe); jew
 - e. Ligi tal-manjezju (Mg-Al-X jew Mg-X-Al);
2. Magħmul fambjent ikkontrollat b'xi wiehed minn dawn il-proċessi li ġejjin:
- a. 'Atomizzazzjoni taħt vakwu';
 - b. 'Atomizzazzjoni bil-gass';
 - c. 'Atomizzazzjoni rotatorja';
 - d. 'Tkessih rapidu';
 - e. 'Tkessih rapidu b'rotazzjoni' u 'tifrik';
 - f. 'Estrazzjoni mit-tidwib' u 'tifrik';
 - g. 'Illigar mekkaniku'; jew
 - h. 'Atomizzazzjoni tal-plażma'; u
3. Kapaċi jiffirma materjali speċifikati f'1C002.a. jew 1C002.b.;
- d. Materjali legati li għandhom dan kollu li ġej:
1. Magħmulin minn xi wahda mis-sistemi ta' kompożizzjoni speċifikati f'1C002.c.1.;
 2. Fil-forma ta' biċċiet żgħar, żigarelli jew vireg irraq mhux imfarrkin; u
 3. Prodotti fambjent ikkontrollat minn xi wiehed minn dan li ġej:
- a. 'Tkessih rapidu';
 - b. 'Tkessih rapidu b'rotazzjoni'; jew
 - c. 'Estrazzjoni mit-tidwib'.

Noti Tekniċi:

1. 'Atomizzazzjoni f'vakwu' hija proċess li bih fluss ta' metall imdewweb jsir qtar ta' dijametru ta' 500 µm jew inqas permezz tal-evoluzzjoni rapida ta' gass mahlul hekk kif jiġi espost għal vakwu.
2. 'Atomizzazzjoni bil-gass' hija proċess li bih fluss ta' liga tal-metall imdewweb jsir qtar ta' dijametru ta' 500 µm jew inqas permezz ta' fluss ta' gass taħt pressjoni għolja.
3. 'Atomizzazzjoni ċentrifugali' hija proċess li bih fluss jew għadira ta' metall imdewweb jiġi ridott għal qtar ta' dijametru ta' 500 µm jew inqas permezz ta' forza ċentrifugali.
4. 'Tkessih rapidu' huwa proċess li bih fluss ta' metall imdewweb isir solidu b'mod rapidu billi jmiss ma' blokka mkessha u b'hekk jiffirma prodott f'forma ta' laqx.

▼ **M4**

- 1C002 d. Noti Tekniċi: (ikompli)
5. 'Tempura Rapida' hija proċess sabiex jiġi "ssolidifikat rapidament" fluss ta' metall imdewweb li jaħbat ma' blokka mkessha rotanti, u jiffirma prodott li jixbah lil laqx, žigarella jew virga.
 6. 'Tifrik' huwa proċess sabiex materjal jiċċekken f'particelli žgħar permezz ta' tifrik jew thin.
 7. 'Estrazzjoni mit-tidwib' hija proċess ta' 'solidifikazzjoni rapida' u estrazzjoni ta' prodott ta' liga li qisu žigarella permezz tal-inseriment ta' segment qasir ta' blokka mkessha rotanti f'banju ta' liga tal-metall imdewba.
 8. 'Ligar mekkaniku' huwa proċess ta' lligar li jirriżulta mill-għaqda, it-tkissir u t-għaqqid mill-ġdid ta' trabijiet tal-ligi elementali u primi permezz ta' impatt mekkaniku. Particelli mhux metalliċi jistgħu jiġi inkorporati fil-liga bl-addizzjoni tat-trabijiet approprijati.
 9. 'Atomizzazzjoni tal-plażma' hija proċess biex il-fluss imdewweb jew il-metall solidu jsir qtar b'dijametru ta' 500 μm jew inqas bl-użu ta' toroċ tal-plażma f'ambjent ta' gass inerti.
 10. Is- 'solidifikazzjoni rapida' hija proċess li jinvolvi t-twebbis ta' materjal imdewweb b'rati ta' tkessiħ li jaqsbu l-1 000 K/s.

1C003 Metalli manjetiċi, ta' kull tip u ta' kwalunkwe forma, li għandhom karatteristika minn dawn li ġejjin:

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

Nota Teknika:

Il-kejl tal-permeabilità relattiva inizjali jrid isir fuq materjali kompletament ittempriati.

- b. Ligi manjetostrittivi li għandhom xi karatteristika minn dawn li ġejjin:

1. Manjetostrizzjoni ta' saturazzjoni ta' aktar minn 5×10^{-4} ; jew

2. Fattur tal-akkoppjar manjetomekkaniku (k) ta' aktar minn 0,8; jew

- c. Strippi ta' ligi amorfi jew 'nanokristallini', li għandhom dan kollu li ġejj:

1. Kompożizzjoni li għandha minimu ta' 75 % skont il-piż ta' hadid, kobalt jew nikel;

2. Induzzjoni manjetika ta' saturazzjoni (B_s) ta' 1,6 T jew aktar; u

3. Karatteristika minn dawn li ġejjin:

a. Hxuna tal-istrippa ta' 0,02 mm jew inqas; jew

b. Reżistività elettrika ta' 2×10^{-4} ohm cm jew aktar.

Nota Teknika:

Materjali 'nanokristallini' f'1C003.c. huma dawġ il-materjali li għandhom daqs ta' farka ta' kristall ta' 50 nm jew inqas, kif iddeterminat bid-diffrazzjoni bir-raġġi-X.

▼ **M4**

- 1C004 Ligi tal-uranju titanju jew ligi tat-tungstenu b'“matriċi” bbażata fuq hađid, nikel jew ram, li għandhom dan kollu li ġej:
- Densità oghla minn 17,5 g/cm³;
 - Limitu elastiku oghla minn 880 MPa;
 - Saħħa tensili aħharija li taqbeż 1-1 270 MPa; u
 - Elongazzjoni oghla minn 8 %.
- 1C005 Kondutturi “komposti” “superkonduttivi” f'tulijiet li jaqbzu 1-100 m jew b'massa ikbar minn 100 g, kif ġej:
- Kondutturi “komposti” “superkonduttivi” li fihom ‘filamenti’ tan-nijobju-titanju wiehed jew aktar, li għandhom dan kollu li ġej:
 - Huma integrati f'“matriċi” li mhix “matriċi” tar-ram jew wahda mħallta bbażata fuq ir-ram; u
 - Għandhom erja tas-sezzjoni trażversali iżgħar minn $0,28 \times 10^{-4}$ mm² (6 μm fid-dijametru għal ‘filamenti’ ċirkulari);
 - Kondutturi “komposti” “superkonduttivi” li jikkonsistu minn wiehed jew aktar ‘filamenti’ “superkonduttivi” barra dawk nijobju-titanju, li għandhom dawn kollha li ġejjin:
 - “Temperatura kritika” waqt induzzjoni manjetika żero oghla minn 9,85 K (– 263,31 °C); u
 - Jibqgħu fl-istat "superkonduttiv" f'temperatura ta' 4,2 K (– 268,96 °C) meta jkunu esposti għal kamp manjetiku orjentat fi kwalunkwe direzzjoni perpendikulari għall-assi longitudinali tal-konduttur u li jikkorrispondi għal induzzjoni manjetika ta' 12 T b'densità kritika ta' kurrent oghla minn 1 750 A/mm² fuq is-sezzjoni trażversali totali tal-konduttur;
 - Kondutturi “komposti” “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, cilindru, pellikola, tejp jew żigarella.

- 1C006 Fluwidi u materjali lubrikanti, kif ġej:
- Mhux użat;
 - Materjali lubrikanti li bhala l-ingredjenti prinċipali tagħhom għandhom, il-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;
 - Fluwidi ta' ammortizzament jew ta' flotazzjoni li għandhom dan kollu li ġej:
 - Purità li teċċedi d-99,8 %;
 - Fihom inqas minn 25 partikola ta' 200 μm jew ikbar fid-daqs għal kull 100 ml; u
 - Magħmulin minn tal-inqas 85 % ta' xi wiehed minn dawn li ġejjin:
 - Id-dibromotetrafluoroetan (CAS 25497-30-7, 124-73-2, 27336-23-8);

▼ **M4**

- 1C006 c. 3. (*ikompli*)
- b. Il-poliklorotrifluoroetilen (modifiki taż-żejt u tax-xama' biss); jew
- c. Polibromotrifluoroetilen;
- d. Fluwidi fluworo-karburu ddisinjati għat-tkessiġ elettroniku u bil-karatteristiċi kollha li ġejjin:
1. Fihom 85 % skont il-piż jew aktar ta' xi wieħed minn dawn li ġejjin, jew taħlitiet tagħhom:
- a. Forom monomeriċi ta' perfluworopolialkiletere-trijażini jew ta' eteri perfluworoalifatiċi;
- 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 speċifika u ppakkettati bħala prodotti mediċi.*

- 1C007 Trab taċ-ċeramika, materjali "komposti" tal-"matriċi" taċ-ċeramika u 'materjali prekursori', kif ġejj:

N.B. ARA WKOLL 1C107.

- a. Trabijiet taċ-ċeramika ta' diborur tat-titanju (TiB₂) (CAS 12045-63-5) li jkollhom impuritajiet metalliċi totali, esklużi żidiet intenzjonali, ta' inqas minn 5 000 ppm, bid-daqs medju ta' partikolari ta' 5 µm jew inqas u mhux iktar minn 10 % tal-partikoli li jkunu ikbar minn 10 µm;
- b. Mhux użat;
- c. Materjali "komposti" tal-"matriċi" taċ-ċeramika kif ġejj:
1. Materjali "kompożiti" taċ-ċeramika-ċeramika b'"matriċi" ta' ħġieġ jew ossidu u rinfurzati b'xi waħda milli ġejjin:
- a. Fibri kontinwi magħmulin minn xi wieħed mill-materjali li ġejjin:
1. Al₂O₃ (CAS 1344-28-1); jew
2. Si-C-N; jew

Nota: 1C007.c.1.a. ma jikkontrollax "kompożiti" li jkollhom fibri b'saħħa 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.

▼ **M4**

1C007

c. 1. (*ikompli*)

b. Fibri li jkunu dan kollu li ġejj:

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

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

2. "Sahħa tensili speċifika" li teċċedi $12,7 \times 10^3$ m

2. Materjali "kompożiti" tal-"matriċi" taċ-ċeramika, b'"matriċi" fformata minn karburi jew nitruri tas-siliċju, żirkonju jew boron.

d. Mhux użat;

e. 'Materjali prekursori' ddiżinjati speċjalment għall-"produzzjoni" ta' materjali speċifikati f'1C007.c., kif ġejj:

- 1. Polidijorganosilani;
- 2. Polisilazani;
- 3. Polikarbosilazani;

f. Mhux użat.

Nota Teknika:

Għall-iskopijiet ta' 1C007, 'materjali prekursori' huma materjali polimeriċi jew metalloorganiċi għal użu speċjali użat fil-"produzzjoni" ta' karbur tas-siliċju, nitrur tas-siliċju, jew ċeramiki bis-siliċju, il-karbonju jew in-nitroġenu.

1C008

Sustanzi polimeriċi mhux fluworurati kif ġejj:

a. Imidi, kif ġejj:

- 1. Bismaleimidi;
- 2. Poliamidi-imidi aromatiċi (PAI) li għandhom 'temperatura ta' tranżizzjoni tal-ħġieġ (T_g)' li teċċedi 1-563 K (290 °C);
- 3. Polimidi aromatiċi li għandhom 'temperatura ta' transizzjoni tal-ħġieġ (T_g)' li teċċedi 1-505 K (232 °C);
- 4. Polieterimidi aromatiċi li għandhom 'temperatura ta' tranżizzjoni tal-ħġieġ (T_g)' li teċċedi 1-563 K (290 °C);

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

N.B. Għal polimidi aromatiċi mhux "fużibbli" fil-forma ta' rita, folja, tejp jew żigarella, ara 1A003.

b. Mhux użat;

c. Mhux użat;

d. Ketoni poliarilini;

▼ **M4**

- 1C008 (ikompli)
- e. Sulfur tal-poliarilin, fejn il-grupp arilin huwa bifenilin, trifenilin jew kombinazzjonijiet tagħhom;
- f. Polibifenilenesulfun li għandu 'temperatura ta' tranżizzjoni tal-ħġieġ (T_g) li teċċedi 1-563 K (290 °C).

Noti Tekniċi:

1. It-'temperatura ta' tranżizzjoni tal-ħġieġ (T_g)' għall-materjali termoplastiċi ta' 1C008.a.2, tal-materjali ta' 1C008.a.4. u tal-materjali ta' 1C008.f hija ddeterminata bl-użu tal-metodu deskritt f'ISO 11357-2:1999 jew l-ekwivalenti nazzjonali
2. It-'temperatura ta' tranżizzjoni tal-ħġieġ (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 bi grad ta' kkurar minimu ta' 90 % kif speċifikat fl-ASTM E 2160-04 jew fl-istandard nazzjonali ekwivalenti, u ġie kkurat bl-użu ta' tahlita ta' proċessi ta' kura standard u ta' wara l-kura li jagħtu l-ogħla T_g .

- 1C009 Komposti fluworurati mhux ipproċessati kif ġej:
- a. Mhux użat;
- b. Polimidi fluworurati li fihom 10 % skont il-piż jew aktar ta' fluworu kkombinat;
- c. Elastomeri tal-fosfażin fluworurat li fihom 30 % skont il-piż jew aktar ta' fluworu kkombinat.

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

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

Noti Tekniċi:

1. Għall-finijiet tal-ikkalkular tas-"sahħa tensili speċifika", il-"modulu speċifiku" jew it-toqol speċifiku ta' "materjali fibrużi jew filamentari" f'1C010.a., 1C010.b., 1C010.c. jew 1C010.e.1.b., is-sahħa 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-"sahħa tensili speċifika", tal-"modulu speċifiku" jew tat-toqol speċifiku ta' "materjali fibrużi 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 ipproċessati f'"materjali fibrużi jew filamentari" mhux unidirezzjonali.
- a. "Materjali fibrużi jew filamentari" organiċi, li għandhom dan kollu li ġej:

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

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

▼ **M4**

1C010

(ikompli)

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 jikkontrollax:

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

1. Żona ta’ mhux iktar minn 1 m^2 ;
2. Tul ta’ mhux iktar minn $2,5 \text{ m}$; u
3. Wisja ta’ mhux iktar minn 15 mm .

b. “Materjali fibrużi jew filamentari” tal-karbonju maqtugħin jew mithuna mekkanikament b’tul ta’ $25,0 \text{ mm}$ jew inqas

c. “Materjali fibrużi jew filamentari” inorganici, li għandhom dan kollu li ġej:

1. Li għandu kwalunkwe wiehed minn dawn li ġejjin:
 - a. Huma komposti minn 50% jew aktar skont il-piż b’diossidu tas-silicju u li għandhom “modulu speċifiku” li jeċċedi $2,54 \times 10^6$ m; jew
 - b. Mhumiex speċifikati f’1C010.c.1.a. u li għandhom “modulu speċifiku” li jeċċedi $5,6 \times 10^6$ m; u
2. Punt ta’ tidwib, trattib, dekompożizzjoni jew sublimazzjoni ta’ aktar minn $1\,922 \text{ K}$ ($1\,649 \text{ }^\circ\text{C}$) f’ambjent inert;

Nota: 1C010.c. ma jikkontrollax:

a. Fibri tal-ossidu tal-aluminju polikristallini, multifazi, diskontinwi fil-forma ta’ fibri maqtugħin jew ta’ pjastru każwali, li fihom 3% skont il-piż jew aktar ta’ silice, b’“modulu speċifiku” ta’ inqas minn 10×10^6 m;

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

c. Fibri tal-boron;

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

d. “Materjali fibrużi jew filamentari”, li għandhom xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:

1. Magħmula minn xi wiehed minn dawn li ġejjin:
 - a. Polieterimidi speċifikati f’1C008.a.; jew
 - b. Materjali speċifikati f’1C008.d. sa 1C008.f.; jew

▼ **M4**

1C010

d. (*ikompli*)

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.;

Nota Teknika:

“Imħallat” tfisser taħlit minn filament għal filament ta' fibri termoplastiċi u fibri ta' rinforzar sabiex tiġi prodotta taħlita ta' “matriċi” ta' rinforzar ta' fibri f'forma ta' fibri totali.

- e. “Materjali fibrużi jew filamentari” kompletament jew parzjalment impregnati fir-reżina jew fiż-żift (materjali preimpregnati), “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 għandu kwalunkwe wiehed minn dawn li ġejjin:

- a. “Materjali fibrużi jew filamentari” inorganici speċifikati f'1C010.c.; jew

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

1. “Modulu speċifiku” li jeċċedi $10,15 \times 10^6$ m; u

2. “Sahħa tensili speċifika” li teċċedi $17,7 \times 10^4$ m; u

2. Li għandu kwalunkwe wiehed minn dawn li ġejjin;

- a. Reżina jew żift speċifikati f'1C008 jew 1C009.b.;

- b. ‘Temperatura ta’ tranżizzjoni tal-ħġieġ bl-Analiżi Mekkanika Dinamika (DMA T_g)’ ta’ 453 K (180 °C) jew aktar u b’reżina fenolika; jew

- c. ‘Temperatura ta’ tranżizzjoni tal-ħġieġ bl-Analiżi Mekkanika Dinamika (DMA T_g)’ ta’ 505 K (232 °C) jew aktar u b’reżina jew żift, mhux speċifikati f'1C008 jew 1C009.b., u li mhumiex reżina fenolika;

Nota 1: *“Materjali fibrużi jew filamentari” miksija bil-metall jew bil-karbonju (preforom) jew ‘preforom tal-fibri tal-karbonju’, mhux impregnati fir-reżina jew fiż-żift, huma speċifikati bhala “materjali fibrużi jew filamentari” f'1C010.a., 1C010.b. jew 1C010.c.*

Nota 2: *1C010.e. ma jikkontrollax:*

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

1. Żona ta’ mhux iktar minn 1 m^2 ;

2. Tul ta’ mhux iktar minn 2,5 m; u

3. Wisa’ ta’ mhux iktar minn 15 mm.

▼ **M4**

1C010

e. Nota 2: (ikompli)

b. “Materjali fibrużi jew filamentari” tal-karbonju mekkanikament imqattgħin biċċiet, mithuna jew maqtugħin, impregnati 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.

Noti Tekniċi:

1. ‘Preforom tal-fibra tal-karbonju’ huma arrangament ordnat ta’ fibri mhux miksija jew miksija maħsuba sabiex jikkostitwixxu qafas ta’ parti qabel mal-“matriċi” tkun introdotta sabiex jiġi ffurmat “kompożitu”.
2. It-temperatura ta’ tranżizzjoni tal-ħgieg bl-Analiżi Mekkanika Dinamika (DMA T_g)’ 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 KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI U 1C111.

a. Metalli b’daqs tal-partikoli ta’ inqas minn 60 μm kemm jekk sferiċi, atomizzati, sferojdali, f’laqx jew mithuna, manifatturati minn materjal li jikkonsisti minn 99 % jew aktar ta’ żirkonju, manjesju 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 tal-partikoli ta’ 60 μm jew inqas, kif ġej;

1. Boron b’purità 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-gwanidina (CAS 506-93-4);

d. Nitrogwanidina (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.

▼ **M4**

- 1C012 Materjali kif ġej:
- Nota Teknika:*
- Dawn il-materjali tipikament jintużaw għal sorsi ta' shana nukleari.*
- a. Plutonju f'kull forma, b'assagġ isotopiku tal-plutonju ta' plutonju-238 ta' aktar minn 50 % skont il-piż;
- Nota: 1C012.a. ma jikkontrollax:*
- a. *Konsenji b'kontenut ta' plutonju ta' 1 g jew inqas;*
- b. *Konsenji ta' 3 "grammi effettivi" jew inqas meta jkunu f'komponent sensibbli fi strumenti.*
- b. Nettunju-237 "preċedentement separat" fi kwalunkwe forma.
- Nota: 1C012.b. ma jikkontrollax konsenji b'kontenut ta' nettunju-237 ta' 1 g jew inqas.*
- 1C101 Materjali u apparat għal karatteristiċi osservabbli mnaqqsa bħar-riflettività ta' radar, senjaturi ultravjola/bl-infraaħmar u senjaturi akustiċi, minbarra dawk speċifikati f'1C001, li jistgħu jintużaw f'“missili”, subsistemi ta' “missili” jew inġenji tal-ajru mingħajr ekwipaġġ speċifikati f'9A012 jew 9A112.a.
- Nota 1: 1C101 jinkludi:*
- a. *Materjali strutturali u kisjiet imfasslin apposta għal riflettività tar-radar imnaqqsa;*
- b. *Kisjiet, inkluż żebgħa, imfasslin apposta għal riflettività jew emissjoni mnaqqsa jew adattata apposta fir-reġjun tal-microwave, tal-infraaħmar jew tal-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' vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ li kapaċi jkopru medda ta' aktar minn 300 km.*
- 1C102 Materjali tal-karbonju-karbonju risaturati u pirolizzati mfasslin għal lanċaturi speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104.
- 1C107 Grafrit u materjali taċ-ċeramika, minbarra dawk speċifikati f'1C007, kif ġej:
- a. Grafriti b'partikoli fini b'densità tal-massa ta' 1,72 g/cm³ jew ikbar, imkejla f'temperatura ta' 288 K (15 °C), u li għandhom granularità ta' 100 μm jew inqas, li jistgħu jintużaw għaż-żennuni tar-rokits u l-ponot ta' quddiem ta' vetturi għad-dhul mill-ġdid, li bihom jista' jiġi ffabbrikat xi wieħed mill-prodotti li ġejjin:
1. Ċilindri b'dijametru ta' 120 mm jew iktar u tul ta' 50 mm jew iktar;

▼ **M4**

1C107

- a. (*ikompli*)
2. Tubi b'dijametri intern ta' 65 mm jew iktar u hxuna tal-ġnub ta' 25 mm jew iktar u tul ta' 50 mm jew aktar; jew
 3. Blokok li għandhom daqs ta' 120 mm × 120 mm × 50 mm jew aktar;

N.B. Ara wkoll 0C004.

- b. Graffiti pirolitiċi jew fibruzi rinfurzati, li jistgħu jintużaw għaż-żennuni tar-rokits u l-ponot ta' quddiem ta' vetturi tad-dhul mill-ġdid li jintużaw f'"missili", lanċaturi speċifikati f'9A004 jew 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'radomes li jintużaw fil-"missili", fil-lanċaturi 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 proċessata b'makkinarju, li tista' tintuża għall-ponot ta' quddiem li jistgħu jintużaw f'"missili", f'lanċaturi speċifikati f'9A004 jew f'rokits sonda speċifikati f'9A104;
- e. Komposti taċ-ċeramika rinfurzati bil-karbur tas-siliċju, li jistgħu jintużaw għall-ponot ta' quddiem, għall-vetturi għad-dhul mill-ġdid u l-flaps taż-żennuni li jistgħu jintużaw fil-"missili", fil-lanċaturi speċifikati f'9A004 jew fir-rokits sonda speċifikati f'9A104;
- f. Materjali komposti taċ-ċeramika fi kwantità li jistgħu jiġu pproċessati b'makkinarju li jikkonsistu f'matriċi 'Ċeramika ta' Temperatura Għolja Hafna (UHTC)' b'temperatura tat-tidwib ta' 3 000 °C jew oghla u rrinforzati b'fibri jew filamenti, li jistgħu jkunu użati għal komponenti ta' missili (bħall-ponot ta' quddiem, il-vetturi tad-dhul mill-ġdid, ix-xfarijiet ta' quddiem, il-paletti tal-ġett, l-uċuħ tal-kontroll jew il-partijiet li jiddaħhlu fil-griżmejn tal-mutur ta' rokit) f'"missili", lanċaturi speċifikati f'9A004, rokits sonda speċifikati f'9A104 jew 'missili'.

Nota: 1C107.f. ma jkoprix il-kontrolli fuq materjali 'Ċeramika ta' Temperatura Għolja Hafna (UHTC)' f'forma mhux kompożita.

Nota Teknika 1:

1C107.f. 'missila' t'fisser sistemi ta' rokits kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ li kapaċi jkopru medda ta' aktar minn 300 km.

Nota Teknika 2:

'Ċeramika ta' Temperatura Għolja Hafna (UHTC)' tinkludi:

1. Diborur tat-titanju (TiB_2);
2. Diborur taż-żirkonju (ZrB_2);
3. Diborur tan-nijobju (NbB_2);
4. Diborur tal-afnju (HfB_2);

▼ **M4**

- 1C107 f. Nota Teknika 2: (ikompli)
5. *Diborur tat-tantalju (TaB₂);*
 6. *Karbur tat-titanju (TiC);*
 7. *Karbur taż-żirkonju (ZrC);*
 8. *Karbur tan-nijobju (NbC);*
 9. *Karbur tal-afnju (HfC);*
 10. *Karbur tat-tantalju (TaC).*
- 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 speċifikat fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari, bid-daqs tal-partiċelli 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 nazżjonali;
- 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 il-ligi ta' dawn il-metalli jekk mill-inqas 90 % tal-partikoli totali skont il-volum jew it-toqol tal-partikoli jkunu magħmula minn partikoli ta' inqas minn 60 µm (iddeterminat skont it-tekniki ta' kejl bħal bl-użu ta' għarbiel, diffrazzjoni bil-laser jew skennjar ottiku), kemm jekk sferiċi, atomizzati, sferojdali, f'laqx jew mithuna, li f'97 % jew aktar skont il-piż jikkonsistu minn xi wiehed minn dawn:
 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 % jew aktar skont il-piż, jekk mill-inqas 90 % tal-partikoli totali skont il-volum jew il-piż tal-partikoli jkunu magħmula minn inqas minn 60 µm (iddeterminat skont it-tekniki ta' kejl bħal bl-użu ta' għarbiel, diffrazzjoni bil-laser jew skennjar ottiku), kemm jekk sferiċi, atomizzati, sferojdali, f'laqx jew mithuna;

▼ **M4**

1C111 a. 2. (ikompli)

Nota: 1C111a.2.a. u 1C111a.2.b. jikkontrollaw tahlitiet ta' trab b' distribuzzjoni ta' partiċelli multimodali (pereżempju tahlitiet ta' granularitajiet differenti) 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/-Dioossidu tan-Nitroġenu (N₂O₄/NO₂) li jistgħu jintużaw f'sistemi ta' missili. Hemm firxa ta' kompożizzjonijiet li jistgħu jiġu indikati bħala MONi jew MONij, fejn i u j huma numri shaħ li jirrappreżentaw il-persentaġġ ta' Ossidu Nitriku fit-tahlita (pereż., MON3 fih 3 % ta' Ossidu Nitriku, MON25 fih 25 % ta' Ossidu Nitriku. Limitu oghla huwa MON40, piż ta' 40 %).

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

4. Derivattivi tal-idrażina, kif ġej:

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

- a. Trimetilidrażina (CAS 1741-01-1);
- b. Tetrametilidrażina (CAS 6415-12-9);
- c. N,N-Diallilidrażina (CAS 5164-11-4);
- d. Allilidrażina (CAS 7422-78-8);
- e. Etilen diidrażina (CAS 6068-98-0);
- f. Dinitrat tal-monometilidrażina;
- g. Nitrat tad-dimetilidrażina asimetriku;
- h. Azotur tal-idrażinju (CAS 14546-44-2);
- i. Azotur ta' 1,1-dimetilidrażinju (CAS 227955-52-4) / 1,2-Azid tad-dimetilidrażinju (CAS 299177-50-7);
- j. Dinitrat tal-idrażinju (CAS 13464-98-7);

▼ **M4**

1C111

a. 4. (*ikompli*)

- k. Diidrażina tal-aċidu diimmido-ossaliku (CAS 3457-37-2);
 - l. Nitrat ta' 2-idrossietilidrażina (HEHN);
 - m. Ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari għall-Perklorat tal-Idrażinju;
 - n. Diperklorat tal-idrażinju (CAS 13812-39-0);
 - o. Nitrat tal-metilidrażina (MHN) (CAS 29674-96-2);
 - p. Nitrat ta' 1,1-dietilidrażina (DEHN) / Nitrat ta' 1,2-dietilidrażina (DEHN) (CAS 363453-17-2);
 - q. Nitrat ta' 3,6-diidrażino tetrażina (nitrat ta' 1,4-diidrażina) (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 bhat-tajn tal-boron, b'densità ta' enerġija bbażata fuq il-massa ta' 40×10^6 J/kg jew iktar;
- b. Fjuwils oħra b'densità ta' enerġija għolja u addittivi ta' fjuwils (pereż., kuban, soluzzjonijiet joniċi, JP-10) li għandhom densità ta' enerġija bbażata fuq il-volum ta' $37,5 \times 10^9$ J/m³ jew iktar, f'temperatura ta' 20 °C u bi pressjoni atmosferika waħda (101,325 kPa);

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

Nota Teknika:

F'1C111.a.5. "missila" tfisser sistemi ta' rokits kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ li kapaci jkopru medda ta' aktar minn 300 km.

6. Fjuwils li jissostitwixxu l-idrażin kif ġej:

- a. 2-Dimetilamminoetilazid (DMAZ) (CAS 86147-04-8);

b. Sustanzi polimeriċi:

- 1. Polibutadjen bit-terminali tal-karbosi (inkluż il-polibutadjen bit-terminali tal-karbossil) (CTPB);
- 2. Polibutadjen bit-terminali tal-idrossi (inkluż il-polibutadjen bit-terminali tal-idrossil) (HTPB) (CAS 69102-90-5), minbarra dak speċifikat fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari;
- 3. Polibutadjen-aċidu akriliku (PBAA);
- 4. Polibutadjen - aċidu akriliku -akrilonitril (PBAN) (CAS 25265-19-4 / CAS 68891-50-9);

▼ **M4**

1C111

b. (*ikompli*)

5. Politetraidrofuran polietilen glikol (TPEG);

Nota Teknika:

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

6. ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI GHAL nitrat tal-poliglicidil (PGN jew poli-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. ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI għat-trinitrat tat-trimetiloetan (TMETN) (CAS 3032-55-1);

5. Dinitrat tad-dietilen glikol (DEGDN) (CAS 693-21-0);

6. Derivati tal-ferroċen kif ġej:

a. ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI għall-katoċen (CAS 37206-42-1);

b. ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI għall-ferroċen tal-etil (CAS 1273-89-8);

c. ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI għall-ferroċen ta' n-propil (CAS 1273-92-3) / għall-ferroċen tal-isopropil (CAS 12126-81-7);

d. ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI għall-ferroċen ta' n-butil (CAS 31904-29-7);

e. ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI għall-ferroċen tal-pentil (CAS 1274-00-6);

f. ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI għall-ferroċen tad-diċiklopentil (CAS 125861-17-8);

g. ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI għall-ferroċen tad-diċikloessil;

h. ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI għall-ferroċen tad-dietil (CAS 1273-97-8);

i. ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI għall-ferroċen tad-dipropil;

j. ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI għall-ferroċen tad-dibutil (CAS 1274-08-4);

k. ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI għall-ferroċen tad-diessil (CAS 93894-59-8);

l. ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI għall-ferroċen tal-aċetil (CAS 1271-55-2) / għall-ferroċen ta' 1,1'-diacetil (CAS 1273-94-5);

▼ **M4**

- 1C111 c. 6. (*ikompli*)
- m. ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI għall-aċidu karbossiliku tal-ferroċen (CAS 1271-42-7) / għall-aċidu 1,1'-ferroċen karbossiliku (CAS 1293-87-4);
 - n. ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI għall-butaċen (CAS 125856-62-4);
 - o. Derivattivi oħrajn tal-ferroċen li jistgħu jintużaw bħala modifikaturi tar-rata ta' hruq tal-propellant tar-rokits, 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 aromatiku ta' sitt atomi ta' karbonju marbut mal-molekula tal-ferroċen.

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

- d. 'Propellanti tal-ġell', għajr dawk speċifikati fil-Kontroll tal-Merkanzija Militari, speċifikament formulati għall-użu f' 'missili'.

Noti Tekniċi:

1. 1C111 ikompli d. 'propellant tal-ġell' hija formulazzjoni ta' fjuwil jew ossidant bl-użu ta' ġellant bħalma huma silikati, kawlina (tafal), karbonju jew kwalunkwe ġellant polimeriku.

2. F'1C111.d. 'missila' t'fisser sistemi ta' rokits kompluti u sistemi ta' inġenji tal-ajru mingħajr ekwipaġġ li kapaċi jkopru medda ta' aktar minn 300 km.

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 aħħarija 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 preċipitazzjoni; u

- b. Kwalunkwe waħda mill-forom li ġejjin:

- 1. Folji, pjanċi jew tubi bi ħxuna tal-ġnub jew tal-pjanċa daqs jew inqas minn 5,0 mm;
- 2. Forom tubulari bi ħxuna tal-ġnub ta' 50 mm jew inqas u b'dijametru intern ta' 270 mm jew aktar.

▼ **M4**

1C116 (ikompli)

Nota Teknika 1:*L-azzar maraging huwa liga tal-ħadid:*

1. *Ġeneralment ikkaratterizzati minn kontenut għoli ta' nikel, kontenut baxx ħafna ta' karbonju u l-użu ta' elementi ta' sostituzzjoni jew preċipitati sabiex jipproduċu t-tiżiż u t-twebbis biż-żmien tal-liga; u*
2. *Suġġetti għal ċikli ta' trattament sabiex jiġi ffaċilitat il-proċess ta' trasformazzjoni martensitiku (stadju ta' soluzzjoni ttemprata) u sussegwentement inwebbes biż-żmien (stadju ta' twebbis bi preċipitazzjoni).*

Nota Teknika 2:*Fi 1C116 "missila" tfisser sistemi ta' rokits kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ li kapaċi jilhqgħu skala ta' aktar minn 300 km.*

1C117 Materjali għall-produzzjoni ta' komponenti ta' 'missili' kif ġej:

- a. Tungstenu u ligi f'forma partikolata b'kontenut ta' tungstenu ta' 97 % jew iktar skont il-piż, u bid-daqs tal-partikoli jkun ta' 50×10^{-6} m (50 µm) jew inqas;
- b. Molibdenu u ligi f'forma partikolata b'kontenut ta' molibdenu ta' 97 % jew iktar skont il-piż, u bid-daqs tal-partikoli jkun ta' 50×10^{-6} m (50 µm) jew inqas;
- c. Materjali tat-tungstenu f'forma solida li għandhom dan kollu li ġej:
 1. Xi waħda mill-kompożizzjonijiet ta' materjal li ġejjin:
 - a. Tungstenu u ligi li fihom 97 % jew aktar skont il-piż ta' tungstenu;
 - b. Tungstenu infiltrat bir-ram bi 80 % jew iktar skont il-piż ta' tungstenu; jew
 - c. Tungstenu infiltrat bil-fidda bi 80 % jew iktar skont il-piż 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-ġnub 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.

Nota Teknika:*Fi 1C117 "missila" tfisser sistemi ta' rokits kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ li kapaċi jilhqgħu skala ta' aktar minn 300 km.*

▼ **M4**

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

- a. Li għandu l-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 1. Li fih 17,0 % - 23,0 % ta' kromju skont il-piż 4,5 % - 7,0 % ta' nikil skont il-piż;
 2. Li għandu kontenut ta' titanju ta' aktar minn 0,10 % skont il-piż; u
 3. Mikrostruttura ferritikaawstenitika (imsejha wkoll bhala mikrostruttura ta' żewġ fażijiet) li mill-inqas 10 % tagħha skont il-volum (skont l-ASTM E-1181-87 jew l-ekwivalenti nazżjonali) huwa awstenit; u
- b. Li għandu xi waħda 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 jkollhom' saħħa tensili aħharija ta' 460 MPa jew aktar waqt 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 jkollhom' saħħa tensili aħharija ta' 900 MPa jew aktar waqt 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-sħana.

1C210 'Materjali fibruzi jew filamentari' jew materjali impregnati, minbarra dawk speċifikati f'1C010.a., .b. jew .e., kif ġejj:

- a. 'Materjali fibruzi jew filamentari' tal-karbonju jew tal-aramid li għandhom xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:
 1. "Modulu speċifiku" ta' $12,7 \times 10^6$ m jew akbar; jew
 2. "Saħħa tensili speċifika" ta' $23,5 \times 10^4$ m jew akbar;

Nota: 1C210.a. ma tikkontrollax "materjali fibruzi jew filamentari" tal-aramid li 0,25 % jew aktar tagħhom huma magħmula minn modifikatur tal-wċuħ tal-fibra bbażat fuq l-ester;

- b. 'Materjali fibruzi jew filamentari' tal-ħġieg li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
 1. "Modulu speċifiku" ta' $3,18 \times 10^6$ m jew akbar; u
 2. "Saħħa tensili speċifika" ta' $7,62 \times 10^4$ m jew akbar;

▼ **M4**

- 1C210 (ikompli)
- c. “Hajt għall-insiġ”, “faxex tal-fibra”, “kejbils ta’ filamenti” jew “tejps” kontinwament impregnati bir-reżina fformata bis-shana b’wisa’ ta’ 15 mm jew inqas (preimpregnati), magħmula mill-materjali fibrużi jew filamentari tal-karbonju jew tal-ħġieġ speċifikati f’1C210.a. jew .b.
- Nota Teknika:*
- Ir-reżina tiffirma l-matriċi tal-kompożitu.*
- Nota: F’1C210, ‘materjali fibrużi jew filamentari’ hija ristretta għal “monofilamenti”, “ħjut”, “ftietel”, “wajers” jew “tejps” kontinwi.*
- 1C216 Azzar maraging, minbarra dak speċifikat f’1C116, ‘kapaċi jkollu’ sahħa tensili ahħarija 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-frażi azzar maraging ‘kapaċi għal’ tinkorpora azzar maraging qabel jew wara t-tiħin.*
- 1C225 Boron arrikkit fl-isotopu boron-10 (¹⁰B) għal aktar mill-abbundanza isotopika naturali tiegħu, kif ġej: boron elementari, komposti, taħlitiet li fihom il-boron, prodotti maħdumin minnhom, skart jew ruttam ta’ xi wiehed minn dawn imsemmijin.
- Nota: F’1C225 taħlitiet li fihom il-boron jinkludu materjali mġħobbija bil-boron.*
- Nota Teknika:*
- L-abbundanza isotopika naturali tal-boron-10 hija bejn wiehed u iehor 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 speċifikat f’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; u
- b. Massa ta’ aktar minn 20 kg.
- Nota: 1C226 ma jkoprix il-kontrolli fuq il-manifatturi mfasslin apposta bħala piżijiet jew kollimaturi tar-raġġi gamma.*
- 1C227 Kalċju li għandu ż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- a. Li fih inqas minn 1 000 ppm skont il-piż ta’ impuritajiet metalliċi minbarra l-manjeżju; u
- b. Li fih inqas minn 10 ppm skont il-piż ta’ boron.
- 1C228 Manjeżju li għandu ż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- a. Li fih inqas minn 200 ppm skont il-piż ta’ impuritajiet metalliċi minbarra l-kalċju; u
- b. Li fih inqas minn 10 ppm skont il-piż ta’ boron.

▼ **M4**

- 1C229 Bismut li għandu ż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- Purità ta' 99,99 % jew akbar skont il-piż; u
 - Li fih inqas minn 10 ppm skont il-piż ta' fidra.
- 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-Merkanzija 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-raġġi-X, jew għal apparat għar-registrazzjoni tad-dettalji tal-ispieri;
 - Għamliet ta' ossidu f'forom fabbrikati jew semifabbrikati m'fasslin apposta għal partijiet ta' komponenti elettronici jew bhala sottostrati għal ċirkwiti elettronici;
 - Berill (silikat ta' berillju u aluminju) fil-forma ta' żmeraldi jew akkwamarini.
- 1C231 Metall tal-afnju, ligi li fihom aktar minn 60 % ta' afnju skont il-piż, komposti tal-afnju li fihom aktar minn 60 % ta' afnju skont il-piż, manifatturi tagħhom, u skart jew ruttam ta' xi wiehed minn dawn imsemmijin.
- 1C232 Elju-3 (³He), tahlitiet li fihom l-elju-3, u prodotti jew apparati li fihom xi wiehed minn dawn imsemmijin.
- Nota: 1C232 ma jkoprix il-kontrolli fuq prodott jew apparat li jkollu inqas minn 1 g ta' elju-3.*
- 1C233 Litju arrikkit fl-isotopu litju-6 (⁶Li) għal aktar mill-abbundanza isotopika 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 skrapp ta' xi wiehed minn dawn imsemmijin.
- Nota: 1C233 ma jikkontrollax dożimetri termoluminixxenti.*
- Nota Teknika:*
- L-abbundanza isotopika naturali tal-litju-6 hija bejn wiehded 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 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' fojl 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 f'kull 1 000, u prodotti jew apparat li fihom xi wiehed minn dawn imsemmijin.
- Nota: 1C235 ma jkoprix il-kontrolli fuq prodott jew apparat li fih inqas minn $1,48 \times 10^3$ GBq (40 Ci) ta' tritju.*

▼ **M4**

1C236 ‘Radjunuklidi’ tajbin biex jagħmlu sorsi tan-newtroni abbażi ta’ reazzjoni ta’ alfa-n, għajr dawk speċifikati f’0C001 u 1C012.a. fil-forom li ġejjin:

- a. Elementari;
- b. Komposti li għandhom attività totali ta’ 37 GBq/kg (1 Ci/kg) jew aktar;
- c. Tahlitiet li għandhom attività totali ta’ 37 GBq/kg (1 Ci/kg) jew aktar;
- d. 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 (^{225}Ac)
- Attinju-227 (^{227}Ac)
- Kalifornju-253 (^{253}Cf)
- Kurju-240 (^{240}Cm)
- Kurju-241 (^{241}Cm)
- Kurju-242 (^{242}Cm)
- Kurju-243 (^{243}Cm)
- Kurju-244 (^{244}Cm)
- Einsteinju-253 (^{253}Es)
- Einsteinju-254 (^{254}Es)
- Gadolinju-148 (^{148}Gd)
- Plutonju-236 (^{236}Pu)
- Plutonju-238 (^{238}Pu)
- Polonju-208 (^{208}Po)
- Polonju-209 (^{209}Po)
- Polonju-210 (^{210}Po)
- Radju-223 (^{223}Ra)
- Torju-227 (^{227}Th)
- Torju-228 (^{228}Th)
- Uranju-230 (^{230}U)
- Uranju-232 (^{232}U)

▼ **M4**

1C237 Radju-226 (^{226}Ra), ligi tar-radju-226, komposti tar-radju-226, tahlitiet li fihom radju-226, manifatturi tagħhom, u prodotti u apparati li fihom dawn 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_3).

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/cm³ 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' purità 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:

a. Trab filamentari tan-nikil;

b. Folji singli tan-nikil porużi b'erja ta' 1 000 cm² 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 ta' xi tahlita ta' renju u tungstenu, minbarra dawk speċifikati f'1C226, 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; u

b. Massa ta' aktar minn 20 kg.

1C350 Sustanzi kimiċi, li jistgħu jintużaw bħala prekursori għal aġenti kimiċi tossiċi, kif ġej, u "tahlitiet ta' sustanzi kimiċi" li fihom wiehed jew aktar minnhom:

N.B. ARA WKOLL KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI U 1C450.

1. Tiodiglikol (CAS 111-48-8);

▼ **M4**

1C350

(ikompli)

2. Ossiklorur tal-fosfru (CAS 10025-87-3);
3. Metilfosfonat tad-dimetil (CAS 756-79-6)
4. ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI għal difluworur tal-metil fosfonil (CAS 676-99-3);
5. Diklorur tal-metil fosfonil (CAS 676-97-1);
6. Fosfit tad-dimetil (DMP) (CAS 868-85-9);
7. Triklorur tal-fosforu (CAS 7719-12-2);
8. Fosfit tat-trimetil (TMP) (CAS 121-45-9);
9. Tijonil tal-klorur (CAS 7719-09-7);
10. 3-Idrossi-1-metilpiperidina (CAS 3554-74-3);
11. N,N-Diisopropil-(beta)-klorur tal-amminuetil (CAS 96-79-7);
12. N,N-Diisopropil-(beta)-amminoetantijol (CAS 5842-07-9);
13. 3-Kinuklidinol (CAS 1619-34-7);
14. Fluworur tal-potassju (CAS 7789-23-3);
15. 2-Kloroetanol (CAS 107-07-3);
16. Dimetilamina (CAS 124-40-3)
17. Etilfosfonat tad-dietil (CAS 78-38-6);
18. N,N-dimetilfosforamidat tad-dietil (CAS 2404-03-7);
19. Fosfit tad-dimetil (CAS 762-04-9);
20. Idroklorur tad-dimetilamina (CAS 506-59-2);
21. Diklorur tal-etilfosfinil (CAS 1498-40-4);
22. Diklorur tal-etilfosfonil (CAS 1066-50-8);
23. ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI għal difluworur tal-etil fosfonil (CAS 753-98-0);
24. Fluworur tal-idroġenu (CAS 7664-39-3);
25. Benzilat tal-metil (CAS 76-89-1);
26. Diklorur tal-metilfosfonil (CAS 676-83-5);
27. N,N-Diisopropil-(beta)-amminoetanol (CAS 96-80-0);
28. Alkoħol pinakoliliku (CAS 464-07-3);
29. ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI għal O-Etil O-2-diisopropilamminoetil-metilfosfonit (QL) (CAS 57856-11-8);
30. Triethyl phosphite (CAS 122-52-1);
31. Triklorur tal-arseniku (CAS 7784-34-1);
32. Aċidu benziliku (CAS 76-93-7)

▼M4

1C350

(ikompli)

33. Metilfosfonat tad-dietil (CAS 15715-41-0);
34. Etilfosfonat tad-dimetil (CAS 6163-75-3);
35. Difluworur tal-etilfosfonil (CAS 430-78-4);
36. Difluworur tal-metilfosfonil (CAS 753-59-3);
37. 3-Kinuklidon (CAS 3731-38-2);
38. Pentaklorur tal-fosforu (CAS 10026-13-8);
39. Pinakolon (CAS 75-97-8);
40. Ċjanur tal-potassju (CAS 151-50-8);
41. Bifluworur tal-potassju (CAS 7789-29-9);
42. Idroġenu fluworur tal-ammonju jew bifluworur tal-ammonju (CAS 1341-49-7);
43. Fluworur tas-sodju (CAS 7681-49-4);
44. Bifluworur tas-sodju (CAS 1333-83-1);
45. Ċjanur tas-sodju, (CAS 143-33-9);
46. Trietanolamina (CAS 102-71-6)
47. Pentasulfit fosforuż (CAS 1314-80-3);
48. Diisopropilamina (CAS 108-18-9);
49. Dietilamminoetanol (CAS 100-37-8)
50. Sulfur tas-sodju (CAS 1313-82-2);
51. Monoklorur tal-sulfur (CAS 10025-67-9);
52. Diklorur tas-sulfur (CAS 10545-99-0)
53. Idroklorur tat-trietanolamina (CAS 637-39-8);
54. N,N-Diisopropil-(beta)-amminuetil klorur idroklorur (CAS 4261-68-1);
55. Aċidu metilfosfoniku (CAS 993-13-5)
56. Metilfosfonat tad-dietil (CAS 683-08-9);
57. Diklorur tan-N,N-dimetilamminofosforil (CAS 677-43-0);
58. Fosfit tat-triisopropil (CAS 116-17-6);
59. Etildietanolamina (CAS 139-87-7);
60. Fosforotiat tal-O,O-dietil (CAS 2465-65-8);
61. Fosforoditiat tal-O,O-dietil (CAS 298-06-6);
62. Ezafluworosilikat tas-sodju (CAS 16893-85-9);

▼ **M4**

1C350

(ikompli)

63. Diklorur metilfosfonotiojku (CAS 676-98-2);
64. Dietilamina (CAS 109-89-7);
65. Kloridrat ta' N,N-Diisopropilamminoetantijol (CAS 41480-75-5);
66. Diklorofosfat tal-metil (CAS 677-24-7);
67. Diklorofosfat tal-etil (CAS 1498-51-7);
68. Difluworofosfat tal-metil (CAS 22382-13-4);
69. Difluworofosfat tal-etil (CAS 460-52-6);
70. Klorofosfit tad-dietil (CAS 589-57-1);
71. Klorofluworofosfat tal-metil (CAS 754-01-8);
72. Klorofluworofosfat tal-etil (CAS 762-77-6);
73. N,N-Dimetilformamidin (CAS 44205-42-7);
74. N,N-Dietilformamidin (CAS 90324-67-7);
75. N,N-Dipropilformamidin (CAS 48044-20-8);
76. N,N-Diisopropilformamidin (CAS 857522-08-8);
77. N,N-Dimetilacetamidin (CAS 2909-14-0);
78. N,N-Dietilacetamidin (CAS 14277-06-6);
79. N,N-Dipropilacetamidin (CAS 1339586-99-0);
80. N,N-Dimetilpropanamidin (CAS 56776-14-8);
81. N,N-Dietilpropanamidin (CAS 84764-73-8);
82. N,N-Dipropilpropanamidin (CAS 1341496-89-6);
83. N,N-Dimetilbutanamidin (CAS 1340437-35-5);
84. N,N-Dietilbutanamidin (CAS 53510-30-8);
85. N,N-Dipropilbutanamidin (CAS 1342422-35-8);
86. N,N-Diisopropilbutanamidin (CAS 1315467-17-4);
87. N,N-Dimetilisobutanamidin (CAS 321881-25-8);
88. N,N-Dietilisobutanamidin (CAS 1342789-47-2);
89. N,N-Dipropilisobutanamidin (CAS 1342700-45-1).

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, .32, .33, .34, .35, .36, .54, .55, .56, .57, 63 u .65 fejn l-ebda sustanza kimika speċifikata individwalment ma tikkostitwixxi aktar minn 10 % skont il-piż tat-tahlita.

▼ **M4**

1C350

(ikompli)

Nota 2: *Għall-esportazzjoni lejn “Stati li huma Parti fil-Konvenzjoni dwar l-Armi Kimiċi”, 1C350 ma jkoprix il-kontrolli fuq “taħlitiet ta’ sustanzi kimiċi” li fihom sustanza kimika waħda jew aktar minn dawk speċifikati fl-entrati 1C350.1, .3, .5, .11, .12, .13, .17, .18, .21, .22, .26, .27, .28, .31, .32, .33, .34, .35, .36, .54, .55, .56, .57, .63 u .65 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 “taħlitiet ta’ sustanzi kimiċi” li fihom sustanza kimika waħda jew aktar minn dawk speċifikati fl-entrati 1C350.2, .6, .7, .8, .9, .10, .14, .15, .16, .19, .20, .24, .25, .30, .37, .38, .39, .40, .41, .42, .43, .44, .45, .46, .47, .48, .49, .50, .51, .52, .53, .58, .59, .60, .61, .62, .64, .66, .67, .68, .69, .70, .71, .72, .73, .74, .75, .76, .77, .78, .79, .80, .81, .82, .83, .84, .85, .86, .87, .88 u 89 fejn l-ebda sustanza kimika speċifikata individwalment ma tikkostitwixxi aktar minn 30 % skont il-piż tat-taħlita.*

Nota 4: *1C350 ma jikkontrollax prodotti identifikati bħala oġġetti tal-konsum ippakkjati għall-bejgħ bl-immut għall-użu personali jew ippakkjati għall-użu individwali.*

1C351

Patoġeni tal-bniedem u tal-annimali, u “tossini”, kif ġej:

a. Viruses, kemm jekk naturali, imsaħha jew modifikati, jew fil-forma ta’ “kultivazzjonijiet haġġin iżolati” jew bħala materjal inkluż materjal haġ li jkun ġie mlaqqam jew ikkontaminat apposta b’kultivazzjonijiet bħal dawn, 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 2005/94/KE (ĠU L 10 14.1.2006, p. 16) li għandhom patoġenicità għolja, kif ġej:

1. Virus tat-Tip A b’IVPI (l-indiċi ta’ patoġenicità intravenuża) ta’ aktar minn 1,2 f’tiġieġ ta’ sitt ġimġat; 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 ubikwitarja fl-ospitant;

5. Il-virus tal-ilsien blu;
6. Il-virus Chapare;
7. Il-virus Chikungunya;
8. Il-virus Choclo;
9. Il-virus tad-deni emoraġiku Kongo-Krimejan;

▼ **M4**

- 1C351 a. (*ikompli*)
10. Mhux użat;
 11. Il-virus ta' Dobrava-Belgrad;
 12. Il-virus tal-enċefalomjelite ekwina tal-Lvant;
 13. Il-virus tal-Ebola: il-membri kollha tal-ġeneru tal-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 tas-suid 1 (Pseudodirofobija; marda ta' Aujeszky);
 20. Il-virus tad-deni klassiku tal-ħnieżer (il-virus tal-kolera tal-ħnieżer);
 21. Il-virus tal-enċefalomjelite Ġappuniża;
 22. Il-virus Junin;
 23. Il-virus tal-marda tal-Foresta ta' Kyasanur;
 24. Il-virus tal-Laguna Negra;
 25. Il-virus ta' Lassa;
 26. Il-virus Louping ill;
 27. Il-virus Lujo;
 28. Il-virus tal-marda tal-inafet fil-ġilda;
 29. Il-virus tal-korjomeningite limfoċitika;
 30. Il-virus Machupo;
 31. Il-virus Marburg: il-membri kollha tal-ġeneru tal-virus Marburg;
 32. Il-virus tal-ġidri tax-xadini;
 33. Il-virus tal-enċefalomjelite Murray Valley;
 34. Il-virus tal-marda ta' Newcastle;
 35. Il-virus Nipah;
 36. Il-virus tad-deni emoraġiku ta' Omsk;
 37. Il-virus ta' Oropouche;
 38. Il-virus tal-pesta tal-animali ruminanti żgħar;
 39. Il-virus tal-marda vexxikolari tal-ħnieżer;
 40. Il-virus ta' Powassan;
 41. Il-virus tar-rabja u l-membri l-oħra kollha tal-ġeneru Lyssa-virus;

▼ **M4**

1C351

a. (*ikompli*)

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. Il-virus tal-enċefalomjelite ta' St Louis;
50. Il-virus Porcine Tescho;
51. Il-virus tal-enċefalomjelite li jingarr mill-qurdien (sottotip tal-Lvant Imbieghed);
52. Il-virus tal-Varjola;
53. Il-virus tal-enċefalomjelite ekwina tal-Venezwela;
54. Il-virus tal-istomatite vëxxikolari;
55. Il-virus tal-enċefalomjelite ekwina tal-Punent;
56. Il-virus tad-deni isfar;
57. Il-virus korona tas-sindrome respiratorja akuta gravi (SARS-virus korona relatat);
58. Il-virus tal-influenza tal-1918 rikostitwit;
59. Il-coronavirus relatat mas-sindrome respiratorja tal-Lvant Nofsani (coronavirus relatat mal-MERS);

b. Mhux użat;

c. Batterji, kemm jekk naturali, imsaħha jew modifikati, jew fil-forma ta' "kultivazzjonijiet haġġin iżolati" jew bħala materjal inkluż materjal haġ li jkun ġie mlaqqam jew ikkontaminat apposta b'kultivazzjonijiet bħal dawn, 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* (*Chlamydophila psittaci*);
8. *Clostridium argentinense* (qabel kienet magħrufa ukoll bħala *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*;

▼ M4

1C351

c. (*ikompli*)

11. *Clostridium butyricum*, razza ta' mikrobi li jipproduċu n-newrotossina botulinika;
12. *Clostridium perfringens*, tipi ta' mikrobi li jipproduċu t-tossina epsilon;
13. Virus Nipah;
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 prowazekii*;
18. *Salmonella enterica*, is-sottospeċi *enterica* serovar Typhi (*Salmonella typhi*);
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: Escherichia coli li tipproduċi t-tossina Shiga (STEC) hija magħrufa wkoll bħala E. coli enteroemorragika (EHEC), E. coli li tipproduċi l-verotossina (VTEC) jew E. coli li tipproduċi l-veroċitotossina (VTEC).

20. *Shigella dysenteriae*;
21. *Vibrio cholerae*;
22. *Yersinia pestis*;

d. "Tossini", kif ġej, u s-"subunità tat-tossini" tagħhom:

1. Tossini Botulinum;
2. *Clostridium perfringens* alpha, beta 1, beta 2, epsilon u tossini iota;
3. Konotossini;
4. Riċinu;
5. Sassitossina;
6. Tossini Shiga (tossini bħal shiga, verotossini u veriċotossini)
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. Mhux użat;
10. Mikroċistini (Cyanginosins);
11. Aflatossini;
12. Abrina;

▼ **M4**

1C351

d. (*ikompli*)

13. Mhux użat;
14. Diaċetossixirpenol;
15. Tossina T-2;
16. Tossina HT-2;
17. Modeksina;
18. Volkensina;
19. Viskumina (Lektina 1 Viskum Album);
20. Brevetossini;
21. Goniautossini;
22. Nodularini;
23. Palitossina.

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, imsahha jew modifikati, jew fil-forma ta' "kultivazzjonijiet haġġin iżolati" jew bħala materjal inkluż materjal haġ li jkun ġie mlaqqam jew ikkontaminat apposta b'kultivazzjonijiet bhal dawn, kif ġej:

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

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

1C353

'Elementi ġenetiki' u 'organizmi ġenetikament immodifikati', kif ġej:

- a. Kull 'organizmu ġenetikament immodifikat' li jinkludi, jew 'element ġenetiku' li jikkodifika għal, xi wiehed minn dawn li ġejjin:
 1. Kwalunkwe ġene, ġeni, prodott tradott jew prodotti tradotti, speċifiċi għal xi virus speċifikat f'1C351.a. jew 1C354.a.
 2. Kwalunkwe ġene jew ġeni speċifiċi għal xi batterju speċifikat f'1C351.c. jew 1C354.b. jew fungu speċifikat f'1C351.e. jew 1C354.c., u li huwa xi wiehed minn dawn li ġejjin:
 - a. Fiha nnifisha jew permezz tal-prodotti traskritti jew tradotti tagħha tirrappreżenta periklu sinifikanti għas-sahha tal-bniedem, tal-annimali jew tal-pjanti; jew
 - b. Tista' 'tikkonferixxi jew issahha il-patoġenicità'; jew

▼ **M4**

1C353

a. (*ikompli*)

3. It-“tossini” kollha speċifikati f'1C351.d jew kull “sottounità ta' tossini” ta' dawn it-tossini.

b. Mhux użat.

Noti Tekniċi:

1. “Organizmi mmodifikati genetikament” jinkludu organizmi li fihom is-sekwenzi tal-aċidu nuklejuk nholqu jew inbidlu permezz ta' manipulazzjoni molekulari intenzjonata.
2. ‘Elementi genetiċi’ jinkludu fost l-oħrajn kromożomi, genomi, plasmidi, transposoni, vetturi u organizmi mhux attivati li fihom frammenti ta' aċidu nuklejuk rekuperabbli, kemm jekk genetikament immodifikati jew le, jew sintetizzati kimikament kompletament jew parzjalment. Għall-finijiet tal-kontroll tal-elementi genetiċi, l-aċidi nuklejuk minn organizmu, virus jew kampjun mhux attivati huma kkunsidrati rekuperabbli jew l-inattivazzjoni u t-tnejn tal-materjal tkun intenzjonata jew magħrufa li tiffacilita l-iżolament, il-purifikazzjoni, l-amplifikazzjoni, id-detezzjoni, jew l-identifikazzjoni ta' aċidi nuklejuk.
3. ‘Tikkonferixxi jew issaħħaħ il-patogeniċità’ tfisser meta l-inseriment jew l-integrazzjoni tas-sekwenza jew sekwenzi ta' aċidu nuklejuk x'aktarx iwasslu biex jabilitaw jew iżidu l-kapaċità ta' organizmu biex b'mod deliberat jikkaguna marda jew mewt. Dan jista' jinkludi alterazzjonijiet, fost l-oħrajn: għall-virulenza, it-trażmissibbiltà, l-istabbiltà, il-metodu tal-infezzjoni, il-firxa ta' organizmi ospitanti, ir-reproduċibbiltà, il-kapaċità li tiġi evitata jew imrażżna l-immunità tal-ospitant, ir-reżistenza għal kontromiżuri mediċi, jew il-kapaċità ta' detezzjoni.

Nota 1: 1C353 ma jkoprix il-kontrolli fuq sekwenzi ta' aċidu nuklejuk ta' *Escherichia coli* li tipproduċi t-tossina shiga tas-serograppi O26, O45, O103, O104, O111, O121, O145, O157, u serograppi oħrajn li jipproduċu t-tossina shiga, għajr dawk l-elementi genetiċi li jikkodifikaw għat-tossina shiga, jew għas-subunitajiet tagħha.

Nota 2: 1C353 ma jikkontrollax “vaċċini”.

1C354

Patogeni tal-pjanti, kif ġej:

- a. Viruses, kemm jekk naturali, imsaħħa jew modifikati, jew fil-forma ta' “kultivazzjonijiet haġġin iżolati” jew bhala materjal inkluz materjal haġ li jkun ġie mlaqqam jew ikkontaminat apposta b'kultivazzjonijiet bħal dawn, 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 modifikati, jew fil-forma ta' “kultivazzjonijiet haġġin iżolati” jew bhala materjal li jkun ġie mlaqqam jew ikkontaminat apposta b'kultivazzjonijiet bħal dawn, kif ġej:
 1. *Xanthomonas albilineans*;
 2. *Xanthomonas citri* pv. *citri* (*Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*, *Xanthomonas campestris* pv. *citri*);
 3. *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (*Pseudomonas campestris* pv. *oryzae*);

▼ **M4**

- 1C354 b. (*ikompli*)
4. *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* (*Clavibacter sepedonicus*, *Clavibacter michiganense* subsp. *sepedonicus*, *Corynebacterium michiganensis* subsp. *sepedonicum* or *Corynebacterium sepedonicum*);
 5. *Ralstonia solanacearum* razza 3 biovar 2;
- c. Fungi, kemm jekk naturali, imsahha jew modifikati, jew fil-forma ta' "kulturi hajjin izolati" jew bhala materjal li jkun gie mlaqqam jew ikkontaminat apposta b'kulturi bhal dawn, kif ġej:
1. *Colletotrichum kahawae* (*Colletotrichum coffeanum* var. *virulans*);
 2. *Bipolaris oryzae* (*Cochliobolus miyabeanus*, *Helminthosporium oryzae*);
 3. *Pseudocercospora ulei* (*Microcyclus ulei*, *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*);
 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 "tahlitiet 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] tijofosfat (CAS 78-53-5) u mluha alkilati jew protonati korrispondenti,
 2. PFIB: 1,1,3,3,3-Pentafluworo-2-(trifluworometil)-1-propin (CAS 382-21-8);
 3. PFIB: 3-Kwinuklidinil benzilat (CAS 6581-06-2);
 4. Fosġenu: Diklorur tal-karbonil (CAS 75-44-5);
 5. Klorur ċjanogenu (CAS 506-77-4);

▼ **M4**

1C450

a. (ikompli)

6. Ċjanur tal-idroġenu, (CAS 74-90-8);

7. Kloropikrin: Trikloronitrometan (CAS 76-06-2);

Nota 1: *Għall-esportazzjoni lejn "Stati mhux Parti fil-Konvenzjoni dwar l-Armi Kimiċi", 1C450 ma tikkontrollax "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 % tal-piż tat-taħlita.*

Nota 2: *Għal esportazzjonijiet lejn "Stati Parti għall-Konvenzjoni dwar l-Armi Kimiċi", 1C450 ma jikkontrollax "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 % bil-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 jikkontrollax prodotti identifikati bħala oġġetti tal-konsum ippakkjati għall-bejgħ bl-immnut għall-użu personali jew ippakkjati għall-użu individwali.*

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

1. Sustanzi kimiċi, minbarra dawk speċifikati fil-Kontrolli ta' Merkanzija Militari jew f'1C350, li fihom atomu tal-fosfru li hemm marbut miegħu grupp wiehed ta' metil, etil jew propil (normali jew iso) iżda l-ebda atomu ieħor tal-karbonju.

Nota: *1C450.b.1 ma jikkontrollax fuq il-Fonofos: Etilfosfotijolotijonat ta' O-Etil u S-fenil (CAS 944-22-9);*

2. Dialidi fosforamidiċi 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-Dimetilamminofosforil.*

3. N,N-dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)]-fosforamidati ta' dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)], minbarra N,N-dimetilfosforamidat ta' dietil li huwa speċifikat f'1C350;

4. N,N-Dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)] aminoetil-2-kloruri u mluħa protonati 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. N,N-Dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)] aminoetan-2-oli u mluħa protonati korrispondenti; għajr N,N-Diisopropil- (beta)-aminoetan-2-ol (CAS 96-80-0) u N,N-Dietilaminoetan-2-ol (CAS 100-37-8) li huma speċifikati f'1C350;

▼ **M4**

1C450 b. 5. (ikompli)

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

a. *N,N*-Dimetilaminoetanol (CAS 108-01-0) u mluħa protonati korrispondenti;

b. *N*-moluħa protonati ta' *N,N*-Dietilaminoetanol (CAS 100-37-8);

6. *N,N*-Dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)] amminoetan-2-tijoli u mluħa protonata korrispondenti, minbarra *N,N*-Diisopropil-(beta)-tijol amminoetan (CAS 5842-07-9) u l-Kloridrat ta' *N,N*-Diisopropilamminoetanantijol (CAS 41480-75-5) li huma speċifikati f'1C350;

7. Ara 1C350 għal etildietanolamina (CAS 139-87-7);

8. Metildietanolamina (CAS 105-59-9);

Nota 1: *Għall-esportazzjoni lejn "Stati mhux Parti fil-Konvenzjoni dwar l-Armi Kimiċi", 1C450 ma tikkontrollax "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 % tal-piż tat-taħlita.*

Nota 2: *Għall-esportazzjoni lejn "Stati Parti għall-Konvenzjoni dwar Armi Kimiċi", 1C450 ma jikkontrollax "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 % bil-piż tat-taħlita.*

Nota 3: *1C450 ma jikkontrollax "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 % bil-piż tat-taħlita.*

Nota 4: *1C450 ma jikkontrollax prodotti identifikati bħala oġġetti tal-konsum ippakkjati għall-bejgħ bl-innut għall-użu personali jew ippakkjati għall-użu individwali.*

ID	Software
1D001	"Software" ddisinjat jew modifikat apposta għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir speċifikat f'1B001 sa 1B003.
1D002	"Software" għall-"iżvilupp" ta' prodotti laminati jew "kompożiti" b"matriċi" organika, "matriċi" metallika jew "matriċi" tal-karbonju.
1D003	"Software" mfassal jew modifikat apposta biex jippermetti li t-tagħmir iwettaq il-funzjonijiet ta' tagħmir speċifikat f'1A004.c. jew 1A004.d.
1D101	"Software" mfassal jew immodifikat apposta għat-tħaddim jew il-manutenzjoni tal-oġġetti speċifikati f'1B101, 1B102, 1B115, 1B117, 1B118 jew 1B119.
1D103	"Software" imfassal apposta għall-analiżi ta' karatteristiċi osservabbli mnaqqsa bħar-riflettività tar-radar, senjaturi bl-ultravjola/bl-infraahmar u senjaturi akustiċi.

▼ **M4**

1D201 “Software” mfassal 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'1A002 sa 1A005, 1A006.b., 1A007, 1B jew 1C.

1E002 “Teknoloġija” oħra kif ġej:

- a. “Teknoloġija” għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ poli-benzotijazoli jew polibenzossijazoli;
- b. “Teknoloġija” għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ komposti tal-fluoroelastomeru li fihom mill-inqas monomeru wiehed tal-viniletere;
- c. “Teknoloġija” għad-disinn jew għall-“produzzjoni” ta’ trabijiet taċ-ċeramika jew ta’ materjali taċ-ċeramika mhux “kompożiti” li ġejjin:

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

a. Xi waħda mill-kompożizzjonijiet li ġejjin:

1. Ossidi sempliċi jew kumplessi taż-żirkonju u ossidi kumplessi tas-siliċju jew tal-aluminju;
2. Nitruri tal-boron sempliċi (forom kristallini kubici);
3. Karburi sempliċi jew kumplessi tas-siliċju jew tal-boron; jew
4. Nitruri tas-siliċju sempliċi jew kumplessi;

b. Xi waħda mill-impuritajiet tal-metall totali li ġejjin (minbarra ż-żidiet 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 / waħda minn dawn li ġejjin:

1. Żirkonju (CAS 1314-23-4) b'daq medju tal-partikola ta' 1 µm jew inqas u mhux aktar minn 10 % tal-partikoli li huma akbar minn 5 µm; jew
2. Trab taċ-ċeramika iehor b'daq medju tal-particella li jkun daqs jew inqas minn 5 µm u mhux aktar minn 10 % tal-particelli jkunu akbar minn 10 µm;

2. Materjali taċ-ċeramika mhux "kompożiti" magħmulin mill-materjali speċifikati f'1E002.c.1;

Nota: 1E002.c.2 ma jkoprix il-kontrolli fuq “teknoloġija” għal abrażivi.

d. Mhux użat;

e. “Teknoloġija” għall-installazzjoni, il-manutenzjoni jew it-tiswija tal-materjali speċifikati f'1C001;

▼ **M4**

- 1E002 (ikompli)
- f. “Teknoloġija” għat-tiswija ta’ strutturi, laminati jew materjali “kompożiti” speċifikati f’1A002 jew 1C007.c.;
- Nota: 1E002.f. ma jirregolax "teknoloġija" għat-tiswija ta' strutturi ta' "ajruplani" permezz ta' "materjal fibruż jew bil-filamenti" tal-karbonju u rezini epossidici, f'manwali ta' fabbrikanti ta' inġenji tal-ajru.*
- g. “Libreriji” mfasslin jew immodifikati apposta sabiex jippermettu li t-tagħmir iwettaq il-funzjonijiet tat-tagħmir 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-“iżvilupp” ta’ “software” speċifikat f’1D001, 1D101 jew 1D103.
- 1E103 “Teknoloġija” għar-regolamentazzjoni ta’ temperatura, pressjoni jew atmosfera f’awtoklavi jew idroklavi, meta jkunu użati għall-“produzzjoni” ta’ “kompożiti” jew “kompożiti” pproċessati parzjalment.
- 1E104 “Teknoloġija” għall-“produzzjoni” ta’ materjali derivati pirolitika-ment imsawra fuq forma, mandrin jew sottostrat ieħor 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.
- 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 1B235, 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 1A225 sa 1A227.
- 1E203 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” ta’ “software” speċifikat f’1D201.

PARTI IV

Kategorija 2

KATEGORIJA 2 - L-IPPROĊESSAR TA’ MATERJALI

2A Sistemi, Tagħmir u Komponenti

N.B. Għal bearings li jahdmu b'mod silenzzjuż, ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

▼ **M4**

2A001 Ara l-bearings antifriżżjoni, is-sistemi tal-bearings u l-komponenti, kif ġej:

N.B. ARA WKOLL 2A101.

- a. Ball bearings u bearings bir-rombli solidi, li għandhom it-tolleranzi kollha speċifikati mill-manifattur skont l-ISO 492 Klassi ta' Tolleranza 4 jew 2 (jew l-ekwivalenti nazzjonali), jew ahjar, u li għandhom kemm 'crieki' kif ukoll 'elementi li jirrumblaw', magħmulin mill-monel jew mill-berillju;

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

Noti Tekniċi:

1. 'Čurkett' - parti annulari ta' kuxxinett bir-rombli radjali li jinkorporaw kanal wiehed jew iktar (ISO 5593:1997).

2. 'Element li jirrombla' - ballun jew romblu li jirrombla bejn kanali (ISO 5593:1997).

b. Mhux użat;

c. Sistemi attivi tal-bearings manjetiċi li jużaw xi wiehed / waħda minn dawn li ġejjin, u komponenti mfassla apposta għalihom:

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 polarizzati omopolari 3D kompletament elettromanjetiċi għall-attwaturi; jew
3. Sensuri tal-pożizzjoni ta' temperatura għolja (450 K (177 °C) u oghla).

2A101 Bearings bir-rombli radjali, minbarra dawk speċifikati f'2A001, li għandhom it-tolleranzi kollha speċifikati skont l-ISO 492 Klassi ta' Tolleranza 2 (jew ANSI/ABMA Standard 20 Klassi ta' Tolleranza ABEC-9 jew ekwivalenti oħra nazzjonali), jew ahjar, u li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

- a. An inner ring bore diameter between 12 mm and 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 reżistenti għall-metalli aktinidi likwidi, kif ġej:

a. Griġjoli li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

1. Volum ta' bejn 150cm³ u 8 000 cm³; u
2. Magħmula minn jew miksija b'xi wiehed mill-materjali li ġejjin, jew kombinament tal-materjali li ġejjin, li jkollhom livell totali ta' impuritá ta' 2 % jew inqas skont il-piż:
 - a. Fluworur tal-kalčju (CaF₂);
 - b. Žirkonat tal-kalčju (metazirkonat) (CaZrO₃);
 - c. Sulfur tač-čerju (Ce₂S₃);

▼ **M4**

2A225

- a. 2. (*ikompli*)
- d. Ossidu tal-erbju (erbja) (Er_2O_3);
 - e. Ossidu tal-afnju (afnja) (HfO_2);
 - f. Ossidu tal-manjeżju (MgO);
 - g. Liga b' nitrur ta' nijobju-titanju-tungstenu (bejn wiehed u iehor 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W);
 - h. Ossidu tal-ittriju (ittrija) (Y_2O_3); jew
 - i. Ossidu taż-zirkonju (zirconia) (ZrO_2);
- b. Griġjoli li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- 1. Volum ta' bejn 50 cm^3 u $2\,000 \text{ cm}^3$; u
 - 2. Magħmulin mit-tantalju jew miksijin bih, li għandhom purità ta' 99,9 % jew aktar skont il-piż;
- c. Griġjoli li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
- 1. Volum ta' bejn 50 cm^3 u $2\,000 \text{ cm}^3$;
 - 2. Magħmulin mit-tantalju jew miksijin bih, li għandhom purità ta' 98 % jew aktar skont il-piż; u
 - 3. Miksija bil-karbur tat-tantalju, in-nitrur u l-borur tat-tantalju 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 minfaħ; u
 - c. Magħmula fl-intier tagħhom minn aluminju jew miksija bih, liga tal-aluminju, nikil jew liga tan-nikil li fihom aktar minn 60 % nikil skont il-piż.

Nota Teknika:

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

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

1. L-assi tal-kontorn paralleli sekondarji (*perez.*, 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. Ma hemmx bżonn li l-assi rotatorji jkunu jdur u b'aktar minn 360° . Assi rotatorju jista' jiġihaddem permezz ta' apparat lineari (*perez.*, vit jew ingranaġġ u pinion).

▼ **M4****2B**

(ikompli)

2. *Għall-finijiet ta' 2B, in-numru ta' assi li jistgħu jkunu kkoordinati simultanament 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' tlestija tal-mola f'magni tat-tin;*
 - 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'mandrin tat-torn minn truf differenti.*
3. *In-nomenklatura tal-assi tkun skont l-Istandard Internazzjonali ISO 841:2001, is-Sistemi ta' awtomatizzazzjoni industrijali u ta' integrazzjoni - il-Kontroll numeriku tal-magni - Sistema ta' koordinati u nomenklatura ta' movimenti.*
4. *Minn 2B001 sa 2B009 "fus inklinabbli" hu kkonsidrat bħala assi rotatorju.*
5. *"Ir-"ripetibilità ta' pożizzjonament unidirezzjonali" iddikjarata" tista' tintuża għal kull mudell ta' għodda bil-magna bħala alternattiva għat-testijiet ta' magni individwali u hija ddeterminata kif ġej:*
 - a. *Agħzel hames magni ta' mudell li għandu jiġi evalwat;*
 - b. *Kejjel ir-ripetibilità tal-assi lineari ($R_{\uparrow}, R_{\downarrow}$) skont l-ISO 230-2:2014 u evalwa r-"ripetibilità ta' pożizzjonament unidirezzjonali" għal kull assi ta' kull waħda mill-hames magni;*
 - c. *Stabilixxi l-valur tal-medja aritmetika tal-valuri tar-"ripetibilità ta' pożizzjonament unidirezzjonali" għal kull assi tal-hames magni kollha f'daqqa. Dawn il-valuri tal-medja aritmetika tar-"ripetibilità ta' pożizzjonament unidirezzjonali" (UPR) jsiru l-valur iddikjarat ta' kull assi għall-mudell (UPR_x, UPR_y, \dots);*
 - d. *Peress li l-lista fil-Kategorija 2 tirreferi għal kull assi lineari, se jkun hemm valuri ta' "ripetibilità ta' pożizzjonament unidirezzjonali" ddikjarati daqs kemm hemm assi lineari;*
 - e. *Jekk xi assi ta' mudell ta' magna li mhux speċifikat 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' makkinarju għodda b'0,7 μ m aktar il-fabbrikant jenħtieġ li jkun mitlub jafferma mill-ġdid il-livell ta' preċiżjoni darba kull tmintax-il sahar.*
6. *Għall-finijiet ta' 2B001.a. sa 2B001.c., l-inċertezza tal-kejjel għar-"ripetibilità ta' pożizzjonament unidirezzjonali" tal-makkinarju għodda, kif defnita fl-Istandard Internazzjonali ISO 230-2:2014 jew l-ekwivalenti nazzjonali, ma għandhiex tiġi kkunsidrata.*

▼ **M4****2B**

(ikompli)

7. *Għall-finijiet ta' 2.B001.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 għandhom jsiru għal kull segment ta' 2 m Assi ta' aktar minn 4 m jehtiegu 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 għal kull segment ta' 2 m u mqassmin f'intervalli ndaqs fuq it-tul tal-assi. Is-segmenti tat-test huma mbiegħda għat-tul tal-assi kollu, b'kull tul zejjed 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 għandu jiġi rrapportat.*

2B001

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

N.B. *ARA WKOLL 2B201.*

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

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

- a. *Crankshafts jew camshafts;*
- b. *Għodod jew għodod tal-qtuġh;*
- c. *Worms għall-estrazzjoni;*
- d. *Partijiet ta' gojjellerija minquxa jew b'aktar minn wiċċ wiehed; jew*
- e. *Prostezi dentali.*

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

Nota 4: *Għodda bil-magna li għandha kapacità ta' manifattura addittiva apparti kapacità ta' tornitura, ta' milling jew ta' thin trid tiġi evalwata skont kull entrata applikabbli 2B001.a., b. jew c.*

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

a. *Għodda bil-magna għat-tidwir b'zewġ assi jew aktar li jistgħu jkunu kkoordinati simultanament għall-"kontroll tal-kontorn", li għandha xi karatteristika li ġejja:*

1. *"Ripetibilità ta' pożizzjonament unidirezzjonali" daqs jew inqas (aħjar) minn 0,9 µm tul assi lineari wiehed jew aktar, b'tul ta' tmexxija ta' inqas minn 1,0 m; jew*

▼ **M4**

2B001

a. (ikompli)

2. “Ripetibilità ta’ pożizzjonament unidirezzjonali” daqs jew inqas (ahjar) minn 1,1 μm tul assi lineari wiehed jew aktar, b’tul ta’ tmexxija daqs jew aktar minn 1,0 m;

Nota 1: 2B001.a. ma jkoprix il-kontroli 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-data għall-programmar tal-partijiet; u

b. L-ebda dispożittiv ta’ ġbid b’vakwu.

Nota 2: 2B001.a. ma jkoprix il-kontroli fuq magni għall-vireg (Swissturn), limitati biss għall-immaxxinjar ta’ virga li tiddaħhal, jekk l-akbar dijametru tal-virga jkun l-istess jew anqas minn 42 mm, u ma tkun teżisti l-ebda kapaċità ta’ ċokkijiet ta’ mmuntar. Il-magni jista’ jkollhom kapaċitajiet ta’ titqib jew ta’ milling għall-immaxxinjar ta’ partijiet b’dijametri ta’ anqas minn 42 mm.

b. Għodda bil-magna għall-milling, li għandha xi waħda mill-proprjetajiet li ġejjin:

1. Tliet assi lineari u assi rotatorju wiehed li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjament għall-“kontroll tal-kontorn” u li għandhom xi waħda minn dawn il-proprjetajiet:

a. “Ripetibilità ta’ pożizzjonament unidirezzjonali” daqs jew inqas (ahjar) minn 0,9 μm tul assi lineari wiehed jew aktar, b’tul ta’ tmexxija ta’ inqas minn 1,0 m; jew

b. “Ripetibilità ta’ pożizzjonament unidirezzjonali” daqs jew inqas (ahjar) minn 1,1 μm tul assi lineari wiehed jew aktar, b’tul ta’ tmexxija daqs jew aktar minn 1,0 m;

2. Hames assi jew aktar li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjament għall-“kontroll tal-kontorn”, li għandhom karatteristika minn dawn li ġejjin:

a. “Ripetibilità ta’ pożizzjonament unidirezzjonali” daqs jew inqas (ahjar) minn 0,9 μm tul assi lineari wiehed jew aktar, b’tul ta’ tmexxija ta’ inqas minn 1,0 m;

b. “Ripetibilità ta’ pożizzjonament 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’ pożizzjonament 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;

▼ **M4**

2B001

b. (*ikompli*)

3. “Ripetibbiltà ta’ pożizzjonament unidirezzjonali” għal magni ta’ thaffir b’gig, daqs jew inqas (aħjar) minn 1,1 μm tul assi lineari wiehed jew aktar; jew

4. Magni tat-tip fly cutting li għandhom dan kollu li ġej:

a. “Run-out” u “camming” tal-fus ta’ inqas (aħjar) minn 0,0004 mm TIR; u

b. Devjazzjoni angolari fil-moviment taż-żerziew (imbardata, ziġf u rrolljar) ta’ inqas (aħjar) minn 2 sekondi ta’ ark, TIR għal aktar minn 300 mm ta’ perkors;

c. Ghodda bil-magna għall-milling, li għandha xi waħda mill-proprjetajiet li ġejjin:

1. Għandhom dan kollu li ġej:

a. “Ripetibbiltà ta’ pożizzjonament unidirezzjonali” daqs jew inqas (aħjar) minn 1,1 μm tul assi lineari wiehed jew aktar; u

b. Tliet assi jew erbgħa li jistgħu jiġu kkoordinati simultanjament għall-“kontroll tal-kontorn”; jew

2. Hames assi jew aktar li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjament għall-“kontroll tal-kontorn”, li għandhom karatteristika minn dawn li ġejjin:

a. “Ripetibbiltà ta’ pożizzjonament unidirezzjonali” daqs jew inqas (aħjar) minn 1,1 μm tul assi lineari wiehed jew aktar, b’tul ta’ tmexxija ta’ inqas minn 1 m;

b. “Ripetibbiltà ta’ pożizzjonament unidirezzjonali” daqs jew inqas (aħjar) 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. “Ripetibbiltà ta’ pożizzjonament unidirezzjonali” daqs jew inqas (aħjar) 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 tat-tin, kif ġej:

a. Magni għat-tin estern, intern, u esternintern ta’ cilindri li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Limitati għat-tin cilindriku; u

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

▼ **M4**

- 2B001 c. Nota: (ikompli)
- b. Magni mfasla speċifikament bhala mtieħen bil-giġg li ma għandhomx assi-z jew assi-w, b'“Ripetibbiltà ta' pożizzjonament unidirezżjonali” ta' inqas (ahjar) minn 1,1 μ m
- c. *Imtieħen tal-wieċ.*
- d. Magni għall-elettroerożjoni (EDM) tat-tip bla wajer li fihom żewġ assi rotatorji jew aktar li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjament għall-“kontroll tal-kontorn”;
- e. Għodda bil-magna għat-tneħhija ta' metalli, ċeramika jew “kompożiti”, li għandha dan kollu li ġej:
1. It-tneħhija ta' materjal permezz ta' xi wieħed minn dawn li ġejjin:
 - a. Ġettijiet tal-ilma jew ta' likwidi oħrajn, inkluzi dawk li fihom addittivi għall-brix;
 - b. Raġġ ta' elettroni; jew
 - c. Raġġ ta' “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. “Preċiżjoni” 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 bil-magna għall-irfinar ottiku kkontrollata numerikament u mgħammra għat-tneħhija 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 μ m;
 - b. Irfinar sa livell ta' thattib ta' inqas (ahjar) minn 100 nm rms.
 - c. Erba' assi jew aktar li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjament għall-“kontroll tal-kontorn”; u
 - d. L-użu ta' xi wieħed mill-proċessi li ġejjin:
 1. Irfinar manjetoreoloġiku (‘MRF’);
 2. Irfinar elettroreoloġiku (‘ERF’);
 3. ‘Irfinar b’raġġ ta’ partċelli enerġetiċi’;
 4. ‘Irfinar b’għodda b’membrana li tintnefaħ’; jew

▼ **M4**

2B002

d. (*ikompli*)

5. 'Irfinar permezz ta' ġettijiet fluwidi'.

Noti Tekniċi:Għall-iskopijiet ta' 2B002:

1. 'MRF' huwa proċess għat-tneħhija ta' materjal li juża fluwidu manjetiku għall-brix li l-viskożità tiegħu hija kkontrollata minn kamp manjetiku.
2. 'ERF' huwa proċess ta' tneħhija bl-użu ta' fluwidu għall-brix li l-viskożità tiegħu hija kkontrollata minn kamp tal-elettriku.
3. 'Irfinar b'raġġ ta' partiċelli enerġetici' juża Plazmi Atomici Reattivi (RAP) jew raġġi tal-joni sabiex inehhi l-materjal b'mod selettiv.
4. 'Irfinar b'għodda b'membrana li tintnefah' huwa proċess li juża membrana taħt pressjoni li tiddeforma biex tagħmel kuntatt mal-biċċa li għandha tinhadem fuq erja żgħira.
5. 'Irfinar permezz ta' ġettijiet fluwidi' jagħmel użu minn fluss ta' fluwidu għat-tneħhija ta' materjal.

2B003

Għodod bil-magna "ikkontrollati numerikament", imfasslin apposta għat-tqaxxir, l-irfinar, it-thin jew il-honing ta' gerijiet imwebbsa ($R_c=40$ jew aktar) maqtugħin dritti, elikali u doppja-elikali li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

- a. Dijametru effettiv ta' aktar minn 1 250 mm;
- b. Wisa' tal-wiċċ ta' 15 % ta' dijametru effettiv jew ikbar; u
- c. Kwalità ta' finitura ta' AGMA 14 jew aħjar (ekwivalenti għal ISO 1328 klassi 3).

2B004

"Preses iżostatiki" li jaharqu 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-kompartiment b'dijametru intern ta' 406 mm jew aktar; u
- b. Li għandu kwalunkwe wieħed 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 jirriżultaw mid-degradazzjoni ta' gassijiet.

▼ **M4**

2B004 (ikompli)

Nota Teknika:

Id-daqs intern tal-kompartiment huwa dak tal-kompartiment fejn jintlaħqu kemm it-temperatura ta' thaddim kif ukoll il-pressjoni ta' thaddim, u ma jinkludix il-muntagġ. Din id-dimensjoni ghandha tkun l-iżgħar mid-dijametru intern tal-kompartiment tal-pressjoni jew inkella tad-dijametru intern tal-kompartiment forn iżolat, skont liema miż-żewġ kompartimenti jkun gewwa l-iehor.

N.B. Għal forom imnaqqxin, forom u għodod mfasslin apposta ara 1B003, 9B009 u l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

2B005 Tagħmir imfassal 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 speċifikati f'kolonna 2, permezz ta' proċessi indikati f'kolonna 1 fit-Tabella li tiġi wara 2E003.f., u l-komponenti mfasslin apposta għalihom għall-immannigġar, il-pożizzjonar, il-manipulazzjoni u l-kontroll awtomatiċi:

a. Tagħmir ta' produzzjoni għad-depożitar kimiku f'fażi 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 pulsanti;
- b. Depożitar termiku f'nukleazzjoni kkontrollat (CNTD); jew
- c. DFK intensifikat jew assistit permezz ta' plażma; u

2. Li għandu kwalunkwe wiehed minn dawn li ġejjin;

- a. Jinkorpora sigħilli rotanti f'vakwu għoli (daqs jew inqas minn 0,01 Pa); jew
- b. Jinkorpora l-kontroll tal-ħxuna 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-faży tal-fwar permezz ta' raġġ ta' elettronni (EB-PVD) li jinkorpora sistemi ta' potenza previsti għal aktar minn 80 kW u b'xi wiehed /waħda 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;

▼ **M4**

2B005

(ikompli)

d. Tagħmir tal-produzzjoni bl-isprejjar permezz tal-plażma li għandu xi waħda mill-proprjetajiet li ġejjin:

1. Jaħdem f'atmosfera kkontrollata bi pressjoni mnaqqa (daqs jew inqas minn 10 kPa mkejla 'l fuq u mhux aktar 'il bogħod minn 300 mm mill-hruġ taż-żennuna tal-gann) f'kompartment b'vakwu li kapaċi jevakwa 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/mm² 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 tad-direzzjoni tal-erja tal-impatt tal-ark mal-katodu;

g. Tagħmir ta' produzzjoni għall-kisi joniku li jippermetti l-kejl fil-post ta' xi wieħed / waħda minn dawn li ġejjin:

1. Hxuna tal-kiswa fuq is-sottostrat u l-kontroll tar-rata; jew

2. Karatteristiċi ottiċi.

Nota: 2B005 ma jkoprix il-kontrolli fuq it-tagħmir għad-depożizzjoni kimiku f'fażi ta' fwar, id-depożizzjoni b'ark katodiku, id-depożizzjoni permezz ta' pulverizzazzjoni 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, unitajiet ta' feedback tal-pożizzjoni 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 (ahjar) minn $(1,7 + L/1000)$ μm (L huwa t-tul imkejjel f'mm), konformi ma' ISO 10360-2:2009;

Nota Teknika:

$L-E_{0,MPE}$ tal-aktar konfigurazzjoni preċiża tas-CMM speċifikata mill-manifattur (perez., l-ahjar minn fost dawn: is-sonda, it-tul tal-istili, il-parametri tal-moviment, l-ambjent) u bil-"kumpensi kollha disponibbli" għandhom jitqabblu mal-livell limitu ta' $1,7+L/1000$ μm.

N.B. ARA WKOLL 2B206.

b. Strumenti jew sistemi għall-kejl tal-ispostament lineari, unitajiet ta' feedback ta' pożizzjoni lineari u "assemblaġġi elettronici" kif ġej:

▼ **M4**

2B006

b. (ikompli)

Nota: Sistemi ta' kejl interferometriċi u b'kodifikatur ottiku li fihom "laser" huma speċifikati biss f'2B006.b.3 u 2B206.c.

1. "Sistemi ta' kejl tat-tip bla kuntatt" b'"riżoluzzjoni" daqs jew inqas (aħjar) minn $0,2 \mu\text{m}$ fl-"medda tal-kejl" bejn 0 sa $0,2 \text{ mm}$;

Noti Tekniċi:

Għall-finijiet ta' 2B006.b.1.:

1. "sistemi ta' kejl tat-tip bla kuntatt" huma mfassla biex ikejlu d -distanza bejn is-sonda u l-oġġett imkejjel tul vettur wieħed, fejn is-sonda jew l-oġġett imkejjel ikunu f'moviment.
2. 'medda ta' kejl' tfisser id-distanza bejn id-distanza ta' hidma minima u dik massima.
2. Unitajiet ta' feedback ta' pożizzjoni lineari mfasslin apposta għal għodda bil-magna u li jkollhom "preċiżjoni" kumples-siva ta' inqas (aħjar) minn $(800 + (600 \times L/1\ 000)) \text{ nm}$ (L tirrappreżenta t -tul effettiv f' mm);
3. Sistemi ta' kejl li fihom dawn il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 - a. Li fihom "laser";
 - b. "Riżoluzzjoni" fuq l-iskala kollha tagħhom ta' $0,200 \text{ nm}$ jew inqas (aħjar); u
 - c. Li huma kapaċi jiksbu "inċertezza tal-kejl", daqs jew inqas (aħjar) minn $(1,6 + L/2\ 000) \text{ nm}$ (L huwa t -tul imkejjel f' mm) fi kwalunkwe punt f'medda li tiikkejel, wara kumpens għall-indiċi rifrattiv tal-arja u mkejla fuq perjodu ta' 30 sekonda b'temperatura ta' $20 \pm 0,01 \text{ C}$; jew
4. "Assemblaġġi elettronici" mfasslin apposta sabiex jipprovdu l-kapaċità ta' feedback fis-sistemi speċifikati fi 2B006.b.3.;

Nota Teknika:

Għall-fini ta' 2B006.b. "riżoluzzjoni" huwa l-inqas inkrement ta' apparat tal-kejl u l-inqas biċċa sinifikanti fuq strumenti diġitali.

- c. Unitajiet ta' feedback ta' pożizzjoni rotatorja mfasslin apposta għal għodda bil-magna jew għal strumenti tal-kejl ta' spostament angolari, li għandhom "preċiżjoni" tal-pożizzjoni angolari daqs jew inqas (aħjar) minn $0,9$ sekondi ta' ark;

▼ **M4**

2B006

c. (*ikompli*)

Nota: 2B006.c ma jkoprix il-kontrolli fuq strumenti ottiċi, bħal awtokollimaturi, li jużaw dawl ikkollimat (*perez. id-dawl tal-laser*) sabiex jaqbd u l-ispostament angolari ta' mera.

d. Tagħmir għall-kejl tal-hruxija tas-superfiċje (inklużi difetti fis-superfiċje), billi jkejjel il-medda ottika, b'sensittività ta' 0,5 nm jew inqas (aħjar).

Nota: 2B006 jinkludi għodda makkinarja, minbarra dik speċifikata f'2B001, li tista' tintuża bħala magni tal-kejl jekk jilħqu 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" imfasslin apposta għalihom:

N.B. ARA WKOLL 2B207.

a. Mhux użat;

b. Imfasslin 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" imfasslin apposta għal kabini għall-isprejjar taż-żebugħa.

c. Imfasslin jew ikklassifikati apposta bħala reżistenti għar-radjazzjoni sabiex jifilhu doża totali ta' radjazzjoni akbar minn 5×10^3 Gy (siliċju) mingħajr degradazzjoni operazzjonali; jew

Nota Teknika:

It-terminu Gy (siliċju) jirrifere għall-enerġija f'Joules għal kull kilogramma li hija assorbita minn kampjun mhux miksi tas-siliċju meta jkun espost għar-radjazzjoni jonizzanti.

d. Imfasslin apposta sabiex jahdmu f'altitudnijiet ta' aktar minn 30 000 m.

2B008

'Imwejjed rotatorji komposti' u 'fusijiet inklinabbli', iddisinjati apposta għall-għodda bil-magna kif ġej:

a. Mhux użat;

b. Mhux użat;

c. 'Imwejjed rotatorji komposti' li fihom dan kollu li ġej:

1. Iddisinjati għal għodda bil-magna għat-tornitura, għall-milling jew għat-thin; u

2. Żewġ assi rotatorji ddisinjati biex jkunu kkoordinati simultanjament għall-"kontroll tal-kontorn";

▼ **M4**

- 2B008 c. (*ikompli*)
- Nota Teknika:*
- “Tabella rotatorja kompożita” hija mejda li tippermetti lill-oġġetti tal-hidma sabiex iduru u jinklinaw madwar żewġ assi mhux paralleli
- d. “Fusijiet inklinabbli” li għandhom dan kollu li ġej:
1. Iddisinjati għal għodda bil-magna għat-tornitura, għall-milling jew għat-thin; u
 2. Iddisinjati biex jiġu kkoordinati simultanjament għal "kontroll tal-kontorn".
- 2B009 Magni tat-tornitura bit-tidwir u magni tat-tornitura bi fluss, li, skont l-ispeċifikazzjoni teknika tal-manifattur, jistgħu jkunu mgħammra b’unitajiet ta’ “kontroll numeriku” jew kontroll minn kompjuter u li għandhom dan kollu li ġej:
- 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’ tħaddim ta’ 69 MPa jew aktar;
 - b. Imfasslin sabiex jiksbu u jzommu ambjent termiku kkontrollat ta’ 873 K (600 °C) jew aktar; u
 - c. Li għandhom kavità tal-kompartiment b’dijametru intern ta’ 254 mm jew aktar.
- 2B105 Fran għad-depożizzjoni kimika f’fażi ta’ fwar (CVD), minbarra dawk speċifikati fi 2B005.a., imfasslin jew immodifikati għad-densifikazzjoni ta’ kompożiti ta’ karbonju-karbonju.
- 2B109 Magni tat-tornitura bi fluss, minbarra dawk speċifikati f’2B009, li jistgħu jintużaw fil-“produzzjoni” ta’ komponenti u tagħmir ta’ propulsjoni (pereż. l-oqfsa tal-muturi u stadji intermedji) għal “missili”, u komponenti ddisinjati apposta kif ġej:
- N.B. ARA WKOLL 2B209.*

▼ **M4**

2B109 (ikompli)

- a. Magni ta' tornitura bi fluss, li għandhom dan kollu li ġej:
1. Li huma mġhamra, jew li skont l-ispeċifikazzjoni teknika tal-manifattur jistgħu jkunu mġhamra, b'unitajiet ta' "kontroll numeriku" jew b'kontroll minn kompjuter; 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 f'2B009 jew 2B109.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 jivvibraw 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 għat-test tal-vibrazzjoni mfassal apposta, b'“faxxa tal-frekwenza ta' kontroll f'ħin reali” ta' aktar minn 5 kHz mfasslin għall-użu mas-sistemi għat-test 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' data u trasmissjoni ta' sinjali ta' kontroll.

- c. Imbottaturi għall-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 għat-test tal-vibrazzjoni speċifikati fi 2B116.a.;
- d. Strutturi li jsostnu l-parti għall-ittestjar u l-unitajiet elettronici mfasslin sabiex jikkombinaw unitajiet ta' vibrazzjoni multipli f'sistema li hi kapaċi ttipprovdi 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.

▼ **M4**

2B117 Kontrolli ta' tagħmir u ta' proċessi, minbarra dawk speċifikati fi 2B004, 2B005.a., 2B104 jew 2B105, imfasslin jew immodifikati għad-densifikazzjoni u l-pirolizi tal-kompożiti strutturali taż-żennuni tar-rokits u tal-ponot ta' quddiem ta' vetturi għad-dhul mill-ġdid.

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'humiex kapaċi jbbilanċjaw rotors/assemblaġġi li għandhom massa akbar minn 3 kg;
2. Kapaċi jbbilanċjaw rotors/assemblaġġi f'veloċità akbar minn 12 500 rpm;
3. Kapaċi jikkoreġu żbilanċ f'żewġ pjani jew aktar; u
4. Kapaċi jbbilanċjaw 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 iehor.

b. Irjus indikatriċi mfasslin jew immodifikati għall-użu mal-magni speċifikati fi 2B119.a.

Nota Teknika:

L-indikaturi huma kultant magħrufa bhala 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. Imfasslin jew immodifikati biex jinkorporaw èrieki ta' frizzjoni jew tagħmir integrat mhux tal-kuntatt li kapaċi jittrasferixxu potenza 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. Riżoluzzjoni ta' rata ta' 6 gradi/s jew anqas u preċiżjoni ta' 0,6 gradi/s jew anqas;
 2. Li għandu stabbiltà ta' veloċità fl-aġħar sitwazzjoni daqs jew aħjar (inqas) minn $\pm 0,05$ %, ikkalkolata bhala medja fuq 10 gradi jew aktar; jew
 3. "Preċiżjoni" tal-pożizzjonament daqs jew anqas (aħjar) minn 5 sekondi ta' ark.

▼ **M4**

2B120 (ikompli)

Nota 1: 2B120 ma jkoprix il-kontrolli fuq imwejjed rotatorji mfasslin jew immodifikati għall-ghodda bil-magna jew għal tagħmir mediku. Għal kontrolli fuq imwejjed rotatorji għall-ghodda bil-magna ara 2B008.

Nota 2: Simulaturi tal-moviment jew imwejjed rotatorji speċifikati f'2B120 jibqgħu kkontrollati sew jekk fil-hin tal-esportazzjoni dawn ikunu mghammra bi ċrieki ta' frizzjoni 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 (ahjar) minn 5 sekondi ta’ ark.

Nota: 2B121 ma jkoprix il-kontrolli fuq imwejjed rotatorji mfasslin jew immodifikati għall-ghodda bil-magna jew għal tagħmir mediku. Għal kontrolli fuq imwejjed rotatorji għall-ghodda bil-magna ara 2B008.

2B122 Ċentrifugi kapaċi li jagħtu aċċellerazzjoni aktar minn 100 g u mfasslin jew immodifikati biex jinkorporaw ċrieki ta’ frizzjoni jew apparati integrati mhux tal-kuntatt li kapaċi jittrasferixxu potenza 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.

2B201 Għodda bil-magna jew kwalunkwe kombinament tagħha, minbarra dik speċifikata fi 2B001, kif ġej, għat-tnehhija jew il-qtugh ta’ metalli, ċeramika jew “kompożiti”, li, skont l-ispeċifikazzjoni teknika tal-manifattur, jistgħu jkunu mghammra b’apparat elettro-niku għal “kontroll tal-kontorn” simultanju f’żewġ 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 ⁽⁶⁾ jew l-ekwivalenti nazzjonali jistgħu jkunu applikati għal kull mudell ta’ għodda bil-magna jekk jiġu fornuti u aċċettati mill-awtoritajiet nazzjonali, minflok it-testijiet ta’ magni individwali. Id-determinazzjoni tal-preċiżjoni tal-pożizzjonament iddikjarata:

- a. Aghżel hames magni ta’ mudell li għandu jiġi evalwat;

⁽⁶⁾ Il-manifatturi li jikkalkulaw il-preċiżjoni tal-pożizzjonament skont ISO 230-2:1997 jew 2006 jenhtieg li jikkonsultaw lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru tal-UE li fih ikunu stabbiliti.

▼ **M4**

2B201 (ikompli)

- b. Kejjel il-preċiżjoni tal-assi lineari skont l-ISO 230-2:1988 ⁽⁶⁾;
- c. Iddetermina l-valuri tal-preċiżjoni (A) għal kull assi ta' kull magna. Il-metodu għall-ikkalkular tal-valur ta' preċiżjoni huwa deskritt fl-istandard tal-ISO 230-2:1988 ⁽⁶⁾;
- d. Iddetermina l-medja tal-valur tal-preċiżjoni ta' kull assi. Dan il-valur medju jsir il-preċiżjoni tal-pożizzjonament iddikjarata ta' kull assi għall-mudell ($\bar{A}x \bar{A}y...$);
- e. Peress li l-partita 2B201 tirreferi għal kull assi lineari, ser ikun hemm valuri tal-preċiżjoni tal-pożizzjoni iddikjarati daqs-kemm hemm assi lineari;
- f. Jekk xi assi tal-ghodda bil-magna li mhux speċifikata f'2B201.a., 2B201.b. jew 2B201.c. ikollu preċiżjoni tal-pożizzjonament iddikjarata ta' 6 μm jew aħjar (anqas) għall-magni tat-thin u 8 μm jew aħjar (anqas) għall-magni tal-milling u tat-tornitura, it-inejn li huma skont l-ISO 230-2:1988 ⁽⁶⁾, il-fabbrikant jenħtieġ li jkun mitlub jafferma mill-ġdid il-livell ta' preċiżjoni darba kull tmintax-il xahar.

a. Ghodda bil-magna għall-milling, li għandha xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:

1. Il-preċiżjoni tal-pożizzjonament bil-"kumpens kollu disponibbli" li hu daqs jew inqas (aħjar) minn 6 μm skont l-ISO 230-2:1988 ⁽⁶⁾ 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 simultanja-ment 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-preċiżjoni tal-pożizzjonament globali fuq l-assi-x tkun aktar (aħjar) minn 30 μm .

b. Ghodod bil-magna għat-thin, li għandhom xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:

1. Il-preċiżjoni tal-pożizzjonament bil-"kumpens kollu disponibbli" li hu daqs jew inqas (aħjar) minn 4 μm skont l-ISO 230-2:1988 ⁽⁶⁾ jew l-ekwivalenti nazzjonali matul xi wieħed mill-assi lineari;
2. Żewġ assi rotatorji jew aktar tal-kontorn; jew

⁽⁶⁾ Il-manifatturi li jikkalkulaw il-preċiżjoni tal-pożizzjonament skont ISO 230-2:1997 jew 2006 jenħtieġ li jikkonsultaw lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru tal-UE li fih ikunu stabbiliti.

▼ **M4**

2B201

b. (ikompli)

3. Hames assi jew aktar li jistgħu jiġu kkoordinati simultanja-ment għall-"kontroll tal-kontorn";

Nota: 2B201.b.ma jkoprix il-kontrolli fuq magni tat-tħin, kif ġej:

a. Magni għat-tħin estern, intern u esternintern ta' ċilindri li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

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

2. Assi limitati għal x , z u c ;

b. Jig grinders li ma għandhomx assi- z jew assi- w , bi preċiżjoni tal-pożizzjonament globali anqas (aħjar) minn 4 μ m skont l-ISO 230-2:1988 ⁽⁶⁾ jew l-ekwivalenti nazzjonali.

- c. Għodda bil-magna għat-tornitura, li għandha preċiżjoni tal-pożizzjonament bil-"kumpens kollu disponibbli" ta' aħjar (inqas) minn 6 μ m skont ISO 230-2:1988 ⁽⁶⁾ tul xi wieħed mill-assi lineari (il-pożizzjonament globali) għal magni li kapaċi jqattgħu dijometri li huma ikbar minn 35 mm;

Nota: 2B201.c. ma jkoprix il-kontrolli fuq magni għall-vireg (Swissturn), limitati biss għall-immaxxinjar ta' virga li tiddaħħal, jekk l-akbar dijametru tal-virga jkun l-istess 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'dijometri ta' anqas minn 42 mm.

Nota 1: 2B201 ma jkoprix il-kontrolli fuq għodda bil-magna bi skop speċjali limitata għall-manifattura ta' xi waħda mill-partijiet li ġejjin:

a. Gerijiet;

b. Crankshafts jew camshafts;

c. Ghodod jew ghodod tal-qtugh;

d. Worms għall-estrazzjoni.

Nota 2: Għodda bil-magna li għandha tal-inqas tnejn mit-tliet kapaċitajiet ta' tornitura, ta' milling jew thin (pereż., magna tat-tornitura b'kapaċità ta' milling), trid tiġi evalwata skont kull entrata applikabbli fi 2B201.a., .b. jew .c.

Nota 3: 2B201.a.3. u 2B201.b.3 jinkludu magni msejsa fuq disinn kinematiku lineari parallel (pereż. eżapodi) li għandhom 5 assi jew aktar li l-ebda wieħed minnhom ma huwa assi rotatorju.

⁽⁶⁾ Il-manifatturi li jikkalkulaw il-preċiżjoni tal-pożizzjonament skont ISO 230-2:1997 jew 2006 jenhtieg li jikkonsultaw lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru tal-UE li fih ikunu stabbiliti.

▼ **M4**

2B204 “Preses iżostatici”, minbarra dawk speċifikati fi 2B004 jew 2B104, u t-tagħmir relatat, kif ġej:

- a. “Preses iżostatici” li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
1. Kapaċi jilhqqu pressjoni massima ta’ thaddim ta’ 69 MPa jew aktar; u
 2. Il-kavità tal-kompartiment b’dijametru intern ta’ aktar minn 152 mm;
- b. Matriċi, forum u kontrolli, imfasslin apposta għall-“preses iżostatici” speċifikati fi 2B204.a.

Nota Teknika:

Fi 2B204 d-dimensjoni interna tal-kompartiment hi dik tal-kompartiment fejn jintlahqu kemm it-temperatura ta’ thaddim kif ukoll il-pressjoni ta’ thaddim u ma tinkludix il-montaġġi. Din id-dimensjoni għandha tkun l-iżgħar mid-dijametru intern tal-kompartiment tal-pressjoni jew inkella tad-dijametru intern tal-kompartiment forn iżolat, skont liema miż-żewġ kompartimenti jkun gewwa l-iehor.

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’ $E_{0x,MPE}$, $E_{0y,MPE}$, jew $E_{0z,MPE}$, daqs jew inqas (ahjar) minn $(1,25 + L/1\ 000)$ μm (fejn L huwa t-tul imkejjejl f’mm) fi kwalunkwe punt tal-medda operattiva tal-magna (jiġifieri sat-tul tal-assi) skont l-ISO 10360-2:2009; jew
 2. Tliet assi jew aktar li għandhom żball permissibbli massimu tridimensjonali (volumetrik) ta’ kejl tat-tul ta’ ($E_{0,MPE}$) daqs jew inqas (ahjar) minn $(1,7 + L/800)$ μm (fejn L huwa t-tul imkejjejl f’mm) fi kwalunkwe punt tal-medda 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-labra, il-parametri tal-moviment, l-ambjent) u bil-kumpensi kollha disponibbli għandha titqabbel mal-limitu ta’ $(1,7 + L/800)$ μm .

- b. Sistemi għall-ispezzjoni simultanja lineariangolari ta’ hemis-hells, li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
1. “Inċertezza tal-kejl” matul kull assi lineari daqs jew inqas (ahjar) minn 3,5 μm għal kull 5 mm; u
 2. “Devjazzjoni ta’ pożizzjoni angolari” daqs jew inqas minn 0,02°;

▼ **M4**

2B206

(ikompli)

- c. Sistemi ta' kejl ta' "spostament lineari" li għandhom dawn il-karatteristiċi kollha:

Nota Teknika:

Għall-fini ta' 2B206.c.: "spostament lineari" tfisser il-varjazzjoni fid-distanza bejn is-sonda ta' kejl u l-oġġett imkejjel.

1. Li fihom "laser"; u

2. Li kapaċi jżommu, mill-inqas għal 12-il siegħa, f'temperatura ta' ± 1 K (± 1 °C); madwar temperatura standard u pressjoni standard, dan kollu li ġej:

- a. "Riżoluzzjoni" fuq l-iskala kollha tagħhom ta' 0,1 μ m jew aħjar; u

Nota Teknika:

Għall-fini ta' 2B206.c.2.a.: 'riżoluzzjoni' huwa l-inqas inkrement ta' apparat tal-kejl u l-inqas biċċa sinifikanti fuq strumenti diġitali.

- b. B'"incertezza tal-kejl" daqs jew aħjar (inqas) minn $(0,2 + L/2000)$ μ m (L huwa t-tul imkejjel f'millimetri).

Nota: 2B206.c. ma jikkontrollax is-sistemi ta' kejl b'interferometri, mingħajr retroazzjoni permezz ta' ċirkwit magħluq jew miftuħ, li jkun fihom laser li jkejjel zbalji ta' moviment ta' slides fil-makkinarju għodda, magni għall-ispezzjoni dimensjonali jew tagħmir simili.

- d. Sistemi ta' trasformatur differenzjali b'varjabbli lineari (LVDT) li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta' 2B206.d.: 'spostament lineari' tfisser il-varjazzjoni fid-distanza bejn is-sonda ta' kejl u l-oġġett imkejjel.

1. Li għandu kwalunkwe wiehed minn dawn li ġejjin:

- a. "Linearità" daqs jew inqas (aħjar) minn 0,1 % mkejla minn 0 sal-medda operattiva shiħa, għal LVDTs b'medda operattiva li tasal sa 5 mm; u

- b. "Linearità" daqs jew inqas (aħjar) minn 0,1 % mkejla minn 0 sa 5 mm għal LVDTs b'medda operattiva akbar minn 5 mm; u

2. Moviment kontinwu daqs jew inqas (aħjar) minn 0,1 % kuljum f'temperatura ambjentali standard ta' ± 1 K (± 1 °C) fil-kamra tal-ittestjar.

▼ **M4**

- 2B206 (ikompli)
- Nota 1: L-ghodda bil-magna li tista' tintuza bhala magni tal-kejl tiġi koperta mill-kontrolli jekk tilhaq jew teċċedi l-kriterji speċifikati għall-funzjoni tal-ghodda bil-magna 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-medda operattiva tagħha.*
- Noti Tekniċi:*
- Il-parametri kollha tal-valuri tal-kejl fi 2B206 jirrappreżentaw 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” imfasslin apposta sabiex ikunu konformi mal-istandards ta’ sigurtà nazzjonali applikabbli għall-immaniġġar ta’ splussivi qawwijin (pereżempju, li jissodisfaw il-klassifikazzjoni tal-kodiċi elettriku għal splussivi qawwijin);
 - b. Unitajiet ta’ kontroll imfasslin 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-mandri tat-torn, kif ġej:
- a. Magni li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
 1. Tliet rombli jew aktar (attivi jew li jiggwidaw); b
 2. Li, skont l-ispeċifikazzjoni teknika tal-manifattur, jistgħu jkunu mgħammra b’unitajiet ta’ “kontroll numeriku” jew kontroll minn kompjuter;
 - b. Mandri tat-torn li jiffurmaw rotors imfasslin sabiex jiffurmaw rotors ċilindriċi b’dijametru intern ta’ bejn 75 mm u 400 mm.
- 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 jithaddmux 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’velocità ta’ rotazzjoni ta’ aktar minn 5 000 r.p.m.;

▼ **M4**

- 2B219 (ikompli)
- 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' akbar minn 75 mm;
 2. Kapacià ta' massa minn 0,9 sa 23 kg;
 3. Żbilanċ speċifiku residwu minimu li jista' jintlaħaq daqs jew inqas minn 10 g 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 radjuki-mika jew f'ċelluli jaharqu, li għandhom xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:
- a. Kapaċi jippenetraw 0,6 m jew aktar mill-hajt ta' ċellula taħraq (operazzjoni tat-tip minn ġol-hajt (through-the-wall)); jew
 - b. Kapaċi jgħaddu minn naħa għall-oħra minn fuq hajt ta' ċellula taħraq bi h'xuna ta' 0,6 m jew aktar (operazzjoni tat-tip minn fuq il-hajt (over-the-wall)).
- Nota Teknika:*
- Manipulaturi minn distanza jbiddu l-azzjonijiet ta' operatur uman għal driegħ li jaħdem minn distanza u muntaġġ 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), apparti dawk speċifikati f'9B001 jew 3B001 u l-provvista tal-potenza għalihom, kif ġej:
- N.B. ARA WKOLL 3B001 u 9B001.*
- 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;

Nota: 2B226.a. ma jikkontrollax fran mfasslin għall-ipproċessar ta' pjastrini semikondutturi.
 - b. Provvisti tal-enerġija, b'output speċifikat ta' potenza ta' 5 kW jew aktar, imfasslin apposta għall-ifran speċifikati fi 2B226.a.
- 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, fran b'ark għat-tidwib u fran b'ark għat-tidwib u għall-ikkastjar li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

▼ **M4**

- 2B227
- a. (*ikompli*)
1. Kapacitajiet ta' elettrodu konsumabbli ta' bejn 1 000 cm³ u 20 000 cm³; u
 2. Kapaci jahdmu b'temperaturi ta' tidwib oghla minn 1 973 K (1 700 °C);
- b. Fran ghat-tidwib b'ragg ta' elettroni u fran ta' atomizzazzjoni bil-plazma u fran ghat-tidwib bil-plazma, li ghandhom iz-zewg karatteristici li ghejjin:
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 ghal xi wiehed mill-fran speċifikati fi 2B227.a. jew 2B227.b.;
- d. Torċijiet tal-plazma ddiżinjati speċjalment ghal fran speċifikati f'2B227.b li jkollhom dawn iz-zewg karatteristici:
1. Jahdmu b'potenza ikbar minn 50 kW; u
 2. Kapaci jahdmu b'temperaturi oghla minn 1 473 K (1 200 °C);
- e. Kanuni tal-elettroni ddiżinjati speċjalment ghall-fran speċifikati fi 2B227.b. li jahdmu b'potenza ta' iktar minn 50 kW.
- 2B228
- Tagħmir għall-fabbrikazzjoni jew l-immuntar ta' rotors, tagħmir li jiddritta r-rotors, mandarini tat-torn u matrici li jiffurmaw l-inniefah, kif ġej:
- a. Tagħmir għall-assemblaġġ ta' rotors sabiex jiġu assemblati sezzjonijiet ta' tubi, baffles u kapep tat-tarf ta' rotors ta' ċentri-fugi bil-gass;
- Nota: 2B228.a. jinkludi l-mandarini tat-torn ta' preċiżjoni, klemps u magni ta' mmuntar bil-kontrazzjoni.*
- b. Tagħmir li jiddritta r-rotors għall-allinjament ta' sezzjonijiet ta' tubi ta' rotors ta' ċentri-fugi bil-gass fuq assi komuni;
- Nota Teknika:*
- Fi 2B228.b. tali tagħmir ġeneralment jikkonsisti f'sondi tal-kejl ta' preċiżjoni konnessi ma' kompjuter li sussegwentement jikkontrolla l-azzjoni ta', pereżempju, pistuni pnevmatiċi li jintużaw għall-allinjament tas-sezzjonijiet tat-tubi tar-rotors.*
- c. Mandarini tat-torn u matrici li jiffurmaw inniefah għall-produzzjoni ta' mniefah b'konvoluzzjoni unika.
- Nota Teknika:*
- Fi 2B228.c. l-inniefah għandhom il-karatteristici kollha li ghejjin:*
1. Dijametri intern bejn 75 mm u 400 mm;
 2. Tul daqs jew akbar minn 12,7 mm;

▼ M4

- 2B228 c. (*ikompli*)
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.*
- 2B230 It-tipi kollha ta' 'trasdutturi tal-pressjoni' li kapaċi jkejlu pressjonijiet assoluti u li għandhom dan kollu li ġej:
- a. Sensuri tal-pressjoni magħmula minn jew protetti b'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;
- b. Siġilli, jekk hemm, li huma essenzjali għall-issigillar tas-sensur tal-pressjoni, u f'kuntatt dirett mal-mezz tal-proċess, magħmul jew protett bl-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 shiħa b'inqas minn 13 kPa u 'preċiżjoni' ta' aħjar minn + 1 % ta' skala shiħa; jew
2. Skala shiħa ta' 13 kPa jew aktar u 'preċiżjoni' aħjar minn 130 Pa meta mkejla waqt 13 kPa.
- Noti Tekniċi:*
1. *Fi 2B230 "trasduttur tal-pressjoni" tfisser apparat li jikkonverti kejl tal-pressjoni f'sinjal.*
2. *Għall-iskopijiet ta' 2B230, "preċiżjoni" tinkludi n-nonlinearità, l-isteresi u r-ripetibbiltà f'temperatura ambjentali.*
- 2B231 Pompi li johlqu 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 jew akbar minn 15-il m³/s; u
- c. Kapaċi jipproduċu vakwu finali aħjar minn 13 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' kanuni b'veloċità għolja (tipi ta' propellant, ta' gass, ta' kojli, elettromanjetiċi, u elettrotermiċi, u sistemi avvanzati oħrajn) li kapaċi jaċċelleraw proġettili għal 1,5 km/s jew aktar.

▼ **M4**

2B233 Kumpressuri tat-tip skroll issigillati bl-immiefah u pompi li johlqu vakwu tat-tip skroll issigillati bl-immiefah li għandhom dan kollu li ġej:

N.B. *ARA WKOLL 2B350.i.*

- a. Kapaċi jkollhom rata ta' fluss volumetrik fil-bokka ta' 50 m³/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 wieħed mill-materjali li ġejjin:

1. Aluminju jew liga tal-aluminju;
2. Ossidu tal-aluminju;
3. Azzar inossidabbli;
4. Nikil jew ligi tan-nikil;
5. Bronz tal-fosforu; jew
6. Fluworopolimeri.

2B350 Faċilitajiet, tagħmir 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 m³ (100 litru) u inqas minn 20 m³ (20 000 litru), fejn l-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanza jew sustanzi kimiċi li jkunu qed jiġu pproċessati jew li jkunu jinsabu fihom jkunu magħmulin minn xi wieħed mill-materjali li ġejjin:

N.B. *Għal assemblaġġi ta' tiswija prefabbrikati, ara 2B350.k.*

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. Ħġieg (inkluża kisja vitrifikata jew tal-enamel jew kisja tal-ħġieg);
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;

▼ **M4**

2B350

(ikompli)

b. Aġitaturi ddisinjati għall-użu f'reċipjenti ta' reazzjoni jew reatturi speċifikati fi 2B350.a.; u impellers, xfafar jew xaftijiet iddisinjati għal tali aġitaturi, fejn l-uċuħ kollha tal-aġitatur li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanzi kimiċi li jkunu qed jiġu pproċessati jew li jkunu jinsabu fihom huma 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 kisja vitrifikata jew tal-enemel 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-hżin, kontenituri jew reċipjenti b'volum intern totali (geometriku) ta' aktar minn 0,1 m³ (100 litru) fejn l-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanza jew is-sustanzi kimiċi li jkunu qed jiġu pproċessati jew jkunu jinsabu fihom ikunu magħmulin minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin:

N.B. Għal assemblaġġi ta' tiswija prefabbrikati, ara 2B350.k.

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-enemel 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;

▼ **M4**

2B350

(ikompli)

- d. Skambjaturi tas-shana jew kondensaturi b'wiċċ għat-trasferiment tas-shana akbar minn $0,15 \text{ m}^2$, u inqas minn 20 m^2 ; u tubi, pjanċi, kojls jew blokko (qlub) imfasslin għal tali skambjaturi 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. Hġieg (inkluża kisja vitrifikata jew tal-enemel jew kisjiet 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;
 9. Karbur tas-siliċju;
 10. Karbur tat-titanju; jew
 11. Nijobju (kolombju) jew "ligi" tan-nijobju;
- e. Kolonni tad-distillazzjoni jew tal-assorbiment b'dijametru intern ta' aktar minn 0,1 m; u distributuri ta' likwidi, distributuri ta' fwar jew kolletturi ta' likwidi mfasslin 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);
 3. Hġieg (inkluża kisja vitrifikata jew tal-enemel jew kisjiet 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 (kolombju) jew "ligi" tan-nijobju;

▼ **M4**

2B350

(ikompli)

f. Tagħmir tal-mili li jaħdem remotament fejn l-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanzi kimiċi li jkunu qed jiġu pprocessati huma magħmula 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. Valvi, li għandhom dawn it-tnejn li ġejjin:
 - a. 'Daqs nominali' ikbar minn DN 10 jew NPS 3/8; u
 - b. L-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt dirett mal-kimika / kimiċi li jkunu qed jiġu prodotti, pprocessati, 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' ugwali jew akbar minn DN 25 jew NPS 1 u ugwali jew anqas minn DN 100 jew NPS 4;
 - b. Kejsings (korpi tal-valvi) jew il-kisi preformat ta' kejsings;
 - c. Element ta' għeluq imfassal sabiex ikun interkambjabbli; 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, ipprocessati jew li jkunu jinsabu fihom ikunu magħmulin minn 'materjali rezistenti għall-korrużjoni';
3. Komponenti, imfasslin 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, ipprocessati jew li jkunu jinsabu fihom ikunu magħmulin minn 'materjali rezistenti għall-korrużjoni', kif ġejj:
 - a. Kejsings (il-korpi tal-valvi);
 - b. Kisi preformat ta' kejsings;

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);

▼ **M4**

2B350

g. Noti Tekniċi: 1. (ikompli)

d. *Ħġieġ jew b'kisja tal-ħġieġ (inkluż kisi vitrifikat jew tal-enamel);*

e. *Tantalju jew ligi tat-tantalju;*

f. *Titanju jew ligi tat-titanju;*

g. *Žirkonju jew ligi taż-żirkonju;*

h. *Nijobju (kolombju) jew ligi tan-nijobju; jew*

i. *Materjali taċ-ċeramika kif ġej:*

1. *Karbur tas-siliċju b'purità ta' 80 % jew aktar skont il-piż;*

2. *Ossidu tal-aluminju (alumina) b'purità 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-dħul u tal-ħruġ.*

3. *Id-dijametri nominali (DN) tal-valvi huma f'konformità ma' ISO 6708:1995. Id-dijametri nominali (nominal pipe sizes, NPS) huma f'konformità ma' ASME B36.10 jew B36.19 jew mal-ekwivalenti nazzjonali.*

h. *Kanen b'ħitan multipli b'fetha għal estrazzjoni ta' sinjal ta' fissuri, fejn kull wiċċ li jkollu kuntatt dirett mas-sustanzi kimiċi li qed jiġu pproċessati jew ikunu fihom ikunu magħmula minn xi wiehed minn dawn il-materjali:*

1. *"Ligi" b'aktar minn 25 % nikel u 20 % kromju skont il-piż;*

2. *Fluworopolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b'aktar minn 35 % fluworu skont il-piż);*

3. *Ħġieġ (inkluża kisja vitrifikata jew tal-enemel jew kisjiet tal-ħġieġ);*

4. *Grafit jew "grafit tal-karbonju";*

5. *Nikel jew "ligi" b'aktar minn 40 % nikel skont il-piż;*

6. *Tantalju jew "ligi" tat-tantalju;*

7. *Titanju jew "ligi" tat-titanju;*

8. *Žirkonju jew "ligi" taż-żirkonju; jew*

9. *Nijobju (kolombju) jew "ligi" tan-nijobju;*

▼ **M4**

2B350

(ikompli)

i. Pompi b'sigilli multipli jew minghajr sigill, b'rata ta' fluss massima speċifikata mill-manifattur ta' aktar minn 0,6 m³/siegħa, jew pompi li johlqu vakwu b'rata ta' fluss massima speċifikata mill-manifattur ta' aktar minn 5 m³/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 żennuni tal-pompi tal-ġett imfasslin 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:

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 mfaċċli sabiex) jiġu pproċessati, u jipprovdu funzjoni ta' ssiġillar fejn xaft trażmittorju reċiprokanti jew rotarju jgħaddi minn korp ta' pompa.

j. Inċineraturi mfaċċli sabiex jeqirdu s-sustanzi kimiċi speċifikati f'1C350, b'sistemi ta' forniment tal-iskart imfasslin apposta, faċilitajiet tal-immanigġar speċjali u temperatura medja fil-kompartiment tal-kombustjoni ta' aktar minn 1 273 K (1 000 °C), li fihom 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;

▼ **M4**

2B350

(ikompli)

k. Assemblaġġi ta' tiswija prefabbricati li jkollhom ucuħ metalliċi li jiġu f'kuntatt dirett mal-kimika jew kimiki li jkunu qed jiġu pproċessati li jkunu magħmulin mit-tantalu jew mil-ligi tat-tantalu kif ġej, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

1. Iddisinjati għall-konnessjoni mekkanika ma' kontenituri għar-reazzjoni jew reatturi miksija bil-ħġieg speċifikati fi 2B350.a.; jew
2. Iddisinjati għall-konnessjoni mekkanika ma' tankijiet għall-ħzin, kontenituri jew riċevituri miksija bil-ħġieg speċifikati f' 2B350.c.

Nota: Għall-finijiet ta' 2B350 il-materjali utilizzati bhala 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 mfasslin 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 mifhum li jidentifika dawk il-ligi fejn il-metall identifikat ikun preżenti f'percentwal oghla skont il-piż, minn kull element iehor.

2B351

Monitors u sistemi ta' monitoraġġ ta' gassijiet tossiċi u l-komponenti ta' rilevament iddedikati għalihom, minbarra dawk speċifikati f'1A004, kif ġej; u detetturi; apparati tas-sensuri; u skrataċ tas-sensuri tagħhom li jistgħu jinbidlu:

- a. Imfasslin 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/m³; jew
- b. Maħsuba għall-iskoperta ta' attivitajiet li timpedixxi l-kolinesterasi.

2B352

Tagħmir li jista' jintuża fil-manifattura u fl-immaniġġar ta' materjal bijoloġiku, kif ġej:

- a. Faċilitajiet ta' konteniment u t-tagħmir relatat, kif ġej:
 1. Faċilitajiet ta' konteniment komplet li jilhqu l-kriterji għal konteniment P3 jew P4 (BL3, BL4, L3, L4) kif speċifikat fil-Manwal tad-WHO dwar il-Bijosikurezza fil-Laboratorju (it-tielet (3) edizzjoni, Ġinevra 2004);
 2. Tagħmir iddisinjat għal installazzjoni fissa f'faċilitajiet ta' konteniment speċifikat f'2B352.a., kif ġej:
 - a. Awtoklava ta' dekontaminazzjoni pass-through b'bibien doppji;
 - b. Doċċi ta' dekontaminazzjoni b'libsa li tgħaddi l-arja minnha;

▼ **M4**

2B352

- a. 2. (*ikompli*)
- c. Bibien b'sigill mekkaniku jew pneumatiku li tgħaddi minnhom;
- b. Fermentaturi u komponenti kif ġej:
1. Fermentaturi li kapaċi jikkoltivaw "mikroorganizmi" jew ċelloli hajjin għall-produzzjoni ta' viruses jew tossini mingħajr il-propagazzjoni ta' aerosols, u li għandhom volum intern totali ta' 20 litru jew aktar;
 2. Komponenti mfasslin għal fermentaturi speċifikati fi 2B352.b.1. kif ġej:
 - a. Kompartimenti ta' kultivazzjoni mfasslin apposta sabiex jiġu sterilizzati jew diżinfettati fil-post;
 - b. Apparat ta' sostenn fil-kompartimenti tal-kultivazzjoni;
 - 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-ossigenu dissolt, il-fluss tal-arja, il-kontroll tar-raqhwa);

Noti Tekniċi:

1. *Għall-finijiet ta' 2B352.b., il-fermentaturi jinkludu bijoreatturi, bijoreatturi li jintużaw darba biss (mhux riutilizzabbli), kemostati u sistemi ta' fluss kontinwu.*
 2. *Għall-finijiet ta' 2B352.b. l-apparati ta' sostenn fil-kompartimenti tal-kultivazzjoni jinkludu kompartimenti tal-kultivazzjoni b'ħitan riġidi li jintużaw darba biss.*
- c. Separaturi ċentrifugali, b'kapaċità ta' separazzjoni kontinwa mingħajr propagazzjoni ta' aerosol, 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 ta' sigillar fiż-żona tal-konteniment tal-istim; u
4. Kapaċità ta' sterilizzazzjoni bl-istim fil-post fi stat magħluq;

Nota Teknika:

Is-separaturi ċentrifugali jinkludu dikanters.

- d. Tagħmir u komponenti ta' filtrazzjoni bi fluss trażversali (tangenzjali) kif ġej:
1. Tagħmir ta' filtrazzjoni bi fluss imsallab (tangenzjali) li kapaċi jissepara l-"mikroorganizmi", il-viruses, it-tossini jew il-kulturi ta' ċelluli, li għandu l-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 - a. Erja totali ta' filtrazzjoni ta' 1 m² jew aktar; u

▼ **M4**

2B352

d. 1. (*ikompli*)

b. Li għandhom xi wahda mill-karatteristiċi li ġejjin:

1. Kapaċi jiġi 'sterilizzat' jew 'iddiżinfettat' fil-post; jew
2. Li juża komponenti ta' filtrazzjoni li jistgħu 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 (pereż. fwar) jew kimiċi. 'Diżinfettat' tfisser proċess biex inaqqas l-għadd ta' mikroorganizmi iżda normalment mhux dak ta' spori batterjoloġiċi, permezz tal-użu ta' aġenti kimiċi, mingħajr ma neċessarjament joqtol jew inehhi l-organizmi kollha.

Nota: 2B352.d. ma jikkontrollax tagħmir tal-ożmożi inversa u dijalisi tad-dem, kif speċifikat mill-manifattur.

2. Komponenti ta' filtrazzjoni bi fluss trażversali (tangenzjali) (pereż. moduli, elementi, kassetti, skrataċċ, unitajiet jew pjastri) b'erja ta' filtrazzjoni għal kull komponent ta' 0,2 m² jew akbar u mfaqqas għall-użu fit-tagħmir ta' filtrazzjoni bi fluss trażversali (tangenzjali) speċifikat fi 2B352.d.;

e. Tagħmir li jnixxef bl-iffriżar li hu sterilizzabbli bl-istim, bil-gass jew bil-fwar, bil-kapaċità tal-kondensatur ta' 10 kg ta' silġ jew aktar 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 taħt pressjoni pożittiva;

Nota: 2B352.f.1. ma jikkontrollax ilbies li hu maħsub biex jintlibes ma' apparat respiratorju awtonomu.

2. Kompartimenti ta' bijokonteniment, iżolaturi, kabini tas-sigurezza bioloġika li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin, għall-operazzjoni normali:

a. Spazju tax-xogħol kompletament magħluq fejn l-operatur huwa sseparat mill-funzjoni permezz ta' barrikata fiżika;

b. Adattati għall-operat fi pressjoni negattiva;

c. Mezzi għall-manipulazzjoni tal-oġġetti b'mod sikur fl-ispazju tax-xogħol;

d. L-arja fornuta u l-arja tal-egżost minn u lejn l-ispazju tax-xogħol hija ffiltrata permezz ta' filtru tal-arja partikulata effiċjenti hafna;

▼ **M4**

2B352 f. 2. (ikompli)

Nota 1: 2B352.f.2. tinkludi kabini ta' bijosikurezza tal-Klassi III, kif deskritt fl-ahhar edizzjoni tal-manwal tal-WHO dwar il-Bijosikurezza fil-Laboratorju jew mibnija skont standards, regolamenti jew gwida nazzjonali.

Nota 2: 2B352.f.2. tinkludi kwalunkwe iżolatur li jissodisfa l-karatteristiċi kollha msemmija hawn fuq, irrispettivament mill-użu maħsub u d-deżinjazzjoni tiegħu, minbarra iżolaturi mediċi mfassla b'mod speċjali għal barrier nursing jew it-trasport ta' pazjenti infettati

g. Tagħmir għall-inalazzjoni tal-aerosol iddiżinjat għall-ittestjar tal-konfront ta' aerosol b'"mikroorganizmi", viruses jew "tossini" kif ġej:

1. Esponiment tal-ġisem kollu kemm hu f'kompartimenti individwali li għandhom kapaċità ta' 1 m³ jew aktar;

2. Apparat ta' esponiment għax-xamm biss li juża fluss ta' aerosol dirett u li għandu kapaċità ta' esponiment ta' kwalunkwe wiehed minn dawn li ġejjin:

a. 12-il roditur jew aktar; jew

b. żewġ (2) annimali jew aktar għajr rodituri;

3. Tubi magħluqin għall-annimali mfassla għall-użu ma' apparat ta' esponiment għax-xamm biss li juża fluss ta' aerosol dirett;

h. Tagħmir għat-tnixxif bi sprej li kapaċi jnixxef it-tossini jew il-"mikroorganizmi" patoġeniċi li għandu dan kollu li ġej:

1. Il-kapaċità ta' evaporazzjoni tal-ilma ta' $\geq 0,4$ kg/h u ≤ 400 kg/h;

2. Kapaċi jiġġenera daqs tipiku medju tal-partikoli ta' ≤ 10 μm b'attrezzaturi eżistenti jew b'modifiki minimi tal-ispray-dryer b'żennuni atomizzanti li jippermettu l-holqien tad-daqs rikjest tal-partikola; u

3. Kapaċi jiġi sterilizzat jew iddizinfettat fil-post;

i. Assemblaturi u sintetizzaturi tal-aċidu nuklejku, li huma parzjalment jew kompletament awtomatizzati u mfasslin biex jiġġeneraw aċidi nuklejċi kontinwi akbar minn 1,5 kilobaži fit-tul b'rati ta' zball ta' inqas minn 5 % f'sessjoni waħda.

2C

Materjali

Xejn.

▼ **M4****2D Software**

2D001 “Software”, minbarra dak speċifikat fi 2D002, kif ġej:

- a. “Software” ddisinjat jew modifikat apposta għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ tagħmir speċifikat fi 2A001 jew 2B001 sa 2B009
- b. “Software” mfassal jew immodifikat apposta għall-“użu” ta’ tagħmir speċifikat fi 2A001.c, 2B001 jew minn 2B003 sa 2B009.

Nota: 2D001 ma jkoprix il-kontrolli fuq "software" tal-ipprogrammar ta' partijiet li jiġġenera kodicijiet ta' "kontroll numeriku" għall-immaxxinjar ta' diversi partijiet.

2D002 “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”, li kapaċi jikkoordina simultanjament aktar minn erba’ assi għall-“kontroll tal-kontorn”.

Nota 1: 2D002 ma jkoprix il-kontrolli fuq "software" mfassal apposta jew immodifikat għat-thaddim tal-oġġetti mhux speċifikati fil-Kategorija 2.

Nota 2: 2D002 ma jkoprix il-kontrolli fuq "software" għall-oġġetti speċifikati fi 2B002. Ara 2D001 u 2D003 għal "software" għall-oġġetti speċifikati fi 2B002.

Nota 3: 2D002 ma jkoprix il-kontrolli fuq "software" li huwa esportat ma' oġġetti mhux speċifikati fil-Kategorija 2, u l-minimu necessarju għat-thaddim tagħhom.

2D003 “Software”, imfassal jew immodifikat għat-thaddim tat-tagħmir speċifikat fi 2B002, li jikkonverti d-disinn ottiku, il-kejl tal-oġġett tal-hidma u l-funzjonijiet tat-tneħhija tal-materjal fi kmand ta’ “kontroll numeriku” sabiex tinkiseb il-forma mixtieqa tal-oġġett tal-hidma.

2D101 “Software” mfassal jew immodifikat apposta 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” mfassal jew modifikat apposta għall-“iżvilupp”, “produzzjoni” jew “użu” ta’ tagħmir imsemmi f’2B201.

Nota: 2D202 ma jkoprix il-kontrolli fuq "software" tal-ipprogrammar ta' partijiet li jiġġeneraw kodicijiet ta' kmand ta' "kontroll numeriku" iżda ma jippermettix l-użu dirett ta' tagħmir għall-immassxinjar ta' diversi partijiet.

▼ **M4**

2D351 “Software” minbarra dak speċifikat fi 1D003, imfassal apposta għall-“użu” ta’ tagħmir speċifikat fi 2B351.

2D352 “Software” mfassal apposta għall-assemblaturi u s-sintetizzaturi tal-aċidu nukleju speċifikati f’2B352.i., li huwa kapaċi jiddiżinja u jibni elementi ġenetiċi funzjonali mid-data dwar is-sekwenzi diġitali.

2E Teknoloġija

2E001 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” ta’ tagħmir jew “software” speċifikati f’2A, 2B jew 2D.

Nota: 2E001 jinkludi “teknoloġija” għall-integrazzjoni ta’ sistemi ta’ sondi f’magħni ta’ kejl ta’ koordinati speċifikati fi 2B006.a.

2E002 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“produzzjoni” ta’ tagħmir speċifikat fi 2 A jew 2 B.

2E003 “Teknoloġija” ohra kif ġej:

a. Mhux użat;

b. “Teknoloġija” għall-proċessi ta’ manifatturar fix-xogħol ta’ fuq il-metall, kif ġej:

1. “Teknoloġija” għad-disinn ta’ għodod, matrici jew muntaġġi mfasslin apposta għal xi wiehed mill-proċessi li ġejjin:

a. “Formatura superplastika”;

b. “Saldatura ta’ diffużjoni”; jew

c. “Ippressar idrawliku b’azzjoni diretta”;

Nota Teknika:

“Ippressar idrawliku ta’ azzjoni diretta” huwa l-proċess ta’ deformazzjoni li juża borża flessibbli mimlija bi fluwidu f’kuntatt dirett mal-biċċa tax-xogħol.

2. Mhux użat;

N.B. Għal “teknoloġija” għall-proċessi ta’ manifattura fix-xogħol ta’ fuq il-metall għall-magħni u l-komponenti tat-turbini tal-kombustjoni, ara 9E003 u l-Kontroll tal-Merkanzija Militari.

c. “Teknoloġija” għall-“iżvilupp” jew għall-“produzzjoni” ta’ makkinarju idrawliku li jiffirma l-oġġetti bl-isturar u l-matrici għalihom, għall-manifattura ta’ strutturi ta’ oqfsa tal-inġenju tal-ajru;

d. Mhux użat;

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;

▼ **M4**

2E003 (ikompli)

- 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 jenħtieġ li tinqara b’tali mod li tiġi speċifikata t-“teknoloġija” għal 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, data teknika dwar il-proċess ta’ kisi mid-Depożitar Kimiku f’Fażi tal-Fwar (CVD) hija inkluża għall-applikazzjoni ta’ siliċuri għas-sottostrati tal-“kompożiti” ta’ “matrici” tal-karbonju-karbonju, taċ-ċeramika, u tal-metall, iżda mhix inkluża għall-applikazzjoni ta’ siliċuri għas-sottostrati tal-“karbur tat-tungstenu simentat” (16), tal-“karbur tas-siliċju” (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-siliċju” (18).

2E101 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“użu” ta’ tagħmir jew “software” speċifikat fi 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, 2B119 sa 2B122 jew 2D101.

2E201 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“użu” ta’ tagħmir jew “software” speċifikat fi 2A225, 2A226, 2B001, 2B006, 2B007.b., 2B007.c., 2B008, 2B009, 2B201, 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, minn 2B225 sa 2B233, 2D201 jew 2D202.

2E301 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“użu” tal-oġġetti speċifikati fi 2B350 sa 2B352.

Tabella

Tekniki ta’ depożizzjoni

1. Proċess ta’ Kisi (1) (*)	2. Substrat	3. Kisi li Jirriżulta
A. Depożizzjoni ta’ Sustanza Kimika f’Fażi ta’ Fwar (CVD)	"Superligi"	Aluminuri għal passaġġi interni
	Ċeramika (19) u Hġieġ b’espansjoni baxxa (14)	Siliċuri Karburi Saffi dielettriċi (15) Djamant Karbonju bħad-djamant (17)

▼ **M4**

1. Proċess ta' Kisi (1) (*)	2. Substrat	3. Kisi li Jirriżulta
	Karbonju-karbonju, “kompożiti” ta’ “matriċi” taċ-ċeramika u tal-metall	Siliċuri Karburi Metalli refrattarji Tahlitiet tagħhom (4) Saffi dielettriċi (15) Aluminuri Aluminuri lligati (2) Nitrur tal-boron
	Karbur tat-tungstenu ssimentat (16), Karbur tas-siliċju (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) Djamant Karbonju bħad-djamant (17)
	Materjali għat-twieqi tas-sensuri (9)	Saffi dielettriċi (15) Djamant Karbonju bħad-djamant (17)
B. Depożizzjoni fiżika mill-fwar permezz ta’ evaporazzjoni termika (TE-PVD)		
B.1. Depożizzjoni Fiżika f’Fażi ta’ Fwar (PVD): Raġġ ta’ Elettroni (EB-PVD)	"Superligi"	Siliċuri lligati Aluminuri lligati (2) MCrAlX (5) Žirkonju mmodifikat (12) Siliċuri Aluminuri Tahlitiet tagħhom (4)
	Ċeramika (19) u Hġieg b’espansjoni baxxa (14)	Saffi dielettriċi (15)
	Azzar reżistenti għall-korrużjoni (7)	MCrAlX (5) Žirkonju mmodifikat (12) Tahlitiet tagħhom (4)
	Karbonju-karbonju, “kompożiti” ta’ “matriċi” taċ-ċeramika u tal-metall	Siliċuri Karburi Metalli refrattarji Tahlitiet tagħhom (4) Saffi dielettriċi (15) Nitrur tal-boron

▼ **M4**

1. Proċess ta' Kisi (1) (*)	2. Substrat	3. Kisi li Jirriżulta
	Karbur tat-tungstenu ssimentat (16), Karbur tas-siliċju (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 tiżhin b'reżistenza assistit minn joni (pjastrament joniku)	Ċeramika (19) u Hġieġ b'espansjoni baxxa	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 (17)
B.3. Depożizzjoni Fizika f'Fażi ta' Fwar (PVD): Vaporizzazzjoni bil-"laser"	Ċeramika (19) u Hġieġ 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)

▼ M4

1. Proċess ta' Kisi (1) (*)	2. Substrat	3. Kisi li Jirriżulta
	Berillju u Ligi tal-berillju	Saffi dielettriċi (15)
	Materjali għat-twieqi tas-sensuri (9)	Saffi dielettriċi (15) Karbonju bħad-djamant (17)
B.4. Depożizzjoni Fizika f'Fazi ta' Fwar (PVD): Skarika minn Ark Katodiku	"Superligi"	Siliċuri lligati Aluminuri lligati (2) MCrAlX (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"	MCrAlX (5) Žirkonju mmodifikat (12) Tahlitiet tagħhom (4) Nikil-Grafit li jista' jinbarax Materjali li jistgħu jinbarxu li fihom Ni-Cr-Al Al-Si-Poliester li jista' jinbarax Aluminuri lligati (2)
	Ligi tal-aluminju (6)	MCrAlX (5) Žirkonju mmodifikat (12) Siliċuri Tahlitiet tagħhom (4)
	Metalli u ligi refrattarji (8)	Aluminuri Siliċuri Karburi
	Azzar reżistenti għall-korrużjoni (7)	MCrAlX (5) Žirkonju mmodifikat (12) Tahlitiet tagħhom (4)

▼ **M4**

1. Proċess ta' Kisi (1) (*)	2. Substrat	3. Kisi li Jirriżulta
	Ligi tat-titanju (13)	Karburi Aluminuri Siliċuri Aluminuri lligati (2) Nikil-Grafit li jista' jinbarax Materjali li jistgħu jinbarxu li fihom Ni-Cr-Al Al-Si-Poliester li jista' jinbarax
E. Depożizzjoni ta' Sospensjonijiet magħqudin	Metalli u ligi refrattarji (8)	Siliċuri fuži Aluminuri fuži ħlief għal elementi ta' tishin bir-reżistenza
	Karbonju-karbonju, "kompożiti" ta' "matriċi" taċ-ċeramika u tal-metall	Siliċuri Karburi Tahlitiet tagħhom (4)
F. Depożizzjoni permezz ta' Pulverizzazzjoni Katodika	"Superligi"	Siliċuri lligati Aluminuri lligati (2) Aluminuri modifikati b'metall nobbli (3) MCrAlX (5) Žirkonju mmodifikat (12) Platinu Tahlitiet tagħhom (4)
	Ċeramika u Hġieg b'espansjoni baxxa (14)	Siliċuri Platinu Tahlitiet tagħhom (4) Saffi dielettriċi (15) Karbonju bħad-djamant (17)
	Ligi tat-titanju (13)	Boruri Nitruri Ossidi Siliċuri Aluminuri Aluminuri lligati (2) Karburi
	Karbonju-karbonju, "kompożiti" ta' "matriċi" taċ-ċeramika u tal-metall	Siliċuri Karburi Metalli refrattarji Tahlitiet tagħhom (4) Saffi dielettriċi (15) Nitrur tal-boron

▼ **M4**

1. Proċess ta' Kisi (1) (*)	2. Substrat	3. Kisi li Jirriżulta
	Karbur tat-tungstenu ssimentat (16), Karbur tas-siliċju (18)	Karhuri Tungstenu Tahlitiet tagħhom (4) Saffi dielettriċi (15) Nitrur tal-boron
	Molibdenu u Ligi tal-molibdenu	Saffi dielettriċi (15)
	Berillju u Ligi tal-berillju	Boruri Saffi dielettriċi (15) Berillju
	Materjali għat-twieqi tas-sensuri (9)	Saffi dielettriċi (15) Karbonju bħad-djamant (17)
	Metalli u ligi refrattarji (8)	Aluminuri Siliċuri Ossidi Karhuri
G. Impjantazzjoni Jonika	Azzar għall-berings ta' temperatura għolja	Addizzjonijiet ta' Tantalju tal-Kromju jew tan-Nijobju (Kolumbju)
	Ligi tat-titanju (13)	Boruri Nitruri
	Berillju u Ligi tal-berillju	Boruri
	Karbur tat-tungstenu ssimentat (16)	Karhuri Nitruri

(*) In-numri fil-parentesi jirreferu għan-Noti li jsegwu din it-Tabella.

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 ieħor. 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 ieħor qabel l-applikazzjoni tal-kisja tal-aluminur.
4. It-terminu "it-tahlitiet tagħhom" jinkludi l-materjal infiltrat, il-kompożizzjonijiet gradati, il-kodepożiti u d-depożiti f'ħafna saffi, u li jinkisbu bi proċess wiehed jew aktar tal-kisi speċifikati fit-Tabella.

▼ **M4**

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 % ta' kromju skont il-piż, minn 10 sa 12 % ta' aluminju skont il-piż u 0,5 sa 0,7 % ta' ittriju skont il-piż; jew
 - c. Kisjiet ta' NiCrAlY li fihom minn 21 sa 23 % skont il-piż ta' kromju, minn 10 sa 12 % skont il-piż tal-aluminju u minn 0,9 sa 1,1 % skont il-piż ta' 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. Il-'materjali għat-twieqi ta' sensuri' huma dawn li ġejjin: alumina, siliċju, ġermanju, sulfid taż-żingu, selenju taż-żingu, arsenjur tal-gallju, djamant, fosforu tal-gallju, żafir u l-alidi ta' metalli li ġejjin: materjali għat-twieqi ta' sensuri b'aktar minn 40 mm ta' dijametru għall-fluworur taż-żirkonju u l-fluworur tal-afnju.
10. Il-Kategorija 2 ma tinkludix "teknoloġija" għas-simentazzjoni f'pakkett fi stadju wiehed ta' ajrufojls f'biċċa waħda.
11. 'Polimeri', kif ġej: polimidi, poliester, polisulfuri, polikarbonati u poliuretani.
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 kompożizzjonijiet ta' fażi. Kisjiet li jservu ta' lqugħ termiku magħmul 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 iżolaturi fejn il-proprietajiet ta' interferenza ta' disinn magħmul minn materjali ta' diversi indici rifrattivi jintużaw sabiex jirriflettu, jitrasmettu jew jassorbu diversi baned 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-qtuġh u tal-iffurmar li jikkonsistu minn karbur tat-tungstenu / (kobalt, nikil), karbur tat-titanju / (kobalt, nikil), karbur tal-kromju/tan-nikil-kromju u karbur tal-kromju/tan-nikil.

▼ **M4**

17. "Teknoloġija" sabiex jiġi depożitat karbonju bħad-djamant fuq xi wiehed minn dan li ġej mhix koperta minn kontrolli:

diska ottika 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-qtuġh 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 definiti kif ġej:

- a. Depożizzjoni Kimika f'Fazi ta' Fwar (CVD) hija proċess ta' kisi biex jiksi mill-ġdid jew proċess ta' kisi li jimmodifika l-uċuħ fejn metall, liga, "kompożitu", dielettriku jew ċeramika hija ddepożitata fuq sottostrat imsaħħan. 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-recipient bi fluxx ta' gass direzzjonat, is-CVD bl-impulsi, id-depożizzjoni termika b'nukleazzjoni kkontrollata (CNTD), il-proċessi tas-CVD imtejbil bil-plażma jew assistiti mill-plażma.

N.B.2. Pakkett jiddenota sottostrat mghaddas f'taħlita ta' trab.

N.B.3. Is-sustanzi reattivi gassużi użati fil-proċess ta' barra mill-pakkett huma prodotti bl-użu tal-istess reazzjonijiet u parametri elementari bħall-proċess tas-simentazzjoni f'pakkett, hliet li s-sottostrat li għandu jinkesa ma jkunx f'kontatt mat-taħlita tat-trab.

- b. Id-Depożizzjoni Fiżika f'Fazi ta' Fwar permezz ta' Evaporazzjoni Termali (TE-PVD) hija proċess ta' kisi biex jiksi mill-ġdid mwettaq f'vakwu bi pressjoni ta' anqas minn 0,1 Pa, li fih is-sors tal-enerġija termali jintuża 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-kompartiment 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' elettronni, jew plażma, sabiex tiġi attivata jew assistita d-depożizzjoni tal-kisja, hija wkoll modifika komuni f'din it-teknika. L-użu ta' monitors 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' Elettronni tuża raġġ ta' elettronni sabiex issaħħan u tevapora l-materjal li jifforma l-kisja;

▼ **M4**

2. Il-PVD b'tishin permezz ta' rezistenza assistita mill-joni tuża sorsi ta' tishin b'reżistenza 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 vaporizzat il-materjal li jifforma l-kisja;
4. Id-Depożizzjoni b'Ark Katodiku tuża katodu konsumabbli tal-materjal li jifforma 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 kon imqabba mal-periferija tal-katodu, minn ġo iżolatur, jew inkella l-kompartiment. 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-plażma. L-introduzzjoni ta' materjali reattivi, l-evaporazzjoni ta' solidi fil-kompartiment tal-proċess, u l-użu ta' monitors sabiex jiġi pprovdut kejl waqt il-proċess tal-karatteristiċi ottiċi u tal-fxuna tal-kisjiet, huma modifiki ordinarji tal-proċess.
- c. Is-Simentazzjoni bil-Pakkett hija proċess ta' kisi li jimmodifika l-uċuh jew proċess ta' kisi mill-ġdid fejn is-sottostrat jiġi mgħaddas f'tahlita ta' trab (il-pakkett), li tikkonsisti minn:
1. It-trabijiet metalliċi li jridu jiġu ddepożitati (normalment aluminju, kromju, silicju jew kombinament ta' dawn);
 2. Attivatur (normalment melh ta' alogenur); u
 3. Trab inert, l-aktar spiss alumina.

Is-sottostrat u t-tahlita tat-trab jinżammu fi storta li hija msaħħna għal bejn 1 030 K (757 °C) u 1 375 K (1 102 °C) għal hin twil biżżejjed sabiex tiġi ddepożitata l-kisja.

- d. Sprejjar bil-Plażma huwa proċess ta' kisi mill-ġdid fejn kanun li jisprejja l-plażma, li jipproduċi u jikkontrolla l-plażma jirċievi materjali tal-kisi fil-forma ta' trab jew ta' wajer, iddewwibhom u jisparahom lejn sottostrat, li fuqu tiffirma kisja 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) bi pressjoni ta' 0,1 MPa.

▼ **M4**

- 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'agent 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-kisja mixtieqa.
- f. Id-depożizzjoni permezz ta' pulverizzazzjoni katodika hija proċess ta' kisi mill-ġdid ibbażat fuq fenomenu tat-trasferiment 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-joni 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 bi triodu, b'manjetron jew reattiva li hija użata sabiex tiżdied l-adeżjoni tal-kisja u r-rata ta' depożizzjoni, u għad-depożizzjoni permezz ta' pulverizzazzjoni katodika miżjuda bil-frekwenza tar-radju, użata sabiex tippermetti l-vaporizzazzjoni ta' materjali tal-kisi mhux metalliċi.

N.B.2. Raġġi tal-joni 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 llegali, jiġi jonizzat, aċċellerat minn gradjent ta' potenzjal u impjantat fil-parti tal-wiċċ tas-sottostrat. Dan jinkludi proċessi fejn l-impjantazzjoni jonika ssir simultanjament mad-depożizzjoni fiżika fil-fażi tal-fwar permezz ta' raġġ ta' elettroni jew mad-depożizzjoni permezz tal-pulverizzazzjoni katodika.

PARTI V

Kategorija 3

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., jew 3A001.a.12. sa 3A001.a.14., jew 3A001.b.12, 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 fi 3A001.a.3. sa 3A001.a.9., jew 3A001.a.12. sa 3A001.a.14 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 jidetermina 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. u 3A001.a.12. sa 3A001.a.14.

Nota 3: L-istatus ta' pjastrini (mitmuma jew mhux mitmuma), fejn il-funzjoni giet determinata, għandu jiġi evalwat skont il-parametri ta' 3A001.a., 3A001.b., 3A001.d., 3A001.e.4., 3A001.g., 3A001.h., jew 3A001.i.

▼ **M4**

3A001 Oġġetti elettronici kif ġej:

a. Ċirkwiti integrati bi skop ġenerali, kif ġej:

Nota: Ċirkwiti integrati jinkludu t-tipi li ġejjin:

- “Ċirkwiti integrati monolitici”;
- “Ċirkwiti integrati ibridi”;
- “Ċirkwiti integrati multichip”;
- “Ċirkwiti integrati tat-tip tal-pellikola”, inklużi ċirkwiti integrati tas-silikon fuq iż-żaffir;
- “Ċirkwiti integrati ottici”;
- “Ċirkwiti integrati tridimensjonali”;
- “Ċirkwiti Integrati bil-Microwave Monolitici” (MMICs).

1. Ċirkwiti integrati ddisinjati jew previsti bħala rezistenti għar-radjazzjoni sabiex jifilhu għal kwalunkwe milli ġej:

- a. Doża totali ta’ 5×10^3 Gy (siliċju) jew oghla;
- b. Rata tad-doża ta’ 5×10^6 Gy (siliċju)/s jew oghla; jew
- c. Fluwenza (fluss integrat) ta’ newtroni (ekwivalenti għal 1 MeV) ta’ 5×10^{13} n/cm² jew oghla fuq is-siliċju, jew l-ekwivalenti tiegħu għal materjali oħrajn;

Nota: 3A001.a.1.c. ma jikkontrollax Semikondutturi Izolaturi tal-Metall (MIS).

2. “Mikroċirkwiti mikroproċessuri”, “mikroċirkwiti mikro-kompjuter”, mikroċirkwiti mikrokontrolluri, ċirkwiti integrati tal-ħżin manifatturati minn semikonduttur kompost, konvertituri minn analogu għal diġitali, ċirkwiti integrati li fihom konvertituri minn analogu għal diġitali u jaħżnu jew jipproċessaw id-data diġitizzata, konvertituri minn diġitali għal analogu, ċirkwiti elettroottici jew “ċirkwiti integrati ottici” ddisinjati għal “proċessar 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 se jintuża ċ-ċirkwit integrat ma jkunx magħruf, proċessuri Trasformat Fourier Rapidu (FFT), Memorji Statiċi ta’ Aċċess Każwali (SRAMs), jew ‘memorji mhux volatili’, li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Previsti għal thaddim f’temperatura tal-ambjent oghla minn 398 K (125 °C);
- b. Previsti għal thaddim f’temperatura tal-ambjent inqas minn 218 K (– 55 °C); jew

▼ **M4**

3A001

a. 2. (*ikompli*)

- c. Previsti għal thaddim fuq il-medda kollha ta' temperatura tal-ambjent minn 218 K (– 55 °C) sa 398 K (125 °C);

Nota: 3A001.a.2. ma jikkontrollax ċirkwiti integrati għal applikazzjonijiet għal karozzi jew ferroviji ċivili.

Nota Teknika:

'Memorji mhux volatili' huma memorji li jżommu d-data għal perjodu ta' ħin wara li jinqata' d-dawl.

3. "Mikroċirkwiti mikroproċessuri", "mikroċirkwiti mikro-kompjuter" u mikroċirkwiti mikrokontrolluri, manifatturati minn semikonduttur kompost u li jaħdmu bi frekwenza tal-arloġg ta' aktar minn 40 MHz;

Nota: 3A001.a.3. jinkludi proċessuri tas-sinjali digitali, proċessuri ta' matriċi digitali u koproċessuri digitali.

4. Mhux użat;

5. Konvertituri b'ċirkwiti integrati minn analogu għal digitali (ADC) u minn digitali għal analogu (DAC), kif ġej:

a. ADCs li għandhom xi waħda minn dawn il-proprjetajiet:

N.B. ARA WKOLL 3A101

1. Riżoluzzjoni ta' 8 bit jew aktar, iżda inqas minn 10 bit, b"rata ta' kampjun" akbar minn 1,3 Giga Kampjuni Kull Sekonda (GSPS);
2. Riżoluzzjoni ta' 10 bit jew aktar, iżda inqas minn 12-il bit, b"rata ta' kampjun" akbar minn 600 Mega Kampjun Kull Sekonda (MSPS);
3. Riżoluzzjoni ta' 12-il bit jew aktar, iżda inqas minn 14-il bit, b"rata ta' kampjun" akbar minn 400 MSPS;
4. Riżoluzzjoni ta' 14-il bit jew aktar, iżda inqas minn 16-il bit, b"rata ta' kampjun" akbar minn 250 MSPS; jew
5. Riżoluzzjoni ta' 16-il bit jew aktar b"rata ta' kampjun" akbar minn 65 MSPS;

N.B. Għaċ-ċirkwiti integrati li fihom konvertituri minn analogu għal digitali u li jaħznu jew jipproċessaw data diġitalizzata, ara 3A001.a.14.

Noti Tekniċi:

1. Riżoluzzjoni ta' n bit tikkorrispondi għal kwantizzazzjoni ta' livelli 2ⁿ.

▼ **M4**

3A001

a. 5. a. *Noti Tekniċi:* (ikompli)

2. Ir-riżoluzzjoni tal-ADC hija l-*għadd ta' bits ta' output diġitali li tirrappreżenta l-input analogu mkejjel. Għadd Effettiv ta' Bits (ENOB) ma tintużax biex tiġi stabbilita r-riżoluzzjoni tal-ADC.*
3. Għal "ADCs b'hafna kanali", ir-*"rata ta' kampjun"* mhijiex aggregata u r-*"rata ta' kampjun"* hija r-rata massima ta' kull kanal individwali.
4. Għal "ADCs interlaċċjati" jew għal "ADCs b'hafna kanali" li huma speċifikati li għandhom mod alternat kif jiġihaddmu, ir-*"rati ta' kampjun"* huma aggregati u r-*"rata ta' kampjun"* hija r-rata massima totali kkombinata tal-kanali kollha interlaċċjati.

b. Konvertituri minn Diġitali għal Analogu (DAC) li għandhom xi wahda minn dawn li ġejjin:

1. Riżoluzzjoni ta' 10 bits jew aktar, iżda inqas minn 12-il bit, b'*"rata ta' aġġornament aġġustata"* akbar minn 3 500 MSPS; jew
2. Riżoluzzjoni ta' 12-il bit jew aktar u li għandha xi wiehed minn dan li ġejj:
 - a. '*Rata ta' aġġornament aġġustata*' akbar minn 1 250 MSPS iżda mhux aktar minn 3 500 MSPS, u li għandha xi wahda minn dawn il-proprietajiet:
 1. Hin ta' stabbiliment inqas minn 9 ns biex tinkiseb skala shiħa jew 0,024 % 'l bogħod minnha, minn tranżizzjoni ta' skala shiħa; jew
 2. '*Firxa Dinamika Hielsa Falza*' (Spurious Free Dynamic Range - SFDR) akbar minn 68 dBc (il-portatur) meta jiġu sintetizzati sinjal analogu ta' skala shiħa ta' 100 MHz jew l-oghla frekwenza ta' sinjal analogu ta' skala shiħa speċifikata taħt il-100 MHz; jew
 - b. '*Rata ta' aġġornament aġġustata*' oghla minn 3 500 MSPS;

Noti Tekniċi:

1. Il-'*Firxa Dinamika Hielsa Falza*' (SFDR) hija ddefinita bħala l-proporzjon tal-valur tar-RMS tal-frekwenza portatriċi (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 shiħa meta l-amplitudni tiegħu tkun akbar minn -3 dBfs (fuq skala shiħa).

▼ **M4**

3A001

a. 5. b. Noti Tekniċi: (ikompli)

4. 'Rata ta' agġornament agġustat' għad-DACs:

a. Għal DACs konvenzjonali (mhux interpolanti), ir-'rata ta' agġornament agġustata' hija r-rata li fiha s-sinjali diġitali jiġi konvertit għal sinjal analoġu u l-valuri analoġi tal-output jinbidlu bid-DAC. Għad-DACs, meta l-mod ta' interpolazzjoni jkun jista' jiġi evitat (fattur ta' interpolazzjoni ta' wieħed), id-DAC għandu jittqies bhala DAC konvenzjonali (mhux interpolanti).

b. Għad-DACs interpolanti (teħid żejjed ta' kampjuni tad-DACs), ir-'rata ta' agġornament agġustata' hija definita bhala r-rata ta' agġornament tad-DAC diviża bl-iżgħar fattur interpolanti. Għad-DACs interpolanti, ir-'rata ta' agġornament agġustat' tista' tissejjah b'termini differenti inklużi:

— rata tad-data tal-input

— rata tal-kliem tal-input

— rata tal-kampjunar tal-input

— rata totali massima tal-bus tal-input

— rata tal-arloġġ massima għall-input tal-arloġġ tad-DAC.

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 wieħed jew aktar;

b. Element ta' rilevament tad-dawl intern wieħed jew aktar; u

c. Gwidi tal-mewġ ottici;

7. Apparat loġiku programmabbli mill-utent li għandu kwalunkwe wieħed minn dan li ġej:

a. Numru massimu ta' input / outputs diġitali b'tarf wieħed aktar minn 700; jew

b. 'Rata aggregata tal-ogħla data serjali riċetrazmettitriċi lejn naha waħda' ta' 500 Gb/s jew aktar;

Nota: 3A001.a.7. jinkludi:

— Apparat Loġiku Programmabbli Kumplex (CPLDs)

— Arranġamenti ta' Bibien Programmabbli mill-Utent (FPGAs)

— Arranġamenti Loġiċi Programmabbli mill-Utent (FPLAs)

— Interkonnessjonijiet Programmabbli mill-Utent (FPICs)

N.B. Għal ċirkwiti integrati b'apparat loġiku programmabbli mill-utent li jkun ikkombinat ma' konvertitur minn analoġu għal diġitali, ara 3A001.a.14.

▼ **M4**

3A001 a. 7. (ikompli)

Noti Teknici:

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, kemm jekk iċ-ċirkwit integrat ikun inkapsulat kif ukoll jekk le.
 2. 'Rata aggregata tal-ogħla data serjali riċetrazmettitrici lejn naħa waħda' hija l-prodott tar-rata tal-ogħla data serjali riċetrazmettitrici lejn naħa waħda mmultiplikata bl-ghadd ta' riċetrazmettituri fuq l-FPGA.
8. Mhux użat;
 9. Ċirkwiti integrati għal networks newrali;
 10. Ċirkwiti integrati mibnija skont l-ordni li l-funzjoni għalihom ma tkunx magħrufa, jew l-istatus ta' kontroll tat-tagħmir fejn ikunu ser jintużaw iċ-ċirkwiti integrati ma jkunx magħruf mill-manifattur, li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:
 - a. Aktar minn 1 500 terminal;
 - b. "Dewmien tal-propagazzjoni tal-bieb bażiku" tipiku ta' anqas minn 0,02 ns; jew
 - c. Frekwenza operattiva ogħla 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 wieħed minn dan li ġej:
 - a. Ghadd ta' bibien ekwivalenti ta' aktar minn 3 000 (bibien b² inputs); jew
 - b. Frekwenza ta' inverżjoni li teċċedi 1,2 GHz;
 12. Proċessuri Trasformat Fourier Rapidu (FFT) li għandhom hin ta' eżekuzzjoni nominali għal FFT ta' N punti kumplessi ta' inqas minn $(N \log_2 N) / 20$ 480 ms, fejn N huwa n-numru ta' punti;

Nota Teknika:

Meta N ikun ugwali għal 1 024 punt, il-formula fi 3A001.a.12. tagħti hin ta' eżekuzzjoni ta' 500 μs.

13. Ċirkwiti integrati tas-Sintetizzatur Diġitali Dirett (DDS) li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:
 - a. Frekwenza tal-arloġġ ta' Konvertitur minn Diġitali għal Analogu (DAC) ta' 3,5 GHz jew aktar u riżoluzzjoni DAC ta' 10 bits 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;

▼ **M4**3A001 a. 13. (*ikompli*)Nota Teknika:

Il-frekwenza tal-arloġġ ta' DAC tista' tiġi speċifikata bhala l-frekwenza ewlenija tal-arloġġ jew il-frekwenza tal-input tal-arloġġ.

14. Ċirkwiti integrati li jagħmlu jew huma programmabbli biex jagħmlu dan kollu li ġej:

a. Konverżjonijiet analoġu-digitali li jissodisfaw xi waħda minn dawn il-proprjetajiet:

1. Riżoluzzjoni ta' 8 bit jew aktar, iżda inqas minn 10 bit, b'rata ta' output akbar minn 1,3 Giga Kampjuni Kull Sekonda (GSPS);
2. Riżoluzzjoni ta' 10 bit jew aktar, iżda inqas minn 12-il bit, b"rata ta' kampjun" ta' aktar minn 1,0 GSPS;
3. Riżoluzzjoni ta' 12-il bit jew aktar, iżda inqas minn 14-il bit, b"rata ta' kampjun" ta' aktar minn 1,0 GSPS;
4. Riżoluzzjoni ta' 14-il bit jew aktar, iżda inqas minn 16-il bit, b"rata ta' kampjun" akbar minn 400 Mega Kampjuni Kull Sekonda (MSPS); jew
5. Riżoluzzjoni ta' 16-il bit jew aktar b"rata ta' kampjun" akbar minn 180 MSPS; u

b. Karatteristika minn dawn li ġejjin:

1. Hżin ta' *data* diġitalizzata; jew
2. Ipproċessar ta' *data* diġitalizzata;

N.B.1. *Għal ċirkwiti integrati b'konvertitur minn analoġu għal diġitali ara 3A001.a.5.a.*

N.B.2. *Għal apparat loġiku programmabbli mill-utent ara 3A001.a.7.*

Noti Tekniċi:

1. Riżoluzzjoni ta' *n* bit tikkorrispondi għal kwantizzazzjoni ta' livelli 2^n .
2. Ir-riżoluzzjoni tal-ADC hija l-għadd ta' bits ta' output diġitali tal-ADC li tirrappreżenta l-input analoġu mkejjel. Għadd Effettiv ta' Bits (ENOB) ma tintużax biex tiġi stabbilita r-riżoluzzjoni tal-ADC.
3. Għaċ-ċirkwiti integrati "b'hafna kanali ADCs" mhux interlaċċjati, ir-"rata ta' kampjun" mhijiex aggregata u r-"rata ta' kampjun" hija r-rata massima ta' kull kanal individwali.

▼ **M4**

3A001

a. 14. Noti Tekniċi: (ikompli)

4. *Għaċ-ċirkwiti integrati b'“ADCs interlaċċjati” jew għal “ADCs b'ħafna kanali” li huma speċifikati li għandhom mod alternat kif jithaddmu, ir-“rati ta' kampjun” huma aggregati u r-“rata ta' kampjun” hija r-rata massima totali kkombinata tal-kanali kollha interlaċċjati.*

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, jew l-ogħla potenza tal-output tal-envelopp tal-modulazzjoni.

1. “Apparati elettronici bil-vakwu” u katodi, kif ġej:

Nota 1: 3A001.b.1. ma jikkontrollax “apparati elettronici bil-vakwu” 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 “apparati elettronici bil-vakwu” li mhumiex “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. Jaqbeż il-31,8 GHz iżda ma jaqbiżx it-43,5 GHz; u

2. Huwa “allokat mill-ITU” għas-servizzi ta' komunikazzjoni bir-radju, iżda mhux għal-lokalizzazzjoni bir-radju.

a. “Apparat elektroniku bil-vakwu” bil-mewġ progressiv, b'mewġ bl-impuls jew kontinwu, kif ġej:

1. Apparati li jahdmu bi frekwenzi ta' aktar minn 31,8 GHz;

2. Apparati li għandhom apparat ta' tishin tal-katodu b'ħin minn meta jixgħel sakemm jilhaq potenza RF nominali ta' anqas minn 3 sekondi;

3. Apparati 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;

▼ **M4**

3A001

b. 1. a. (*ikompli*)

4. Apparati bbażati fuq l-ispirali, gwidi tal-mewġ mitwija, jew ċirkwiti tal-gwidi tal-mewġ serpentini, jew derivattivi tagħhom, li għandhom kwalunkwe wiehed milli 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;
 - c. Li jkunu “kkwalifikati għall-użu spazjali”; jew
 - d. Li għandhom kanun tal-elettroni f’forma ta’ grilja;
5. Apparati b’“wisa’ tal-banda frazzjonali” ikbar minn jew daqs 10 %, bi kwalunkwe wiehed minn dawn li ġejjin:
 - a. Faxx ta’ elettroni annulari;
 - b. Faxx ta’ elettroni nonassisimetriku; jew
 - c. Faxx ta’ elettroni multipli;
- b. “Apparati elettronici bil-vakwu” amplifikaturi bil-kampijiet imsallba li jiksbu aktar minn 17-il dB;
- c. Katodi termijonici ddisinjati għal “apparati elettronici bil-vakwu” li jipproduċu densità ta’ kurrent f’emissjoni fil-kundizzjonijiet ta’ thaddim nominali ta’ aktar minn 5 A/cm² jew densità ta’ kurrent bl-impulsi (nonkontinwu) fil-kundizzjonijiet ta’ thaddim nominali ta’ aktar minn 10 A/cm²;
- d. “Apparati elettronici bil-vakwu” bil-kapaċità li joperaw b’moda doppja’.

Nota Teknika:

‘Modalità doppja’ tfisser li l-kurrent ta’ raġġ tal-“apparat elettroniku bil-vakwu” jkun jista’ jinbidel intenzjonalment bejn operazzjoni b’mewġa kontinwa u operazzjoni b’modalità b’impuls bl-użu ta’ grilja u jipproduċi potenza tal-output b’impuls massimu ikbar mill-potenza tal-output b’mewġa kontinwa.

2. Amplifikaturi ta’ “Ċirkwiti Integrati bil-Microwave Monolitici” (“MMIC”) li jkunu kwalunkwe wiehed minn dawn li ġejjin:

N.B. *Għall-amplifikaturi “MMIC” li jkollhom sfażatur integrat ara 3A001.b.12.*

- a. Previsti għall-operazzjoni fi frekwenzi li jaqsbu 2,7 GHz sa u inkluż 6,8 GHz b’“wisa’ tal-banda frazzjonali” ta’ aktar minn 15 %, u li għandhom xi wiehed/waħda minn dawn li ġejjin:
 1. L-oghla 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;

▼ **M4**

3A001

b. 2. a. (*ikompli*)

2. L-ogħla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 55 W (47,4 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż 2,9 GHz u tasal sa 3,2 GHz;
 3. 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
 4. L-ogħla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 20 W (43 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż 3,7 GHz u tasal sa 6,8 GHz;
- b. 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 wiehed/waħda minn dawn li ġejjin:
1. L-ogħla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 10 W (40 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż 6,8 GHz u tasal sa 8,5 GHz, inkluż; jew
 2. L-ogħla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 5 W (37 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż 8,5 GHz u tasal sa 16 GHz;
- c. 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 %;
- d. 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;
- e. Ikklassifikati għall-operazzjoni bl-ogħla 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 %;
- f. Ikklassifikati għall-operazzjoni bl-ogħla 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 %;
- g. Ikklassifikati għall-operazzjoni bl-ogħla 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
- h. Ikklassifikati għall-operazzjoni bl-ogħla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 0,1 nW (– 70 dBm) bi kwalunkwe frekwenza ta' aktar minn 90 GHz;

▼ **M4**

3A001 b. 2. (ikompli)

Nota 1: Mhux użat.

Nota 2: L-istatus ta' kontroll tal-“MMIC” li l-frekwenza tat-ihaddim nominali tagħhom tinkludi l-frekwenzi elenkati f'aktar minn medda waħda ta' frekwenza 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 wiehed milli ġejjin:

a. Previsti għall-operazzjoni fi frekwenzi li jaqbzu 2,7 GHz u jaslu sa 6,8 GHz, u li għandhom xi waħda minn dawn il-proprjetajiet:

1. L-ogħla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 400 W (56 dBm) bi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 2,7 GHz sa u inkluż 2,9 GHz;
2. L-ogħla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 205 W (53,12 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż 2,9 GHz u tasal sa 3,2 GHz;
3. L-ogħla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 115 W (50,61 dBm) bi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 3,2 GHz sa u inkluż 3,7 GHz; jew
4. L-ogħla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 60 W (47,78 dBm) bi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 3,7 GHz sa u inkluż 6,8 GHz;

b. Previsti għall-operazzjoni fi frekwenzi li jaqbzu 6,8 GHz u jaslu sa 31,8 GHz, u li għandhom xi waħda minn dawn il-proprjetajiet:

1. L-ogħla 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-ogħla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 15 W (41,76 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż it-8,5 GHz u tasal sa 12 GHz;
3. L-ogħla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 40 W (46 dBm) bi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 12 GHz sa u inkluż 16 GHz; jew
4. L-ogħla 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 għall-operazzjoni bl-ogħla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 0,5 W (27 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż 31,8 GHz u tasal sa 37 GHz;

▼ M4

3A001

b. 3. (ikompli)

- d. Previsti għall-operazzjoni bl-ogħla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 1 W (30 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż 37 GHz u tasal sa 43.5 GHz;
- e. Ikklassifikati għall-operazzjoni bl-ogħla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 0,1 nW (– 70 dBm) bi kwalunkwe frekwenza ta' aktar minn 43,5 GHz; jew
- f. Apparti dawk speċifikati f'3A001.b.3.a sa 3A001.b.3.e u previsti għall-operazzjoni bl-ogħla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 5 W (37,0 dBm) fil-frekwenzi kollha li jaqbzu 8,5 GHz sa u inkluż 31,8 GHz;

Nota 1: L-istatus ta' kontroll ta' tranzister f'3A001.b.3.a. sa 3A001.b.3.e. li l-frekwenza tat-thaddim nominali tiegħu tinkludi frekwenzi elenkati f'aktar minn medda waħda ta' frekwenza, 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 sempliċi, ċippa mmuntata fuq portaturi, jew ċippa mmuntata f'pakketti. Xi tranzisters diskreti jista' jkun hemm referenza għalihom bħala 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 wieħed minn dan li ġej:

a. 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 wieħed/waħda minn dawn li ġejjin:

- 1. L-ogħla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 500 W (57 dBm) bi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 2,7 GHz sa u inkluż 2,9 GHz;
- 2. L-ogħla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 270 W (54,3 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż 2,9 GHz u tasal sa 3,2 GHz;
- 3. L-ogħla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 200 W (53 dBm) bi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 3,2 GHz sa u inkluż 3,7 GHz; jew
- 4. L-ogħla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 90 W (49,54 dBm) bi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 3,7 GHz sa u inkluż 6,8 GHz;

b. Previsti għall-operazzjoni fi frekwenzi li jaqbzu 6,8 GHz sa u inkluż 31,8 GHz b'"wisa' tal-banda frazzjonali" ta' aktar minn 10 %, u li għandhom xi wieħed/waħda minn dawn li ġejjin:

- 1. L-ogħla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 70 W (48,45 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż 6,8 GHz u tasal sa 8,5 GHz, inkluż;

▼ **M4**

3A001

b. 4. b. (*ikompli*)

2. L-ogħla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 50 W (47 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż 8,5 GHz u tasal sa 12 GHz;
 3. L-ogħla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 30 W (44,77 dBm) bi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 12 GHz sa u inkluż 16 GHz; jew
 4. L-ogħla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 20 W (43 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż 16-il GHz u tasal sa 31,8 GHz;
- c. Previsti għall-operazzjoni bl-ogħla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 0,5 W (27 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż 31,8 GHz u tasal sa 37 GHz;
- d. Ikklassifikati għall-operazzjoni bl-ogħla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 2 W (33 dBm) bi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 37 GHz sa u inkluż 43,5 GHz u b'“wisa' tal-banda frazzjonali” ta' aktar minn 10 %;
- e. Previsti għall-operazzjoni fi frekwenzi li jaqbzū 43,5 GHz u li għandhom xi waħda minn il-proprietajiet:
1. L-ogħla qawwa ta' hrug saturata ta' aktar minn 0,2 W (23 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 43,5 GHz sa u inkluż 75 GHz u b'“faxxa tal-frekwenza frazzjonali” ta' aktar minn 10 %;
 2. L-ogħla qawwa ta' hrug saturata ta' aktar minn 20 mW (13 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 75 GHz sa u inkluż 90 GHz u b'“faxxa tal-frekwenza frazzjonali” ta' aktar minn 5 %; jew
 3. L-ogħla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 0,1 nW (− 70 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż 90 GHz; jew

f. Mhux użat

N.B.1. *Għal amplifikaturi “MMIC” ara 3A001.b.2.*N.B.2. *Għal “moduli li jittrażmettu/jirċievu” u “moduli li jittrażmettu” ara 3A001.b.12.*N.B.3. *Għal konvertituri u mikseri armoniċi, iddisinjati sabiex jestendu l-medda ta' frekwenza li joperaw jew analizzaturi tas-sinjali, generaturi tas-sinjali, analizzaturi tan-network jew riċevituri għall-ittejtjar bil-microwave, ara 3A001.b.7.*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' frekwenza, kif definit minn 3A001.b.4.a. sa 3A001.b.4.e., huwa ddeterminat mil-limitu tal-output ta' potenza saturata l-inqas għolja.*

▼ M4

3A001

b. (ikompli)

5. Filtri band-pass jew band-stop li jistgħu jiġu intunati elettronikament jew manjetikament, li jkollhom aktar minn 5 reżonaturi intonabbli li kapaci jintunaw fuq banda ta' frekwenzi ta' 1,5:1 (f_{\max}/f_{\min}) fanqas minn 10 μs 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 miklers armoniċi li huma xi wiehed minn dawn li ġejjin:
 - a. Maħsuba sabiex jestendu l-medda ta' 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-medda ta' frekwenza ta' aktar minn 43,5 GHz iżda li ma taqbiżx id-90 GHz;
 - c. Maħsuba sabiex jestendu l-firxa operattiva ta' analizzaturi tan-network kif ġej:
 1. Lil hinn minn 110 GHz;
 2. Potenza tal-output ta' aktar minn 31,62 mW (15 dBm) kullimkien fil-medda 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-medda ta' frekwenza ta' aktar minn 90 GHz iżda li ma taqbiżx il-110 GHz; jew
 - d. Imfassla biex tiġi estiza l-medda ta' frekwenza ta' riċevituri għall-ittestjar bil-microwave lil hinn minn 110 GHz;
8. Amplifikaturi tal-potenza bil-microwave li fihom "apparati elettronici bil-vakwu" speċifikati fi 3A001.b.1. u li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Frekwenzi operattivi oghla minn 3 GHz;
 - b. Proporzjon tal-potenza medja tal-output meta mqabbla mal-massa ta' aktar minn 80 W/kg; and
 - c. Volum ta' anqas minn 400 cm^3 ;

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.

▼ M4

3A001

b. (ikompli)

9. Moduli tal-potenza bil-microwave (MPM) li jikkonsistu minn, mill-inqas, “apparat elettroniku bil-vakwu” bil-mewġ progressiv, “ċirkwit integrat bil-microwave monolitiku” (“MMIC”) u kundizzjonatur tal-potenza elettroniku integrat, u li għandhom dan kollu li ġej:
- ‘Hin ta’ startjar’ minn mitfijin għal kompletament operattivi ta’ inqas minn 10 sekondi;
 - Volum li jkun inqas mill-potenza massima nominali f’Watts immultiplikata b’ $10 \text{ cm}^3/\text{W}$; u
 - “Wisa’ tal-banda istantanja” ta’ aktar minn ottava waħda (1) ($f_{\text{max}} > 2f$) u li jkollha xi waħda minn dawn il-proprietajiet:
 - Għal frekwenzi daqs jew inqas minn 18 GHz, potenza tal-output tal-RF akbar minn 100 W; jew
 - Frekwenza ta’ aktar minn 18-il GHz;

Noti Tekniċi:

- Għall-kalkolu tal-volum fi 3A001.b.9.b., jingħata l-eżempju li ġej: għall-potenza massima nominali ta’ 20 W, il-volum ikun: $20 \text{ W} \times 10 \text{ cm}^3/\text{W} = 200 \text{ cm}^3$.
- 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’inqas (aħjar) 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:
- Inqas minn 143 ps;
 - Inqas minn 100 μs għal kull bidla fil-frekwenza ta’ aktar minn 2,2 GHz fil-medda ta’ frekwenza sintetizzata ta’ aktar minn 4,8 Hz iżda mhux aktar minn 31,8 GHz;
 - Mhux użat;
 - Inqas minn 500 μs għal kull bidla fil-frekwenza ta’ aktar minn 550 MHz fil-medda ta’ frekwenza sintetizzata ta’ aktar minn 31,8 GHz iżda mhux aktar minn 37 GHz;
 - Inqas minn 100 μs għal kull bidla fil-frekwenza ta’ aktar minn 2,2 GHz fil-medda ta’ frekwenza sintetizzata ta’ aktar minn 37 GHz iżda mhux aktar minn 75 GHz;

▼ **M4**

3A001

b. 11. (ikompli)

f. Inqas minn 100 μ s għal kull bidla fil-frekwenza ta' aktar minn 5,0 GHz fil-medda ta' frekwenza sintetizzata ta' aktar minn 75 GHz iżda mhux aktar minn 90 GHz; jew

g. Inqas minn 1 ms fil-medda ta' frekwenza sintetizzata ta' iktar minn 90 GHz;

Nota Teknika:

'Sintetizzatur tal-frekwenza' huwa 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).

N.B. Għall-“analizzaturi tas-sinjali”, generaturi tas-sinjali, analizzaturi tan-network u riċevituri għall-ittestjar bil-microwave għal skopijiet generali, ara 3A002.c., 3A002.d., 3A002.e. u 3A002.f., rispettivament.

12. 'Moduli li jittrażmettu/jirċievu', 'MMICs li jittrażmettu/jirċievu', 'moduli li jittrażmettu', u 'MMICs li jittrażmettu', b'operazzjoni nominali fi frekwenzi ta' iktar minn 2,7 GHz u li għandhom dan kollu li ġej:

a. L-ogħla output ta' potenza saturata (P_{sat} watts), P_{sat} ta' aktar minn 505,62 diviż bil-frekwenza massima ta' tħaddim (f_{GHz}) kwadrata [$P_{\text{sat}} > 505,62 \text{ W} * \text{GHz}^2 / f_{\text{GHz}}^2$] għal kull kanal;

b. “Wisa' tal-banda frazzjonali” ta' 5 % jew akbar għal kull kanal;

c. Kwalunkwe naħa planari b'tul d (f_{cm}) daqs jew inqas minn 15 diviża bl-iktar frekwenza operattiva baxxa f_{GHz} [$d \leq 15 \text{cm} * \text{GHz} * N / f_{\text{GHz}}$] fejn N huwa n-numru ta' kanali li jittrażmettu jew li jittrażmettu / jirċievu; u

d. Sfażatur varjabbli elettronikament għal kull kanal.

Noti Tekniċi:

1. 'Modulu li jittrażmetti / jirċievi': huwa “assemblaġġ elettroniku” multifunzjonali li jipprovdi amplitudni bidirezjonali u kontroll tal-fażi għat-trażmissjoni u r-riċeviment ta' sinjali.

2. 'Modulu li jittrażmetti': huwa “assemblaġġ elettroniku” li jipprovdi amplitudni u kontroll tal-fażi għat-trażmissjoni ta' sinjali.

3. 'MMIC li jittrażmetti/jirċievi': huwa “MMIC” multifunzjonali li jipprovdi amplitudni bidirezjonali u kontroll tal-fażi għat-trażmissjoni u r-riċeviment ta' sinjali.

4. 'MMIC li jittrażmetti': huwa “MMIC” li jipprovdi amplitudni u kontroll tal-fażi għat-trażmissjoni ta' sinjali.

5. Il-frekwenza 2,7 GHz għandha tintuża bħala l-inqas frekwenza operattiva (f_{GHz}) fil-formula fi 3A001.b.12.c., għal moduli li jittrażmettu/jirċievu jew jittrażmettu li għandhom medda operattiva nominali li testendi 'l isfel sa 2,7 GHz u inqas minn [$d \leq 15 \text{cm} * \text{GHz} * N / 2,7 \text{GHz}$].

▼ **M4**

3A001

b. 12. *Notas* (ikompli)

6. 3A001.b.12. *japplika għal 'moduli li jittrażmettu/jirċievu' jew 'moduli li jittrażmettu' b'dissipatur tas-šhana jew mingħajru. Il-valur ta' d fi 3A001.b.12.c. ma jinkludi l-ebda parti tal-modulu li jittrażmetti/jirċievi' jew il-'modulu li jittrażmetti' li jahdem bhala dissipatur tas-šhana.*

7. *'Moduli li jittrażmettu/jirċievu', jew 'moduli li jittrażmettu', jew 'MMICs li jittrażmettu/jirċievu' jew 'MMICs li jittrażmettu' jista' jkollhom N elementi ta' antenni b'radjazzjoni integrata fejn N huwa n-numru ta' kanali li jittrażmettu jew li jittrażmettu/jirċievu.*

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 li teċċedi 1 GHz, iżda li ma teċċedix 6 GHz, u li għandha xi wahda minn dawn il-proprjetajiet:

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'μs u wisa' tal-banda f'MHz) ta' aktar minn 100;

3. Wisa' tal-banda akbar minn 250 MHz; jew

4. Dewmien dispersiv ta' aktar minn 10 μs; jew

c. Frekwenza portatriċi ta' 1 GHz jew anqas u li għandha xi wahda minn dawn il-proprjetajiet:

1. Ir-riżultat tal-multiplikazzjoni tal-hin massimu ta' dewmien bil-wisa' tal-banda (hin f'μs u wisa' tal-banda f'MHz) ta' aktar minn 100;

2. Dewmien dispersiv ta' aktar minn 10 μs; 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:

'Twarrib tal-lobi laterali bi frekwenza' hija l-valur ta' twarrib massimu speċifikat fil-karta tad-data.

2. Apparat li juża l-mewġ akustiku (tal-volum) li jippermetti l-i-processar dirett ta' sinjali bi frekwenzi ta' aktar minn 6 GHz;

▼ **M4**

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 immaġini, 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 tgħaddi 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 għall-operazzjoni f'temperaturi taht it-“temperatura kritika” ta' mill-anqas wieħed mill-kostitwenti “superkonduttivi”, u li għandhom xi waħda minn dawn il-proprjetajiet:

1. Swiċċjar tal-kurrent għal ċirkwiti diġitali li jużaw bibien “superkonduttivi” bir-riżultat tal-multiplikazzjoni tal-hin ta' dewmien għal kull bieb (f'sekondi) bil-hela ta' qawwa għal kull bieb (f'watts) ta' anqas minn 10^{-14} J; jew

2. Għażla tal-frekwenza fil-frekwenzi kollha bl-użu ta' ċirkwiti reżonanti b'valuri Q ta' aktar minn 10 000;

- e. Apparat b'enerġija għolja kif ġej:

1. 'Ċelluli' kif ġej:

- a. 'Ċelluli primarji' b'xi waħda minn dawn il-proprjetajiet f'20 °C;

1. 'Densità ta' enerġija' li teċċedi 550 Wh/kg u 'densità kontinwa tal-potenza' ta' aktar minn 50 W/kg; jew

2. 'Densità ta' enerġija' li teċċedi 50 Wh/kg u 'densità kontinwa tal-potenza' ta' aktar minn 350 W/kg; jew

- b. 'Ċelluli sekondarji' li għandhom 'densità tal-enerġija' ta' aktar minn 350 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 mmultiplikata 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 immultiplikata 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 bhala apparat elettrokimiku, li għandu elettrodi pożittivi u negattivi, elettrolit, u hija sors ta' enerġija elettrika. Din hija l-element bażiku ta' batterija.*

▼ **M4**

3A001

e. 1. b. Noti Tekniċi: (ikompli)

3. *Għall-iskop ta' 3A001.e.1.a., 'ċellula primarja' hija 'ċellula' li mhix iddisinjata sabiex tiġi kkargata minn xi sors ieħor.*

4. *Għall-iskop ta' 3A001.e.1.b., 'ċellula sekondarja' hija 'ċellula' li hija mfassla sabiex tiġi ċċargjata minn sors tal-elettriku estern.*

5. *Għall-iskop ta' 3A001.e.1.a., 'densità kontinwa tal-enerġija' (W/kg) hija kkalkulata mill-vultaġġ nominali mmultiplikat bl-iskarika ta' kurrent kontinwa massima speċifikata f'ampere (A) diviż bil-massa f'kilogrammi. 'Densità kontinwa tal-potenza elettrika' hija msejha wkoll bhala potenza elettrika speċifika.*

Nota: 3A001.e.1. ma jikkontrollax il-batteriji, inklużi l-batteriji b'ċellula waħda.

2. Kapacitaturi li jaħznu kwantità kbira ta' enerġija kif ġej:

N.B. ARA WKOLL 3A201.a. u l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

a. Kapacitaturi b'rata ta' ripetizzjoni ta' anqas minn 10 Hz (single shot capacitors) u li għandhom dan kollu li ġej:

1. Vultaġġ nominali daqs jew aktar minn 5 kV;

2. Densità tal-enerġija daqs jew aktar minn 250 J/kg; u

3. Enerġija totali daqs jew aktar minn 25 kJ;

b. Kapacitaturi b'rata ta' ripetizzjoni ta' 10 Hz jew aktar (kapacitaturi bi skariki suċċessivi) u li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Vultaġġ nominali daqs jew aktar minn 5 kV;

2. Densità tal-enerġija daqs jew aktar minn 50 J/kg;

3. Enerġija totali daqs jew aktar minn 100 J; u

4. Ċiklu ta' ħajja ta' karika/skarika daqs jew aktar minn 10 000;

3. Elettrokalamiti "superkonduttivi" u solenojdi, iddisinjati apposta sabiex jiġu ċċargjati jew iddisċargjati kompletament f'anqas minn sekonda, u li għandhom dan kollu li ġej:

N.B. ARA WKOLL 3A201.b.

Nota: 3A001.e.3. ma jikkontrollax elettrokalamiti "superkonduttivi" jew solenojdi ddisinjati apposta għal tagħmir mediku ta' Immaġini b'Reżonanza Manjetika (MRI).

▼ **M4**

3A001

- e. 3. (*ikompli*)
- a. Enerġġija mwassla waqt l-iskariku ta' aktar minn 10 kJ fl-ewwel sekonda;
 - b. Dijametru intern tal-koljaturi li jgħorru l-kurrent ta' aktar minn 250 mm; u
 - c. Previsti għal induzzjoni manjetika ta' aktar minn 8 T jew "densità totali tal-kurrent" fil-koljatura ta' aktar minn 300 A/mm²;
4. Ċelluli solari, assemblaġġi bil-koperturi tal-ħġieg biċ-ċelluli 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/m²);

Nota Teknika:

"AM0", jew "Massa ta' Arja Zero", tirreferi għall-irradjanza spettrali tad-dawl tax-xemx fl-atmosfera esterna tad-dinja meta d-distanza bejn id-dinja u x-xemx hija unità astronomika (AU) waħda.

- f. Kodifikaturi ta' pożizzjonament assolut tat-tip ta' input rotanti li għandhom "preċiżjoni" daqs jew anqas (aħjar) minn 1,0 sekonda ta' ark u ċrieki, diski jew skali kodifikaturi ddisinjati apposta;
- g. Tiristori u 'moduli tat-tiristori' għall-iswiċċjar bil-pulsazzjoni, li jużaw metodi ta' swiċċjar ikkontrollati elettrikament, ottikament jew b'radjazzjoni tal-elettroni, u li għandhom xi waħda minn dawn il-proprjetajiet:
 1. Rata massima ta' zieda fil-kurrent meta jinxteghel (di/dt) ta' aktar minn 30 000 A/μs u vultaġġ fl-istat mitfi ta' aktar minn 1 100 V; jew
 2. Rata massima ta' zieda fil-kurrent meta jinxteghel (di/dt) ta' aktar minn 2 000 A/μs 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-Siliċju (SCRs)
- Tiristori Jixegħlu bl-Elettriku (ETTs)
- Tiristori Jixegħlu bid-Dawl (LTTs)
- Tiristori Swiċċjati b'Ċirkwit Integrat (IGCTs)
- Tiristori Blukkabbli (GTOs)
- Tiristori Kkontrollati minn MOS (MCTs)
- Solidtroni

▼ **M4**

3A001

g. 2. (ikompli)

Nota 2: 3A001.g. ma jikkontrollax apparat ta' tiristori u 'moduli ta' tiristori' inkorporati f'tagħmir iddisinjat għal applikazzjonijiet għal ferroviji ċivili jew "inġenji tal-ajru ċivili".

Nota Teknika:

Għall-iskopijiet ta' 3A001.g., 'modulu ta' tiristori' fih apparat wieħed ta' tiristori jew aktar.

h. Swiċċijiet, dijadi, jew 'moduli' semikondutturi tal-potenza li għandhom dan kollu li ġej:

1. Previsti li jaħdmu f'temperatura massima fil-ġonta oghla minn 488 K (215 °C);
2. Vultaġġ fl-istat mitfi massimu ripetittiv (vultaġġ li jimblokka) akbar minn 300 V; \underline{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.

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)
- Tranzisters b'Mobbiltà tal-Elettroni Għolja (-HEMTs)
- Tranzisters Bipolari b'Ġonta (BJTs)
- Tiristori u Rettifikaturi Kkontrollati bis-Siliċju (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'tagħmir iddisinjat għal applikazzjonijiet għal karożzi ċivili, ferroviji ċivili jew "inġenji tal-ajru ċivili".

▼ **M4**

3A001

h. (*ikompli*)Nota Teknika:

Għall-finijiet ta' 3A001.h., 'moduli' jkun fihom swiċċ jew dijodu semikonduttur fl-istat solidu wiehed jew aktar.

i. Modulaturi elettro-ottici tal-intensità, tal-amplitudni, jew tal-fażi, imfassla għas-sinjali analogiċi u li jkollhom wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

1. Frekwenza operattiva massima ta' aktar minn 10 GHz iżda anqas minn 20 GHz, inserzjoni ottika ta' telf ugwali għal jew inqas minn 3 dB u b'xi wiehed minn dan li ġej:

a. 'Vultaġġ ta' nofs mewġa' ($V\pi$) inqas minn 2,7 V meta mkejjel bi frekwenza ta' 1 GHz jew anqas; jew

b. ' $V\pi$ ' ta' anqas minn 4 V meta mkejjel fi frekwenza ta' aktar minn 1 GHz; jew

2. Frekwenza operattiva massima ugwali jew aktar minn 20 GHz, inserzjoni ottika ta' telf ugwali għal jew inqas minn 3 dB u b'xi wiehed minn dan li ġej:

a. ' $V\pi$ ' inqas minn 3,3 V meta mkejjel bi frekwenza ta' 1 GHz jew anqas; jew

b. ' $V\pi$ ' ta' anqas minn 5 V meta mkejjel fi frekwenza ta' aktar minn 1 GHz;

Nota: 3A001.i jinkludi modulaturi elettro ottici li għandhom input u output ottici (*pereżempju konnetturi spirali tal-fibri ottici*).

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta' 3A001.i., "vultaġġ ta' nofs mewġa" ($V\pi$) huwa l-vultaġġ applikat mehtieg' biex issir bidla ta' fażi ta' 180 grad f'tul ta' mewġa tad-dawl propogat minn modulator ottiku.

3A002

"Assemblaġġi elettronici", moduli u apparat bi skop ġenerali, kif ġej:

a. Takografi diġitali u oxxilloskopji kif ġej:

1. Mhux użat;

2. Mhux użat;

3. Mhux użat;

4. Mhux użat;

5. Mhux użat;

6. Reġistraturi tad-*data* diġitali li għandhom dan kollu li ġej:

a. 'Throughput kontinwu' sostnut ta' aktar minn 6,4 Gbit/s għal fuq il-memorja tad-disk jew tal-SSD; u

b. 'Ipproċessar tas-sinjali' tad-*data* tas-sinjal ta' frekwenza tar-radju waqt li tkun qed tiġi rreġistrata;

▼ **M4**

3A002

a. 6. (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. *'Throughput kontinwu' huwa r-rata tad-data l-aktar rapida li l-apparat jista' jirreġistra fil-memorja tad-disk jew ta' drive bi stat solidu mingħajr ma tintilef l-ebda informazzjoni filwaqt li tiġi sostnuta r-rata tad-data diġitali tal-input jew ir-rata tal-konverżjoni digitizzata.*
7. *Oxxilloskopji f'hin reali li jkollhom voltaġġ ta' hoss (noise voltage) ta' għerq kwadrat tal-medja (rms) vertikali inqas minn 2 % tal-iskala sħiħa 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 jikkontrollax l-oxxilloskopji tal-kampjunar f'hinijiet ekwivalenti.

b. Mhux użat;

c. “Analizzaturi tas-sinjali” kif ġej:

1. “Analizzaturi tas-sinjali” li għandhom riżoluzzjoni tal-wisa' tal-banda (RBW) ta' 3 dB ta' aktar minn 40 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 (aħjar) 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'hin reali' li taqbeż 170 Mhz; u
 - b. Li għandu kwalunkwe wiehed minn dawn li ġejjin;
 1. Il-probabbiltà ta' 100 % ta' skoperta b'inqas minn tnaqqis ta' 3 dB mill-amplitudni sħiħa minhabba lakuni jew l-effetti ta' windowing tas-sinjali li għandhom durata ta' 15-il μ s jew inqas; jew
 2. Funzjoni ta' 'skattatur tal-maskra ta' frekwenza' bi probabbiltà ta' skattar (qbid) ta' 100 % għal sinjali b'durata ta' 15 μ s jew inqas;

▼ **M4**

3A002

c. 4. b. (ikompli)

Noti Tekniċi:

1. “Wisa’ tal-banda f’hin reali” hija l-medda ta’ frekwenza l-aktar wiesgħa li għaliha l-analizzatur jista’ kontinwament jittrasforma d-data mid-dominju tal-hin kompletament f’riżultati mid-dominju tal-frekwenza, bl-użu ta’ Fourier jew trasformazzjoni oħra tal-hin diskreta li ttipproċessa kull punt temporali ta’ dhul, mingħajr tnaqqis tal-amplitudni mkejla ta’ aktar minn 3 dB taħt l-amplitudni tas-sinjali reali kkawżat minn lakuni jew effetti ta’ windowing, filwaqt li jipproduċi jew jivviżwalizza d-data ttrasformata.
2. Il-probabbiltà ta’ skoperta fi 3A002.c.4.b.1. hija magħrufa wkoll bħala l-probabbiltà ta’ intercettazzjoni jew il-probabbiltà ta’ qbid.
3. Għall-finijiet ta’ 3A002.c.4.b.1., id-durata għal probabbiltà ta’ 100 % ta’ skoperta hija ekwivalenti għad-durata ta’ sinjal minima meħtieġa għall-inċertezza tal-kejl tal-livell speċifikat.
4. “Skattatur tal-maskri ta’ frekwenza” huwa mekkanizmu fejn il-funzjoni ta’ skattatur tista’ tagħzel medda ta’ frekwenza li għandha tiskatta bħala subsett tal-akkwist ta’ wisa’ tal-banda filwaqt li jiġu injorati sinjali oħra li jistgħu 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.

Nota: 3A002.c.4. ma jikkontrollax dawk l-“analizzaturi tas-sinjali” li jużaw biss filtri tal-wisa’ tal-banda b’persentaġġ kostanti (magħrufa wkoll bħala filtri ottavi jew filtri ottavi frazzjonali).

5. Mhux użat;

d. Ġeneraturi tas-sinjali li jkollhom waħda minn dawn li ġejjin:

1. Speċifikati 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 minn 25 ns; u
 - b. Proporzjon 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 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. Inqas minn 100 μ s għal kull bidla fil-frekwenza ta’ aktar minn 2,2 GHz fil-medda ta’ frekwenza ta’ aktar minn 4,8 GHz iżda mhux aktar minn 31,8 GHz;

▼ **M4**

3A002

d. 3. (*ikompli*)

c. Mhux użat;

d. Inqas minn 500 μ s għal kull bidla fil-frekwenza ta' aktar minn 550 MHz fil-medda ta' frekwenza ta' aktar minn 31,8 GHz iżda mhux aktar minn 37 GHz;e. Anqas minn 100 μ s għal kull bidla fil-frekwenza ta' aktar minn 2,2 GHz fil-medda ta' frekwenza ta' aktar minn 37 GHz iżda mhux aktar minn 75 GHz; jew

f. Mhux użat;

g. Anqas minn 100 μ s għal kull bidla fil-frekwenza ta' aktar minn 5,0 GHz fil-medda ta' frekwenza ta' aktar minn 75 GHz iżda mhux aktar minn 90 GHz;

4. Hoss tal-fażi b'banda laterali unika (SSB), f'dBc/Hz, speċifikat bħala wiehed minn dawn li ġejjin:

a. Anqas (aħjar) minn $-(126 + 20\log_{10}F - 20\log_{10}f)$ xi mkien fil-medda ta' $10 \text{ Hz} \leq F \leq 10 \text{ kHz}$, xi mkien fil-medda ta' frekwenza li taqbeż it-3,2 GHz iżda ma taqbiżx id-90 Ghz; jewb. Anqas (aħjar) minn $-(206 - 20\log_{10}f)$ xi mkien fil-medda ta' $10 \text{ kHz} \leq F \leq 100 \text{ kHz}$, xi mkien fil-medda ta' frekwenza li taqbeż it-3,2 GHz iżda ma taqbiżx id-90 Ghz;Nota Teknika:*Fi 3A002.d.4., F hija l-ispostament mill-frekwenza operattiva f'Hz u f hija l-frekwenza operattiva f'MHz;*

5. "Banda ta' modulazzjoni RF" ta' sinjali ta' banda ta' frekwenza diġitali kif speċifikat minn kwalunkwe waħda minn dawn li ġejjin:

a. Aktar minn 2,2 GHz fil-medda ta' frekwenza ta' aktar minn 4,8 GHz iżda mhux aktar minn 31,8 GHz;

b. Aktar minn 550 MHz fil-medda ta' frekwenza ta' aktar minn 31,8 GHz iżda mhux aktar minn 37 GHz;

c. Aktar minn 2,2 GHz fil-medda ta' frekwenza ta' aktar minn 37 GHz iżda mhux aktar minn 75 GHz; jewd. Aktar minn 5,0 GHz fil-medda ta' frekwenza ta' aktar minn 75 GHz iżda mhux aktar minn 90 GHz; jewNota Teknika:*'Banda ta' modulazzjoni RF' hija l-banda tal-Frekwenza tar-Radju (RF) okkupata minn sinjal baseband kodifikat b'mod diġitali modulat fuq sinjal RF. Hija magħrufa wkoll bħala banda ta' frekwenzi ta' informazzjoni jew banda ta' frekwenzi ta' modulazzjoni ta' vettur. Il-modulazzjoni diġitali I/Q hija l-metodu tekniku għall-produzzjoni ta' sinjal ta' output RF ta' vettur modulat, u li s-sinjal ta' output huwa tipikament speċifikat bħala li għandu "faxxa tal-frekwenza ta' modulazzjoni RF".*

▼ **M4**

3A002

d. (ikompli)

6. Frekwenza massima ta' aktar minn 90 GHz;

Nota 1: *Għall-iskop ta' 3A002.d., il-ġeneraturi tas-sinjali jinkludu ġeneraturi tal-forma arbitrarija tal-mewġ u ġeneraturi 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-ġeneraturi tal-forma arbitrarija tal-mewġ jew ta' ġeneraturi 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 definita b'ħala l-intervall ta' ħin mill-punt tax-xifer ta' quddiem nett li huwa 50 % tal-estensjoni tal-impuls sal-punt tax-xifer dixxendenti li huwa 50 % tal-estensjoni tal-impuls.*

e. Analizzaturi tan-network li għandhom xi waħda minn dawn il-proprjetajiet:

1. Potenza tal-output ta' aktar minn 31,62 mW (15 dBm) 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 dBm) fil-medda ta' frekwenza operattiva ta' aktar minn 90 GHz iżda mhux aktar minn 110 GHz;

3. 'Il-funzjonalità mhux lineari tal-kejl tal-vettur' bi frekwenzi li jaqsbu l-50 GHz iżda li ma jaqsbux 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 110 GHz;

f. Ir-riċevituri għall-ittestjar bil-microwave li għandhom dan kollu li ġej:

1. Frekwenza massima operattiva li taqbeż 110 GHz; u

2. Li jkunu kapaci jkejlu l-amplitudni u l-fażi simultanament;

g. Standards tal-frekwenza atomiċi b'waħda mill-proprjetajiet li ġejjin:

1. "Li jikkwalifikaw għall-użu spazjali";

2. Li mhumiex tar-rubidju u li għandhom stabbiltà fuq terminu twil ta' anqas (ahjar) minn 1×10^{-11} /xahar; jew

▼ **M4**

3A002

g. (*ikompli*)

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 1×10^{-11} /xahar; u
 - c. Konsum totali tal-elettriku ta' inqas minn 1 W;
- h. "Assemblaġġ elettroniku", moduli, jew tagħmir, speċifikat biex iwettaq dan kollu li ġej:
 1. Konverżjonijiet analoġu-diġitali li jissodisfaw xi waħda minn dawn il-proprietajiet:
 - a. Riżoluzzjoni ta' 8 bit jew aktar, iżda inqas minn 10 bit, b'rata ta' output akbar minn 1,3 Giga Kampjuni Kull Sekonda (GSPS);
 - b. Riżoluzzjoni ta' 10 bit jew aktar, iżda inqas minn 12-il bit, b"rata ta' kampjun" ta' aktar minn 1,0 GSPS;
 - c. Riżoluzzjoni ta' 12-il bit jew aktar, iżda inqas minn 14-il bit, b"rata ta' kampjun" ta' aktar minn 1,0 GSPS;
 - d. Riżoluzzjoni ta' 14-il bit jew aktar, iżda inqas minn 16-il bit, b"rata ta' kampjun" akbar minn 400 Mega Kampjuni Kull Sekonda (MSPS); jew
 - e. Riżoluzzjoni ta' 16-il bit jew aktar b"rata ta' kampjun" akbar minn 180 MSPS; b.
 2. Karatteristika minn dawn li ġejjin:
 - a. Output ta' *data* diġitizzata;
 - b. Hżin ta' *data* diġitizzata; jew
 - c. Ipproċessar ta' *data* diġitizzata;

N.B. *Registraturi tad-data diġitali, oxxilloskopji, "analizzaturi tas-sinjali", generaturi tas-sinjali, analizzaturi tan-network u riċevituri għall-ittejtjar bil-microwave, huma speċifikati fi 3A002.a.6., 3A002.a.7., 3A002.c., 3A002.d., 3A002.e. u 3A002.f., rispettivament.*

Noti Tekniċi:

1. Riżoluzzjoni ta' *n* bit tikkorrispondi għal kwantizzazzjoni ta' livelli 2^n .
2. Ir-riżoluzzjoni tal-ADC hija l-għadd ta' bits ta' output diġitali tal-ADC li tirrappreżenta l-input analoġu mkejjeġ. Għadd Effettiv ta' Bits (ENOB) ma tintużax biex tiġi stabbilita r-riżoluzzjoni tal-ADC.
3. Għal "assemblaġġi elettronici" mhux interlaċċjati ta' hafna kanali, moduli, jew tagħmir, ir-"rata ta' kampjun" mhijitex aggregata u r-"rata ta' kampjun" hija r-rata massima ta' kull kanal individwali.
4. Għal kanali fuljati fuq "assemblaġġi elettronici" ta' hafna kanali, moduli, jew tagħmir, "ir-rati ta' kampjun" huma aggregati u "rata ta' kampjun" hija r-rata totali massima kkombinata tal-kanali fuljati kollha.

▼ **M4**

- 3A002 h. (*ikompli*)
- Nota: 3A002.h jinkludi kards ADC, digitizzaturi f'forma ta' mewg, kards tal-ksib ta' data, bords tal-akkwiżizzjoni ta' sinjali, u reġistraturi ta' tranżituri.*
- 3A003 Sistemi ta' ġestjoni termali bi tkessih permezz ta' sprejjar li jużaw tagħmir ta' maniġġar u rikondizzjonar b'ċirkwit magħluq tal-fluwidu fi spazju ssiġillat fejn fluwidu dielettriku jiġi sprejjar fuq komponenti elettronici billi jintużaw żennuni tal-isprejjar imfassla 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 analogu għal diġitali, li jistgħu jintużaw f'"missili", iddisinjati sabiex jissodisfaw speċifikazzjonijiet militari għal tagħmir rinfurzat;
- b. Aċċelleraturi li kapaci jwasslu radjazzjoni elettromanjetika prodotta permezz ta' bremsstrahlung minn elettroni aċċellerati ta' 2 MeV jew akbar, u sistemi li fihom dawn l-aċċelleraturi.
- Nota: 3A101.b. hawn fuq ma jispeċifikax tagħmir iddisinjat apposta għal skopijiet mediċi.*
- 3A102 'Batteriji termici' ddisinjati jew immodifikati għall-"missili".
- Noti Tekniċi:*
1. Fi 3A102 'batteriji termici' huma batteriji li jintużaw darba li fihom melh inorganiku solidu nonkonduttiv bħala l-elettrolit. Dawn il-batteriji jinkorporaw materjal pirolitiku li, meta jitqabbad, idewweb l-elettrolit u jattiva l-batterija.
2. F'3A102. "missila" tfisser sistemi ta' rokits kompluti u sistemi ta' veturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ li kapaci jilhqu medda ta' aktar minn 300 km.
- 3A201 Komponenti elettronici, minbarra dawk speċifikati fi 3A001, kif ġej;
- a. Kapacitaturi li għandhom xi wiehed minn dawn il-gruppi ta' karatteristiċi li ġejjin:
1. a. Vultaġġ nominali akbar minn 1,4 kV;
- b. Hażna ta' enerġija akbar minn 10 J;
- c. Kapacitanza akbar minn 0,5 μ F; u
- d. Induttanza serjali anqas minn 50 nH; jew
2. a. Vultaġġ nominali akbar minn 750 V;
- b. Kapacitanza akbar minn 0,25 μ F; u
- c. Induttanza serjali anqas minn 10 nH;

▼ **M4**

3A201

(ikompli)

b. Elettromanjeti tas-solenoidj superkonduktivji 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 ta' raġġi-X bi flash jew aċċelleraturi tal-elettroni b'impulsi li għandhom wiehed mill-gruppi ta' karatteristiċi li ġejjin:

1. a. L-ogħla enerġija tal-elettroni tal-aċċelleratur ta' 500 keV jew akbar iżda inqas minn 25 MeV; u
- b. B''ċifra ta' mertu' (K) ta' 0,25 jew akbar; jew
2. a. L-ogħla enerġija tal-elettroni tal-aċċelleratur ta' 25 MeV jew akbar; u
- b. 'L-ogħla potenza' ta' aktar minn 50MW.

Nota: 3A201.c. ma jikkontrollax aċċelleraturi li huma partijiet ta' komponenti ta' apparat iddisinjat għal skopijiet oħra minbarra r-radjazzjoni 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' elettronvolts.

Jekk id-durata tal-impuls tar-raġġ tal-aċċelleratur hija anqas minn jew daqs 1 μ s, mela Q hija ċ-ċarġ aċċellerata totali f'Coulombs. Jekk id-durata tal-impuls tar-raġġ tal-aċċelleratur huwa akbar minn 1 μ s, mela Q hija ċ-ċarġ massima aċċellerata f'1 μ s.

Q hija ugwali għall-integrali ta' i fir-rigward ta' t, fuq l-inqas minn 1 μ s jew id-durata tal-impuls tar-raġġ ($Q = \int idt$), fejn i hija l-kurrent tar-raġġ f'amperes u t hija l-hin f'sekondi.

▼ **M4**

- 3A201 c. (ikompli)
2. 'L-ogħla potenza' = (l-ogħla potenzjal f'volts) × (l-ogħla kurrent tar-raġġ f'amperes).
 3. F'magni bbażati fuq kavtajiet ta' aċċellerazzjoni bil-microwave, id-durata fil-hin tal-impuls tar-raġġ hija l-inqas minn 1 μs jew id-durata tal-pakkett ta' raġġi f'mazz li tirriżulta minn impuls wiehed tal-modulatur bil-microwave.
 4. F'magni bbażati fuq kavtajiet 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, bil-karatteristiċi kollha li ġejjin:
- N.B.1. Is-"softwer" imfassal apposta biex itejjeb jew jirrilaxxa l-prestazzjoni ta' varjatur tal-frekwenza jew ta' generatur sabiex jiġu ssodisfati l-karatteristiċi ta' 3A225 huwa speċifikat fi 3D225.*
- N.B.2. It-"Teknoloġija" fil-forma ta' kodicijiet jew kowds li jsaħħu jew jirrilaxxaw il-prestazzjoni ta' varjatur tal-frekwenza jew generatur li jissodisfa l-karatteristiċi ta' 3A225 hija speċifikata fi 3E225.*
- a. Output multifazi li kapaci jipprovdi potenza ta' 40 VA jew akbar;
 - b. Jaħdem fi frekwenza ta' 600 Hz jew aktar; u
 - c. Kontroll tal-frekwenza ahjar (anqas) 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. Jehtieġ li jiġu rritornati lill-manifattur oriġinali sabiex itejjibhom jew inehhi l-limiti;
 2. Jehtieġu "software" kif speċifikat fi 3D225 sabiex tettejjeb jew tiġi rilaxxata l-prestazzjoni sabiex jiġu ssodisfati l-karatteristiċi ta' 3A225; jew
 3. Jehtieġu "teknoloġija" fil-forma ta' kodicijiet jew kowds kif speċifikat fi 3E225 sabiex tettejjeb jew tiġi rilaxxata l-prestazzjoni sabiex jiġu ssodisfati l-karatteristiċi ta' 3A225;
- Noti Tekniċi:*
1. Varjaturi tal-frekwenza fi 3A225 huma magħrufa wkoll bħala konvertituri jew invertituri.
 2. Il-varjaturi tal-frekwenza fi 3A225 jistgħu jiġu kkummerċjalizzati bħala Ġeneraturi, Tagħmir għal Itestjar Elettroniku, Provviisti tal-Elettriku AC, Trażmissjonijiet b'Veloċitajiet Varjabbli (VSDs), Trażmissjonijiet bi Frekwenzi Varjabbli (VFDs), Trażmissjonijiet bi Frekwenzi Agġustabbli (AFDs) jew Trażmissjonijiet b'Veloċitajiet Agġustabbli (ASDs).

▼ **M4**

- 3A226 Provvisti tal-enerġija b'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 sigħat, 100 V jew aktar b'output ta' kurrent ta' 500 A jew aktar; u
 - b. Stabbiltà tal-kurrent jew tal-vultaġġ ahjar minn 0,1 % fuq perjodu ta' hin ta' 8 sigħat.
- 3A227 Provvisti tal-enerġija ta' kurrent dirett b'voltaġġ għoli, 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 sigħat, 20 kV jew aktar b'output ta' kurrent ta' 1 A jew aktar; u
 - b. Stabbiltà tal-kurrent jew tal-vultaġġ ahjar minn 0,1 % fuq perjodu ta' hin ta' 8 sigħat.
- 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-oghla vultaġġ nominali fl-anodu ta' 2,5 kV jew aktar;
 3. L-oghla kurrent nominali fl-anodu ta' 100 A jew aktar; u
 4. Hin ta' dewmien fl-anodu ta' 10 μ s jew inqas;

Nota: 3A228.a jinkludi tubi tal-gass tat-tip krytron u tubi tal-vakwu tat-tip sphytron.
 - b. Xintillaturi (triggered spark-gaps) li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
 1. Hin ta' dewmien fl-anodu ta' 15-il μ s jew inqas; u
 2. Klassifikata għal kurrent massimu ta' 500 A jew aktar;
 - c. Moduli jew assemblaġġi b'funzjoni ta' swiċċjar mgħaġġel, minbarra dawk speċifikati fi 3A001.g. jew 3A001.h., li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 1. Vultaġġ nominali fl-anodu akbar minn 2 kV;
 2. L-oghla kurrent nominali fl-anodu ta' 500 A jew aktar; u
 3. Hin sabiex jixgħel ta' 1 μ s jew inqas.

▼ **M4**

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), inklużi 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 μ s f'taġġbija 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 ($- 50$ °C) sa 373 K (100 °C) jew speċifikati bhala adattati għal applikazzjonijiet ajruspazjali.

Nota: 3A229.b. jinkludi l-iskattaturi 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-vultaġġ ta' 1 kV jew aktar; u
 3. Kapaċitanza ta' 100 nF jew aktar.

3A230 Ġeneraturi ta' impuls b'veloċità għolja, u 'irjus tal-impuls' għalihom, li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

- a. Vultaġġ ta' output akbar minn 6 V f'taġġbija ta' rezistenza ta' anqas minn 55 ohm; u
- b. 'Hin ta' tranżizzjoni tal-impuls' anqas minn 500 ps.

Noti Tekniċi:

1. Fi 3A230, 'hin ta' tranżizzjoni tal-impuls' huwa definit bhala l-intervall tal-hin bejn 10 % u 90 % tal-amplitudni tal-vultaġġ.
2. L-'irjus tal-impuls' huma networks li jiffurmaw impuls imfasslin sabiex jaċċettaw il-funzjoni ta' stadji ta' vultaġġ u jiffurmawhom f'varjetà ta' forom ta' impuls li jistgħu jinkludu t-tip rettangolari, trijangulari, fi stadji, tal-impuls, esponenzjali, jew monoċikliċi. L-'irjus tal-impuls' jistgħu jkunu parti integrali mill-ġeneratur tal-impuls, jistgħu jkunu modulu plug-in jew jistgħu jkunu taġġmir konness esternament.

▼ **M4**

- 3A231 Sistemi ta' ġeneraturi tan-newtroni, inklużi t-tubi, li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- a. Iddisinjati sabiex jahdmu mingħajr sistema ta' vakwu esterna; u
 - b. Jużaw xi wieħed minn dawn li ġejjin:
 1. Aċċellerazzjoni elettrostatika sabiex jikkaġunaw reazzjoni nukleari tat-tritju-dewterju; jew
 2. Aċċellerazzjoni elettrostatika sabiex tiġi kkaġunata reazzjoni nukleari tad-dewterju-dewterju u b'kapacità ta' output ta' 3×10^9 newtron/i jew aktar.
- 3A232 Sistemi ta' inizzazzjoni b'ħafna 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. Arrangamenti li jużaw detonatur wieħed jew detonaturi multipli ddisinjati sabiex jinizjaw kważi simultanament wiċċ li jispodi fuq aktar minn 5 000 mm² minn sinjal wieħed li jqabbd b'ħin ta' inizzazzjoni mifruq fuq il-wiċċ ta' anqas minn 2,5 μs.
- Nota: 3A232 ma jikkontrollax detonaturi li jużaw splussivi primarji biss, bħall-azid taċ-ċomb.*
- 3A233 Spettrometri tal-massa, minbarra dawk speċifikati f'0B002.g., b'kapacità li jkejlu joni ta' daqs ta' 230 u jew akbar minn hekk, u li għandhom riżoluzzjoni ta' aħjar 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-keşha' waħda jew iktar li jistgħu jitkessħu għal temperatura ta' 193 K (– 80 °C);
 - e. Mhux użat;
 - f. Spettrometri tal-massa mġhammra b'sors joniku ta' mikrofluorizzazzjoni mfaşsla għal attinidi jew fluworidi tal-attinid.

▼ **M4**

3A233 (ikompli)

Noti Tekniċi:

1. *Spettrometri tal-massa b'bumbardament ta' elettroni f'3A233.d. huma magħrufa wkoll bħala spettrometri tal-massa b'impatt ta' elettroni jew spettrometri tal-massa b'jonizzazzjoni tal-elettroni.*
2. *Fi 3A233.d.2., 'trappola tal-kešha' hija għodda li taqbad il-molekuli tal-gass billi tikkondensahom jew tiffriżahom fuq superfiċji kešhin. Għall-finijiet ta' 3A233.d.2., pompa krijoġenika ta' elju gassuż ta' ċirku magħluq mhijiex 'trappola tal-kešha'.*

3A234 Striplines biex jipprovdu mogħdija ta' induttanza baxxa (inductance path) għal detonaturi b'dawn il-karatteristiċi li ġejjin:

- a. Vultaġġ nominali akbar minn 2 kV; u
- b. Induttanza ta' anqas minn 20 nH.

3B Tagħmir tal-Ittestjar, tal-Ispezzjoni u tal-Produzzjoni

3B001 Tagħmir għall-manifattura ta' apparat jew materjali semikondutturi kif ġej u komponenti u aċċessorji ddisinjati apposta għalihom:

N.B. ARA WKOLL 2B226

a. Tagħmir iddisinjat għal tkabbir epitassjali kif ġej:

1. Tagħmir iddisinjat jew immodifikat li jipproduċi saff ta' kwalunkwe materjal minbarra silicju bi ħxuna 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' ossiġenu b'enerġija għolja f'"sottostrat" ta' materjal semikonduttur imsahhan; jew

▼ **M4**

3B001

b. (*ikompli*)

5. Li jkun iddisinjat u ottimizzat sabiex jahdem b'enerġija tar-raġġ ta' 20 keV jew aktar u kurrent tar-raġġ ta' 10 mA jew aktar għall-impjantazzjoni tas-siliċju f'"sottotrat" ta' materjal semikonduttur imsahhan għal 600 °C jew aktar;

c. Mhux użat;

d. Mhux użat;

e. Sistemi ċentrali li jimmanipulaw pjastrini b'għadd ta' kompartimenti li jikkargaw awtomatikament, li għandhom dan kollu li ġej:

1. Interfaċċi għall-input u l-output tal-pjastrini, li magħhom huma mfassla li jiġu kkonnettjati aktar minn żewġ biċċiet funzjonalment differenti ta' "tagħmir ta' pproċessar ta' semikondutturi" speċifikati fi 3B001.a.1., 3B001.a.2., 3B001.a.3 jew 3B001.b.; u

2. Iddisinjati sabiex jiffurmaw sistema integrata f'ambjent ta' vakwu għall-iproċessar multiplu sekwenzjali tal-pjastrini';

Nota: 3B001.e. ma jikkontrollax sistemi robotiċi awtomatiċi ta' manipolazzjoni tal-pjastrini ddisinjati apposta għall-iproċessar 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-iproċessar termiku.*

2. *Għall-iskop ta' 3B001.e., 'l-iproċessar 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 u għat-tielet tagħmir bis-sistemi ċentrali li jimmanipulaw pjastrini b'għadd ta' kompartimenti 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' skennjar (skener) f'sekwenza għall-iproċessar tal-pjastrini li juża metodi fotoottici 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 kkal-kulat 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

▼ **M4**

3B001

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-šana*

— *Għodod litografici għan-nanostampar*

— *Għodod litografici tal-istampar step and Flash (S-FIL)*

3. Tagħmir iddisinjat apposta għall-produzzjoni ta' maskri li għandu dan kollu li ġej:

a. Użu ta' raġġ ta' elettroni ffukat iddevjat, raġġ ta' joni jew raġġ tal-"laser"; u

b. Li għandu kwalunkwe wiehed minn dawn li ġejjin;

1. Daqs ta' spot b'wisa' ta' nofs id-daqs (full-width half-maximum (FWHM)) iżgħar minn 65 nm b'kollokament ta' immaġni (image placement) ta' inqas minn 17 nm (medja + 3 sigma); jew

2. Mhux użat;

3. Żball ta' kopertura għat-tieni saffa ta' inqas minn 23 nm (medja + 3 sigma) fuq il-maskra;

4. Tagħmir iddisinjat għall-ipproċessar ta' apparat li juża metodi ta' kitba diretti, li għandu dan kollu li ġej:

a. Raġġ ta' elettroni ffukat iddevjat; u

b. Li għandu kwalunkwe wiehed minn dawn li ġejjin;

1. Daqs minimu ta' raġġ ugwali għal jew iżgħar minn 15 nm; jew

2. Żball ta' kopertura ta' inqas minn 27 nm (medja + 3 sigma);

g. Maskri u retikoli, iddisinjati għaċ-ċirkwiti integrati speċifikati fi 3A001;

h. Maskri b'għadd ta' saffi b'saff ta' spostament tal-faži mhux speċifikati fi 3B001.g. u ddisinjati biex jintużaw bhala tagħmir litografiku li għandu tul ta' mewġ 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 speċifikat fi 3A001.

▼ **M4**

- 3B001 h. (*ikompli*)
- N.B. Għal maskri u retikoli, iddisinjati apposta għas-sensuri ottiċi, ara 6B002.*
- i. Mudelli għal stampar litografiku ddisinjati għaċ-ċirkwiti integrati speċifikati fi 3A001.
- j. “Sottostrati grezzi” tal-maskri bi struttura ta’ rifletturi b’bosta saffi li jikkonsistu minn molibdenu u silikon, u li għandhom dan kollu li ġej:
1. Iddisinjat speċifikament għal litografija “Ultravjola Estrema” (“EUV”); u
 2. Ilment b’SEMI Standard P37.
- Nota Teknika:*
- “Ultravjola Estrema” (“EUV”) tirreferi għal tul ta’ mewġ tal-ispettru elettromanjetiku ta’ aktar minn 5 nm u anqas minn 124 nm.*

- 3B002 Tagħmir għall-ittestjar iddisinjat apposta għall-ittestjar ta’ apparat semikonduttur lest jew mhux lest kif ġej u komponenti u aċċessorji ddisinjati apposta għalih:
- a. Għall-ittestjar ta’ parametri-S ta’ oġġetti speċifikati fi 3A001.b.3.;
 - b. Mhux użat;
 - c. Għall-ittestjar ta’ oġġetti speċifikati fi 3A001.b.2.

3C Materjali

- 3C001 Materjali eteroepitassjali li jikkonsistu minn “sottostrat” b’numru ta’ saffi epitassjali fuq xulxin prodotti minn xi wieħed minn dawn il-materjali:
- a. Silicju (Si);
 - b. Ġermanju (Ge);
 - c. Karbur tas-silicju (SiC);
 - d. “Komposti III/V” ta’ gallju jew indju;
 - e. Ossidu tal-Gallju (Ga_2O_3); jew
 - f. Djamant.

Note: 3C001.d. ma jikkontrollax “sottostrat” b’saff wieħed epitassjali tat-tip P jew aktar ta’ GaN, InGaN, AlGaN, InAlN, InAlGaN, GaP, GaAs, AlGaAs, InP, InGaP, AlInP jew InGaAlP, indipendentement mis-sekwenza tal-elementi, hġief jekk is-saff epitassjali tat-tip P ikun bejn is-saffi tat-tip N.

▼ **M4**

- 3C002 Materjali fotosensittivi (resist materials) kif ġej u “sottostrati” miksija bil-materjali fotosensittivi li ġejjin:
- a. Materjali fotosensittivi mfassla għal-litografija ta’ semikondutturi kif ġej:
 1. Materjali fotosensittivi pożittivi aġġustati (ottimizzati) għall-użu f’ tul ta’ mewġ ta’ anqas minn 193 nm iżda daqs jew akbar minn 15 nm;
 2. Materjali fotosensittivi aġġustati (ottimizzati) għall-użu f’ tul ta’ mewġ ta’ anqas minn 15-il nm iżda daqs jew akbar minn 1 nm;
 - b. Il-materjali fotosensittivi kollha għall-użu ma’ raġġi ta’ elettroni jew raġġi ta’ joni, b’ sensitività ta’ 0,01 $\mu\text{coulomb}/\text{mm}^2$ jew aħjar;
 - c. Mhux użat;
 - d. Il-materjali fotosensittivi kollha ottimizzati għal teknoloġiji għall-holqien tal-immagini tal-wieċ;
 - e. Il-materjali fotosensittivi 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 organoinorganici kif ġej:
- a. Komposti organometalliċi tal-aluminju, gallju jew indju li għandhom purità (bażi tal-metall) aħjar minn 99,999 %;
 - b. Komposti ta’ organoarseniku, organoantimonju u organofosfru li għandhom purità (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 purità aħjar minn 99,999 %, ukoll jekk dilwiti f’ gassijiet inertji jew l-idroġenu.
- Nota: 3C004 ma jikkontrollax idruri li fihom 20 % molari jew aktar ta’ gassijiet inertji jew idroġenu.*
- 3C005 Materjal ta’ rezistività għolja kif ġej:
- a. Karbur tas-siliċju (SiC), nitrur tal-gallju (GaN), nitrur tal-aluminju (AlN), nitrur tal-gallju tal-aluminju (AlGaN), ossidu tal-gallju (Ga_2O_3) jew “sottostrati” ta’ semikondutturi tad-djamanti, jew ingotti, boules, jew preformati ohrajn ta’ dawn il-materjali, li għandhom rezistivitajiet ta’ aktar minn 10 000 ohm-cm f’ temperatura ta’ 20 C;
 - b. “Sottostrati” polikristallini jew “sottostrati” polikristallini taċ-ċeramika, li għandhom rezistivitajiet ta’ aktar minn 10 000 ohm-cm f’ temperatura ta’ 20 °C u li għandhom tal-anqas saff wiehed ta’ kristall uniku mhux epitassjali ta’ siliċju (Si), karbur tas-siliċju (SiC), nitrur tal-gallju (GaN), nitrur tal-aluminju (AlN), nitrur tal-gallju tal-aluminju (AlGaN), ossidu tal-gallju (Ga_2O_3) jew djamant fuq is-superfiċje tas-“sottostrat”.

▼ **M4**

3C006 Materjali, mhux speċifikati fi 3C001, li jikkonsistu f'“sottostrat” speċifikat fi 3C005 b'mill-anqas saff epitassjali wiehed tal-karbur tas-siliċju (SiC), nitrur tal-gallju (GaN), nitrur tal-aluminju (AlN), nitrur tal-gallju tal-aluminju (AlGaN), ossidu tal-gallju (Ga_2O_3) jew djamant.

3D Software

3D001 “Software” ddisinjat apposta għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta' tagħmir speċifikat fi 3A001.b. sa 3A002.h. jew 3B.

3D002 “Software” ddisinjat apposta għall-“użu” ta' tagħmir speċifikat fi 3B001.a. sa f., 3B002 jew 3A225.

3D003 “Software” ta' ‘litografija komputazzjonali’ ddisinjat apposta għall-“iżvilupp” ta' disinji fuq maskri jew retikoli ta' litografija EUV.

Nota Teknika:

‘Litografija komputazzjonali’ hija l-użu tal-immudellar bil-kompjuter biex tiġi mbassra, korretta, ottimizzata u vverifikata l-prestazzjoni tal-immagni tal-proċess tal-litografija fuq firxa ta' disinji, proċessi, u kundizzjonijiet tas-sistema.

3D004 “Software” ddisinjat apposta għall-“iżvilupp” ta' tagħmir speċifikat fi 3A003.

3D005 “Software” ddisinjat apposta sabiex jirrestawra l-operazzjoni normali ta' mikrokompjuter, “mikroċirkwit ta' mikroproċessur” jew “mikroċirkwit b'mikrokompjuter” fi hdan 1 ms wara li jkun hemm interruzzjoni ta' Polz Elettromanjetiku (EMP) jew Skariku Elettrostatiku (ESD), mingħajr ma titwaqqaf l-operazzjoni.

3D006 “Software” ta' “Disinjar Elettroniku permezz tal-Kompjuter” (“ECAD”) iddisinjat apposta għall-“iżvilupp” ta' ċirkwiti integrati li jkollhom kwalunkwe struttura bi “Tranzister b'Effett ta' Kamp Gate-All-Around” (“GAAFET”), u li jkollu xi wahda minn dawn li ġejjin:

a. Iddisinjat apposta għall-implimentazzjoni tal-“Livell ta' Trasferiment tar-Registru” (“RTL”) għal “Standard II tal-Bażi tad-Data Ġeometrika” (“GDSII”, Geometrical Database Standard II) jew standard ekwivalenti; jew

b. Iddisinjat apposta għall-ottimizzazzjoni tar-regoli tal-potenza u tal-kronometraġġ.

Noti Tekniċi:

1. ‘Disinjar Elettroniku permezz tal-Kompjuter’ (‘ECAD’) huwa kategorija ta' għodod ta' “software” użati għad-disinjar, l-analizzar, l-ottimizzazzjoni, u l-validazzjoni tal-prestazzjoni ta' ċirkwit integrat jew bord ta' ċirkwit stampat.

2. ‘Livell ta' Trasferiment tar-Registru’ (‘RTL’) hija astrazzjoni tad-disinjar li timmudella ċirkwit diġitali sinkronu f'termini tal-fluss tas-sinjali diġitali bejn ir-registri tal-hardware, u l-operazzjonijiet logiċi mwettqa fuq dawn is-sinjali.

3. ‘Standard II tal-Bażi tad-Data Ġeometrika’ (‘GDSII’) huwa format tal-fajl tal-bażi tad-data għall-iskambju tad-data ta' opri tal-arti ta' ċirkwiti integrati jew ta' layouts ta' ċirkwiti integrati.

▼ **M4**

3D101 “Software” ddisinjat apposta jew immodifikat għall-“użu” tat-tagħmir speċifikat f’3A101.b.

3D225 “Software” ddisinjat apposta biex itejjeb jew jirrilaxxa l-prestazzjoni ta’ generaturi jew varjaturi tal-frekwenza sabiex jiġu ssodisfati l-karatteristiċi ta’ 3A225.

3E Teknoloġija

3E001 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” jew “produzzjoni” ta’ tagħmir jew materjali indikati fi 3A, 3B jew 3C;

Nota 1: 3E001 ma jikkontrollax “it-teknoloġija” għat-tagħmir jew il-komponenti kkontrollati minn 3A003.

Nota 2: 3E001 ma jikkontrollax “teknoloġija” għaċ-ċirkwiti integrati speċifikati fi 3A001.a.3. sa 3A001.a.12., li għandhom dan kollu li ġej:

a. Li juża “teknoloġija” ta’ jew `il fuq minn 0,130 μm ; u

b. Li jinkorporaw strutturi b’għadd ta’ saffi li jkollhom tliet saffi ta’ metall jew inqas.

Nota 3: 3E001 ma tikkontrollax “il-Kits tal-Process tad-Disinn” (“PDKs”) sakemm dawn ma jinkludux libreriji li jimplimentaw funzjonijiet jew teknoloġiji għall-oġġetti speċifikati fi 3A001.

Nota Teknika:

‘Kit tal-Process tad-Disinn’ (‘PDK’) huwa għodda tas-software ipprovduta minn fabbrikant tas-semikondutturi biex jassigura li r-regoli u l-prattiki tad-disinn meħtieġ huma kkunsidrati biex wiehed jipproduċi b’suċċess disinn taċ-ċirkwiti integrati speċifiċi fi proċess speċifiku ta’ semikonduttur, skont il-limiti tal-manifattura u dawk teknoloġiċi (kull proċess tal-manifattura tas-semikondutturi partikolari għandu l-‘PDK’ partikolari tiegħu).

3E002 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija, minbarra dik speċifikata fi 3E001, għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ “mikroċirkwit mikroproċessor”, “mikroċirkwit mikrokompjuter” jew il-parti ċentrali ta’ mikroċirkwit 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’ proċessar vettorjali” ddisinjata sabiex twestaq aktar minn żewġ kalkoli simultanjament 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 jwettqu kalkoli multipli simultanjament fuq vetturi b’punt varjabbli (arrangamenti f’dimensjoni waħda ta’ 32 bit jew akbar), li għandha mill-anqas unità loġika aritmetika vettorjali waħda u registri vettorjali ta’ mill-inqas 32 element kull waħda.

▼ **M4**

3E002

(ikompli)

- b. Iddisinjata sabiex tipprovdi aktar minn erba' riżultati ta' operazzjoni kull ċiklu b'punt li jvarja ta' 64-bit jew akbar; jew
- c. Iddisinjata sabiex jipprovdu aktar minn tmien riżultati ta' multiplikazzjoni-addizzjoni (multiply-accumulate) ta' 'punt fiss' b'16-il bit f'kull ċiklu (pereżempju manipolazzjoni diġitali ta' informazzjoni analoga li kienet ġiet ikkonvertita f'forma diġitali, magħrufa wkoll bhala "proċessar tas-sinjali" diġitali).

Noti Tekniċi:

1. *Għall-finijiet ta' 3E002.a. u 3E002.b. 'punt varjabbli' huwa ddefinit minn IEEE-754.*
2. *Għall-finijiet ta' 3E002.c., 'punt fiss' tirreferi għal numru reali b'wisa' fissa kemm b'komponent ta' numru sħiħ kif ukoll komponent frazzjonali, u li ma jinkludix formats li għandhom numri sħaħ biss.*

Nota 1: 3E002. ma jikkontrollax it-"teknoloġija" għall-estensjonijiet multimedjali.

Nota 2: 3E002 ma jikkontrollax "teknoloġija" għall-partijiet ċentrali ta' mikroproċessuri, li għandhom dan kollu li ġej:

- a. *Li juża "teknoloġija" ta' jew 'il fuq minn 0,130 μm ; u*
- b. *Li jinkorporaw strutturi b'għadd ta' saffi b'ħames saffi tal-metall jew inqas.*

Nota 3: 3E002 jinkludi "teknoloġija" għall-"iżvilupp" jew "il-produzzjoni" ta' proċessuri tas-sinjali diġitali u proċessuri matricjali 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 jaħdmu fi frekwenzi aktar baxxi minn 31,8 GHz u tranzistors bipolari eteroġonta (HBT) li jaħdmu fi frekwenzi aktar baxxi minn 31,8 GHz.

- c. Apparat elettroniku "superkonduttiv";
- d. Sottostrati tad-djamant għall-komponenti elettronici;
- e. Sottostrati ta' siliċju fuq iżolatur (SOI) għal ċirkwiti integrati fejn l-iżolatur huwa d-diossidu tas-siliċju;
- f. Sottostrati tal-karbur tas-siliċju għall-komponenti elettronici;

▼ **M4**

- 3E003 (ikompli)
- g. “Apparati elettronici bil-vakwu” li jaħdmu fi frekwenzi ta’ 31,8 GHz jew oghla;
- h. Sottostrati tal-ossidju tal-gallju għall-komponenti elettronici.
- 3E004 “Teknoloġija” “meħtieġa” għat-tfettit, it-tħin u l-illostrar ta’ wejfers tas-siliċju b’dijametru ta’ 300 mm biex tinkiseb ‘SFQR’ (Site Front least sQuares Range) inqas minn/daqg 20 nm f’kull post b’wiċċ ta’ 26 mm × 8 mm fuq quddiem tal-wejfer u esklużjoni tat-tarf inqas minn/daqg 2 mm.
- Nota Teknika:*
- Għall-finijiet ta’ 3E004 ‘SFQR’ hija l-firxa ta’ devjazzjoni massima u devjazzjoni minima mill-pjan ta’ referenza ta’ quddiem, ikkalkolata bil-metodu tal-iżgħar kwadrat bid-data tal-wiċċ ta’ quddiem kollha, u inkluż il-konfini fuq ġewwa ta’ sit.*
- 3E101 “Teknoloġija”, skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija, għall-“użu” ta’ tagħmir jew “software” speċifikat fi 3A001.a.1. jew 2., 3A101, 3A102 jew 3D101.
- 3E102 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” ta’ “software” speċifikat f’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, 3A225 sa 3A234.
- 3E225 “Teknoloġija” fil-forma ta’ kodiċijiet jew ta’ ċwieviet li jsaħhu jew jirrilaxxaw il-prestazzjoni ta’ varjaturi tal-frekwenza jew ġeneraturi li jissodisfaw il-karatteristiċi ta’ 3A225.

PARTI VI

Kategorija 4

KATEGORIJA 4 - KOMPJUTERS

Nota 1: Kompjuters, tagħmir relatat u “software” li jwettqu funzjonijiet ta’ telekomunikazzjoni jew ta’ “networks ta’ żona lokali” jridu wkoll jiġu evalwati skont il-karatteristiċi ta’ prestazzjoni tal-Kategorija 5, Parti 1 (Telekomunikazzjonijiet).

Nota 2: Unitajiet ta’ kontroll li jaġħmlu 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 (Telekomunikazzjonijiet).

N.B. Għall-istatus ta’ kontroll ta’ “software” ddisinjat apposta għall-iswiċċjar ta’ pakkett, ara 5D001.

Nota Teknika:

Il-‘memorja ċentrali’ hija l-memorja prinċipali għad-data jew għall-istruzzjonijiet li għandha tkun tista’ aċċessata mingħajr dewmien minn unità ċentrali ta’ pproċessar. Hija magħmula mill-memorja interna ta’ “kompjuter diġitali” u minn kull estensjoni ġerarkika ta’ din il-memorja, bħall-memorja cache jew il-memorja estiża b’aċċess mhux sekwenzjali.

▼ **M4****4A Sistemi, Tagħmir u Komponenti**

4A001 Kompjuters elettronici u tagħmir relatat, li għandhom xi wieħed minn dawn li ġejjin, u “assemblaġġi elettronici” u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

N.B. ARA WKOLL 4A101.

a. Iddisinjati apposta sabiex ikollhom xi wieħed minn dan li ġej:

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 oġhla mill-ispeċifikazzjonijiet li ġejjin:

- a. Doża totali 5×10^3 Gy (siliċju);
- b. Varjazzjoni tar-Rata tad-doża 5×10^6 Gy (siliċju)/s; jew
- c. Varjazzjoni tal-avveniment uniku 1×10^{-8} Żball/bit/jum;

Nota: 4A001.a.2. ma jikkontrollax kompjuters iddisinjati apposta għal applikazzjonijiet għal “inġenji tal-ajru ċivili”.

b. Mhux użat.

4A003 “Kompjuters diġitali”, “assemblaġġi elettronici”, u tagħmir relatat għalihom, kif ġej u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

Nota 1: 4A003 jinkludi dawn li ġejjin:

- ‘Processuri vettorjali’;
- Processuri matriċjali;
- Processuri diġitali tas-sinjali;
- Processuri loġiċi;
- Tagħmir iddisinjat għat-“titjib fil-kwalità tal-immagini”.

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 għall-operazzjoni tat-tagħmir jew is-sistemi l-oħrajn;

▼ **M4**

4A003

Nota 2: (ikompli)

- b. Il-“kompjuters diġitali” jew tagħmir relatat mhumiex “element prinċipali” tat-tagħmir jew tas-sistemi l-oħrajn; u

N.B.1. L-istatus tal-kontroll ta' "proċessuri ta' sinjali" jew tagħmir għat-"titjib tal-kwalità ta' l-immagini" li jkun iddisinjat speċifikament għal tagħmir ieħor b'funzjonijiet limitati għal dawk 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-telekomunikazzjonijiet, 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 Rendiment Aġġustat” (“APP”) ta’ aktar minn 70 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 jaqbzux il-limitu speċifikat f’4A003.b. meta jiġu trasportati bħala “assemblaġġi elettronici” mhux integrati.

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. Mhux użat;

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 unidirez-zjonali li jaqbzū 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-network” jew “kontrolluri ta’ kanali ta’ komunikazzjonijiet”.

▼ **M4**

4A004 Kompjuters kif ġej u tagħmir relatat iddisinjat apposta, “assemblaġġi elettronici” u komponenti għalihom:

- a. ‘Kompjuters b'arranġamenti sistoliċi’;
- b. ‘Kompjuters newrali’;
- c. “Kompjuters ottiċi”.

Noti Tekniċi:

1. *"Kompjuters b'arranġamenti sistoliċi" huma kompjuters li fihom il-fluss u l-modifika tad-data huma dinamikament kontrollabbli fil-livell tal-bieb loġiku mill-utent.*
2. *"Kompjuters newrali" huma tagħmir tal-komputazzjoni mfassal jew immodifikat sabiex jimita l-ingiba ta' newron jew gabra ta' newroni, jġġifieri 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 abbażi ta' data preċedenti.*
3. *"Kompjuters ottiċi" huma kompjuters imfassla jew modifikati biex jużaw id-dawl sabiex jirrappreżentaw id-data u li l-elementi loġiċi tal-komputazzjoni tagħhom huma bbażati fuq tagħmir ottiku direttament akkoppjat.*

4A005 Sistemi, tagħmir, u komponenti għalihom, iddisinjati jew modifikati apposta għall-ġenerazzjoni, il-kmand u l-kontroll, jew il-konsenja tas-“software ta’ intrużjoni”

4A101 Kompjuters analogi, “kompjuters diġitali” jew analizzaturi differenzjali diġitali, minbarra dawk speċifikati f’4A001.a.1., li huma rinforzati u ddisinjati jew modifikati għall-użu f’lanċjaturi speċifikati f’9A004 jew rokits sonda speċifikati f’9A104.

4A102 Kompjuters ibridi ddisinjati apposta għall-immudellar, is-simulazzjoni jew l-integrazzjoni tad-disinn tal-lanċjaturi 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.*

4B Tagħmir ta l-Ittestjar, Spezzjoni u Produzzjoni

Xejn.

4C Materjali

Xejn.

4D Software

Nota: *L-istatus ta' kontroll ta' "software" għal tagħmir deskritt f'Kategoriji oħrajn huwa ttrattat fil-Kategorija adatta.*

4D001 “Software” kif ġej:

- a. “Software” ddisinjat jew modifikat apposta għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ tagħmir jew “software” speċifikat f’4A001 sa 4A004, jew 4D.

▼ **M4**

- 4D001 (ikompli)
- b. “Software”, minbarra dak speċifikat f’4D001.a., iddisinjat jew modifikat apposta għall-“iżvilupp”, jew il-“produzzjoni” ta’ tagħmir kif ġej:
1. “Kompjuters diġitali” li għandhom “l-Ogħla Rendiment Aġġustat” (“APP”) ta’ aktar minn 15 TeraFLOPS Ponderati (WT);
 2. “Assemblaġġi elettronici” ddisinjati jew modifikati apposta 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”, iddisinjat jew modifikat apposta għall-generazzjoni, il-kmand u l-kontroll, jew il-konsenja tas-“software ta’ intrużjoni”.

Nota: 4D004 ma jikkontrollax “software” imfassal speċifikament u limitat biex jipprovdi aġġornamenti jew titjib tas-“software” li jissodisfaw dan kollu li jsegwi:

a. L-aġġornament jew it-titjib jopera biss bl-awtorizzazzjoni tal-proprjetarju jew l-amministratur tas-sistema li tirċevih; u

b. Wara l-aġġornament jew it-titjib, is-“software” li jkun gie aġġornat jew imtejjeb ma jkun xi wiehed minn dawn li ġejjin:

1. “Software” speċifikat f’4D004; jew

2. “Software ta’ intrużjoni”.

4E Teknoloġija

- 4E001 a. “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija, għall-“iżvilupp”, il-“produzzjoni” jew l-“użu” ta’ tagħmir jew “software” speċifikat f’4A jew 4D.
- b. “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija, hlied dik speċifikata f’4E001.a., għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ tagħmir kif ġej:
1. “Kompjuters diġitali” li għandhom “l-Ogħla Rendiment Aġġustat” (“APP”) ta’ aktar minn 15 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. “Teknoloġija” għall-“iżvilupp” tas-“software ta’ intrużjoni”.

Nota 1: 4E001.a. u 4E001.c. ma jikkontrollawx “l-iżvelar tal-vulnerabbiltà” jew “ir-rispons għall-incidenti kibernetici”.

▼ **M4**

4E001 c. (ikompli)

Nota 2: *In-Nota 1 ma tnaqqasx id-drittijiet tal-awtorità kompetenti tal-Istat Membru tal-UE li fih l-esportatur ikun stabbilit biex jaċċerta l-konformità ma' 4E001.a. u 4E001.c.*

NOTA TEKNIKA DWAR "L-OGHLA RENDIMENT AĠĠUSTAT" ("APP")

"APP" huwa l-ogħla rata aġġustata li fiha l-"kompjuters diġitali" jwettqu addizzjonijiet u multiplikazzjonijiet b'punt li jvarja ta' 64-bit jew akbar.

"APP" huwa espress f'TeraFLOPS Ponderati (WT), f'unitajiet ta' 10^{12} operazzjonijiet b'punt varjabbli aġġustat fis-sekonda.

Abbrevjazzjonijiet użati f'din in-Nota Teknika

n in-numru ta' proċessuri fil-"kompjuter diġitali"

i in-numru tal-proċessur (i, \dots, n)

t_i il-ħin taċ-ċiklu tal-proċessur ($t_i = 1/F_i$)

F_i il-frekwenza tal-proċessur

R_i l-ogħla rata ta' kalkolu b'punt varjabbli

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: *Għad-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 ikunu espressi f'operazzjoni għal kull ċiklu tal-proċessur; operazzjonijiet li jehtiegu 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 varjabbli R għal kull proċessur $R_i = FPO_i/t_i$.

3. Ikkalkula "APP" bħala "APP" = $W_1 \times R_1 + W_2 \times R_2 + \dots + W_n \times R_n$.

4. Għal 'proċessuri vettorjali', $W_i = 0,9$. Għal 'proċessuri nonvettorjali', $W_i = 0,3$.

Nota 1: *Għal proċessuri li jwettqu operazzjonijiet komposti f'ċiklu, bħal addizzjoni u multiplikazzjoni, tingħadd kull operazzjoni.*

Nota 2: *Għal proċessur pipeline, ir-rata effettiva ta' kalkolu R hija l-aktar veloċi bejn ir-rata pipeline, ladarba l-pipeline jimtela, u r-rata mhux pipeline.*

▼ **M4**

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: Ma tinkludix proċessuri li huma limitati għal funzjonijiet ta' input / output u dawk periferali (pereżempju disk drive, komunikazzjoni u displej tal-video) fil-kalkolu tal-"APP".

Nota 5: Valuri "APP" ma għandhomx jiġu kkalkulati għal kombinazzjonijiet ta' proċessuri (inter)konnessi b'"Networks ta' Żona Lokali", Networks fuq Żona Wiesgħa, konnessjonijiet / apparat kondiviżi ta' input / output, kontrolluri ta' input / output 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;

Noti Tekniċi:

1. Aggrega l-proċessuri u l-aċċelleraturi 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 tat-trażmissjoni mill-hardware ta' linji tal-cache jew kliem ta' memorja, mingħajr l-involvement ta' kwalunkwe mekkaniżmu ta' software, li jista' jinkiseb bl-uż ta' "assemblaġġi elettronici" speċifikati f'4A003.c.

Nota 7: 'Proċessur vettorjali' huwa definit bhala proċessur bi struzzjonijiet inkorporati li jwettaq kalkoli multipli simultanjament fuq vetturi b'punt li jvarja (arranġamenti f'dimensjoni waħda ta' numri ta' 64-bit jew akbar), li għandu mill-anqas 2 unitajiet funzjonali vettorjali u mill-inqas 8 registri vettorjali ta' mill-inqas 64 element kull wieħed.

PARTI VII

Kategorija 5

KATEGORIJA 5 - TELEKOMUNIKAZZJONI U "SIGURTÀ TAL-INFORMAZZJONI"

Parti 1 - TELEKOMUNIKAZZJONI

Nota 1: L-istatus ta' kontroll ta' komponenti, 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. Għal "lasers" iddisinjati apposta għal tagħmir jew sistemi tat-telekomunikazzjonijiet, ara 6A005.

Nota 2: "Kompjuters diġitali", tagħmir relatat jew "software", meta essenzjali għat-thaddim u s-sostenn tat-tagħmir tat-telekomunikazzjoni deskritti f'din il-Kategorija, huma kkunsidrati bhala komponenti ddisinjati apposta, sakemm dawn ikunu l-mudelli standard li normalment jiġu providuti mill-manifattur. Dan jinkludi sistemi ta' kompjuters għall-operazzjoni, l-amministrazzjoni, il-manutenzjoni, l-inġinerija jew il-faturazzjoni.

▼ **M4****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 karatteristika, funzjoni jew element milli ġejjin:

1. Iddisinjat apposta sabiex jirreżisti effetti elettronici tranżitorji jew effetti ta' impulsi elettromanjetiċi, it-tnejn ikkawżati minn splużjoni nukleari;
2. Imwebbes apposta sabiex jirreżisti r-radjazzjoni gamma, newtronika jew jonika;
3. Iddisinjat apposta sabiex jopera f'temperatura ta' inqas minn 218 K (– 55 °C); jew
4. Iddisinjati apposta sabiex joperaw f'temperatura ta' aktar minn 397 K (124 °C);

Nota 1: 5A001.a.3. u 5A001.a.4. jikkontrollaw biss it-tagħmir elettroniku.

Nota 2: 5A001.a.2., 5A001.a.3. u 5A001.a.4 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 karatteristika, funzjoni jew element milli ġejjin:

1. Li jkunu sistemi ta' komunikazzjoni mhux marbutin (untethered) ta' taht wiċċ l-ilma li għandhom xi wiehed minn dawn li ġejjin:
 - a. Frekwenza portanti akustika barra l-iskala minn 20 kHz sa 60 kHz;
 - b. Li jużaw frekwenza portanti elettromanjetika ta' inqas minn 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' hrug akbar minn 400 nm u anqas minn 700 nm, f'"network ta' zona 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; u
 - b. Jinkorpora konfigurazzjoni ta' amplifikatur ta' enerġija lineari b'kapacità li ssostni sinjali multipli simultanja-ment bi produzzjoni ta' enerġija ta' 1 kW jew iżjed f'medda ta' frekwenza ta' 1,5 MHz jew iżjed iżda inqas minn 30 MHz, jew 250 W jew iżjed fil-medda ta' frekwenza ta' 30 MHz jew iżjed iżda ma taqbiżx 87,5 MHz, fuq "wisa' tal-banda istantanja" ta' ottava wahda jew iżjed u b'kontenut ta' output ta' armonija u distorsjoni li jkun ahjar minn -80 dB;

▼ **M4**

5A001

b. (ikompli)

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/wahda milli ġejjin:

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;

Nota: 5A001.b.3.b. ma jikkontrollax tagħmir tar-radju ddisinjat apposta għall-użu ma' xi wiehed/wahda milli 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 jaħdem 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' skremljar jew kodiċi ta' identifikazzjoni tan-network u b'xi wiehed/wahda milli ġejjin:

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; u

d. Identifikazzjoni tas-sinjali riċevuti jew tat-tip tat-trażmettitur; jew

Nota: 5A001.b.5. ma jikkontrollax tagħmir tar-radju ddisinjat apposta għall-użu ma' sistemi ċellulari ċivili ta' komunikazzjoni bir-radju.

Nota Teknika:

'Hin għall-bdil tal-istazzjonijiet' tfisser il-hin (jiġifieri d-dewmien) li wiehed jieħu sabiex jibdel minn frekwenza riċeventi għal oħra, sabiex jasal fi jew madwar $\pm 0,05$ % tal-frekwenza riċeventi. Oġġetti b'medda 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.

▼ **M4**

5A001

b. (ikompli)

6. Li jużaw funzjonijiet ta' "proċessar tas-sinjali" diġitali sabiex jipprovdu output ta' 'kodifikazzjoni tal-vuċi' b'rati ta' inqas minn 700 bit/s.

Noti Tekniċi:

1. Għal "kodifikazzjoni tal-vuċi" b'rati varjabbli, 5A001.b.6. japplika għall-ħruġ tal-"kodifikazzjoni tal-vuċi" ta' diskors kontinwu.

2. Għall-fini ta' 5A001.b.6., "kodifikazzjoni tal-vuċi" hija definita bħala t-teknika tat-teħid ta' kampjuni tal-vuċi umana u l-konverzjoni sussegwenti ta' dawn il-kampjuni f'sinjal diġitali, filwaqt li jittiehdu inkonsiderazzjoni l-karatteristiċi speċifiċi tad-diskors uman.

- c. Fibri ottiċi ta' aktar minn 500 m tul, u speċifikati mill-manifattur bħala li huma kapaċi jirreżistu għal "test ta' prova" ta' tensjoni ta' 2×10^9 N/m² jew iżjed;

N.B. Għal kejbils umbiliċi taħt 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" kif ġej:

1. Ikklassifikati għall-operazzjoni ta' aktar minn 31,8 GHz, iżda mhux iżjed minn 57 GHz, u li jkollhom Qawwa Effettiva Irradjata (Effective Radiated Power (ERP)) daqs jew iżjed minn +20 dBm (22,15 dBm Qawwa Iżotropika Radjata Effettiva (EIRP));

2. Ikklassifikati għall-operazzjoni ta' aktar minn 57 GHz, iżda mhux aktar minn 66 GHz u li jkollhom ERP daqs jew iżjed minn +24 dBm (26,15 dBm EIRP);

3. Ikklassifikati għall-operazzjoni ta' aktar minn 66 GHz, iżda mhux aktar minn 90 GHz u li jkollhom ERP daqs jew iżjed minn +20 dBm (22,15 dBm EIRP);

4. Ikklassifikati għall-operazzjoni ta' aktar minn 90 GHz;

Nota 1: 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).

▼ **M4**

5A001

d. (ikompli)

Nota 2: 5A001.d. ma jikkontrollax antenni ddisinjati apposta għal xi wiehed/wahda milli ġejjin:

a. Sistemi ċellulari ċivili ta' komunikazzjoni bir-radju jew WLAN;

b. IEEE 802.15 jew HDMI bla fili; jew

c. Stazzjonijiet terrestri fissi jew mobbli permezz tas-satellita għal telekomunikazzjoni ċivili kummerċjali.

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta' 5A001.d.: 'antenna b'arranġament f'fażijiet orjentabbli elettronikament' hija antenna li tiffirma raġġ permezz ta' fażi li takkoppja, (jiġifieri, id-direzzjoni tar-raġġ hija kkontrollata mill-koeffiċjenti ta' aġitazzjoni kumplessi tal-elementi li jirradjaw) u d-direzzjoni ta' dan ir-raġġ tista' tiġi varjata fl-ażimut jew fl-elevazzjoni, jew fi tnejn, bl-applikazzjoni ta' sinjal elettroniku (kemm fit-trażmissjoni kif ukoll fir-riċeviment).

e. Tagħmir tar-radju li jsib id-direzzjoni li jopera fuq frekwenzi ta' aktar 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; u

2. Kapaci 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 komponenti ddisinjati apposta għalih:

1. Tagħmir ta' interċettazzjoni ddisinjat għall-estrazzjoni tal-vuċi jew tad-*data*, 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 *metadata* oħra trażmessa fuq l-interfaċċa tal-arja;

3. Tagħmir ta' imblukkar elettroniku ddisinjat jew modifikat apposta sabiex b'mod intenzjonali u selettiv jinterferixxi, iċahhad, irażzan, jiddegrada jew jiddevja servizzi ta' telekomunikazzjoni mobbli u jwettaq xi wiehed/wahda milli ġejjin:

a. Jissimula l-funzjonijiet ta' tagħmir ta' Network 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 (pereżempju l-GSM);

▼ **M4**

5A001

f. (*ikompli*)

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.;

Nota: 5A001.f.1. u 5A001.f.2. ma jikkontrollaw l-ebda wieħed/waħda minn dawn li ġejjin:

- a. Tagħmir iddisinjat apposta għall-interċettazzjoni tar-Radju Mobbli Privat (*Private Mobile Radio, PMR*) analoġu, *IEEE 802.11 WLAN*;
- b. Tagħmir iddisinjat għall-operaturi tan-network tat-telekomunikazzjoni mobbli; *jew*
- c. Tagħmir iddisinjat għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ tagħmir jew sistemi tat-telekomunikazzjoni mobbli.

N.B.1. ARA WKOLL IL-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:

Tražmettituri mhux radar jistgħu jinkludu stazzjonijiet bażi tar-radju kummerċjali, tat-televiżjoni jew tat-telekomunikazzjoni ċellulari.

Nota: 5A001.g. ma jikkontrolla l-ebda wieħed/waħda minn dawn li ġejjin:

- a. Tagħmir radjuastronomiku; *jew*
- b. Sistemi jew tagħmir, li jeħtieġu xi trażmissjoni bir-radju mill-mira.

- h. Tagħmir għall-Ġlieda kontra l-Apparat Esplożiv Improvvizat (IED) u tagħmir relatat, kif ġej:

1. Tagħmir għat-trażmissjoni tal-Frekwenza tar-Radju (RF), mhux speċifikat f’5A001.f., iddisinjat jew immodifikat biex jattiva qabel il-hin jew jimpedixxi l-inizjazzjoni ta’ Apparat Splussiv Improvvizat (IEDs);
2. Tagħmir li juża tekniki ddisinjati biex jippermettu komunikazzjoni tar-radju fl-istess kanali ta’ frekwenza li fuqhom tagħmir kolokalizzat speċifikat fi 5A001.h.1. ikun qed jittrażmetti;

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

- i. Mhux użat;

▼ **M4**

5A001 (ikompli)

j. Sistemi jew tagħmir ta' sorveljanza tal-komunikazzjoni tan-network tal-Protokoll tal-Internet (IP), u komponenti ddisinjati apposta għalihom, li għandhom dan kollu li ġej:

1. Jeżegwixxu dan kollu li ġej fuq network tal-Protokoll tal-Internet (IP) carrier class (pereżempju s-sinsla tal-grad nazzjonali tal-IP):

a. Analizi tas-saff ta' applikazzjoni (pereżempju s-Saff 7 tal-mudell ta' Interkonnessjoni (OSI) ta' Sistema Miftuħa (ISO/IEC 7498-1));

b. Estrazzjoni tal-metadata magħżula u l-kontenut tal-applikazzjoni (pereżempju vuċi, vidjo, messagġi, annessi); u

c. L-indiċjar tad-data estratta; u

2. Ikunu ddisinjati apposta sabiex jeżegwixxu dan kollu li ġej:

a. L-eżekuzzjoni tat-tiftix abbażi ta' "kriterji restrittivi"; u

b. L-immappjar tan-network relazzjonali ta' individwu jew grupp ta' nies.

Nota: 5A001.j. ma jikkontrollax sistemi jew tagħmir, iddisinjat apposta għal xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

a. Fini tat-tqegħid fis-suq;

b. Għall-kwalità tas-Servizz (QoS) tan-Network; jew

c. Kwalità tal-Esperjenza (QoE).

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 mingħajr ekwipaġġ li kapaċi jilhqnu 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 tal-baħar;

c. Tagħmir iddisinjat għal servizzi tal-GNSS kummerċjali, ċivili jew għas-"Sikurezza tal-Hajja" (pereż. l-integrità tad-data, is-sikurezza tat-tijira);

▼ **M4**

5B1 Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni
 5B001 Tagħmir, komponenti u aċċessorji għall-ittestjar, l-ispezzjoni jew il-produzzjoni tat-telekomunikazzjoni, kif ġej:

- a. Tagħmir u komponenti jew aċċessorji ddisinjati apposta għalih, iddisinjati apposta għall-“iżvilupp”, 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/wahda minn dawn li ġejjin:
 - a. Tul ta’ mewġ tat-trażmissjoni ta’ aktar minn 1 750 nm; jew
 - b. Mhux użat;
 - c. Mhux użat;
 - d. Juża tekniki analogiċi u għandu wisa’ tal-banda ta’ aktar 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 1 024;
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 jipprovdri karatteristiċi, funzjonijiet jew elementi ta’ tagħmir, speċifikat f’5A001 jew 5B001;

▼ **M4**

5D001

(ikompli)

d. “Software” ddisinjat apposta jew immodifikat għall-“iżvilupp” ta’ xi tagħmir tat-trażmissjoni jew tal-iswiċċjar tat-telekommunikazzjoni minn dawn li ġejjin:

1. Mhux użat;
2. Tagħmir li juża “laser” u li jkollu xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 - a. Tul ta’ mewġ tat-trażmissjoni ta’ aktar minn 1 750 nm; jew
 - b. Juża tekniki analogiċi u għandu wisa’ tal-banda ta’ aktar 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 1 024.
- e. “Software”, minbarra dak speċifikat f’5D001.a. jew f’5D001.c., iddisinjat apposta jew immodifikat għall-monitoraġġ jew għall-analiżi mill-awtoritajiet tal-infurzar tal-liġi, li jipprovdi dan kollu li ġejj:

1. L-eżekuzzjoni tat-tiftix abbażi ta’ “kriterji restrittivi” kemm għall-kontenut ta’ komunikazzjoni u kemm għall-*metadata* miksuba minn fornitur ta’ servizz ta’ komunikazzjoni bl-użu ta’ “interfaċċi għal handover”; u
2. L-immappjar tan-network relazzjonali jew l-ittraċċar tal-moviment ta’ individwi fil-mira abbażi tar-riżultati ta’ tfittxijiet fuq il-kontenut ta’ komunikazzjoni jew ta’ *meta-data* jew ta’ tfittxijiet kif deskritt f’5D001.e.1.

Noti Tekniċi:

1. *Għall-finijiet ta’ 5D001.e., ‘interfaċċa għal handover’ hija interfaċċja fiżika u loġika, iddisinjata għall-użu minn awtorità tal-infurzar tal-liġi awtorizzata, li fiha jintalbu miżuri ta’ interċettazzjoni mmirati mingħand fornitur ta’ servizz ta’ komunikazzjoni, u r-riżultati tal-interċettazzjoni jingħataw minn fornitur ta’ servizz ta’ komunikazzjoni lill-awtorità rikjedenti. L-‘interfaċċa għal handover’ hija implimentata f’taġħmir jew sistemi (pereżempju apparat ta’ medjazzjoni) li jirċievu u jivvalidaw it-talba ta’ interċettazzjoni, u li jagħtu lill-awtorità rikjedenti r-riżultati ta’ interċettazzjoni li jissodisfaw it-talba vvalidata biss.*

2. *‘L-interfaċċi għal Handover’ jistgħu jigu speċifikati minn standards internazzjonali (inklużi iżda mhux biss ETSI TS 101 331, ETSI TS 101 671, 3GPP TS 33.108) jew skont ekwivalenti nazzjonali.*

Nota: 5D001.e. ma jikkontrollax “software” ddisinjat apposta jew immodifikat għal xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

- a. *Għall-finijiet ta’ hlas;*

▼ **M4**

- 5D001 e. 2. Nota: (ikompli)
- b. *Għall-kwalità tas-Servizz (QoS) tan-Network;*
- c. *Għall-kwalità tal-Esperjenza (QoE);*
- d. *Għal-apparati ta' medjazzjoni; jew*
- e. *Għall-pagamenti b'mezz mobbli jew għall-użu bankarju.*

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” (eskluzi l-operazzjoni) ta’ tagħmir, funzjonijiet jew elementi speċifikati f’5A001 jew “software” speċifikat f’5D001.a. jew 5D001.e.;

b. “Teknoloġija” speċifika, kif ġej:

1. “Teknoloġija” “mehtieġa” 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 jitraċċaw is-sinjali u jzommu l-komunikazzjoni b’mezzi barra mill-atmosfera jew taht wiċċ l-ilma;

3. “Teknoloġija” għall-“iżvilupp” ta’ tagħmir riċevitur diġitali għal stazzjon bażi tar-radju ċellulari li l-kapaċitajiet tiegħu ta’ riċezzjoni li jippermettu operazzjoni multibanda, multi-kanaali, 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 wieħed 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.*

c. “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ xi wieħed/wahda minn dawn li ġejjin:

1. Mhux użat;

2. Tagħmir li juża “laser” u li jkollu xi wieħed/wahda minn dawn li ġejjin:

a. Tul ta’ mewġ tat-trażmissjoni ta’ aktar minn 1 750 nm; jew

▼ **M4**

5E001

c. 2. (ikompli)

b. Mhux użat;

c. Mhux użat;

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 ta' aktar minn 2,5 GHz;

*Nota: 5E001.c.2.e. ma jikkontrollax "teknoloġija" għal 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 wieħed/waħda minn dawn li ġejjin:

a. Tekniki tal-Modulazzjoni tal-Ampjezza tal-Ikkwadrar (QAM) 'il fuq mil-livell 1 024;

b. Li jopera fi frekwenzi input / output ta' aktar minn 31,8 GHz; jew*Nota: 5E001.c.4.b. ma jikkontrollax "teknoloġija" għal 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.*c. Jopera fil-banda minn 1,5 MHz sa 87,5 MHz u jinkorpora tekniki adattivi li jipprovdu trażżin ta' aktar minn 15 dB ta' sinjal ta' interferenza; jew

5. Mhux użat;

6. Tagħmir mobbli li għandu dan kollu li ġejj:

a. Jopera f'tul ta' mewġ ottiku ikbar minn jew daqs 200 nm u inqas minn jew daqs 400 nm; u

b. Jopera bhala "network ta' zona lokali";

d. "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' amplifikaturi b'Ċirkwit Integrat Monolitiku b'Microwaves ("MMIC") iddisinjati apposta għat-telekomunikazzjoni u li huma xi wieħed/waħda minn dawn li ġejjin:

*Nota Teknika:**Għall-finijiet ta' 5E001.d., il-parametru tal-ogħla output ta' potenza saturata jista' jissewma wkoll fuq skedi tad-data tal-prodott bhala potenza tal-output, potenza tal-output saturata, potenza tal-output massima, l-ogħla potenza tal-output, jew l-ogħla potenza tal-output tal-envelopp tal-modulazzjoni.*

▼ **M4**

5E001

d. (ikompli)

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 wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:*
 - 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' potenza saturata ta' aktar minn 55 W (47,4 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż 2,9 GHz u tasal sa 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' potenza saturata ta' aktar minn 20 W (43 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż 3,7 GHz u tasal sa 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 wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:*
 - a. *L-ogħla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 10 W (40 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż 6,8 GHz u tasal sa 8,5 GHz, inkluż; jew*
 - b. *L-ogħla output ta' potenza saturata ta' aktar minn 5 W (37 dBm) f'kull frekwenza li taqbeż 8,5 GHz u tasal sa 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;*
 5. *Ikklassifikati għall-operazzjoni bl-ogħla 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-ogħla 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-ogħla 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-ogħla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 0,1 nW (- 70 dBm) bi kwalunkwe frekwenza ta' aktar minn 90 GHz;*
- e. “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“izvilupp” 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 taht “it-temperatura kritika” ta' mill-anqas wiehed mill-kostitwenti “superkonduttivi”, u li għandhom xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

▼ **M4**

- 5E001 e. (*ikompli*)
1. Swiċċjar tal-kurrent għal ċirkwiti diġitali li jużaw bibien “superkonduttivi” bir-riżultat tal-multiplikazzjoni tal-hin ta’ dewmien għal kull bieb (f’sekondi) bil-hela ta’ qawwa għal kull bieb (f’watts) ta’ anqas minn 10^{-14} J; jew
 2. Għażla tal-frekwenza fil-frekwenzi kollha bl-użu ta’ ċirkwiti reżonanti b’valuri Q ta’ aktar minn 10 000;
- 5E101 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp”, il-“produzzjoni” jew l-“użu” ta’ tagħmir speċifikat f’5A101.

Parti 2 - “SIGURTÀ TAL-INFORMAZZJONI”

Nota 1: *Mhux użat.*

Nota 2: *Il-Kategorija 5, Parti 2 ma tkoprix il-kontroll fuq il-prodotti meta jakkumpanjaw lill-utent tagħhom għall-użu personali tal-utent.*

Nota 3: *Nota Kriptografika*

5A002, 5D002.a.1., 5D002.b. u 5D002.c.1. 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/waħda minn dawn li ġejjin:

a. *Tranzazzjonijiet fil-ħwienet;*

b. *Tranzazzjonijiet permezz ta’ ordnijiet bil-posta;*

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; u*

4. *Fejn ikun meħtieġ, id-dettalji tal-oġġetti jkunu aċċessibbli u jingħataw, fuq talba, lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru tal-UE fejn ikun stabbilit l-esportatur sabiex tkun żgurata l-osservanza tal-kundizzjonijiet deskritti fil-paragrafi minn 1 sa 3 hawn fuq;*

b. *Komponenti tal-hardware jew “software eżegwibbli” ta’ oġġetti eżistenti deskritti fil-paragrafu a. ta’ din in-Nota, li gew 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;*

▼ **M4**

3. *Is-sett ta' elementi tal-komponent jew 'software eżegwibbli' ikun fiss u ma jkunx iddisinjat jew modifikat għall-ispeċifikazzjonijiet tal-klijent; u*
4. *Meta jkun meħtieġ, kif determinat mill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru tal-UE li fih l-esportatur ikun stabbilit, id-dettalji tal-komponent jew tas-"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 permezz tan-Nota Kriptografika.

Nota: "Software eżegwibbli" ma jinkludix immaġnijiet kompluti tas-sistemi binarji tas-"software" li jahdem fuq oġġetti finali.

Nota għan-Nota Kriptografika:

1. *Sabiex jiġi ssodisfat il-paragrafu a. tan-Nota 3, irid japplika dan kollu li ġej:*
 - a. *L-oġġetti ikun ta' interess potenzjali għal firxa wiesgħa ta' individwi u negozji; u*
 - b. *Il-prezz u l-informazzjoni dwar il-funzjonalità prinċipali tal-oġġetti ikunu disponibbli qabel ix-xiri mingħajr il-htieġa li jiġu kkonsultati x-xerrej jew il-fornitur. Mistogsija sempliċi dwar il-prezz ma titqiesx bħala konsultazzjoni.*
2. *Sabiex tiġi ddeterminata l-eliġibbiltà tal-paragrafu a. tan-Nota 3, l-awtoritajiet kompetenti jistgħu jiehdu 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.*

5A2 Sistemi, Tagħmir u Komponenti

5A002 Sistemi tas-"sigurtà tal-informazzjoni" u t-tagħmir u l-komponenti għalihom, kif ġej:

N.B. Għall-kontroll ta' riċevituri ta' "sistema ta' navigazzjoni satellitari" li fihom jew jużaw id-dekriptagg, ara 7A005 u għas-"software" u t-"teknoloġija" ta' dekriptagg relatati ara 7D005 u 7E001.

- a. *Iddisinjat jew immodifikat biex juża "kriptografija għall-kunfidenzjalità tad-data" li jkollu "algoritmu tas-sigurtà deskritt", fejn din il-kapaċità kriptografika tkun uttilizzabbli, tkun għet attivata, jew tista' tiġi attivata b'kull mezz ieħor għajr l-"attivazzjoni kriptografika" sigura, kif ġej:*
 1. *Oġġetti bis-"sigurtà tal-informazzjoni" bħala l-funzjoni primarja;*
 2. *Sistemi, tagħmir jew komponenti ta' networking jew komunikazzjoni diġitali, mhux speċifikati f'5A002.a.1.;*

▼ **M4**

5A002

a. (ikompli)

3. Kompjuters, oġġetti oħra li jaħznu jew jipproċessaw l-informazzjoni bhala funzjoni primarja, u komponenti tagħhom, mhux speċifikati f'5A002.a.1. jew 5A002.a.2.;

N.B. Għal sistemi operattivi, ara wkoll 5D002.a.1. u 5D002.c.1.

4. Oġġetti, mhux speċifikati f'5A002.a.1. sa 5A002.a.3., fejn il-*'kriptografija għall-kunfidenzjalità tad-data'* li jkollha *'algoritmu tas-sigurtà deskritt'* tissodisfa dan kollu li ġejj:

- a. Tappoġġa funzjoni mhux primarja tal-oġġett; u
- b. Issir minn tagħmir inkorporat jew "software" li kieku kien oġġett waħdu, kien ikun speċifikat fil-Kategorija 5, Parti 2.

Noti Tekniċi:

1. *Għall-finijiet ta' 5A002.a., 'kriptografija għall-kunfidenzjalità tad-data' tfisser "kriptografija" li thaddem tekniki diġitali u li taqdi kwalunkwe funzjoni kriptografika imma li ma tkunx wiehed/waħda minn dawn ġejjin:*

- a. *"Awteñticità";*
- b. *Firma Diġitali;*
- c. *Integrità tad-data;*
- d. *Nonripudju;*
- e. *Ġestjoni tad-drittijiet diġitali, inkluż l-eżekuzzjoni ta' "software" protett mill-ikkuppjar;*
- f. *Kriptagg jew dekritagg b'appoġġ għal xandiriet kummerċjali tal-massa, divertiment jew il-ġestjoni ta' rekords mediċi; jew*
- g. *Ġestjoni tal-kodiċi b'appoġġ għal kwalunkwe funzjoni deskritta fil-paragrafi a. sa f. iktar 'il fuq.*

2. *Għall-finijiet ta' 5A002.a., "algoritmu tas-sigurtà deskritt" tfisser xi wiehed/waħda minn dawn li ġejjin:*

- a. *"Algoritmu simmetriku" li juża tul tal-kjavi ta' iktar minn 56 bit, li ma jinkludix bits ta' parità;*
- b. *"Algoritmu asimmetriku" fejn is-sigurtà tal-algoritmu tkun ibbażata fuq xi wiehed/waħda minn dawn li ġejjin:*
1. *Fatturazzjoni ta' numri shah ta' aktar 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 fil-paragrafu b.2. ta' aktar minn 112-il bit (eż., Diffie-Hellman fuq kurva ellittika). jew*

▼ **M4**

5A002

a. Noti Tekniċi: 2. (ikompli)

c. “Algoritmu asimetriku” fejn is-sigurtà tal-algoritmu tkun ibbażata fuq xi wiehed/waħda minn dawn li ġejjin:

1. L-iqsar vettur jew l-eqreb problemi vettorjali assoċjati mat-tilqit (pereż. Newma, Frodo, NTRUEncrypt, Kyber, Titanju);
2. Sejbien tal-istess oriġini bejn il-kurvi ta’ ellittika Supersingolari (eż., Enkapsulazzjoni ta’ Kodiċi tal-Istess Oriġini Supersingolari); jew
3. Decifrar aleatorju ta’ kodiċi (eż., McEliece, Niederreiter).

Nota Teknika:

Algoritmu deskritt f’in-Nota Teknika 2.c. jista’ jingħad li huwa post-kwantum, sigur għall-kwantum jew reżistenti għall-kwantum.

Nota 1: Meta jkun neċessarju kif iddeterminat mill-awtorità xierqa f’pajjiż l-esportatur, id-dettalji tal-oġġetti jridu jkunu aċċessibbli u pprovduti lill-awtorità wara talba, biex jiġi stabbilit kwalunkwe wiehed/waħda minn dawn li ġejjin:

- a. Jekk l-oġġett jissodisfax il-kriterji ta’ minn 5A002.a.1. sa 5A002.a.4.; jew
- b. Jekk il-kapaċità kriptografika għall-kunfidenzjalità tad-data speċifikata minn 5A002.a tkun utilizzabbli mingħajr “attivazzjoni kriptografika”.

Nota 2: 5A002.a. ma jikkontrolla l-ebda mill-oġġetti li ġejjin, jew komponenti ta’ “sigurtà tal-informazzjoni” ddisinjati apposta tagħhom:

a. Smart cards u “tagħmir għall-qari u l-kitba” tal-ismart cards kif ġej:

1. Smart card jew dokument personali li jinqara elettronikament (pereżempju token coin, passaport elettroniku) li jissodisfa xi wiehed/waħda minn dawn li ġejjin:

a. Il-kapaċità kriptografika tissodisfa dan kollu li ġej:

1. Hija ristretta għall-użu ta’ kwalunkwe wiehed/waħda minn dawn li ġejjin:

a. Tagħmir jew sistemi mhux deskritti f’minn 5A002.a.1. sa 5A002.a.4.;

b. Tagħmir jew sistemi li ma jużawx “kriptografija għall-kunfidenzjalità tad-data” li jkollha “algoritmu tas-sigurtà deskritt”; jew

▼ **M4**

5A002

a. Nota 2: a. 1. a. 1. (ikompli)

c. Tagħmir jew sistemi, ħlief minn 5A002.a., mill-paragrafi b. sa f. ta' din in-Nota; u

2. Ma tista' tiġi pprogrammata mill-gdid għall-ebda użu ieħor; jew:

b. Għandhom dan kollu li ġej:

1. Iddisinjat apposta u limitat biex jippermetti l-protezzjoni tad-“data personali” maħżuna fih;

2. Kien, jew jista' biss ikun, personalizzat għal tranżazzjonijiet pubbliċi jew kummerċjali jew għall-identifikazzjoni individwali; b.

3. Meta l-kapaċità kriptografika mhix aċċessibbli għall-utent;

Nota Teknika:

“Data Personali” tinkludi kull data speċifika għal persuna jew entità partikolari, pereżempju l-ammont ta' flus maħżuna u d-data meħtieġa għall-“awtentikazzjoni”.

2. “Tagħmir għall-qari u l-kitba” ddisinjat apposta jew immodifikat, u limitat, għal oġġetti speċifikati fil-paragrafu 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 elettronicament permezz ta' network.

b. Tagħmir kriptografiku ddisinjat u limitat apposta għall-użu bankarju jew għal “tranżazzjonijiet ta' flus”;

Nota Teknika:

“Tranżazzjonijiet ta' flus” f'5A002.a. Nota 2.b. tinkludi l-ġbir u l-hlas ta' tariffi jew funzjonijiet ta' kreditu.

▼ **M4**

5A002

a. Nota 2: (ikompli)

- c. Radjutelefon portabbli jew mobbli għal użu ċivili (eż., għal użu ma' sistemi ta' komunikazzjoni bir-radju ċellulari ċivili kummerċjali) li ma jkunux kapaċi jittrażmettu data kkodifikata direttament lil radjutelefon jew tagħmir ieħor (minbarra t-tagħmir tan-Network ta' Access bir-Radju (RAN)), jew li jgħaddu data kkodifikata permezz ta' tagħmir tar-RAN (eż., il-Kontrollur tan-Network tar-Radju (RNC) jew il-Kontrollur tal-Istazzjon Bażi (BSC));
- d. Tagħmir tat-telefon bla fili li ma jkollux il-kapaċità ta' kriptagg minn tarf sa tarf fejn l-iskala effettiva massima ta' operazzjoni bla fili mhux imsaħħa (jiġifieri, qabza waħda mhux ritrażmessa bejn it-terminal u l-istazzjon bażi) tkun inqas minn 400 metru skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur;
- e. Radjutelefon 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;
- f. Ogġetti, li għalihom il-funzjonalità tas-“sigurtà tal-informazzjoni” tkun limitata għall-funzjonalità ta' “network ta' zona personali” bla fili, u li jimplimentaw standards kriptografiċi ppubblikati jew kummerċjali biss;
- g. Tagħmir tat-telekomunikazzjoni mobbli Radio tan-Network ta' Access bir-Radju (RAN) iddisinjat għall-użu ċivili, li jissodisfa ukoll id-dispożizzjonijiet tal-paragrafi minn a.2. sa a.4. tan-Nota Kriptografika (in-Nota 3 fil-Kategorija 5, il-Parti 2), b'potenza tal-output RF limitata għal 0,1W (20 dBm) jew inqas, u li jappoġġa 16-il utent jew anqas fl-istess waqt;
- h. Routers, swiċċijiet, gateways u relays, fejn il-funzjonalità tas-“sigurtà tal-informazzjoni” hija limitata għal kompiti ta' “Operazzjonijiet, Amministrazzjoni jew Manutenzjoni” (“OAM”) li jimplimentaw biss standards kriptografiċi ppubblikati jew kummerċjali; jew
- i. Apparati tal-kompjuter jew servers bi skopijiet ġenerali fejn il-funzjonalità tas-“sigurtà tal-informazzjoni” tissodisfa dan kollu li ġej:
1. Tuża biss standards kriptografiċi ppubblikati jew kummerċjali; u

▼ **M4**

5A002

a. Nota 2: i. (ikompli)

2. Tkun xi waħda minn dawn li ġejjin:

a. Parti integrali minn CPU li jissodisfa d-dispożizzjonijiet tan-Nota 3 fil-Kategorija 5, il-Parti 2;

b. Integrali għal sistema operattiva, li mhijiex speċifikata f'5D002; jew

c. Limitata għall-kompiti ta' "OAM" tat-tagħmir.

j. Partiti ddiżinjati apposta għal "applikazzjoni tal-industrija ċivili", li jissodisfaw dan kollu li ġej:

1. Li huma xi wiehed / waħda minn dawn li ġejjin:

a. apparat ta' punt terminali li jista' jaqbad ma' network li jissodisfa kwalunkwe wiehed/waħda minn dawn li ġejjin:

1. Il-funzjonalità tas-"sigurtà tal-informazzjoni" hija limitata għal "data mhux arbitrarja" jew għal kompiti ta' "Operazzjonijiet, Amministrazzjoni jew Manutenzjoni" ("OAM"); jew

2. L-apparat huwa limitat għal "applikazzjoni tal-industrija ċivili konnessa" speċifika; jew

b. Apparat li jaqbad ma' network li jissodisfa dan kollu li ġej:

1. Ikun ddisinjat apposta biex jikkomunika mal-apparat speċifikat fil-paragrafu j.1.a. hawn fuq; u

2. Il-funzjonalità tas-"sigurtà tal-informazzjoni" hija limitata biex tappoġġa l-"applikazzjoni tal-industrija ċivili konnessa" ta' apparati speċifikati fil-paragrafu j.1.a. hawn fuq, jew il-kompiti ta' "OAM" ta' dan it-tagħmir ta' networking jew ta' partiti oħrajn speċifikati fil-paragrafu j. ta' din in-Nota; u

2. Fejn il-funzjonalità tas-"sigurtà tal-informazzjoni" timplimenta biss standards kriptografiċi ppubblikati jew kummerċjali, u l-funzjonalità kriptografika ma tistax tinbidel faċilment mill-utent;

▼ M4

5A002

a. Nota 2: j. (ikompli)Noti Tekniċi:

1. “Applikazzjoni ta’ industrija ċivili konnessa” tfisser applikazzjoni ta’ industrija tal-konsumatur jew ċivili konnessa ma’ network għajr “sigurtà tal-informazzjoni”, komunikazzjoni diġitali, networking ta’ għanijiet ġenerali jew informatika.
2. “Data mhux arbitrarja” tfisser data tas-sensor jew metraġġ direttament relatata mal-istabbiltà, il-prestazzjoni jew il-kejl fiżiku ta’ sistema (eż. it-temperatura, il-pessjoni, ir-rata tal-fluss, il-massa, il-volum, il-vultaġġ, il-post fiżiku eċċ.), li ma tistax tinbidel mill-utent tal-apparat.

b. Li jkun “token ta’ attivazzjoni kriptografika”;

Nota Teknika:

“Token ta’ attivazzjoni kriptografika” huwa oġġett iddisinjat jew modifikat għal kwalunkwe wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

1. Jikkonverti, permezz ta’ “attivazzjoni kriptografika”, oġġett mhux speċifikat fil-Kategorija 5, Parti 2 f’oġġett speċifikat f’5A002.a. jew f’5D002.c.1., u li ma ġiex eżentat min-Nota Kriptografika (Nota 3 fil-Kategorija 5, Parti 2); jew
2. Jippermetti, permezz ta’ “attivazzjoni kriptografika”, il-kisba ta’ funzjonalità addizzjonali speċifikata f’5A002.a. fir-rigward ta’ oġġett diġà speċifikat fil-Kategorija 5, Parti 2.

c. Iddisinjat jew immodifikat sabiex juża jew jeżegwixxi “kriptografija kwantistika”;

Nota Teknika:

“Kriptografija kwantistika” hija magħrufa wkoll bħala Quantum Key Distribution (QKD).

d. Iddisinjat jew immodifikat sabiex juża tekniki kriptografiċi sabiex ikunu ġġenerati kodiċi ta’ kanalizzazzjoni, kodiċi ta’ skremljar jew kodiċi ta’ identifikazzjoni tan-network, għal sistemi li jużaw tekniki ta’ modulazzjoni ta’ banda ultrawiesgħa u b’xi wiehed minn dawn li ġejjin:

1. Wisa’ tal-banda ta’ aktar minn 500 MHz; jew
2. “Wisa’ tal-banda frazzjonali” ta’ 20 % jew aktar;

e. Iddisinjati jew immodifikati sabiex jużaw tekniki kriptografiċi sabiex ikun iġġenerat il-kodiċi tat-tifrix għal sistemi ta’ “spettru mifruż”, minbarra dawk speċifikati f’5A002.d., inkluż il-kodiċi tal-qbiż għal sistemi ta’ “qbiż minn frekwenza”.

▼ **M4**

5A003 Sistemi, tagħmir u komponenti għas-“sigurtà tal-informazzjoni” mhux kriptografika, kif ġej:

- a. Sistemi ta’ kejbil għall-komunikazzjoni ddisinjati jew immodifikati biex jużaw mezzi mekkanici, elettrici jew elettronici sabiex jidentifikaw intrużjonijiet bil-moħbi;

Nota: 5A003.a. biss jikkontrolla s-sigurtà tas-saff fiżiku. Għall-fini ta’ 5A003.a., is-saff fiżiku jinkludi s-Saff 1 tal-Mudell Referenzjali ta’ Interkonnessjoni ta’ Sistema Miftuħa (OSI) (ISO/IEC 7498-1).

- b. Iddisinjati apposta jew modifikati sabiex inaqqsu l-ħruġ kompromettenti ta’ sinjali li jkun fihom informazzjoni lil hinn minn dak li hu meħtieġ għall-istandards ta’ sahħa, sikurezza jew interferenza elettromanjetika;

5A004 Sistemi, tagħmir u komponenti għas-“sigurtà tal-informazzjoni”, kif ġej:

- a. Iddisinjati jew immodifikati sabiex jeżegwixxu “funzjonijiet kriptanalitici”.

Nota: 5A004.a. jinkludi sistemi jew tagħmir, iddisinjati jew immodifikati sabiex jeżegwixxi l-“funzjonijiet kriptanalitici” permezz ta’ retro inġinerija.

Nota Teknika:

“Funzjonijiet kriptanalitici” huma funzjonijiet maħsuba biex jegħlbu mekaniżmi kriptografiċi biex toħroġ varjabbli konfidenzjali jew data sensitiva, inkluż test ċar, passwords jew ċwievet kriptografiċi.

- b. Oġġetti, mhux speċifikati f’4A005 jew 5A004.a., iddisinjati biex iwettqu dan kollu li ġej:

1. “Data mhux ipproċessata estratta” minn apparat tal-computing jew tal-komunikazzjoni; b.
2. Jiġu evitati l-kontrolli ta’ “awtentikazzjoni” jew ta’ awtorizzazzjoni tal-apparat, sabiex titwettaq il-funzjoni deskritta f’5A004.b.1.

Nota Teknika:

“Data mhux ipproċessata estratta” minn apparat tal-computing jew tal-komunikazzjoni tfisser li tiġi rkuprata data binarja minn mezz tal-ħżin (pereż. minn RAM, memorja flash jew hard disk) tal-apparat mingħajr ma tiġi interpretata mis-sistema operattiva jew mis-sistema tal-fajls tal-apparat.

Nota 1: 5A004.b. ma jikkontrollax sistemi jew tagħmir iddisinjati apposta għall-“iżvilupp” jew għall-“produzzjoni” ta’ apparat tal-computing jew tal-komunikazzjoni.

▼ **M4**

5A004 b. 2. (ikompli)

Nota 2: 5A004.b. ma jinkludix:

- a. Programmi għat-tneħhija ta' bugs, ipervizuri;
- b. Elementi limitati għall-estrazzjoni tad-data loġika;
- c. Oġġetti għall-estrazzjoni tad-data billi tinneħħa ċ-ċippa mill-apparat (chip-off) jew bil-JTAG; jew
- d. Oġġetti ddisinjati apposta u limitati għall-jail-breaking jew għar-rooting.

5B2 Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni

5B002 Tagħmir għall-ittestjar, l-ispezzjoni u l-"produzzjoni", kif ġej:

- a. Tagħmir iddisinjat apposta għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' tagħmir speċifikat f'5A002 5A003, 5A004 jew 5B002.b.;
- b. Tagħmir għall-kejl iddisinjat apposta sabiex ikunu evalwati u vvalidati l-funzjonijiet tas-"sigurtà tal-informazzjoni" ta' tagħmir speċifikat f'5A002, 5A003 jew 5A004, jew ta' "software" speċifikat f'5D002.a. jew 5D002.c.

5C2 Materjali

Xejn.

5D2 Software

5D002 "Software" kif ġej:

- a. "Software" ddisinjat apposta jew modifikat għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' kwalunkwe wiehed milli ġejjin:
 - 1. Tagħmir speċifikat f'5A002 jew "software" speċifikat f'5D002.c.1.;
 - 2. Tagħmir speċifikat f'5A003 jew "software" speċifikat f'5D002.c.2.; jew
 - 3. Tagħmir jew "software", kif ġej:
 - a. Tagħmir speċifikat f'5A004.a. jew "software" speċifikat f'5D002.c.3.a.;
 - b. Tagħmir speċifikat f'5A004.b. jew "software" speċifikat f'5D002.c.3.b.
- b. "Software" li għandu l-karatteristiċi ta' "token ta' attivazzjoni kriptografika" speċifikat f' 5A002.b.

▼ **M4**

5D002

(ikompli)

c. “Software” li jkollu l-karatteristiċi, jew li jeżegwixxi jew jissimula l-funzjonijiet ta’ kwalunkwe wieħed mill-gejjin:

1. Tagħmir speċifikat f’5A002.a, 5A002.c., 5A002.d. jew 5A002.e.;

Nota: 5D002.c.1. ma jikkontrollax “software” limitat għal kompiti ta’ “OAM” li jimplementa biss standards kriptografiċi ppubblikati jew kummerċjali.

2. Tagħmir speċifikat f’5A003; jew

3. Tagħmir, kif ġej:

a. It-tagħmir speċifikat f’5A004.a.

b. It-tagħmir speċifikat f’5A004.b.

Nota: 5D002.c.3.b. ma jikkontrollax “is-software ta’ intrużjoni”.

d. Mhux użat.

5E2**Teknoloġija**

5E002

“Teknoloġija” kif ġej:

a. “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp”, il-“produzzjoni” jew l-“użu” ta’ tagħmir speċifikat f’5A002, 5A003, 5A004 jew 5B002, jew ta’ “software” speċifikat f’5D002.a. jew 5D002.c.

Nota: 5E002.a. ma jikkontrollax “it-teknoloġija” għall-oġġetti speċifikati f’5A004.b., 5D002.a.3.b. jew 5D002.c.3.b.

b. “Teknoloġija” li għandha l-karatteristiċi ta’ “token ta’ attivazzjoni kriptografika” speċifikat f’ 5A002.b.

Nota: 5E002 ma jinkludix data teknika tas-“sigurtà tal-informazzjoni” li tirriżulta minn proceduri mwettqin sabiex jevalwaw jew jiddeterminaw l-implimentazzjoni ta’ funzjonijiet, karatteristiċi jew tekniki speċifikati fil-Kategorija 5, Parti 2.

PARTI VIII

Kategorija 6**KATEGORIJA 6 - SENSURI U LASERS****6A****Sistemi, Tagħmir u Komponenti**

6A001

Sistemi, tagħmir u komponenti akustiċi, kif ġej:

a. Sistemi u tagħmir akustiċi tal-baħar u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

1. Sistemi attivi (li jittrażmettu jew jittrażmettu u jirċievu), tagħmir u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

▼ **M4**

6A001

a. 1. (ikompli)

Nota: 6A001.a.1. ma jikkontrollax it-tagħmir kif ġej:

a. Sondi tal-fond li jahdmu vertikament taht l-apparat, li ma fihomx il-funzjoni ta' skennjar ta' aktar minn $\pm 20^\circ$, u limitati sabiex ikejlu l-fond tal-ilma, id-distanza ta' oġġetti taht wiċċ l-ilma jew midfunin jew għat-tfittxija tal-hut;

b. Sinjalaturi akustiċi, kif ġej:

1. Sinjalaturi akustiċi ta' emergenza;

2. Trażmettituri ta' impulsi ddisinjati apposta għar-rilokazzjoni jew għar-ritorn f'pożizzjoni taht wiċċ l-ilma.

a. Tagħmir akustiku ta' idrografija ta' qiegħ il-baħar kif ġej:

1. Tagħmir tal-wiċċ ta' idrografija tal-bastimenti ddisinjat sabiex isiru mapep topografiċi ta' qiegħ il-baħar u li jkollu dan kollu li ġej:

a. Iddisinjati sabiex jieħdu kejl f'angolu ta' aktar minn 20° mill-vertikali;

b. Iddisinjat sabiex ikejjel it-topografija ta' qiegħ il-baħar f'fond li jeċċedi 600 m;

c. "Riżoluzzjoni ta' skandaljar" ta' inqas minn 2; b.

d. 'Titjib' tal-"preċiżjoni" tal-fond permezz ta' kumpens għal dawn kollha li ġejjin:

1. Moviment tas-sensur akustiku;

2. Propagazzjoni fl-ilma mis-sensur għal qiegħ il-baħar u lura; u

3. Veloċità tal-hoss 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' jinkludi l-abbiltà li jkun hemm kumpens b'mezzi esterni.

2. Tagħmir ta' idrografija taht il-baħar iddisinjat sabiex isiru mapep topografiċi ta' qiegħ il-baħar u li jkollu xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

▼ **M4**

6A001 a. 1. a. 2. (ikompli)

Nota Teknika:

Il-klassifikazzjoni tal-prensa tas-sensur akustiku tidde-termina l-klassifikazzjoni tal-fond tat-tagħmir speċifikat f'6A001.a.1.a.2.

a. Ghandhom dan kollu li ġej:

1. Iddisinjat jew modifikat biex jopera f'fond ta' aktar minn 300 m; u
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-ghadd massimu ta' skandaljar għal kull radda jekk wiehed jassumi kopertura ta' 100 %. Għal sistemi li jipproduċu skandaljar f'zewġ direzzjonijiet (3D sonars), il-massimu ta' "Rata ta' skandaljar" f'kull direzzjoni għandha tintuża.

b. Tagħmir għall-istharrig, 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 jieħdu kejl f'angolu ta' aktar minn 20° mill-vertikali;
3. Li għandu kwalunkwe wiehed minn dawn li ġejjin;
 - a. Frekwenza operattiva taħt it-350 kHz; jew
 - b. Iddisinjat sabiex ikejjel it-topografija ta' qiegħ il-baħar ta' aktar minn 200 m mis-sensur akustiku; u
 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; u
 - c. Veloċità tal-ħoss lejn is-sensur;
3. Sonar ta' Skennjar Laterali (Side Scan Sonar - SSS) jew Sonar b'Apertura Sintetika (SAS) iddisinjat għall-immagna ta' qiegħ il-baħar u li jkollu dan kollu li ġej, u ddisinjat speċifikament biex jittrażmetti u jirċievi matricijiet akustiċi apposta għalih:

▼ M4

6A001

a. 1. a. 3. (*ikompli*)

- a. Iddisinjat jew modifikat biex jopera f'fond ta' aktar minn 500 m;
- b. "Rata ta' kopertura tal-erja" ta' aktar minn $570 \text{ m}^2/\text{s}$ waqt li jopera fl-iskala massima li jista' jopera biha b'rizoluzzjoni tul ir-rotta' ta' inqas minn 15 cm; u
- c. "Risoluzzjoni minn naħa għall-oħra tar-rotta" ta' inqas minn 15 cm;

Noti Tekniċi:

1. Ir-"rata ta' kopertura tal-erja" (m^2/s) hija darbejn 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 ($gradi$) aẓimuti (orizzontali) u l-iskala tas-sonar (m) u 0,873.
 3. "Ir-risoluzzjoni 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 għal-lokalizzazzjoni ta' oġġetti, li jkollhom xi wiehed/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 $1 \mu\text{Pa}$ 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 $1 \mu\text{Pa}$ 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/waħda minn dawn li ġejjin:
 - a. Kumpens dinamiku għall-pressjoni; jew
 - b. Jinkorporaw element tat-trasduzzjoni li mhux it-titanat żirkonat taċ-ċomb;

▼ **M4**

6A001

a. 1. (ikompli)

- c. Projetturi akustiċi, inklużi trasdutturi, jinkorporaw elementi pjezoelettriċi, manjetostrittivi, elettrostrittivi, elettrodinamiċi jew idrawliċi li jaħdmu individwalment jew f'kombinazzjoni ddisinjata u li għandhom xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

Nota 1: *L-istatus ta' kontroll tal-projetturi akustiċi, inkluż trasdutturi, iddisinjati apposta għal tagħmir iehor mhux speċifikat f'6A001 huwa determinat mill-istatus ta' kontroll tat-tagħmir l-iehor.*

Nota 2: *Is-6A001.a.1.c. ma jikkontrollax is-sorsi elettro- niċi li jiddiriegħu l-hoss vertikalment biss, jew is-sorsi mekkaniċi (perez, kanuni pnevmatiċi jew kanuni tal-fwar) jew eghjun kimiċi (perez, splussiv).*

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 ($Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O_3$ - $PbTiO_3$, jew 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 ($Pb(In_{1/2}Nb_{1/2})O_3$ - $Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O_3$ - $PbTiO_3$, jew PIN-PMN-PT) imkabbra minn soluzzjoni solida.*

1. Jaħdmu fi frekwenzi taħt 1-10 kHz u għandhom xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

- a. Mhux iddisinjati għal operat kontinwu b'ċiklu tat-thaddim ta' 100 % u b'Livell ta' Sors f'kamp liberu (SL_{RMS})' rradjat li jeċċedi $(10\log(f) + 169,77)$ dB (referenza 1 μPa f'1 m) fejn f hija l-frekwenza f'Hertz tal-oghla Rispons ta' Vultaġġ Trażmissiv (TVR) taħt 1-10 kHz; jew
- b. Iddisinjati għal operat kontinwu b'ċiklu tat-thaddim ta' 100 % u b'Livell ta' Sors f'kamp liberu (SL_{RMS})' rradjat kontinwu b'ċiklu tat-thaddim ta' 100 %, li jeċċedi $(10\log(f) + 159,77)$ dB (referenza 1 μPa f'1 m), fejn f hija l-frekwenza f'Hertz tal-oghla Rispons ta' Vultaġġ Trażmissiv (TVR) taħt 1-10 kHz; jew

Nota Teknika:

Il-'Livell ta' Sors f'kamp liberu (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 μPa f'1 m), fejn l- SL_{RMS} huwa l-livell tas-sors, TVR huwa r-Rispons ta' Vultaġġ Trażmissiv u V_{RMS} huwa l-Vultaġġ Mexxej tal-Projettur.

▼ **M4**

6A001

a. 1. c. (*ikompli*)

2. Mhux użat;

3. Trażżin 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; u

2. Żball tal-pożizzjoni determinat ta' inqas minn 10 m rms (għerq tal-medja tal-kwadrati) f'kejl minn distanza ta' 1 000 m;

Nota: 6A001.a.1.d. jinkludi:

a. Tagħmir li juża "proċessar tas-sinjali" koerenti bejn żewġ illuminaturi jew aktar u l-unità idrofonika li tingarr mill-bastiment tal-wiċċ jew mill-vettura ta' taħt wiċċ l-ilma;

b. Tagħmir li jista' jikkoreġi awtomatikament l-iżbalji ta' propagazzjoni tal-veloċità tal-hoss fil-kalkolu ta' punt.

e. Sonars attivi individwali, iddisinjati apposta jew modifikati 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. Żball tal-pożizzjoni determinat ta' inqas minn 15 m rms (għerq tal-medja tal-kwadrati) f'kejl minn distanza ta' 530 m; u

3. Medda tal-frekwenzi ta' impuls trażmess ta' aktar minn 3 kHz;

N.B. Għas-sistemi ta' detezzjoni tal-għaddasa ddisinjati apposta jew modifikati għall-użu militari, ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

Nota: Għal 6A001.a.1.e., fejn hemm speċifikati diversi distanzi ta' detezzjoni għal diversi ambjenti, tintuża l-itwal distanza ta' detezzjoni.

2. Sistemi passivi, tagħmir passiv u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

Nota: 6A001.a.2 jikkontrolla wkoll tagħmir li jirċievi, sew jekk konness fl-applikazzjoni normali ma' tagħmir attiv separat kif ukoll jekk le, u komponenti ddisinjati apposta għalhekk.

▼ **M4**

6A001

a. 2. (ikompli)

a. Idrofoni b'xi wieħed/waħda minn dawn li ġejjin:

Nota: L-istatus ta' kontroll tal-idrofoni ddisinjati apposta għal tagħmir ieħor hu ddeterminat mill-istatus ta' kontroll tat-tagħmir l-ieħor.

Noti Tekniċi:

1. *L-idrofoni jikkonsistu minn element sensitiv wieħed jew aktar li jipproduċu kanal uniku ta' output akustiku. Dawk li għandhom elementi multipli jistgħu jissejju grupp idrofonu.*

2. *Għall-finijiet ta' 6A001.a.2.a., transdjusers akustiċi ta' taħt l-ilma ddisinjati biex jaħdmu bhala riċevituri passivi huma idrofoni.*

1. Jinkorporaw elementi sensitivi flessibbli kontinwi;
2. Jinkorporaw assemblaġġi flessibbli ta' elementi sensitivi diskreti b'dijametru jew tul inqas minn 20 mm u b'separazzjoni bejn l-elementi ta' inqas minn 20 mm;
3. Għandhom xi wieħed 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';
 - d. Kristalli singoli pjezoelettriċi tan-nijobat taċ-ċomb u tal-manjeżju/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
 - e. 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 u li għandhom "sensittività idrofonika" aħjar minn -230 dB taħt 1-4 kHz;

▼ **M4**

6A001

a. 2. a. (ikompli)

Noti Tekniċi:

1. *Elementi sensittivi ta' 'pellikola ta' polimeru pjezo-elettriku' jikkonsistu minn pellikola ta' polimeru polarizzat imġebba u mwaħħla fuq qafas ta' support jew bobina (mandrin).*
2. *Elementi sensittivi ta' 'kompożiti pjezo-elettriċi flessibbli' jikkonsistu minn partiċelli jew fibri ta' ċeramika pjezo-elettrika 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-bażi ta' 10 tal-proporzjon tal-vultaġġ tal-output rms ma' referenza ta' 1 V rms, meta s-sensur idrofoniku, mingħajr preamplifikatur, jitqiegħed f'kamp akustiku b'mewġ fi pjan bi pressjoni rms ta' 1 μPa. Pereżempju, idrofonu ta' -160 dB (riferenza 1 V kull μPa) jipproduċi output ta' vultaġġ ta' 10^{-8} V f'dan il-kamp, waqt li wieħed b'sensittività ta' -180 dB jipproduċi output ta' 10^{-9} V biss. Għalhekk, sensittività ta' -160 dB hija aħjar minn dik ta' -180 dB.*

- b. Arranġamenti idrofonici akustiċi rmunkati li għandhom xi wieħed/wahda minn dawn li ġejjin:

Nota Teknika:

L-arranġamenti idrofonici jikkonsistu f'għadd ta' idrofoni li jipprovdu kanali akustiċi ta' output 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-ispazjar 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, blokko ta' aġġustament tal-ispazji bejn il-gruppi ta' idrofoni jew apparati interni li jillimitaw il-fond li jistgħu jiġu aġġustati jew li jikkontrollaw aktar minn grupp ta' idrofoni wieħed.

3. Sensuri tad-direzzjoni speċifikati f'6A001.a.2.d.;
4. Pajpijiet tal-arranġament rinfurzati b'mod longitudinali;
5. Arranġament assemblat ta' inqas minn 40 mm f'dijametru;

▼ **M4**

6A001

a. 2. b. (*ikompli*)

6. Mhux użat;

7. Karatteristiċi idrofoniċi speċifikati f'6A001.a.2.a.; jew

8. Sensuri idroakustiċi bbażati fuq l-aċċellerometru speċifikati f'6A001.a.2.g.;

c. Tagħmir għall-ipproċessar, iddisinjat apposta għal arranġamenti idrofoniċi 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 ta' ekwazzjonijiet tan-numru integrali jew proċessi oħrajn;

d. Sensuri tad-direzzjoni li għandhom dan kollu li ġej:

1. “Preċiżjoni” li hija aħjar minn 0,5°; u

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;

N.B. Għal sistemi ta' direzzjoni b'inerzja, ara 7A003.c.

e. Matricijiet idrofoniċi b'kejbil tal-qiegh jew tal-bajja, b'xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

1. Jinkorporaw idrofoni speċifikati f'6A001.a.2.a.;

2. Jinkorporaw moduli tas-sinjali ta' gruppi ta' idrofoni multipllessati 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; u

b. Interkambjabbli operattivament ma' moduli ta' arranġamenti idrofoniċi akustiċi rmunkati; jew

3. Jinkorporaw sensuri idroakustiċi bbażati fuq l-aċċellerometru 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 ta' ekwazzjonijiet tan-numru integrali jew proċessi oħrajn;

▼ **M4**

6A001

a. 2. (ikompli)

g. Sensuri idroakustiċi bbażati fuq l-aċċellerometru li għandhom dan kollu li ġej:

1. Komposti minn tliet aċċellerometri rranġati matul tliet assi distinti;
2. Ikollhom 'sensittività ta' aċċellerazzjoni' ġenerali aħjar minn 48 dB (referenza 1 000 mV rms għal kull 1 g);
3. Iddisinjati sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 35 metru; u
4. Frekwenza operattiva taht 1-20 kHz

Nota: 6A001.a.2.g. ma jikkontrollax is-sensuri tal-veloċità ta' partícula jew il-ġeofoni.

Noti Tekniċi:

1. Is-sensuri idroakustiċi bbażati fuq l-aċċellerometru huma magħrufa wkoll bħala sensuri vettorjali.

2. "Sensittività tal-aċċellerazzjoni" hija definita bħala għoxrin darba l-logaritmu sa bażi ta' 10 tal-proporzjon tal-vultaġġ tal-output 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/s²).

b. Tagħmir tar-reġistrazzjoni tas-sonar b'korrelazzjoni tal-veloċità u l-veloċità Doppler, iddisinjat sabiex ikejjel il-veloċità orizzontali tat-trasportatur tat-tagħmir relattiv ma' qiegh il-baħar, kif ġej:

1. Tagħmir tar-reġistrazzjoni sonar bil-veloċità tal-korrelazzjoni li għandu xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:
 - a. Iddisinjat biex jaħdem fuq distanzi bejn it-trasportatur u qiegh il-baħar ta' aktar minn 500 m; jew
 - b. Ikollu "preċiżjoni" ta' veloċità aħjar minn 1 % tal-veloċità;
2. Tagħmir tar-reġistrazzjoni sonar bil-veloċità Doppler li jkollu "preċiżjoni" tal-veloċità aħjar minn 1 % tal-veloċità.

Nota 1: 6A001.b. ma jikkontrollax sondi tal-fond li huma limitati għal xi wieħed/waħda minn dawn li ġejjin:

- a. Ikejjel il-fond tal-ilma;
- b. Ikejjel id-distanza ta' oġġetti taht wiċċ l-ilma jew midfunin; jew
- c. Għat-ftitxija tal-ħut.

▼ **M4**

6A001 b. (ikompli)

Nota 2: 6A001.b. ma jikkontrollax taġmir iddisinjat apposta għall-installazzjoni fuq bastimenti tal-wiċċ.

c. Mhux użat.

6A002 Sensuri jew taġmir 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 “matriċijiet fuq il-pjan fokali”.

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; u

2. Rispons ta’ inqas minn 0,1 % imqabbel mar-reazzjoni massima f’tul ta’ mewġ ta’ aktar 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’ aktar minn 900 nm iżda mhux iktar minn 1 200 nm; u

2. “Kostanti tal-ħin” tar-rispons ta’ 95 ns jew inqas;

c. Detetturi fi stat solidu “kkwalifikati għall-użu spazjali” li għandhom l-oghla rispons fil-medda tat-tul ta’ mewġ ta’ aktar minn 1 200 nm iżda mhux iktar minn 30 000 nm;

d. “Matriċijiet fuq il-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/waħda minn dawn li ġejjin:

a. Anodu tal-metall uniku; jew

b. Anodi tal-metall bi spazji minn ċentru sa ċentru akbar minn 500 μm .

▼ M4

6A002

a. 2. (ikompli)

Nota Teknika:

'Multiplikazzjoni ta' ċarġ' hija forma ta' amplifikazzjoni tal-immagħni elettronika u hija defnita bħala l-ġenerazzjoni ta' trasportaturi ta' ċarġis bħala riżultat ta' proċess ta' gwadann ta' jonizzazzjoni bl-impatt. Sensuri ta' 'multiplikazzjoni ta' ċarġ' jistgħu jiehdu l-forma ta' tubu ta' intensifikazzjoni tal-immagħni, detettur fi stat solidu jew "matriċi fuq il-pjan fokali"

a. Tubi għall-intensifikazzjoni tal-immagħni li għandhom dan kollu li ġejj:

1. Rispons massimu fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' aktar minn 400 nm iżda mhux iktar minn 1 050 nm;

2. Amplifikazzjoni tal-immagħni elettronika li tuża xi wiehed/waħda minn dawn li ġejjin:

a. Plakka ta' mikrokanali bl-ispazjar tat-toqob (minn ċentru sa ċentru) ta' 12 μm jew inqas; jew

b. Apparat sensur tal-elettroni b'distanza bejn il-pixels non-binned ta' 500 μm jew anqas, iddisinjat apposta jew modifikat biex jikseb "multiplikazzjoni ta' ċarġ" mhux permezz ta' plakka ta' mikrokanali; u

3. xi wiehed mill-fotokatodi li ġejjin:

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 mA/W ;

b. Tubi għall-intensifikazzjoni tal-immagħni li għandhom dan kollu li ġejj:

1. Rispons massimu fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' aktar minn 1 050 nm iżda mhux iktar minn 1 800 nm;

2. Amplifikazzjoni tal-immagħni elettronika li tuża xi wiehed/waħda minn dawn li ġejjin:

a. Plakka mikrokanali bl-ispazjar tat-toqob (minn ċentru sa ċentru) ta' 12 μm jew inqas; jew

b. Apparat sensur tal-elettroni b'distanza bejn il-pixels non-binned ta' 500 μm jew anqas, iddisinjat apposta jew modifikat biex jikseb "multiplikazzjoni ta' ċarġ" mhux permezz ta' plakka ta' mikrokanali; u

3. Fotokatodi semikondutturi (pereżempju, GaAs jew GaInAs) ta' "kompost III/-V" u fotokatodi elettronici trasferiti b'"sensittività radjanti" massima ta' aktar minn 15 mA/W ;

c. Komponenti ddisinjati apposta kif ġejj:

▼ **M4**

6A002

a. 2. c. (*ikompli*)

1. Plakek ta' mikrokanali bl-ispazjar tat-toqob (minn centru sa centru) ta' 12 μm jew inqas;
2. Apparat sensur tal-elettroni b'distanza bejn il-pixels non-binned ta' 500 μm jew anqas, iddisinjat apposta jew modifikat 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 wieħed/waħda minn dawn li ġejjin:

a. Rispons massimu ta' 10 mA/W jew inqas fil-medda tat-tul ta' mewġ li taqbeż l-400 nm iżda mhux iktar minn 1 050 nm;
jew

b. L-oghla rispons ta' 15 mA/W jew inqas fil-medda tat-tul ta' mewġ li taqbeż l-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 il-pjan fokali" mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" magħmulin minn "mikrobolometri" li huma speċifikati biss f'6A002.a.3.f

Nota Teknika:

Matriċijiet ta' detetturi b'diversi elementi lineari jew f'żewġ dimensjonijiet jissejhu "matriċijiet fuq il-pjan fokali";

Nota 1: 6A002.a.3. jinkludi matriċijiet fotokonduttivi jew matriċijiet fotovoltaiċi.

Nota 2: 6A002.a.3. ma jikkontrollax:

a. Iċ-ċelluli fotokonduttivi inkapsulati b'elementi multipli (mhux iktar minn 16-il element) li jużaw sulfid taċ-ċomb jew selenid taċ-ċomb;

b. Detetturi piroelettriċi li jużaw xi wieħed/waħda minn dawn li ġejjin:

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;

▼ **M4**

6A002

a. 3. Nota 2: (ikompli)

c. “Matriċijiet fuq il-pjan fokali” ddisinjati apposta jew modifikati biex jiksbu ‘multiplikazzjoni ta’ ċarġ’ u limitati mid-disinn biex ikollhom “sensittività radjanti” massima ta’ 10 mA/W jew inqas għal tulijiet ta’ mewġ ta’ aktar minn 760 nm, li għandhom dan kollu li ġej:

1. Li jinkorporaw mekkaniżmu li jillimita r-rispons iddisinjat b’tali mod li ma jistax jitneħħa jew jiġi mmodifikat; b.

2. Karatteristika minn dawn li ġejjin:

a. Il-mekkanizmu li jillimita r-rispons hu integrali għall-element detettur jew magħqud miegħu; jew

b. Il-“matriċi fuq il-pjan fokali” hija operabbli biss meta jkun implimentat il-mekkanizmu li jillimita r-rispons.

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.

d. Matriċijiet termopila li għandhom anqas minn 5 130 element.

Nota Teknika:

‘Multiplikazzjoni ta’ ċarġ’ hija forma ta’ amplifikazzjoni tal-immaġni elettronika u hija definita bħala l-ġenerazzjoni ta’ trasportaturi ta’ ċarġis bħala riżultat ta’ proċess ta’ gwadann ta’ jonizzazzjoni bl-impatt. Sensuri ta’ ‘multiplikazzjoni ta’ ċarġ’ jistgħu jiehdu l-forma ta’ tubu ta’ intensifikazzjoni tal-immaġni, detettur fi stat solidu jew “matriċi fuq il-pjan fokali”

a. “Matriċijiet fuq il-pjan fokali” mhux “kwalifikati għall-użu spazjali” li għandhom dan kollu li ġej:

1. Elementi individwali bir-rispons massimu fil-medda tat-tul ta’ mewġ ta’ aktar minn 900 nm iżda mhux aktar minn 1 050 nm; u

2. Karatteristika minn dawn li ġejjin:

a. “Kostanti tal-ħin” tar-rispons ta’ inqas minn 0,5 ns; jew

b. Iddisinjati apposta jew modifikati biex jiksbu ‘multiplikazzjoni ta’ ċarġ’ u li għandhom “sensittività radjanti” massima ta’ aktar minn 10 mA/W;

▼ **M4**

6A002

a. 3. (ikompli)

b. “Matriċijiet fuq il-pjan fokali” mhux “kwalifikati għall-użu spazjali” li għandhom dan kollu li ġej:

1. Elementi individwali bl-ogħla rispons fil-medda tat-tul ta’ mewġ li hu iktar minn 1 050 nm iżda mhux iżjed minn 1 200 nm; u

2. Karatteristika minn dawn li ġejjin:

a. “Kostanti tal-ħin” tar-rispons ta’ 95 ns jew inqas; jew

b. Iddisinjati apposta jew modifikati biex jiksbu “multiplikazzjoni ta’ ċarġ” u li għandhom “sensitività radjanti” massima ta’ aktar minn 10 mA/W;

c. “Matriċijiet fuq il-pjan fokali” nonlineari (ta’ 2 dimensjonijiet) mhux “kwalifikati għall-użu spazjali” b’elementi individwali li għandhom l-ogħla rispons fil-medda tat-tul ta’ mewġ li hu iktar minn 1 200 nm iżda mhux iżjed minn 30 000 nm;

N.B. Il-“matriċijiet fuq il-pjan fokali” mhux “kwalifikati għall-użu spazjali” magħmulin minn “mikrobolo-metri” abbażi tas-siliċju u ta’ materjal ieħor huma speċifikati biss f’6A002.a.3.f.

d. “Matriċijiet fuq il-pjan fokali” lineari (unidimensjonali (1)) mhux “kwalifikati għall-użu spazjali” li għandhom dan kollu li ġej:

1. Elementi individwali b’rispons massimu fil-medda tat-tul ta’ mewġ li hu iktar minn 1 200 nm iżda mhux iżjed minn 3 000 nm; u

2. Karatteristika minn dawn li ġejjin:

a. Proporzjon tad-dimensjoni fid-‘direzżjoni tal-iskennjar’ tal-element detettur mad-dimensjoni fid-‘direzżjoni tal-iskennjar trażversali’ tal-element detettur ta’ inqas minn 3,8; jew

b. Proċessar tas-sinjal fl-elementi tad-detettur;

Nota: 6A002.a.3.d. ma jikkontrollax “matriċijiet fuq il-pjan fokali” (li ma jaqbzux it-32 element) li għandhom elementi detetturi limitati biss għal materjal tal-ġermanju.

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta’ 6A002.a.3.d., id-‘direzżjoni tal-iskennjar trażversali’ hija definita bhala l-assi parallel mal-arrangament lineari tal-elementi detetturi u d-‘direzżjoni tal-iskennjar’ hija definita bhala l-assi perpendikulari mal-arrangament lineari tal-elementi detetturi.

e. “Matriċijiet fuq il-pjan fokali” lineari (unidimensjonali) mhux “kwalifikati għall-użu spazjali” b’elementi individwali li għandhom rispons massimu fil-medda tat-tul ta’ mewġ li hu iktar minn 3 000 nm iżda mhux iżjed minn 30 000 nm;

▼ **M4**

6A002

a. 3. Nota Teknika: (ikompli)

- f. “Matriċijiet fuq il-pjan fokali” nonlineari (ta’ 2 dimensjonijiet) bl-infraħmar u mhux “kwalifikati għall-użu spazjali” bbażati fuq materjal ‘mikrobolometri’ b’elementi individwali b’rispons mhux iffiltrat fil-medda tat-tul ta’ mewġ ta’ 8 000 nm jew iżjed iżda mhux iżjed minn 14 000 nm;

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta’ 6A002.a.3.f., “mikrobolometru” hu ddefinit bhala detettur ta’ immaġni termika li, b’riżultat ta’ bidla tat-temperatura fid-detettur ikkawżata mill-assorbiment ta’ radjazzjoni infraħmar, jintuża sabiex jiġġenera sinjal utilizzabbli.

- g. “Matriċijiet fuq il-pjan fokali” mhux “kwalifikati għall-użu spazjali” li għandhom dan kollu li ġej:

1. Elementi detettur individwali bl-oghla rispons fil-medda tat-tul ta’ mewġ 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’ mewġ ta’ aktar minn 760 nm; u
3. Akbar minn 32 element;

- b. “Sensuri monospettrali li juru l-immaġni” u “sensuri multispettrali li juru l-immaġni”, iddisinjati għal applikazzjonijiet ta’ telerilevament u li għandhom xi wiehed/waħda minn dawn li ġejjin:

1. Kamp ta’ viżjoni istantanju (IFOV) ta’ inqas minn 200 μrad (mikroradjanti); jew
 2. Speċifikati sabiex jaħdmu fil-medda tat-tul ta’ mewġ ta’ iżjed minn 400 nm iżda mhux iżjed minn 30 000 nm u li għandhom dan kollu li ġej:
- a. Jipprovdu output ta’ data tal-immaġni f’format diġitali; u
 - b. Li għandhom xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:
 1. “Li jikkwalifikaw għall-użu spazjali”; jew
 2. Iddisinjati għall-ħidma fl-ajru, bl-użu ta’ detetturi li mhumiex tas-siliċju, u li għandhom IFOV ta’ inqas minn 2,5 mrad (milliradjanti);

Nota: 6A002.b.1. ma jikkontrollax “sensuri monospettrali li juru l-immaġni” b’rispons massimu fil-medda tat-tulijiet ta’ mewġ 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 il-pjan fokali” mhux “kwalifikati għall-użu spazjali” li ġejjin:

▼ **M4**

6A002

b. Nota: (ikompli)

1. *Apparati għat-Trasferiment ta' Ċarġ (CCD) mhux iddisinjati jew modifikati biex iwettqu l-"multiplikazzjoni ta' ċarġ"; jew*

2. *Apparat Semikonduttur tal-Ossidu tal-Metall Komplimentari (CMOS) mhux iddisinjat jew modifikat biex jikseb "multiplikazzjoni taċ-ċarġ".*

c. Tagħmir għall-immagni ta' "viżjoni diretta" li jinkorpora xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

1. Tubi li jintensifikaw l-immagni speċifikati f'6A002.a.2.a. jew 6A002.a.2.b.;

2. "Matriċijiet fuq il-pjan fokali" speċifikati f'6A002.a.3.; jew

3. Detetturi fi stat solidu 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'sinjal elettroniku għall-viżjoni televiżiva, u li ma jistax jirreġistra jew jaħžen l-immagni b'mezzi fotografici, elettronici jew b'xi mezz ieħor.

Nota: 6A002.c. ma jikkontrollax it-tagħmir kif ġej, meta jinkorpora fotokatodi li mhumiex GaAs jew GaInAs:

a. *Sistemi ta' allarm kontra l-intrużjoni industrijali jew ċivili, ta' kontroll jew kunteġġ tat-traffiku jew tal-moviment fl-industrija;*

b. *Tagħmir mediku;*

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 jkessah taht il-218 K (- 55 °C), kif ġej:*

a. *Tip biċ-ċiklu maghluq b'Hin Medju Qabel il-Hsara (MTTF) jew Hin Medju Bejn il-Hsarat (MTBF) speċifikat, ta' aktar minn 2 500 siegħa;*

b. *Sistemi żgħar awtoregulatorji ta' tkessiħ Joule-Thomson (JT) b'dijametri esterni tal-kanna ta' inqas minn 8 mm;*

▼ **M4**

6A002

d. (*ikompli*)

3. Fibri sensuri ottiċi fabbrikati apposta kompożizzjonalment jew strutturalment, jew modifikati b'kisja, sabiex ikunu sensitivi għall-effetti akustiċi, termiċi, inerzjali, elettromanjetiċi jew għar-radjazzjoni nukleari;

Nota: 6A002.d.3. ma jikkontrollax fibri sensuri ottiċi miġburin iddisinjati apposta għal applikazzjonijiet ta' sensuri ta' spieri.

e. Mhux użat.

- f. 'Ċirkwiti integrati tal-qari' ("Read-out integrated circuits, 'ROIC') ddisinjati apposta għal "matricijiet fuq il-pjan fokali" speċifikati f'6A002.a.3.

Nota: 6A002.f. ma jikkontrollax "ċirkwiti integrati tal-qari" ddisinjati b'mod speċjali għall-applikazzjonijiet awtopropulsivi ċivili.

Nota Teknika:

'Ċirkwit integrat tal-qari' ('ROIC') huwa ċirkwit integrat iddisinjat biex ikun sottostanti għal "matrici fuq il-pjan fokali" (focal plane array, "FPA") jew marbut miegħu, u jintuża biex jaqra (jiġifieri jislet u jirreġistra) sinjali prodotti mill-elementi tad-detettur. Mill-inqas, ir- 'ROIC' jaqra ċ-ċarġ mill-elementi tad-detettur billi jislet iċ-ċarġ u japplika funzjoni ta' multiplexing b'mod li jżomm il-pożizzjoni spazjali relattiva u l-informazzjoni tal-orjentazzjoni tal-elementi tad-detettur għall-ipproċessar fir-"ROIC" u barra minnu.

6A003

Kameras, sistemi jew tagħmir, u l-komponenti għalihom, kif ġej:

N.B. ARA WKOLL 6A203.

- a. Kameras għall-istrumentazzjoni u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

Nota: Kameras għall-istrumentazzjoni, speċifikati f'6A003.a.3. sa 6A003.a.5., bi strutturi modulari għandhom jiġu evalwati abbażi tal-kapaċità massima tagħhom, bl-użu ta' moduli ta' estensjoni disponibbli skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur tal-kamera.

1. Mhux użat;

2. Mhux użat;

3. Kameras elettronici li jkejlu l-varjazzjoni fid-dawl b'riżoluzzjoni temporali ta' aħjar 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:

▼ **M4**

6A003

a. 5. (*ikompli*)

a. Veloċità tal-otturatur elettroniku (kapaċità ta' interruzzjoni tas-sinjal) ta' inqas minn 1 μ s kull immaġni; u

b. Ħin ta' qari li jippermetti rata ta' teħid ta' immaġni ta' iżjed minn 125 immaġni shiha kull sekonda;

6. Moduli ta' estensjoni li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

a. Iddisinjati apposta għall-kameras għall-istrumentazzjoni li għandhom strutturi modulari u li huma speċifikati f'6A003.a.; u

b. Jippermettu li 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-immaġni 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' aktar minn 10 nm, iżda mhux iktar minn 30 000 nm u li għandhom kull wiehed milli ġej:

a. Li għandu kwalunkwe wiehed minn dawn li ġejjin;

1. Iżjed minn 4×10^6 "pixels attivi" għal kull matriċi fi stat solidu għall-kameras monokromatiċi (iswed u abjad);

2. Iżjed minn 4×10^6 "pixels attivi" għal kull matriċi fi stat solidu għall-kameras tal-kulur li jinkorporaw tliet matriċi fi stat solidu; jew

3. Iżjed minn 12×10^6 "pixels attivi" għall-kameras tal-kulur b'matriċi fi stat solidu li jinkorporaw matriċi waħda fi stat solidu; u

b. Li għandu kwalunkwe wiehed minn dawn li ġejjin;

1. Mirja ottiċi speċifikati f'6A004.a.;

2. Tagħmir ta' kontroll ottiku speċifikati f'6A004.d.; jew

3. Kapaċità ta' annotazzjoni ta' "data ta' trekkjar tal-kamera" ġġenerata internament.

Noti Tekniċi:

1. Għall-fini ta' din l-entrata, kameras tal-video diġitali għandhom jiġu evalwati skont l-għadd massimu ta' "pixels attivi" użati sabiex jinqabdu immaġini li jiċċaqilqu.

▼ **M4**

6A003

b. 1. Noti Tekniċi: (ikompli)

2. *Għall-fini ta' din l-entrata, "data ta' trekkjar tal-kamera" hija l-informazzjoni meħtieġa sabiex tiddefini nixxi 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' aktar minn 10 nm iżda mhux iktar minn 30 000 nm;

b. Matriċi ta' detetturi lineari b'aktar minn 8 192 element għal kull matriċi; u

c. Skennjar mekkaniku f'direzzjoni waħda;

Nota: 6A003.b.2. *ma jikkontrollax kameras tal-iskennjar u sistemi ta' kameras tal-iskennjar, iddisinjati apposta għal xi wiehed/waħda minn dawn li ġejjin:*

a. *Fotokopjaturi industrijali u ċivili;*

b. *Tagħmir għall-iskennjar tal-immagni ddisinjati apposta għal applikazzjonijiet ċivili ta' skennjar mill-viċin u stazzjonarji (pereżempju riproduzzjoni ta' immagini jew kitba f'dokumenti, xogħlijiet ta' arti jew ritratti); jew*

c. *Tagħmir mediku.*

3. Kameras tal-immagni li jinkorporaw tubi għall-intensifikazzjoni tal-immagni speċifikati f'6A002.a.2.a. jew 6A002.a.2.b.;

4. Kameras tal-immagni li jinkorporaw "matriċijiet fuq il-pjan fokali" b'xi wiehed/waħda minn dawn li ġejjin:

a. Jinkorporaw "matriċijiet fuq il-pjan fokali" speċifikati f'6A002.a.3.a. sa 6A002.a.3.e.;

b. Jinkorporaw "matriċijiet fuq il-pjan fokali" speċifikati f'6A002.a.3.f.; jew

c. Jinkorporaw "matriċijiet fuq il-pjan fokali" speċifikati f'6A002.a.3.g.;

Nota 1: *Kameras tal-immagni speċifikati f'6A003.b.4. jinkludu "matriċijiet fuq il-pjan fokali" flimkien ma' biżżejjed elettronika tal-"ipproċessar tas-sinjal", lil hinn miċ-ċirkwit integrat tal-qari, li jippermettu bħala minimu l-output ta' sinjal analogiku jew diġitali ladarba jinxteghlu.*

▼ **M4**

6A003

b. 4. (ikompli)

Nota 2: 6A003.b.4. ma jikkontrollax kameras tal-immagini 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 wieħed/waħda minn dawn li ġejjin:

- a. Sistemi ta' allarm kontra l-intrużjoni industrijali jew ċivili, ta' kontroll jew kuntegġ tat-traffiku jew tal-moviment fl-industrija;
- b. Tagħmir industrijali użat għall-ispezzjoni jew monitoraġġ ta' flussi ta' sħana f'bini, tagħmir jew proċessi industrijali;
- c. Tagħmir industrijali użat għall-ispezzjoni, l-issortjar jew l-analiżi tal-karatteristiċi tal-materjali;
- d. Tagħmir iddisinjat apposta għall-użu fil-laboratorju; jew
- e. Tagħmir mediku.

Nota 3: 6A003.b.4.b. ma jikkontrollax kameras tal-immagini li għandhom xi wieħed/waħda minn dawn li ġejjin:

- a. Rata massima ta' immaġnijiet ta' 9 Hz jew inqas;
- b. Għandhom dan kollu li ġejj:
 1. Għandhom 'Kamp ta' Viżjoni Istantanju (IFOV)' orizzontali jew vertikali minimu ta' mill-inqas 2 mrad (milliradjani);
 2. Jinkorporaw lenti b'distanza fokali fissa li mhix iddisinjata sabiex titneħħa;
 3. Ma jinkorporawx mezz sabiex juru 'viżjoni diretta', u
 4. Li għandu kwalunkwe wieħed minn dawn li ġejjin;
 - a. L-ebda faċilità sabiex tinkiseb immagini 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-installazzjoni f'vettura tal-passiġġieri ċivili fuq l-art u għandha dan kollu li ġejj:

▼ **M4**

6A003

b. 4. Nota 3: c. (ikompli)

1. *It-tqegħid u l-konfigurazzjoni tal-kamera ġewwa l-vettura huma biss biex jgħinu lis-sewwieq fit-tħaddim sikur tal-vettura;*
2. *Taħdem biss meta tiġi installata f'xi wieħed/wahda minn dawn li ġejjin:*
 - a. *Il-vettura tal-art ċivili għall-passiġġieri li għaliha kienet maħsuba u l-vettura jiżnu inqas minn 4 500 kg (piż gross tal-vettura); jew*
 - b. *Facilità tat-testijiet ta' manutenzjoni awtorizzata, iddisinjata apposta; u*
3. *Jinkorporaw mekkaniżmu attiv li jġiegħel lill-kamera ma taħdimx meta tieneħha 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.

2. *'Viżjoni diretta' f'6A003.b.4. In-Nota 3.b. tirreferi għal kamera tal-immagħni li taħdem fl-ispettru tal-infraħmar li tippreżenta immagħni viżiva lill-osservatur uman li juża mikrovizwalizzatur qrib l-għajn li jinkorpora mekkaniżmu ta' protezzjoni tad-dawl.*

Nota 4: *6A003.b.4.c. ma jikkontrollax kameras tal-immagħni li għandhom xi wieħed/wahda minn dawn li ġejjin:*

a. *Għandhom 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 wieħed ta' applikazzjoni, kif ġej:*

▼ **M4**

6A003

b. 4. Nota 4: a. 1. (ikompli)

a. Monitoraġġ ta' proċessi industrijali, kontroll tal-kwalità jew analiżi tal-karatteristiċi tal-materjali;

b. Tagħmir tal-laboratorju ddisinjat apposta għal riċerka xjentifika;

c. Tagħmir mediku;

d. Tagħmir finanzjarju għad-detezzjoni tal-frodi; u

2. Taħdem biss meta tiġi installata f'xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

a. Is-sistema/i jew tagħmir li għalihom kienet intiża; jew

b. Faċilità ta' manutenzjoni awtorizzata ddisinjata apposta; u

3. Tinkorpora mekkaniżmu attiv li jġieghel 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/wahda minn dawn li ġejjin:

a. Il-vettura tal-art ċivili għall-passiġġieri li għaliha kienet maħsuba u l-vettura jiżnu inqas minn 4 500 kg (piż gross tal-vettura);

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 tat-testijiet ta' manutenzjoni awtorizzata, iddisinjata apposta; u

▼ **M4**

6A003

b. 4. Nota 4: b. (ikompli)

3. Tinkorpora mekkaniżmu attiv li jgħiegħel lill-kamera ma taħdimx meta titneħħa mill-vettura li għaliha kienet maħsuba;

c. Limitata apposta biex ikollha “sensittività radjanti” massima ta’ 10 mA/W jew inqas għal tulijiet ta’ mewg li jaqbzu s-760 nm, li għandha dan kollu li ġej:

1. Li jinkorporaw mekkaniżmu li jillimita r-rispons iddisinjat b’tali mod li ma jistax jitneħħa jew jiġi mmodifikat;

2. Tinkorpora mekkaniżmu attiv li jgħiegħel lill-kamera biex ma taħdimx meta l-mekkanizmu li jillimita r-rispons jitneħħa; u

3. Mhux iddisinjata apposta jew modifikata għall-użu taht wiċċ l-ilma: jew

d. Għandhom dan kollu li ġej:

1. Ma tinkorporax ‘viżjoni diretta’ jew viżjoni tal-immagni elettronika;

2. Ma għandhiex il-facilità li tohrog immagini viżwalizzabbli tal-kamp ta’ viżjoni detett;

3. Il-“matrici fuq il-pjan fokali” taħdem biss meta tiġi installata fil-kamera li għaliha kienet intiża; u

4. Il-“matrici fuq il-pjan fokali” tinkorpora mekkaniżmu attiv li jgħiegħelha ma taħdimx permanentement jekk titneħħa mill-kamera li għaliha kienet intiża.

5. Kameras tal-immagni 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/waħda minn dawn li ġejjin, u komponenti ddisinjati apposta għalihom,

▼ **M4**

6A004

a. 1. (ikompli)

a. Għandhom dan kollu li ġejj:

1. Frekwenza mekkanikament resonanti ta' 750 Hz jew aktar; u
2. Aktar minn 200 attwatur; jew

b. Limitu ta' Danni Kkawżati minn Laser (LIDT) li huma xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

1. Aktar minn 1 kW/cm² bl-użu ta' "laser CW"; jew
2. Aktar minn 2 J/cm² bl-użu ta' 20 ns "laser" ta' pulsazzjonijiet b'rata ta' ripetizzjoni ta' 20 Hz;

Nota Teknika:

'Mirja deformabbli' huma mirja li għandhom xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

- a. *Wiċċ wiehed ta' riflessjoni ottika kontinwa li huwa dinamikament deformat bl-applikazzjoni ta' torques jew forzi individwali li jikkompensaw għad-distorsjonijiet tal-mewġa ottika li taħbat fuq il-mera; jew*
- b. *Elementi ottiċi multipli li jirriflettu li jistgħu jiġu ppożizzjonati mill-ġdid individwalment u dinamikament bl-applikazzjoni ta' torques jew forzi biex jikkompensaw għad-distorsjonijiet tal-mewġa ottika li taħbat fuq il-mera.*

'Mirja deformabbli' huma magħrufa wkoll bħala mirja ottiċi adattivi.

2. Mirja monolitici ħfief li għandhom "densità ekwivalenti" medja ta' inqas minn 30 kg/m² u massa totali li taqbeż 1-10 kg;

Nota: 6A004.a.2. *ma jikkontrollax mirja ddisinjati apposta biex jidderieġu r-raġġi tax-xemx għal installazzjonijiet ta' eljostatu terrestri.*

3. Strutturi ħfief ta' mirja "kompożiti" jew ċellulari li għandhom "densità ekwivalenti" medja ta' inqas minn 30 kg/m² u massa totali li taqbeż iż-2 kg;

Nota: 6A004.a.3. *ma jikkontrollax mirja ddisinjati apposta biex jidderieġu r-raġġi tax-xemx għal installazzjonijiet ta' eljostatu terrestri.*

4. Mirja ddisinjati apposta biex jiehdu rfid ta' mirja għall-orjentament tar-raġġi speċifikati f' 6A004.d. 2.a. b'ċatt ta' $\lambda/10$ jew aħjar (λ hija ugwali għal 633 nm) u li għandhom xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

- a. Dijametru jew tul tal-assi prinċipali ikbar minn jew daqs 100 mm; jew

▼ **M4**

6A004

a. 4. (ikompli)

b. Ghandhom dan kollu li ġejj:

1. Dijametru jew tul tal-assi prinċipali ikbar minn 50 mm iżda inqas minn 100 mm; u

2. Limitu ta' Danni Kkawżati minn Laser (LIDT) li huma xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

a. Aktar minn 10 kW/cm² bl-użu ta' "laser CW"; jew

b. Aktar minn 20 J/cm² bl-użu ta' 20 ns pulsazzjoni-jiet "laser" b'rata ta' ripetizzjoni ta' 20 Hz;

b. Komponenti ottiċi magħmulin minn selenid taż-żingu (ZnSe) jew sulfid taż-żingu (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/wahda minn dawn li ġejjin:

1. Jeċċedu l-100 cm³ fil-volum; jew

2. Dijametru 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 ottiċi, kif ġejj:

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, metalliċi jew dielettriċi, kondutturi, semikondutturi jew iżolanti) jew b'pellikola protettiva;

3. Segmenti jew assemblaġġi ta' mirja ddisinjati sabiex jintramaw fl-ispazju f'sistema ottika b'apertura kollettriċi ekwivalenti għal jew ikbar minn ottika wahda ta' dijametru ta' 1 m;

4. Komponenti ffabbrikati minn materjali "kompożiti" li għandhom koeffiċjent ta' espansjoni termika lineari, f'kull direzzjoni ta' koordinati, ugwali għal $5 \times 10^{-6}/K$ jew inqas;

d. Tagħmir ta' kontroll ottiku kif ġejj:

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' stabbilizzazzjoni u ta' allinjament tar-reżonatur kif ġejj:

a. Stadji ta' mirja li jidderieġu r-raġġi ddisinjati biex iġorru mirja b'dijametru jew tul tal-assi prinċipali ikbar minn 50 mm u li għandhom dan kollu li ġejj, u tagħmir ta' kontroll elettronici ddisinjati apposta għalihom:

▼ **M4**

6A004

d. 2. a. (*ikompli*)

1. Vjaġġar angolari massimu ta' ± 26 mrad jew aktar;
 2. Frekwenza mekkanikament resonanti ta' 500 Hz jew aktar; u
 3. "Preċiżjoni" angolari ta' 10 μ rad (mikroradjani) jew inqas (aħjar);
- b. Tagħmir ta' allinjament tar-reżonatur b'meded ta' frekwenzi ta' 100 Hz jew aktar u "preċiżjoni" ta' 10 μ rad jew inqas (aħjar);
3. Kardani li għandhom dan kollu li ġejj:
 - a. Oxxillazzjoni massima ta' aktar minn 5° ;
 - b. Medda tal-frekwenza ta' 100 Hz jew iżjed;
 - c. Żbalji ta' ppuntar angolari ta' 200 μ rad (mikroradjani) jew inqas; u
 - d. Li għandu kwalunkwe wiehed minn dawn li ġejjin:
 1. Dijametru 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)/s²; jew
 2. Dijametru jew tul tal-assi prinċipali li jeċċedi 1 m, u kapaċi jagħmlu aċċellerazzjoni angolari li teċċedi 0,5 rad (radjani)/s²;
4. Mhux użat
- e. "Elementi ottiċi asferiċi" li għandhom dan kollu li ġejj:
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; u
 3. Koeffiċjent tal-espansjoni termika lineari ta' ammont assolut inqas minn $3 \times 10^{-6}/K$ f'temperatura ta' 25 °C.

Noti Tekniċi:

1. 'Element ottiku asferiku' huwa kwalunkwe element użat f'sistema ottika li l-wiċċ jew l-uċuħ tagħha għall-immagna jkunu ddisinjati sabiex jitbiegħdu mill-forma ta' sfera ideali.
2. Il-manifatturi ma jehtigux ikejlu l-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.

▼ M4

6A004

e. 3. (ikompli)

Nota: 6A004.e. ma jikkontrollax 'elementi ottiċi asferiċi' li għandhom xi wieħed/waħda minn dawn li ġejjin:

- a. Dimensjoni massima tal-apertura ottika inqas minn 1 m u proporzjon bejn id-distanza fokali u l-apertura ta' 4,5:1;
- b. Dimensjoni massima tal-apertura ottika ta' 1 m jew iżjed u proporzjon bejn id-distanza fokali u l-apertura ta' 7:1 jew iżjed;
- c. Iddisinjati bħala elementi ottiċi Fresnel, flyeye, strixxi, priżmi jew diffrattivi;
- d. Fabbrikati minn ħġieġ borosilikat b'koeffiċjent tal-espansjoni termika lineari ikbar minn $2,5 \times 10^{-6}/K$ f'temperatura ta' 25 °C; jew
- e. Element ottiku bir-ragġi X b'kapaċitajiet interni ta' mera (perez. mirja f'forma ta' tubi).

N.B. Għall-'elementi ottiċi asferiċi' ddisinjati apposta għal tagħmir litografiku, ara 3B001.

f. Tagħmir dinamiku għall-kejl tal-wavefront li għandu dan kollu li ġej:

1. 'Rati ta' immagnijiet' ta' 1 kHz jew inqas; u
2. Preċiżjoni tal-wavefront ta' $\lambda/20$ jew inqas (ahjar) fit-tul tal-mewġa ddisinjat.

Nota Teknika:

Għal-iskopijiet ta' 6A004.f., "rata ta' immagnijiet" hija frekwenza li fiha l-"pixels attivi" kollha fil-"matriċi fuq il-pjan fokali" jkunu integrati biex jirreġistraw immagnijiet ipprojetjati mill-ottika tas-sensuri tal-wavefront.

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, CO₂, u "lasers" "b'impulsi nonripetittivi" tal-ħġieġ tan-neodimju huma speċifikati biss f'6A005.d.

Nota Teknika:

"B'impuls nonripetittiv" tirreferi għal "lasers" li jipproduċu impuls ta' output uniku jew li għandhom intervall ta' ħin bejn l-impulsi li jaqbzu l-minuta.

▼ **M4**

6A003 (ikompli)

Nota 3: 6A005 jinkludi “lasers” tal-fibra.

Nota 4: L-istatus ta’ kontroll tal-“lasers” li jinkorporaw konverżjoni tal-frekwenza (jigjifieri, tat-tul ta’ mewg) b’mezzi għajr dak ta’ “laser” wiehed jippompja “laser” ieħor hu ddeterminat bl-applikazzjoni tal-parametri ta’ kontroll kemm għall-output mil-“laser” sors kif ukoll għall-output ottiku bil-frekwenza konvertita.

Nota 5: 6A005 ma jikkontrollax “lasers” kif ġej:

- a. Rubin b’output enerġetiku ta’ inqas minn 20 J;
- b. Nitroġenu;
- c. Krypton.

Nota 6: Għall-finijiet ta’ 6A005.a. u 6A005.b., “modalità trasversa unika” tirreferi għal “lasers” bi profil tar-raġġ li għandu l-fattur M^2 ta’ inqas minn 1,3, filwaqt li “modalità trasversa multipla” tirreferi għal “lasers” bi profil tar-raġġ li għandu l-fattur M^2 ta’ 1,3 jew oghla.

Nota Teknika:

F’6A005 l-“Effiċjenza tal-plagg tal-hajt” hi ddefinita bhala l-proporzjon tal-potenza tal-output tal-“laser” (jew il-“potenza medja tal-output”) mal-qawwa elettrika totali tal-input meħtieġa sabiex thaddem il-“laser”, inkluż il-provvista ta’ enerġija/kundizzjonar u l-kundizzjonar termiku/skambjatur tas-sħana.

a. “Lasers (CW)” b’mewg kontinwu non-“intonabbli” b’xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

1. Tul ta’ mewg tal-output inqas minn 150 nm u potenza tal-output ta’ aktar minn 1 W;
2. Tul ta’ mewg tal-output ta’ 150 nm jew iżjed iżda li ma jaqbiżx il-510 nm u potenza tal-output ta’ aktar minn 30 W;

Nota: 6A005.a.2. ma jikkontrollax “lasers” tal-Argon b’potenza tal-output ta’ 50 W jew inqas.

3. Tul tal-mewg tal-output ta’ aktar minn 510 nm li iżda mhuwiex aktar minn 540 nm u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 - a. Output b’“modalità trasversa unika” u potenza tal-output li teċcedi 1-50 W; jew
 - b. Output b’“modalità trasversa multipla” u potenza tal-output ta’ aktar minn 150 W;
4. Tul ta’ mewg tal-output ta’ aktar minn 540 nm iżda li ma jeċċedix it-800 nm u potenza tal-output ta’ aktar minn 30 W;

▼ **M4**

6A005

a. (ikompli)

5. Tul tal-mewġa tal-output li jeċċedi t-800 nm iżda ma jeċċedix id-975 nm u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 - a. Output b'“modalità trasversa unika” u potenza tal-output li teċċedi 1-50 W; jew
 - b. Output b'“modalità trasversa multipla” u potenza tal-output ta' aktar minn 80 W;
6. Tul tal-mewġa tal-output li jeċċedi d-975 nm iżda li ma jeċċedix l-1 150 nm jew xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 - a. Output b'“modalità trasversa unika” u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 1. Potenza tal-output ta' aktar minn 1 000 W; jew
 2. Għandhom dan kollu li ġejj:
 - a. Potenza tal-output ta' aktar minn 500 W; u
 - b. Wisa' tal-banda spettrali ta' inqas minn 40 GHz; jew
 - b. Output b'“modalità trasversa multipla” u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 1. ‘Effiċjenza tal-plagg tal-hajt’ li taqbeż it-18 % u potenza tal-output ta' aktar minn 1 000 W; jew
 2. Potenza tal-output ta' aktar minn 2 kW;

Nota 1: 6A005.a.6.b. ma jikkontrollax il-“lasers” industrijali ta' “modalità trasversa multipla” b'potenza tal-output oghla minn 2 kW u li ma taqbiżx is-6 kW b'massa totali itqal minn 1 200 kg. Għall-iskop ta' din in-nota, il-massa totali tinkludi l-komponenti kollha meħtieġa sabiex ihaddmu l-“laser”, pereż., “laser”, provvista ta' enerġija, skambjatur tas-shana, iżda jeskludi l-ottika esterna għall-kondizzjonament tar-raġġ jew sabiex dan jitwassal.

Nota 2: 6A005.a.6.b. ma jikkontrollax il-“modalità trasversa multipla” u “lasers” industrijali li għandhom xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

a. Mhux użat;

b. Potenza tal-output ta' aktar minn 1 kW li iżda mhix aktar minn 1,6 kW u li għandha BPP ta' aktar minn 1,25 mm·mrad

▼M4

6A005

- a. 6. b. 2. Nota 2: (ikompli)
- c. *Potenza tal-output ta' aktar minn 1,6 kW li iżda mhix aktar minn 2,5 kW u li għandha BPP ta' aktar minn 1,7 mm•mrad;*
- d. *Potenza tal-output ta' aktar minn 2,5 kW li iżda mhix aktar minn 3,3 kW u li għandha BPP ta' aktar minn 2,5 mm•mrad;*
- e. *Potenza tal-output ta' aktar minn 3,3 kW li iżda mhix aktar minn 6 kW u li għandha BPP ta' aktar minn 3,5 mm•mrad;*
- f. *Mhux użat;*
- g. *Mhux użat;*
- h. *Potenza tal-output ta' aktar minn 6 kW li iżda mhix aktar minn 8 kW u li għandha BPP ta' aktar minn 12-il mm•mrad; jew*
- i. *Potenza tal-output ta' aktar minn 8 kW li iżda mhix aktar minn 10 kW u li għandha BPP ta' aktar minn 24 mm•mrad;*
7. Tul tal-mewġa tal-output ta' aktar minn 1 150 nm li iżda mhux aktar minn 1 555 nm u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
- a. 'Modalità trasversa unika' u potenza tal-output ta' aktar minn 50 W; jew
- b. 'Modalità trasversa multipla' u potenza tal-output ta' aktar minn 80 W;
8. Tul ta' mewġa tal-output ta' aktar minn 1 555 nm iżda li ma jeċċedix l-1 850 nm u potenza tal-output ta' aktar minn 1 W;
9. Tul tal-mewġa tal-output ta' aktar minn 1 850 nm iżda mhux aktar minn 2 100 nm, u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
- a. 'Modalità trasversa unika' u potenza tal-output ta' aktar minn 1 W; jew
- b. Output b' 'modalità trasversa multipla' u potenza tal-output ta' aktar minn 120 W; jew
10. Tul tal-mewġa tal-output inqas minn 2 100 nm u potenza tal-output ta' aktar minn 1 W;
- b. "Lasers bl-impulsi" non-"intonabbli" b'xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
1. Tul tal-mewġa tal-output inqas minn 150 nm u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
- a. Energija tal-output ta' iktar minn 50 mJ għal kull impuls u "l-ogħla potenza" ta' iktar minn 1 W; jew
- b. "Potenza medja tal-output" ta' aktar minn 1 W;

▼ **M4**

6A005

b. (*ikompli*)

2. Tul ta' mewġ tal-output ta' 150 nm jew iktar iżda ta' mhux iktar minn 510 nm u xi wiehed minn dawn li ġejjin:
 - a. Output enerġetiku oġhla minn 1,5 J għal kull impuls u "l-oġhla potenza" ta' aktar minn 30 W; jew
 - b. "Potenza medja tal-output" ta' aktar minn 30 W;

Nota: 6A005.b.2.b. ma jikkontrollax "lasers" tal-Argon b'"potenza medja tal-output" ta' 50 W jew inqas.
3. Tul tal-mewġa tal-output ta' aktar minn 510 nm li iżda mhux iktar minn 540 nm u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 - a. Output b'"modalità trasversa unika" u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 1. Energija tal-output ta' iktar minn 1,5 J għal kull impuls u "l-oġhla potenza" ta' iktar minn 50 W; jew
 2. "Potenza medja tal-output" ta' aktar minn 50 W; jew
 - b. Output b'"modalità trasversa multipla" u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 1. Output enerġetiku oġhla minn 1,5 J għal kull impuls u "l-oġhla potenza" ta' aktar minn 150 W; jew
 2. "Potenza medja tal-output" ta' aktar minn 150 W;
4. Tul tal-mewġa tal-output ta' aktar minn 540 nm li iżda mhux iktar minn 800 nm u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 - a. "Durata tal-impuls" inqas minn 1 ps u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 1. Output enerġetiku ta' aktar minn 0,005 J għal kull impuls u "l-oġhla potenza" ta' aktar minn 5 GW; jew
 2. "Potenza medja tal-output" ta' aktar minn 20 W; jew
 - b. "Durata tal-impuls" ta' 1 ps jew aktar u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 1. Output enerġetiku oġhla minn 1,5 J għal kull impuls u "l-oġhla potenza" ta' aktar minn 30 W; jew
 2. "Potenza medja tal-output" ta' aktar minn 30 W;
5. Tul tal-mewġa tal-output li jeċċedi t-800 nm iżda ma jeċċedix id-975 nm u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 - a. "Durata tal-impuls" inqas minn 1 ps u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 1. Output enerġetiku ta' aktar minn 0,005 J għal kull impuls u "l-oġhla potenza" ta' aktar minn 5 GW; jew

▼ **M4**

6A005

b. 5. a. (*ikompli*)

2. Output b'“modalità trasversa unika” u “potenza medja tal-output” ta’ aktar minn 20 W;
 - b. “Durata tal-impuls” ta’ 1 ps jew aktar u mhux iżjed minn 1 μ s u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 1. Energija tal-output ta' iktar minn 0,5 J għal kull impuls u "l-ogħla potenza" ta' iktar minn 50 W;
 2. Output b'“modalità trasversa unika” u “potenza medja tal-output” ta’ aktar minn 20 W; jew
 3. Output b'“modalità trasversa multipla” u “potenza medja tal-output” ta’ aktar minn 50 W; jew
 - c. “Durata tal-impuls” ta’ aktar minn 1 μ s u kull wiehed minn dawn li ġejjin:
 1. Energija tal-output ta' iktar minn 2 J għal kull impuls u "l-ogħla potenza" ta' iktar minn 50 W;
 2. Output b'“modalità trasversa unika” u “potenza medja tal-output” ta’ aktar minn 50 W; jew
 3. Output b'“modalità trasversa multipla” u “potenza medja tal-output” ta’ aktar minn 80 W;
6. Tul tal-mewġa tal-output li jeċċedi d-975 nm iżda li ma jeċċedix l-1 150 nm jew xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
- a. "Durata tal-impuls" ta' inqas minn 1 ps, u xi wiehed minn dawn li ġejjin:
 1. "L-ogħla potenza" tal-output ta' iktar minn 2 GW kull impuls;
 2. “Potenza medja tal-output” ta’ aktar minn 30 W; jew
 3. Output enerġetiku ta’ aktar minn 0,002 J għal kull impuls;
 - b. “Durata tal-impuls” daqs jew iżjed minn 1 ps iżda inqas minn 1 ns, u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 1. "L-ogħla potenza" tal-output ta' iktar minn 5 GW kull impuls;
 2. “Potenza medja tal-output” ta’ aktar minn 50 W; jew
 3. Output enerġetiku ta’ aktar minn 0,1 J għal kull impuls;
 - c. “Durata tal-impuls” daqs jew iżjed minn 1 ns iżda mhux iżjed minn 1 μ s, u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 1. Output b'“modalità trasversa unika” u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 - a. “L-ogħla potenza” ta’ aktar minn 100 MW;

▼ M4

6A005

b. 6. c. 1. (*ikompli*)

- b. “Potenza medja tal-output” oghla minn 20 W limitata bid-disinn għal frekwenza massima ta’ ripetizzjoni tal-impuls ta’ 1 kHz jew inqas;
 - c. “Effiċjenza tal-plagg tal-hajt” oghla minn 12 %, “potenza medja tal-output” oghla minn 100 W u kapaċi jaħdem bi frekwenza ta’ ripetizzjoni tal-impuls oghla minn 1 kHz;
 - d. “Potenza medja tal-output” oghla minn 150 W u kapaċi taħdem bi frekwenza ta’ ripetizzjoni tal-impuls oghla minn 1 kHz; jew
 - e. Output enerġetiku ta’ aktar minn 2 J għal kull impuls; jew
2. Output b’“modalità trasversa multipla” u xi wiehed/-wahda minn dawn li ġejjin:
- a. “L-oghla potenza” ta’ aktar minn 400 MW;
 - b. ‘Effiċjenza tal-plagg tal-hajt’ ta’ aktar minn 18 % u l-“potenza medja tal-output” ta’ aktar minn 500 W;
 - c. “Potenza medja tal-output” ta’ aktar minn 2 kW; jew
 - d. Output enerġetiku ta’ aktar minn 4 J għal kull impuls; jew
- d. “Durata tal-impuls” ta’ aktar minn 1 μ s u kull wiehed minn dawn li ġejjin:
1. Output b’“modalità trasversa unika” u xi wiehed/-wahda minn dawn li ġejjin:
- a. “L-oghla potenza” ta’ aktar minn 500 kW;
 - b. “Effiċjenza tal-plagg tal-hajt” ta’ aktar minn 12 % u l-“potenza medja tal-output” ta’ aktar minn 100 W; jew
 - c. “Potenza medja tal-output” ta’ aktar minn 150 W; jew
2. Output b’“modalità trasversa multipla” u xi wiehed/-wahda minn dawn li ġejjin:
- a. “L-oghla potenza” ta’ aktar minn 1 MW;
 - b. ‘Effiċjenza tal-plagg tal-hajt’ ta’ aktar minn 18 % u l-“potenza medja tal-output” ta’ aktar minn 500 W; jew
 - c. “Potenza medja tal-output” ta’ aktar minn 2 kW;
7. Tul tal-mewġa tal-output ta’ aktar minn 1 150 nm iżda mhux iżjed minn 1 555 nm u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
- a. “Durata tal-impuls” mhux iżjed minn 1 μ s u xi wiehed/-wahda minn dawn li ġejjin:
 - 1. Energija tal-output ta’ iktar minn 0.5 J għal kull impuls u “l-oghla potenza” ta’ iktar minn 50 W;

▼ **M4**

6A005

b. 7. a. (*ikompli*)

2. Output b'“modalità trasversa unika” u “potenza medja tal-output” ta’ aktar minn 20 W; jew
 3. Output b'“modalità trasversa multipla” u “potenza medja tal-output” ta’ aktar minn 50 W; jew
- b. “Durata tal-impuls” ta’ aktar minn 1 μ s u kull wiehed minn dawn li ġejjin:
1. Energija tal-output ta' iktar minn 2 J għal kull impuls u "l-ogħla potenza" ta' iktar minn 50 W;
 2. Output b'“modalità trasversa unika” u “potenza medja tal-output” ta’ aktar minn 50 W; jew
 3. Output b'“modalità trasversa multipla” u “potenza medja tal-output” ta’ aktar minn 80 W;
8. Tul tal-mewġa tal-output ta’ aktar minn 1 555 nm iżda mhux iżjed minn 1 850 nm, u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
- a. Energija tal-output ta' iktar minn 100 mJ għal kull impuls u "l-ogħla potenza" ta' iktar minn 1 W; jew
 - b. “Potenza medja tal-output” ta’ aktar minn 1 W;
9. Tul tal-mewġa tal-output ta’ aktar minn 1 850 nm iżda mhux iżjed minn 2 100 nm, u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
- a. “Modalità trasversa unika” u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 1. Energija tal-output ta' iktar minn 100 mJ għal kull impuls u "l-ogħla potenza" ta' iktar minn 1 W; jew
 2. “Potenza medja tal-output” ta’ aktar minn 1 W; jew
 - b. “Modalità trasversa multipla” u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 1. Energija tal-output ta' iktar minn 100 mJ għal kull impuls u "l-ogħla potenza" ta' iktar minn 10 kW; jew
 2. “Potenza medja tal-output” ta’ aktar minn 120 W; jew
10. Tul tal-mewġa tal-output ta’ aktar minn 2 100 nm u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
- a. Energija tal-output ta' iktar minn 100 mJ għal kull impuls u "l-ogħla potenza" ta' iktar minn 1 W; jew
 - b. “Potenza medja tal-output” ta’ aktar minn 1 W;
- c. “Lasers” “intonabbli”, li għandhom wahda minn dawn il-karatteristiċi li ġejjin:
1. Tul tal-mewġa tal-output inqas minn 600 nm u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

▼ **M4**

6A005

c. 1. (ikompli)

a. Enerġija tal-output ta' iktar minn 50 mJ għal kull impuls u "l-ogħla potenza" ta' iktar minn 1 W; jew

b. Potenza tal-output medja jew f'mewġa kontinwa ta' aktar 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. Output enerġetiku ta' inqas minn 1.5 J għal kull impuls u "l-ogħla potenza" ta' inqas minn 20 W; u

2. Potenza tal-output medja jew f'mewġa kontinwa ta' inqas minn 20 W.

2. Tul tal-mewġa tal-output ta' 600 nm jew iżjed li iżda mhux iktar minn 1 400 nm u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

a. Enerġija tal-output ta' iktar minn 1 J għal kull impuls u "l-ogħla potenza" ta' iktar minn 20 W; jew

b. Potenza tal-output medja jew f'mewġa kontinwa ta' aktar minn 20 W; jew

3. Tul tal-mewġa tal-output ta' aktar minn 1 400 nm u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

a. Enerġija tal-output ta' iktar minn 50 mJ għal kull impuls u "l-ogħla potenza" ta' iktar minn 1 W; jew

b. Potenza tal-output medja jew f'mewġa kontinwa ta' aktar minn 1 W;

d. "Lasers" oħrajn mhux speċifikati f'6A005.a., 6A005.b. jew 6A005.c. kif ġej:

1. "Lasers" semikondutturi kif ġej:

Nota 1: 6A005.d.1 jinkludi "lasers" semikondutturi li għandhom konnetturi ottiċi tal-output (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-ieħor.

a. "Lasers" semikondutturi individwali b'modalità trasversa unika b'xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

1. Tul ta' mewġa ta' 1 510 nm jew inqas u potenza tal-output medja jew f'mewġa kontinwa ta' aktar minn 1,5 W; jew

2. Tul ta' mewġa ta' aktar minn 1 510 nm u potenza tal-output medja jew f'mewġa kontinwa ta' aktar minn 500 mW;

b. "Lasers" semikondutturi individwali b'modalità trasversa multipli b'xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

▼M4

6A005

d. 1. b. (ikompli)

1. Tul ta' mewġa ta' inqas minn 1 400 nm u potenza tal-output medja jew f'mewġa kontinwa ta' aktar minn 25 W;
 2. Tul ta' mewġa ta' 1 400 nm jew iżjed u inqas minn 1 900 nm u potenza tal-output medja jew f'mewġa kontinwa ta' aktar minn 2,5 W; jew
 3. Tul ta' mewġa ta' 1 900 nm jew iżjed u potenza tal-output medja jew f'mewġa kontinwa ta' aktar minn 1 W;
- c. "Zbarri" individwali ta' "lasers" semikondutturi, li għandhom xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
1. Tul ta' mewġa ta' inqas minn 1 400 nm u potenza tal-output medja jew f'mewġa kontinwa ta' aktar minn 100 W;
 2. Tul ta' mewġa ta' 1 400 nm jew iżjed u inqas minn 1 900 nm u potenza tal-output medja jew f'mewġa kontinwa ta' aktar minn 25 W; jew
 3. Tul ta' mewġa ta' 1 900 nm jew iżjed u potenza tal-output medja jew f'mewġa kontinwa ta' aktar minn 10 W;
- d. 'Arrangamenti fuq xulxin' (arrangamenti bidimensjonali) ta' "lasers" semikondutturi li għandhom xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

1. Tul tal-mewġa inqas minn 1 400 nm u li għandhom xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 - a. Potenza tal-output medja jew f'mewġa kontinwa totali ta' inqas minn 3 kW u b'"densità tal-potenza" tal-output medja jew f'mewġa kontinwa ta' aktar minn 500 W/cm²;
 - b. Potenza tal-output medja jew f'mewġa kontinwa totali ta' 3 kW jew iktar, iżda daqs u mhux iktar minn 5 kW, u b'"densità tal-potenza" tal-output medja jew f'mewġa kontinwa ta' aktar minn 350 W/cm²;
 - c. Potenza tal-output medja jew f'mewġa kontinwa totali ta' aktar minn 5 kW;
 - d. 'Densità tal-potenza' bl-impuls bl-ogħla punt iktar minn 2 500 W/cm²; jew

Nota: 6a005.d.1.d.1.d. ma jikkontrollax tagħmir monolitiku ffabbrikat b'mod epitassjali.

- e. Potenza tal-output medja jew f'mewġa kontinwa totali spazjalment koerenti, ta' aktar minn 150 W;
2. Tul tal-mewġa ta' 1 400 nm jew iktar iżda inqas minn 1 900 nm u li għandu xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 - a. Potenza tal-output medja jew f'mewġa kontinwa totali ta' inqas minn 250 W u "densità tal-potenza" tal-output medja jew f'mewġa kontinwa ta' aktar minn 150 W/cm²;
 - b. Potenza tal-output medja jew f'mewġa kontinwa totali ta' 250 W jew iktar, iżda daqs u mhux iktar minn 500 W, u b'"densità tal-potenza" tal-output medja jew f'mewġa kontinwa ta' aktar minn 50 W/cm²;

▼ **M4**

6A005

d. 1. d. 2. (*ikompli*)

c. Potenza tal-output medja jew f'mewġa kontinwa totali ta' aktar minn 500 W;

d. 'Densità tal-potenza' bl-impuls bl-oghla punt iktar minn 500 W/cm²; jew

Nota: 6A005.d.1.d.2.d. ma jikkontrollax tagħmir monolitiku ffabbrikat b'mod epitassjali.

e. Potenza tal-output medja jew f'mewġa kontinwa totali spazjalment koerenti, ta' aktar minn 15 W;

3. Tul tal-mewġa ta' 1 900 nm jew iktar u li għandu xi wiehed/waħda minn dawn li ġejjin:

a. "Densità tal-potenza" medja jew CW tal-output iktar minn 50 W/cm²;

b. Potenza tal-output medja jew f'mewġa kontinwa ta' inqas minn 10 W; jew

c. Potenza tal-output medja jew f'mewġa kontinwa totali spazjalment koerenti ta' aktar minn 1,5 W; jew

4. Mill-inqas "zbarra" ta' "laser" waħda speċifikata f'6A005.d.1.c.;

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta' 6A005.d.1.d., 'densità tal-potenza' ifisser il-potenza tal-output totali tal-"laser" diviża bl-erja tal-wiċċ emittenti tal-'arrangement 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 'arrangement fuq xulxin' ikbar; u

2. Konnessjonijiet integrati, komuni kemm għall-elettronika kif ukoll għat-tkessih;

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.

Nota 2: 'Arrangamenti fuq xulxin', iffurmati billi jingħaqdu 'arrangamenti 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 tkoprix il-kontroll fuq assemblaġġi modulari ta' 'zbarri' waħdanin iddisinjati biex jiġu ffabbrikati f'arrangamenti fuq xulxin lineari minn tarf sa tarf.

▼ M4

6A005

d. 1. (ikompli)

Noti Tekniċi:

1. "Lasers" semikondutturi normalment jissejhu dijodi tal-"laser".
 2. 'Żbarra' (imsejha wkoll 'żbarra' ta' "laser" semikonduttur, 'żbarra' dijodu tal-"laser" jew 'żbarra' tad-dijodu) tikkonsisti minn "lasers" semikondutturi multipli f'arrangament unidimensjonali.
 3. 'Arrangamenti fuq xulxin' jikkonsisti minn 'żbarri' multipli li jiffurmaw arrangament bidimensjonali ta' "lasers" semikondutturi.
2. "Lasers" tal-monossidu tal-karbonju (CO) li għandhom xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 - a. Energija tal-output ta' iktar minn 2 J għal kull impuls u "l-oghla potenza" ta' iktar minn 5 kW; jew
 - b. Potenza tal-output medja jew f'mewġa kontinwa ta' aktar minn 5 kW;
 3. "Lasers" tal-monossidu tal-karbonju (CO₂) li għandhom xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 - a. Potenza tal-output medja jew f'mewġa kontinwa ta' aktar minn 15 kW;
 - b. Hruġ ta' impulsi b'"durata tal-impuls" li jaqbeż 1-10 μs u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 1. "Potenza medja tal-output" ta' aktar minn 10 kW; jew
 2. "L-oghla potenza" ta' aktar minn 100 kW; jew
 - c. Hruġ ta' impulsi b'"durata tal-impuls" ta' 10 μs jew inqas u li għandu xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 1. Energija tal-impuls oghla minn 5 J kull impuls; jew
 2. "Potenza medja tal-output" ta' aktar minn 2,5 kW;
 4. "Lasers" tal-eċċimeri li għandhom xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 - a. Tul tal-mewġa tal-output li ma jaqbix il-150 nm u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 1. Output enerġetiku ta' aktar minn 50 mJ għal kull impuls; jew
 2. "Potenza medja tal-output" ta' aktar minn 1 W;
 - b. Tul tal-mewġa tal-output ta' aktar minn 150 nm li iżda mhux aktar minn 190 nm u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 1. Output enerġetiku ta' aktar minn 1,5 J għal kull impuls; jew
 2. "Potenza medja tal-output" ta' aktar minn 120 W;

▼ **M4**

6A005

d. 4. (*ikompli*)

c. Tul tal-mewġa tal-output ta' aktar minn 190 nm li iżda mhuwiex aktar minn 360 nm u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

1. Output enerġetiku ta' aktar minn 10 J għal kull impuls; jew
2. "Potenza medja tal-output" ta' aktar minn 500 W; jew

d. Tul tal-mewġa tal-output ta' aktar minn 360 nm u xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

1. Output enerġetiku ta' aktar minn 1,5 J għal kull impuls; jew
2. "Potenza medja tal-output" ta' aktar minn 30 W;

N.B. Għal "lasers" eċċimeri ddisinjati apposta għal tagħmir litografiku, ara 3B001.

5. "Lasers kimiċi" kif ġejj:

- a. "Lasers" tal-Fluworur tal-Idroġenu (HF);
- b. "Lasers" tal-Fluworur tad-Dewterju (DF);
- c. "Lasers ta' trasferiment" kif ġejj:
 1. "Lasers" tad-diossidu tal-jodju (O₂-I);
 2. "Lasers" tal-Fluworur tad-Dewterju-Diossidu tal-Karbonju (DF-CO₂);

Nota Teknika:

'Lasers ta' trasferiment' huma "lasers" li jiġu aġitati permezz tat-trasferiment ta' enerġija miksuba mill-kollizzjoni ta' atomu jew molekula li ma jipproduċux effett laser ma' atomu jew molekula li jipproduċu effett laser.

6. "Lasers" 'b'impulsi nonripetittivi' tal-ħġieg tan-neodimju li għandhom xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

- a. "Durata tal-impuls" ta' mhux iżjed minn 1 μs u output enerġetiku ta' aktar minn 50 J għal kull impuls; jew
- b. "Durata tal-impuls" ta' aktar minn 1 μs u output enerġetiku ta' aktar minn 100 J għal kull impuls;

Nota: "B'impulsi nonripetittivi" tirreferi għal "lasers" li jipproduċu impuls ta' output uniku jew li għandhom intervall ta' hin bejn l-impulsi li jaqbzu l-minuta.

e. Komponenti kif ġejj:

1. Mirja mkesshin 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 inehhu s-sħana mill-ottika.

▼ **M4**

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'6A005.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 miżmum f'potenza tal-output medja jew f'mewġa kontinwa totali nominali (minbarra l-potenza tal-output trażmessa permezz ta' nukleu b'modalità unika jekk preżenti) ta' aktar minn 1 000 W; u

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 aħjar (inqas) minn 0,5 dB miżmum f'potenza tal-output medja jew f'mewġa kontinwa totali nominali ta' aktar minn 4 600 W;

2. Għadd ta' fibri tal-input ugwali għal jew ikbar minn 3; u

3. Li għandu kwalunkwe wieħed minn dawn li ġejjin:

- 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; u

2. Limitu ta' Danni Kkawżati bil-"Laser" CW (LIDT) akbar minn jew ugwali għal 10 kW/cm².

- f. Tagħmir ottiku kif ġej:

N.B. Għall-elementi ottiċi b'apertura komuni, li jistgħu jaħdmu f'applikazzjonijiet ta' "Laser ta' Qawwa Kbira Hafna" ("SHPL"), ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

▼ **M4**

6A005

f. (*ikompli*)

1. Mhux użat;
2. Tagħmir ta' dijanjostika bil-“laser” iddisinjat apposta biex ikejjel b'mod dinamiku l-iżbalji ta' direzzjoni angulari tar-raġġi ta' sistema “SHPL” ta' 10 µrad (mikroradjanti) jew inqas (aħjar);
3. Tagħmir u komponenti ottiċi, iddisinjati apposta għal kombinazzjoni f'sistema “SHPL” b'arrangament f'fażijiet u li għandu xi wieħed minn dawn li ġejjin:
 - a. “Preċiżjoni” ta' 0,1 µm jew inqas, għal tul ta' mewġ akbar minn 1 µm; jew
 - b. “Preċiżjoni” ta' $\lambda/10$ jew inqas (aħjar) fit-tul ta' mewġ iddisinjat, għal tul ta' mewġ ta' 1 µm jew inqas;
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. Potenza tal-output tal-“laser” f' mewġa kontinwa ugwali għal jew aktar minn 20 mW;
 2. Stabbiltà tal-frekwenza tal-“laser” ugwali għal jew aħjar (inqas) minn 10 MHz;
 3. Tul tal-mewġa tal-“laser” ugwali għal jew aktar minn 1 000 nm iżda mhux aktar minn 2 000 nm;
 4. Rizoluzzjoni tas-sistema ottika aħjar (inqas) minn 1 nm; u
 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-Particelli.

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 applikazzjonijiet fis-sajd jew kejl bijomanjetiku għad-dijan-jostika medika.

- a. “Manjetometri” u sottosistemi kif ġej:
 1. “Manjetometri” li jużaw “teknoloġija” “superkonduttiva” (SQUID) u b'xi wieħed/waħda minn dawn li ġejjin:

▼ **M4**

6A006

a. 1. (*ikompli*)

- a. Sistemi SQUID iddisinjati għat-thaddim stazzjonarju, mingħajr sottosistemi ddisinjati apposta sabiex inaqqsu l-hsejjes ta' moviment, u b' "sensittività" daqs jew inqas (aħjar) minn 50 fT (rms) għal kull gherq kwadrat ta' Hz fi frekwenza ta' 1 Hz; jew
- b. Sistemi SQUID li għandhom 'sensittività' tal-manjetometru waqt moviment ta' inqas (aħjar) minn 20 pT (rms) għal kull gherq kwadrat ta' Hz fi frekwenza ta' 1 Hz u ddisinjati apposta sabiex inaqqsu l-hsejjes ta' moviment;
2. "Manjetometri" li jużaw "teknoloġija" ta' ppumpjar ottiku jew precessjoni nukleari (protoni/Overhauser) li għandhom 'sensittività' inqas (aħjar) minn 20 pT (rms) kull gherq kwadrat ta' Hz fi frekwenza ta' 1 Hz;
3. "Manjetometri" li jużaw "teknoloġija" fluxgate b' "sensittività" daqs jew inqas (aħjar) minn 10 pT (rms) għal kull gherq kwadrat ta' Hz fi frekwenza ta' 1 Hz;
4. "Manjetometri" ta' kojls ta' induzzjoni b' "sensittività" inqas (aħjar) minn xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 - a. 0,05 nT (rms) kull gherq kwadrat ta' Hz fi frekwenzi ta' inqas minn 1 Hz;
 - b. 1×10^{-3} nT (rms) kull gherq kwadrat ta' Hz fi frekwenzi ta' 1 Hz jew iżjed iżda li ma jaqbzux 1-10 Hz; jew
 - c. 1×10^{-4} nT (rms) kull gherq kwadrat ta' Hz fi frekwenzi li jaqbzu 1-10 Hz;
5. "Manjetometri" tal-fibra ottika li għandhom 'sensittività' inqas (aħjar) minn 1 nT (rms) kull gherq kwadrat ta' Hz;
- b. Sensuri ta' kamp elettriku taħt wiċċ l-ilma b' "sensittività" inqas (aħjar) minn 8 nanovolt għal kull metru u kull gherq kwadrat ta' Hz meta mkejjel f' 1 Hz;
- c. "Gradjometri manjetiċi" kif ġejj:
 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 għal kull gherq 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 gherq kwadrat ta' Hz;
- d. "Sistemi ta' kumpens" għal sensuri ta' kamp elettriku manjetiċi jew ta' taħt il-baħar li jirriżultaw fi prestazzjoni ugwali għal jew aħjar mill-parametri speċifikati ta' 6A006.a., 6A006.b. jew 6A006.c.;

▼ **M4**

6A006 (ikompli)

- e. Riċevituri elettromanjetiči taht wiċċ l-ilma li jinkorporaw sensuri tal-kamp manjetiku speċifikati f'6A006.a. jew sensuri elettriċi taht il-baħar speċifikati f'6A006.b.

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta' 6A006, "sensittività" (livell ta' hoss) hija l-għerq tal-medja tal-kwadri tal-livell minimu ta' hoss limitat bl-apparat li huwa l-aktar sinjal baxx li jista' jitkejjel.

6A007 Gravimetri u gradjometri tal-gravità, kif ġej:

N.B. ARA WKOLL 6A107.

- a. Gravimetri ddisinjati jew modifikati għall-użu fuq l-art u li għandhom preċiżjoni statika ta' inqas (ahjar) minn 10 μ Gal;

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 (ahjar) minn 0,7 mGal; u
2. "Preċiżjoni" fil-hidma (operattiva) ta' inqas (ahjar) 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;

- c. Gradjometri tal-gravità.

6A008 Sistemi, tagħmir u assemblaġġi tar-radar, li għandhom xi wiehed/-wahda minn dawn li ġejjin, 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 meteorologiku (tat-temp);
- Tagħmir ta' radar għall-approċċ bi preċiżjoni (PAR) konformi mal-istandards tal-ICAO u li juża arranġamenti lineari (unidimensjonali (1)) dirigibbli elettroni-kament jew antenni passivi ppożizzjonati mekkanika-ment.

▼ **M4**

6A008

(ikompli)

a. Jahdmu fi frekwenzi minn 40 GHz sa 230 GHz u għandhom xi wiehed/waħda minn dawn li ġejjin:

1. Potenza medja tal-output ta' aktar minn 100 mW; jew
2. "Preċiżjoni" ta' lokalizzazzjoni ta' 1 m jew inqas (aħjar) fil-medda u 0,2 gradi jew inqas (aħjar) ażimuti;

b. Medda tal-frekwenza intonabbli ta' aktar minn $\pm 6,25$ % tal-"frekwenza operattiva ċentrali";

Nota Teknika:

Il-'frekwenza operattiva ċentrali' hija nofs is-somma tal-ogħla u l-inqas frekwenzi operattivi speċifikati.

c. Kapaci jaħdmu fl-istess hin fuq aktar minn żewġ frekwenzi portanti;

d. Kapaci 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;

Nota Teknika:

L-antenni b'arranġamenti f'fażijiet skannjati elettronikament huma magħrufin ukoll bħala antenni b'arranġamenti f'fażijiet orjentabbli elettronikament.

f. Jistgħu jiddeterminaw l-għoli ta' bersalli nonkoperattivi;

g. Iddisinjati apposta għat-thaddim fl-ajru (immuntati fuq ballun tal-ajru jew qafas ta' ajruplan) u li għandhom "proċessar tas-sinjal" Doppler għad-detezzjoni ta' bersalli li jiċċaqilqu;

h. Għandhom proċessar tas-sinjali tar-radar u li juża xi wiehed/waħda minn dawn li ġejjin:

1. Tekniki ta' "spettru mifruq tar-radar"; jew
2. Tekniki ta' "aġilità tal-frekwenza tar-radar";

i. Jipprovd u l-operat fuq l-art u li għandhom "medda strumentali" massima ta' aktar minn 185 km;

Nota: 6A008.i. ma jikkontrollax:

a. Radar fuq l-art għas-sorveljanza tal-unitajiet tas-sajd;

b. Tagħmir tar-radar fuq l-art iddisinjat apposta għall-kontroll tat-traffiku tal-ajru waqt ir-rotta, u li għandhom dan kollu li ġej:

1. "Medda strumentali" massima ta' 500 km jew inqas;

▼ **M4**

6A008

i. Nota: b. (ikompli)

2. Ikkonfigurati sabiex id-data tal-bersalli tar-radar tista' tintbaghat biss f'direzzjoni waħda mill-post tar-radar għal ċentru ta' kontroll tat-traffiku tal-ajru ċivili wiehed jew aktar;

3. Ma jikkontjeni ebda provvista għall-kontroll remot tar-rata ta' skennjar tar-radar miċ-ċentru ta' kontroll tat-traffiku tal-ajru waqt ir-rotta; u

4. Installat b'mod permanenti;

c. Radar għat-trekkjar tal-blalen tal-ajru meteoroloġiċi.

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta' 6A008.i. 'medda strumentali' tfisser il-medda speċifika mhux ambigwa murija minn radar.

j. Huwa radar bil-"laser" jew tagħmir għad-Detezzjoni u l-Kejl tad-Distanza bid-Dawl (LIDAR), u b'xi wiehed/waħda minn dawn li ġejjin:

1. "Li jikkwalifikaw 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-twettiq ta' sħarriġiet littorali batimetriċi fl-ajru skont l-Istandard ta' Ordni 1a (il-Ħames (5) Edizzjoni, Frar 2008), jew aħjar, tal-Organizzazzjoni Idrografika Internazzjonali (IHO) għal Sħarriġiet Idrografiki, u li jużaw "lasers" b'tul ta' mewġ akbar minn 400 nm iżda mhux aktar minn 600 nm;

Nota 1: Tagħmir LIDAR iddisinjat apposta għal surveying huwa speċifikat f'6A008.j.3. biss.

Nota 2: 6A008.j. ma jikkontrollax tagħmir LIDAR iddisinjat apposta għall-osservazzjoni meteoroloġika.

Nota 3: Il-parametri skont l-Istandard ta' Ordni 1a tal-Organizzazzjoni Idrografika Internazzjonali, (il-ħames (5) 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 Imnaqqsa (livell ta' fiduċja ta' 95 %) = ± √(a²+(b*d)²), fejn:*

a = 0.5 m = żball tal-fond kostanti,

jigħifieri t-total tal-iżballi kostanti tal-fond kollha

b = 0.013 = fattur tal-iżball li jiddependi fuq il-fond

*b*d = żball li jiddependi fuq il-fond*

jigħifieri t-total tal-iżballi kollha li jiddependu fuq il-fond

d = fond

▼ M4

6A008

j. Nota 3: (ikompli)

— *Rilevament tal-Karatteristika = Karatteristiċi kubi > 2 m f'fond sa 40 m; 10 % tal-fond lil hinn minn 40 m.*

k. Għandhom sottosistemi ta' "proċessar tas-sinjal" li jużaw "kompresjoni tal-impuls", u li għandhom xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

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 tal-baħar" jew radar tas-"servizz tat-traffiku tal-bastimenti" ta' żewġ dimensjonijiet, li jkollhom dan kollu li ġejj:*

a. *Proporzjon ta' "kompresjoni tal-impuls" mhux oġhla minn 150;*

b. *Wisa' tal-impuls ikkompresat oġhla minn 30 ns;*

c. *Antenna unika u rotanti mekkanikament skennjata;*

d. *L-oġhla potenza tal-output ta' mhux aktar minn 250 W; u*

e. *Mhux kapaċi "jaqbeż minn frekwenza għal oħra".*

l. Għandhom sottosistemi għall-ipproċessar tad-data u li għandhom xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

1. 'Trekkejjar awtomatiku tal-bersall' li jagħti, għal kwalunkwe rotazzjoni tal-antenna, il-pożizzjonament prevista tal-bersall lil hinn mill-ħin tal-passaġġ li jmiss tar-raġġ tal-antenna; jew

Nota: 6A008.l.1. *ma jikkontrollax il-kapaċità ta' allert ta' konflitt fis-sistemi għall-kontroll tat-traffiku tal-ajru, jew "ir-radar tal-baħar".*

Nota Teknika:

"Trekkejjar awtomatiku tal-bersall" huwa teknika ta' proċessar li tiddetermina elettronikament u bħala output ta' għaliq valur estrapolat tal-aktar pożizzjoni probabbli tal-bersall f'ħin reali.

2. Mhux użat;

3. Mhux użat;

4. Konfigurati biex jipprovdi sovrappożizzjoni u korrelazzjoni, jew fużjoni, ta' data ta' bersalli f'sitt sekondi minn żewġ sensuri tar-radar jew iktar 'ġeografikament mifruxin' sabiex ir-rendiment aggregat ikun superjuri għal dak ta' sensur wiehed speċifikat f'6A008.f. jew 6A008.i.

Nota Teknika:

Is-sensuri huma meqjusa 'ġeografikament imxerrda' meta kull post ikun 'il bogħod minn ieħor għal aktar minn 1 500 m fi kwalunkwe direzzjoni. Is-sensuri mobbli dejjem jitqiesu 'ġeografikament imxerrda'.

▼ **M4**

6A008

1. 4. (ikompli)

N.B. Ara wkoll il-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

Nota: 6A008.1.4. ma jikkontrollax sistemi, tagħmir jew assemblaġġi użati għas- 'servizz tat-traffiku marittimu'.

Noti Tekniċi:

1. Għall-finijiet ta' 6A008, 'radar tal-baħar' huwa radar li huwa użat sabiex jinnaviga b'mod sikur 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' reżistenti għar-radjażzjoni, għajr dawk speċifikati f'6A002, iddisinjati jew modifikati apposta għall-protezzjoni mill-effetti nukleari (pereż. impulsi elettromanjetici (EMP), raġġi-X, effetti kombinati ta' splużjoni u sħana) u li jistgħu jintużaw għal "missili", iddisinjati jew previsti li jirreżistu livelli ta' radjażzjoni ugwali għal jew oghla minn doża ta' radjażzjoni totali ta' 5×10^5 rads (siliċju).

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 radjażzjoni 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:

- 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'ħin ta' reġistrazzjoni ta' valur stabbli ta' żewġ minuti jew inqas;
- b. Komponenti ta' gravimetri speċifikament ddisinjati li huma speċifikati f'6A007.b. jew f'6A107.a. u gradjometri tal-gravità speċifikati f'6A007.c.

6A108

Sistemi ta' radar u sistemi ta' trekkjar, 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-illanċjar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104;

Nota: 6A108.a. jinkludi dawn li ġejjin:

- a. Tagħmir li jimmappa l-kontorni tal-art;
- b. Tagħmir għall-kartografija u l-korrelazzjoni (diġitali kif ukoll analogika) tax-xeni;

▼ **M4**

6A108

a. Nota: (ikompli)

c. Tagħmir tar-radar għan-navigazzjoni Doppler;

d. Tagħmir passiv tal-interferometrija;

e. Tagħmir b'sensur tal-immagini (attiv kif ukoll passiv).

b. Sistemi ta' trekkjar ta' preċiżjoni, li jistgħu jintużaw għal 'missili', kif ġej:

1. Sistemi ta' trekkjar li jużaw traduttur tal-kodiċi flimkien ma' referenzi fuq il-wieċ jew fl-ajru jew sistemi ta' navigazzjoni bis-satellita sabiex jipprovdu kejl fil-hin reali tal-pożizzjonament u l-veloċità waqt tijira;

2. Radars tat-telemetrija għall-kejl tad-distanza inkluż it-traċċaturi ottiċi/infraħmar assoċjati bil-kapaċitajiet kollha li ġejjin:

a. Riżoluzzjoni angolari ta' aħjar minn 1,5 milliradjani;

b. Medda ta' 30 km jew iktar b'riżoluzzjoni fid-distanza aħjar minn 10 m rms; u

c. Riżoluzzjoni tal-veloċità aħjar minn 3 m/s;

Nota Teknika:*F'6A108.b. 'missila' tfisser sistemi ta' rokits kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ li kapaċi jkopru medda ta' aktar minn 300 km.*c. Radomes iddisinjati biex jifilhu għal xokk termali kkombinat akbar minn $4,184 \times 10^6$ J/m² akkumpanjati minn quċċata fuq pressjoni ta' aktar minn 50 kPa, u utilizzabbli f'"missili" għall-protezzjoni mill-effetti nukleari (eżempju impulsi elettromanjetiku (EMP), raġġi X, effetti kombinati ta' splużjoni u sħana)

6A202

Tubi fotomultiplikaturi li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

a. Żona ta' fotokatodu ikbar minn 20 cm²; u

b. Hin ta' tluġh tal-impuls anodiku ta' inqas minn 1 ns.

6A203

Kameras u komponenti, għajr dawk speċifikati f'6A003, kif ġej:

N.B.1. "Software" iddisinjat apposta biex itejjeb jew jirrilaxxa l-prestazzjoni ta' kamera jew apparat tal-immagini sabiex jiġu ssodisfati l-karatteristiċi ta' 6A203.a., 6A203.b. jew 6A203.c. huwa speċifikat fi 6D203.N.B.2. "Teknoloġija" fil-forma ta' kodicijiet jew kjavi biex tittejjeb jew tiġi rilaxxata l-prestazzjoni ta' kamera jew apparat tal-immagini sabiex jiġu ssodisfati l-karatteristiċi ta' 6A203.a., 6A203.b. jew 6A203.c. hija speċifikata f'6E203.

▼ **M4**

6A203

(ikompli)

Nota: Minn 6A203.a. sa 6A203.c. ma jikkontrollawx kameras jew apparati tal-immagni jekk ikollhom limiti ta' hardwer, "software" jew ta' "teknoloġija" li jillimitaw il-prestazzjoni għal anqas minn dak li hu speċifikat hawn taħt, sakemm jissodisfaw xi wieħed/waħda minn dawn li ġejjin:

1. *Jehtieġ li jiġu rritornati lill-manifattur originali sabiex itejjibhom jew inehhi l-limiti;*
 2. *Jehtieġu "software" kif speċifikat fi 6D203 sabiex tittejjeb jew tiġi rilaxxata l-prestazzjoni sabiex jiġu ssodisfati l-karatteristiċi ta' 6A203; jew*
 3. *Jehtieġu "teknoloġija" fil-forma ta' kodicijiet jew kowds kif speċifikat fi 6E203 sabiex tittejjeb jew tiġi rilaxxata l-prestazzjoni sabiex jiġu ssodisfati l-karatteristiċi ta' 6A203;*
- a. Kameras elettronici li jkejlu l-varjazzjoni fid-dawl, u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġejj:
1. Kameras li jkejlu l-varjazzjoni fid-dawl b'velocità ta' reġistrazzjoni akbar minn 0,5 mm/μs;
 2. Kameras li jiskennjaw elettronici b'kapacità ta' rizzoluzzjoni 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 elettronici 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 ġejj:
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;
 3. Tubi ta' immagni u apparat tal-immagni fi stat solidu li jkollhom hin ta' velocità tax-xater ta' 50 ns jew anqas jew iddisinjati apposta għal kameras speċifikati f'6A203.b.1 jew 6A203.b.2.;
 4. Moduli ta' estensjoni ddisinjati apposta għal użu ma' kameras ta' immagni li għandhom strutturi modulari u li jippermettu l-ispeċifikazzjonijiet ta' prestazzjoni f'6A203.b.1. jew 6A203.b.2.;

▼ **M4**

6A203

b. (*ikompli*)

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:

F'6A203.b., il-kameras ta' veloċità għolja ta' immaġnijiet uniċi jistgħu jintużaw waħidhom 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. Kameras ta' stat solidu jew ta' tubi ta' elettroni b'hin ta' veloċità tax-xater ta' 50 ns jew inqas iddisinjati għal kameras speċifiċi 6A203.c.1;
3. Apparat elettrottiku b'xater (ċelloli Kerr jew Pockels) b'hin ta' veloċità tax-xater ta' 50 μ s 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 50×10^3 Gy (siliċju) (5×10^6 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 tal-"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 jonizzat li għandhom dawn iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

1. Jaħdmu f'tul ta' mewġ bejn 400 nm u 515 nm; u
2. "Potenza medja tal-output" ta' aktar minn 40 W;

b. Oxxillaturi laser bl-impulsi b'modalità unika b'koloranti intonabbli li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Jaħdmu f'tul ta' mewġ bejn 300 nm u 800 nm;
2. "Potenza medja tal-output" ta' aktar minn 1 W;

▼ **M4**

6A205

- b. (*ikompli*)
3. Rata ta' ripetizzjoni oghla minn 1 kHz; u
 4. Wisa' tal-impuls inqas minn 100 ns;
- c. Amplifikaturi u oxxillaturi laser bl-impulsi b'koloranti li jistghu jigu kkurdati, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
1. Jahdmu f'tul ta' mewg bejn 300 nm u 800 nm;
 2. "Potenza medja tal-output" ta' aktar minn 30 W;
 3. Rata ta' ripetizzjoni oghla minn 1 kHz; u
 4. Wisa' tal-impuls inqas minn 100 ns;
- Nota: 6A205.ċ. ma jikkontrollax oxxillaturi b'modalità waħda.*
- d. "Lasers" bl-impulsi tad-diossidu tal-karbonju (CO₂) li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
1. Jahdmu f'tul ta' mewg bejn 9 000 nm u 11 000 nm;
 2. Rata ta' ripetizzjoni oghla minn 250 Hz;
 3. "Potenza medja tal-output" ta' aktar minn 500 W; u
 4. Wisa' tal-impuls inqas minn 200 ns;
- e. Sfażaturi Raman bil-paraidroġenu ddisinjati sabiex jahdmu fuq tul ta' mewg tal-output ta' 16 μm u b'rata ta' ripetizzjoni oghla minn 250 Hz;
- f. "Lasers" miżjuda bin-neodimju (għajr hġieg) b'tul ta' mewg tal-output bejn 1 000 u 1 100 nm li għandhom xi wiehed/waħda minn dawn li ġejjin:
1. Q-switched u xprunai bl-impulsi b'durata tal-impuls ta' 1 ns jew iżjed, u li għandhom xi wiehed/waħda minn dawn li ġejjin:
 - a. Output b'modalità trasversa unika b'"potenza medja tal-output" ta' aktar minn 40W; jew
 - b. Output b'modalità trasversa multipla b'"potenza medja tal-output" ta' aktar minn 50W; jew
 2. Jinkorporaw ir-raddoppjar tal-frekwenza li jaghti t-tul ta' mewg tal-output bejn il-500 nm u l-550 nm, b'"potenza medja tal-output" ta' aktar minn 40 W;
- g. "Lasers" bl-impulsi tal-monossidu tal-karbonju (CO), għajr dawk speċifikati f'6A005.d.2., li jkollhom dan kollu li ġej:
1. Jahdmu f'tul ta' mewg bejn 5 000 nm u 6 000 nm;
 2. Rata ta' ripetizzjoni oghla minn 250 Hz;
 3. "Potenza medja tal-output" ta' aktar minn 200 W; u
 4. Wisa' tal-impuls inqas minn 200 ns;

▼ **M4**

6A225 Interferometri tal-veloċità għall-kejl ta' veloċitajiet oghla minn 1 km/s f'intervalli ta' hin ta' inqas minn 10 mikrosekondi.

Nota: 6A225 jinkludi interferometri tal-veloċità bħall-VISAR (Velocity Interferometer Systems for Any Reflector), 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. Gauges tal-pressjoni tax-xokkijiet li kapaċi jkejlu pressjonijiet ta' aktar minn 10 GPa, inklużi gauges magħmulin minn manganin, itterbju, u fluworur tal-poliviniliden (PVDF)/difluworur polivinil (PVF₂);
- b. Trasduttori tal-pressjoni tal-kwarz għal pressjonijiet oghla minn 10 GPa.

6B Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni

6B002 Maskri u retikoli, iddisinjati speċjali għas-sensuri ottiċi speċifikati f' 6A002.a.1.b. jew 6A002.a.1.d.

6B004 Tagħmir ottiku kif ġej:

- a. Tagħmir għall-kejl tal-fattur ta' riflessjoni assolut bi "preċiżjoni" daqs 0,1 % jew aħjar tal-valur ta' riflessjoni;
- b. Tagħmir għajr dak għall-kejl tad-dispersjoni tal-uċuh ottiċi, li għandu apertura netta ta' aktar minn 10 cm, iddisinjat apposta għall-kejl ottiku mingħajr kuntatt ta' forma (profil) ta' wiċċ ottiku mhux ċatt bi "preċiżjoni" ta' 2 nm jew inqas (aħjar) fir-rispett tal-profil meħtieġ.

Nota: 6B004 ma jikkontrollax il-mikroskopji.

6B007 Tagħmir li jipproduċi, jallinja u jikkalibra gravimetri bbażati fuq l-art bi "preċiżjoni" statika ta' aħjar 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 dawk speċifikati f'6B008, iddisinjati apposta għall-kejl tal-wiċċ ekwivalenti li jistgħu jintużaw għall-'missili' u s-sottosistemi tagħhom.

Nota Teknika:

F'6B108 'missila' tfisser sistemi ta' rokits kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ li kapaċi jilhqu medda ta' aktar minn 300 km.

6C Materjali

6C002 Materjali għal sensuri ottiċi kif ġej:

- a. Tellurju elementari (Te) b'livelli ta' purità ta' 99,9995 % jew iżjed;

▼ **M4**

6C002 (ikompli)

b. Kristalli uniċi (inkluż wejfers epitassjali) ta' xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

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 bħala 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/wahda minn dawn li ġejjin:

1. Volum ikbar minn 100cm³; jew
2. Dijametru ikbar minn 80 mm u hxuna ta' 20 mm jew iżjed;

b. Materjal elettrotiku u materjal ottiku mhux lineari, kif ġej:

1. Arsenat tal-potassju titanil (KTA) (CAS 59400-80-5);
2. Selenju tal-gallju-fidda (AgGaSe₂), magħruf ukoll bħala AGSE) CAS 12002-67-4);
3. Selenju tat-tallju arseniku TI₃AsSe₃, magħruf ukoll bħala TAS) (CAS 16142-89-5);
4. Fosfat taż-żingu germanju (ZnGeP₂, magħruf ukoll bħala ZGP, bifosfat taż-żingu germanju jew difosfat taż-żingu germanju); jew
5. Selenju tal-gallju (GaSe) (CAS 12024-11-2);

c. Materjali ottiċi nonlineari, għajr dawk speċifikati fi 6C004.b., li għandhom xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

1. Għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Suxxettibbiltà dinamika (magħrufa wkoll bħala nonstaz-zjonarja) mhux lineari tat-tielet ordni ($\chi^{(3)}$, chi 3) ta' 10⁻⁶ m²/V² jew iktar; u
 - b. Hin ta' rispons ta' inqas minn 1 ms; jew
2. Suxxettibbiltà mhux lineari tat-tieni ordni ($\chi^{(2)}$, chi 2) ta' 3,3 × 10⁻¹¹ m/V jew aktar;

▼ **M4**

6C004

(ikompli)

- d. “Substrati grezzi” ta’ karbur tas-siliċju jew ta’ materjali depożitati ta’ berillju/berillju (Be/Be) ta’ dijametru jew tul tal-assi prinċipali ikbar minn 300 mm;
- e. Hġieg, inkluż silika mdewba, hġieg fosfat, hġieg fluworofosfat, fluworur taż-żirkonju (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’ purità metallika integrata ta’ inqas minn 1 ppm; u
 3. Omoġeneità għolja (varjazzjoni tal-indiċi ta’ rifrazzjoni) ta’ inqas minn 5×10^{-6} ;
- f. Materjal tad-djamant magħmul sintetikament b’assorbiment ta’ inqas minn 10^{-5} cm^{-1} għal tul ta’ mewġa ta’ aktar 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 miksijin doppjament miżjuda b’metall terrestri rari li għandhom xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
1. Tul tal-mewġa tal-output ta’ 975 nm jew iżjed imma li ma jaqbiżx l-1 150 nm u li għandu l-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 - a. Dijametru medju tan-nukleu daqs jew akbar minn 25 μm ; u
 - b. “Apertura Numerika” (“NA”) tan-nukleu inqas minn 0,065; jew

Nota: 6C 005.b. 1. ma jikkontrollax fibri miksijin doppjament bi hġieg ta’ dijametru ta’ ġewwa akbar minn 150 μm u mhux aktar minn 300 μm .

2. Tul tal-mewġa nominali ta’ aktar minn 1 530 nm u li għandu l-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 - a. Dijametru medju tan-nukleu daqs jew akbar minn 20 μm ; u
 - b. “Apertura Numerika” (“NA”) tan-nukleu inqas minn 0,1;

Noti Tekniċi:

1. Għall-finijiet ta’ 6C005.b., “Apertura Numerika” (“AN”) tan-nukleu titkejjel fit-tul tal-mewġa tal-emissjoni tal-fibra.
2. 6C 005.b. jinkludi fibri mmuntati b’għotjien tat-tarf.

▼ **M4**

- 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” ieħor 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 idrofoniċi rmunkati;
 2. “Kodiċi tas-sors” għall-“ipproċessar f’hin reali” tad-data akustika għar-riċezzjoni passiva bl-użu ta’ arrangamenti idrofoniċi 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”, iddisinjati apposta għal dan kollu li ġej:
 - a. “Ipproċessar f’hin reali” ta’ data akustika minn sistemi tas-sonar speċifikati f’6A001.a.1.e.; u
 - b. Awtomatikament jirrileva, jikklassifika u jiddetermina l-pożizzjoni ta’ bughaddasa jew ghawwiema;

N.B. Għal “software” jew “kodiċi tas-sors” għad-detezzjoni 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 ssegmentati li jikkonsistu f’segmenti tal-mirja b’dijametru jew tul tal-assi prinċipali daqs jew akbar minn 1 m;
- e. Mhux użat;

▼ **M4**

6D003

(ikompli)

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;
2. “Software” iddisinjat apposta għad-detezzjoni ta’ anomaliji fil-kamp manjetiku u elettriku fuq pjattaformi mobbli;
3. “Software” iddisinjat apposta għal “proċessar f’hin reali” ta’ data elettromanjetika li tuża riċevituri elettromanjetiċi taht wiċċ l-ilma speċifikati f’6A006.e.;
4. “Kodiċi tas-sors” għal “proċessar f’hin reali” ta’ data elettromanjetika li juża riċevituri elettromanjetiċi taht wiċċ l-ilma speċifikati f’6A006.e.;

g. “Software” iddisinjat apposta sabiex jikkoreġi l-influenzi tal-moviment ta’ gravimetri jew gradjometri tal-gravità;

h. “Software” kif ġej:

1. “Programmi” ta’ “software” għall-Kontroll tat-Traffiku tal-Ajru (ATC) iddisinjati biex jiġu installati f’kompjuters ta’ użu ġenerali li jinsabu f’ċentri ta’ Kontroll tat-Traffiku tal-Ajru u kapaċi jaċċettaw id-data relattiva għall-bersalli tar-radar minn iktar minn erba’ radars primarji;
2. “Software” għad-disinn jew il-“produzzjoni” ta’ kopli għar-radar (radome) u li għandu dan kollu li ġej:
 - a. Iddisinjati apposta sabiex jiproteġu l-antenni b’arranġamenti f’fażijiet skannjati elettronikament speċifikati f’6A008.e.; u
 - b. Jirriżultaw f’disinn tal-antenna b’livell medju tal-lobi laterali’ ta’ aktar minn 40 dB taht l-oġhla 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 angulari tar-raġġ ewlieni u l-ewwel żewġ lobi laterali fuq kull naħa tar-raġġ ewlieni.

6D102

“Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“użu” tal-oġġetti indikati f’6A108.

6D103

“Software” li jipproċessa data rreġistrata wara t-titjir, li jippermetti li jsir magħruf il-pożizzjonament tal-vettura tul it-trajettorja tagħha, iddisinjat apposta jew modifikat għal “missili”.

Nota Teknika:

F’6D103 ‘missili’ tfisser sistemi tar-rokits kompluti u sistemi ta’ vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ li kapaċi jilhqu medda ta’ aktar minn 300 km.

▼ **M4**

6D203 “Software” iddisinjat apposta sabiex itejjeb jew jirrilaxxa l-prestazzjoni tal-kameras jew tal-apparat tal-immagna sabiex jiġu ssodisfati l-karatteristiċi msemmija minn 6A203.a. sa 6A203.c.

6E Teknoloġija

6E001 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” ta’ tagħmir, materjali jew “software” speċifikati f’6 A, 6B, 6C jew 6D.

6E002 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“produzzjoni” ta’ tagħmir jew materjali speċifikati f’6 A, 6B jew 6C.

6E003 “Teknoloġija” oħra kif ġej:

a. “Teknoloġija” kif ġej:

1. “Teknoloġija” “mehtieġa” għall-kisi u t-trattament ta’ uċuħ ottiċi sabiex tinkiseb uniformità ta’ “ħxuna ottika” ta’ 99,5 % jew aħjar għall-kisi ottiku ta’ dijametru jew tul tal-assi ewlieni ta’ 500 mm jew iżjed u b’telf totali (assorbiment u dispersjoni) ta’ inqas minn 5×10^{-3} ;

N.B. Ara wkoll 2E003.f.

Nota Teknika:

‘Ħxuna ottika’ hija l-prodott matematiku tal-indiċi tar-rifrazzjoni u l-ħxuna fiżika tal-kisi.

2. “Teknoloġija” għall-fabbrikazzjoni ta’ ottiċi li tuża teknika ta’ tornitura b’ponta ta’ djamant unika sabiex tipproduċi preċiżjoni tal-finitura tal-wiċċ aħjar minn 10 nm rms fuq uċuħ mhux ċatti ikbar minn 0,5 m²;
- b. “Teknoloġija” “mehtieġa” għall-“iżvilupp”, “fabbrikazzjoni” jew “użu” ta’ strumenti ta’ dijanjostika jew ta’ bersalli ddisinjati speċifikament għall-impjanti għat-testijiet għall-eżamijiet ta’ “SHPL” jew għall-eżamijiet tal-evalwazzjoni ta’ materjali rradjati mir-raġġi ta’ “SHPL”;

6E101 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“użu” ta’ tagħmir jew “software” speċifikat f’6A002, 6A007.b. u .c., 6A008, 6A102, 6A107, 6A108, 6B108, 6D102 jew 6D103.

Nota: 6E101 jikkontrolla biss “it-teknoloġija” għal oġġetti speċifikati fi 6A002, 6A007 u 6A008 jekk l-oġġetti jkunu ddisinjati għall-applikazzjonijiet fl-ajru u jistgħu jintużaw 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.

Nota 1: 6E201 jikkontrolla biss “it-teknoloġija” għall-kameras speċifikati f’ 6A003 jekk il-kameras ikunu speċifikati wkoll minn xi parametri ta’ kontroll ta’ 6A203.

▼ **M4**

6E201 (ikompli)

Nota 2: 6E201 jikkontrolla biss “it-teknoloġija” għal-lasers speċifikati f’ 6A005.b.6. li jkunu miżjuda bin-neodimju u speċifikati wkoll minn kwalunkwe parametri ta’ kontroll ta’ 6A205.f.

6E203 “Teknoloġija” fil-forma ta’ kodiċijiet jew kjavi, għat-tishiĥ jew ir-rilaxx tal-prestazzjoni ta’ kameras jew ta’ apparat tal-immagna biex jiġu ssodisfati l-karatteristiċi msemmija minn 6A203.a. sa 6A203.c.

PARTI IX

Kategorija 7

KATEGORIJA 7 - NAVIGAZZJONI U AVJONIKA

7A **Sistemi, Tagħmir u Komponenti**

N.B. Għal piloti awtomatiċi għall-vetturi ta’ taht wiċċ l-ilma, ara l-Kategorija 8.

Għar-radar, ara l-Kategorija 6.

7A001 Aċċellerometri kif ġej u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

N.B. ARA WKOLL 7A101.

N.B. Għal aċċellerometri angolari jew rotazzjonali, ara 7A001.b.

a. Aċċellerometri lineari li għandhom xi wieħed/waħda minn dawn li ġejjin:

1. Speċifikati sabiex jaħdmu f’livelli ta’ aċċellerazzjoni lineari ta’ 15 g jew inqas u b’xi wieħed/waħda minn dawn li ġejjin:

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; u

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;

▼ **M4**

- 7A001 a. (ikompli)
- Nota: 7A001.a.1. u 7A001.a.2. ma jikkontrollawx l-aċċellerometri limitati għall-kejl ta' vibrazzjonijiet jew xokkijiet biss.*
- b. Aċċellerometri angolari jew rotazzjonali, speċifikati sabiex jaħdmu f'livelli ta' aċċellerazzjoni lineari oghla minn 100 g.
- 7A002 Ġiroskopji jew sensuri ta' rata angolari, li għandhom xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:
- N.B. ARA WKOLL 7A102.*
- N.B. Għal aċċellerometri angolari jew rotazzjonali, ara 7A001.b.*
- a. Speċifikati sabiex jaħdmu f'livelli ta' aċċellerazzjoni lineari ta' 100 g jew inqas u b'xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
1. Medda ta' rati ta' inqas minn 500 grad kull sekonda u li għandhom xi wiehed/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' kalibrazzjoni; jew
- b. "Spostament angolari każwali" ta' inqas (ahjar) minn jew ugwali għal 0,0035 gradi kull gherq kwadrat ta' siegħa; jew
- Nota: 7A002.a.1.b. ma jikkontrollax "ġiroskopji b'massa rotanti".*
2. Medda angolari tar-rata ta' 500 grad kull sekonda jew iżjed u għandhom xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
- 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' kalibrazzjoni; jew
- b. "Spostament angolari każwali" ta' inqas (ahjar) minn jew ugwali għal 0,1 gradi kull gherq kwadrat ta' siegħa; jew
- Nota: 7A002.a.2.b. ma jikkontrollax "ġiroskopji b'massa rotanti".*
- b. Speċifikati sabiex jaħdmu f'livelli ta' aċċellerazzjoni lineari oghla minn 100 g.
- 7A003 "Tagħmir jew sistemi ta' kejl inerzjali" li għandhom xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

N.B. ARA WKOLL 7A103.

▼ **M4**

7A003

(ikompli)

Nota 1: 'Tagħmir jew sistemi ta' kejl inerzjali' jinkorporaw aċċelerometri jew ġiroskopji sabiex ikejlu t-tibdil fil-veloċità u orjentazzjoni sabiex tiġi determinata jew tinżamm id-direzzjoni jew il-pożizzjoni mingħajr ma jkun hemm bżonn ta' referenza esterna ladarba tiġi allinjata. 'Tagħmir jew sistemi ta' kejl inerzjali' jinkludu:

- Sistemi ta' Referenza tal-Attitudni u d-Direzzjoni (AHRSs);
- Kumpassi ġiroskopici;
- 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 ċċertifikati 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.

Nota Teknika:

'Referenzi ta' għajjnuna pożizzjonali' jipprovdu pożizzjoni b'mod indipendenti, u jinkludu:

- a. "Sistema ta' navigazzjoni satellitari";
 - b. "Navigazzjoni b'Riferiment għal Bażijiet ta' Data" ("DBRN").
- 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 nawtiki fis-siegħa (nm/siegħa) jew inqas (ahjar);
 2. 0,5 % ta' distanza vjaġġata "CEP" jew inqas (ahjar); jew
 3. Moviment totali ta' 1 mil nawtiku "CEP" jew inqas (ahjar) 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, veloċità). B'konsegwenza ta' dan, il-valuri speċifikati ta' prestazzjoni ma jistgħux jiġu konvertiti bejn dawn il-parametri. It-tagħmir iddisinjat għal pjattaformi multipli huwa evalwat kontra kull entrata applikabbli 7A003.a.1., 7A003.a.2., jew 7A003.a.3.

▼ **M4**

7A003

(ikompli)

- b. Iddisinjat għall-“ingenji tal-ajru”, l-vetturi tal-art jew bastimenti, bir-referenza ta' għajnuna pożizzjonali inkorporata u jipprovdi pożizzjoni wara li jintilfu r-referenzi ta' għajnuna pożizzjonali kollha għal perjodu ta' 4 minuti l-aktar, bi “preċiżjoni” ta' inqas (ahjar) minn 10 metri ta' “CEP”;

Nota Teknika:

7A003.b. jirreferi għal sistemi li fihom “tagħmir jew sistemi ta' kejl inerzjali” u referenzi ta' “għajnuna pożizzjonali indipendenti” jinbnew f'unità unika (jiġifieri integrati) sabiex tinkiseb prestazzjoni mtejba.

- c. Iddisinjat għal “ingenji tal-ajru”, vetturi tal-art jew bastimenti, li jipprovdu direzzjoni jew id-determinar tat-Tramuntana ġeografika u li għandu xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

1. Rata angolari ta' operazzjoni massima inqas (aktar baxxa) minn 500 deg/s u “preċiżjoni” tad-direzzjoni mingħajr l-użu ta' referenzi ta' għajnuna pożizzjonali ta' 0,07 deg sek(Lat) jew inqas (ahjar) (ekwivalenti għal 6 minuti ta' ark rms f'latitudni ta' 45 grad); jew

2. Rata angolari ta' operazzjoni massima ta' 500 deg/s jew aktar (ahjar) u “preċiżjoni” tad-direzzjoni mingħajr l-użu ta' “referenzi ta' għajnuna pożizzjonali” ta' 0,2 deg sek(Lat) jew inqas (ahjar) (ekwivalenti għal 17-il minuta ta' ark rms f'latitudni ta' 45 grad); jew

- d. Jipprovdi kejl ta' aċċellerazzjoni jew kejl ta' rata angolari, f'aktar minn dimensjoni wahda, u li għandu xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

1. Prestazzjoni speċifikata f'7A001 jew f'7A002 tul kwalunkwe assi, mingħajr l-użu ta' ebda referenza ta' għajnuna; jew

2. Ikun “kwalifikat għall-ispazju” u jipprovdi kejl ta' rata angolari bi “spostament angolari każwali” tul kwalunkwe assi ta' 0,1 gradi kull għerq kwadrat ta' siegħa jew inqas (ahjar).

Nota: 7A003.d.2. ma jikkontrollax ‘tagħmir jew sistemi ta' kejl inerzjali’ li għandhom “giroskopji b'massa 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 (ahjar) matul il-hajja tat-tagħmir;

- b. Komponenti ddisinjati apposta għal tagħmir speċifikat f'7A004.a. kif ġej:

1. Irjus ottiċi jew baffles;

2. Unitajiet tal-ipproċessar tad-data.

▼ **M4**

7A004 (ikompli)

Nota Teknika:

“Sensuri astrali” huma msemmija wkoll sensuri ta’ attitudni stellari jew boxxli giroastrali.

7A005 Tagħmir li jaqbad ma’ “sistema ta’ navigazzjoni satellitari” li għandu xi wiehed minn dawn il-komponenti li ġejjin 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-dekriptaġġ iddisinjat apposta jew modifikat għall-użu mill-gvern biex ikollu aċċess għall-kodiċi tal-kejl tad-distanza għall-pożizzjoni u l-hin; jew
- b. Juża “sistemi ta’ antenni adattivi”.

Nota: 7A005.b. ma jikkontrollax tagħmir li jaqbad ma’ “sistema ta’ navigazzjoni satellitari” li juża biss komponenti ddisinjati biex jiffiltraw, jiswiċċjaw jew jgħaqqdu sinjali minn antenni omnidirezjonali multipli li ma jimplementawx teknika ta’ antenna adattiva.

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta’ 7A005.b. Is-‘sistemi ta’ antenni adattivi’ jiġġeneraw dinamikament sinjal spazjali null wiehed jew aktar f’arranġament ta’ antenni permezz tal-ipproċessar ta’ sinjal fid-dominju tal-hin jew tal-frekwenza.

7A006 Altimetri fl-ajru li jahdmu fi frekwenzi minbarra 4,2 sa 4,4 GHz inkluzi u li għandhom xi wiehed/waħda minn dawn li ġejjin:

N.B. ARA WKOLL 7A106.

- a. “Ġestjoni tal-potenza”; jew
- b. Jużaw modulazzjoni ta’ spostament tal-fażi.

Nota Teknika:

Il-‘ġestjoni tal-potenza’ qed tibdel il-potenza trażmessa tas-sinjal tal-altimetru sabiex il-potenza riċevuta fl-altitudni tal-“inġenju tal-ajru” tkun dejjem fil-minimu neċessarju sabiex tiġi ddeterminata l-altitudni.

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.

Nota: 7A008 ma jikkontrollax sistemi ddisinjati apposta għall-installazzjoni fuq bastimenti tal-wiċċ jew sistemi li jeħtieġu illuminaturi jew bagi akustiċi sabiex jipprovdu d-data ta’ lokalizzazzjoni.

▼ **M4**

- 7A008 (ikompli)
- 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 tal-baħar 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; u
- b. “Ripetibbiltà” tal-“fattur ta' skala” ta' inqas (aħjar) minn 1 250 ppm;
- Nota: 7A101 ma jikkontrollax aċċellerometri ddisinjati u żviluppati apposta bħala Sensuri MWD (Kejl Waqt it-Thaffir) għall-użu f'operazzjonijiet ta' thaffir ta' bjar.*
- Noti Tekniċi:*
1. F'7A101 ‘missila’ tfisser sistemi ta' rokits kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru mingħajr 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-siegħa f'ambjent ta' 1 g u komponenti ddisinjati apposta għalihom.
- Noti Tekniċi:*
1. Fi 7A102 ‘missila’ tfisser sistemi ta' rokits kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ li kapaċi jilhqu skala ta' aktar minn 300 km.
2. F'7A102 ‘stabbiltà’ hi ddefinita bħala kejl tal-kapaċità ta' mekkaniżmu jew koefiċjent ta' prestazzjoni speċifiku li ma jvarjax meta jkun espost kontinwament għal kundizzjoni operattiva fissa (IEEE STD 528-2001 paragrafu 2.247).
- 7A103 Strumentazzjoni, tagħmir u sistemi ta' navigazzjoni, minbarra dawk speċifikati f'7A003, kif ġej; u komponenti ddisinjati apposta għalihom:
- a. ‘Tagħmir jew sistemi ta' kejl inerzjali’, li jużaw aċċellerometri jew ġiroskopji kif ġej:
1. Aċċellerometri speċifikati f'7A001.a.3., 7A001.b. jew 7A101 jew ġiroskopji speċifikati f'7A002 jew 7A102; jew

▼ **M4**

7A103

a. 1. (ikompli)

Nota: 7A103.a.1. ma jikkontrollax tagħmir li jkun fih aċċellerometri speċifikati f'7A001a.3. li huma disinjati biex ikejlu vibrazzjoni jew xokk.

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";

Nota: 7A103.a.2. ma jikkontrollax tagħmir li jkun fih aċċellerometri speċifikati f'7A001a.1. jew f'7A001.a.2. fejn dawn l-aċċellerometri huma ddisinjati u żviluppjati speċifikament bhala sensuri MWD (Kejl Waqt it-Thaffir) għall-użu f'operazzjonijiet ta' thaffir ta' bjar.

Nota Teknika:

'Tagħmir jew sistemi ta' kejl inerzjali' speċifikati f'7A103.a. jinkorporaw aċċellerometri jew ġiroskopji sabiex ikejlu t-tibdil fil-veloċità u orjentazzjoni sabiex tiġi determinata jew tinżamm id-direzzjoni jew il-pożizzjoni mingħajr ma jkun hemm bżonn ta' referenza esterna ladarba tiġi allinjata.

Nota: 'Tagħmir jew sistemi ta' kejl inerzjali' f'7A103.a. jinkludu:

— Sistemi ta' Referenza tal-Attitudni u d-Direzzjoni (AHRs);

— Kumpassi ġiroskopici;

— Unitajiet ta' Kejl Inerzjali (IMUs);

— Sistemi ta' Navigazzjoni Inerzjali (INSs);

— Sistemi ta' Referenza Inerzjali (IRSs);

— Unitajiet ta' Referenza Inerzjali (IRUs);

b. Sistemi ta' strumenti għat-titjir integrati li jinkludu ġirostabbilizzaturi jew piloti awtomatiċi, iddisinjati jew modifikati għall-użu f'"missili";

c. 'Sistemi ta' navigazzjoni integrati', iddisinjati jew modifikati għall-'missili' u li kapaċi jipprovdu preċiżjoni navigattiva ta' 200 m jew inqas fi żball ċirkolari probabbli;

Noti Tekniċi:

1. "Sistema ta' navigazzjoni integrata" tipikament tinkorpora l-komponenti li ġejjin:

a. Apparatur ta' kejl inerzjali (pereżempju sistema ta' referenza tal-attitudni u tad-direzzjoni, unita ta' referenza inerzjali, jew sistema ta' navigazzjoni inerzjali);

▼ **M4**

7A103

c. 1. (ikompli)

b. *Sensur estern wiehed 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); u*

c. *Hardwer u software ta' integrazzjoni;*

2. *F'7A103.c. Is-"CEP" (żball ċirkolari probabbli) huwa kejl ta' preċiżjoni, definit bħala r-raġġ taċ-ċirku li fih hemm il-probabbiltà ta' 50 % li jiġi lokalizzat iċ-ċirku.*

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 (± 90 grad) u tal-irrolljar (± 180 grad); u*

2. *Preċiżjoni tal-ażimut aħjar (inqas) minn 0,5 gradi rms f'latitudni ta' ± 80 grad, referenza għall-kamp manjetiku lokali.*

Nota: Sistemi ta' navigazzjoni u kontroll tat-titjir f'7A103.d. jinkludu girostabilizzaturi, piloti awtomatiċi u sistemi ta' navigazzjoni inerzjali.

Nota Teknika:

Fi 7A103 'missila' tfisser sistemi ta' rokits kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ li kapaci jilhqu skala ta' aktar minn 300 km.

7A104

Boxxli ġiroastrali u apparat iehor, minbarra dawk speċifikati f'7A004, li jikkalkulaw il-pożizzjonament jew l-orjentazzjoni billi jsegwu awtomatikament korpi ċelesti jew satelliti u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

7A105

Tagħmir riċevitur għal 'sistemi ta' navigazzjoni bis-satellita', għajr dak speċifikat f'7A005, li għandu xi wahda mis-segwenti karatteristiċi, jew komponenti ddisinjati apposta għalhekk:

a. *Iddisinjat jew modifikat għall-użu f'vetturi tal-illanċjar fl-isparju speċifikati f'9A004, rokits sonda speċifikati f'9A104 jew vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ speċifikati f'9A012 jew f'9A112.a; jew*

b. *Iddisinjat jew modifikat għal applikazzjonijiet fl-ajru u li għandu xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:*

1. *Kapaci jipprovdi informazzjoni navigattiva f'veloċitajiet oghla minn 600 m/s;*

▼ **M4**

- 7A105 b. (*ikompli*)
2. Juża d-dekriptaġġ, iddisinjat jew modifikat għal servizzi militari jew governattivi, sabiex jikseb aċċess għal sinjali/-data protetta tas-‘sistema ta’ navigazzjoni bis-satellita’; jew
 3. Iddisinjat apposta sabiex juża funzjonijiet kontra l-imblukkar elettroniku (pereżempju antenna awtoadattiva jew antenna orjentabbli elettronikament) sabiex jiffunzjona f’ambjent ta’ kontromiżuri attivi jew passivi.

Nota: 7A105.b.2. u 7A105.b.3. ma jikkontrollawx tagħmir iddisinjat għal servizzi tas-sistema ta’ “navigazzjoni bis-satellita” kummerċjali, servizzi ċivili jew dwar “Sigurtà għall-Ħajja”, (pereż. sigurtà fit-titjira, integrità tad-data).

Nota Teknika:

F’7A105, ‘sistema ta’ navigazzjoni bis-satellita’ tinkludi Sistemi Globali ta’ Navigazzjoni bis-Satellita (GNSS; pereżempju l-GPS, GLONASS, Galileo or BeiDou) u s-Sistemi Reġjonali ta’ Navigazzjoni bis-Satellita (RNSS; pereżempju n-NavIC, QZSS).

- 7A106 Altimetri, minbarra dawk speċifikati f’7A006, tax-xorta tar-radar jew radar tal-laser, iddisinjati jew modifikati għall-użu f’vetturi tal-illanċjar 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-illanċjar fl-ispazju speċifikati f’9A004 jew rokits sonda speċifikati f’9A104.

Nota: It-tagħmir speċifikat f’7A105, f’7A106 u f’7A115 jinkludi dan li ġej:

- a. Tagħmir li jimmappja l-kontorni tal-art;
- b. Tagħmir għall-kartografija u l-korrelazzjoni (diġitali kif ukoll analogika) tax-xeni;
- c. Tagħmir tar-radar għan-navigazzjoni Doppler;
- d. Tagħmir passiv tal-interferometrija;
- e. Tagħmir b’sensur tal-immaġini (attiv kif ukoll passiv).

- 7A116 Sistemi ta’ kontroll tat-titjir u servovalvi, kif ġej; iddisinjati jew modifikati għall-użu f’vetturi tal-illanċjar fl-ispazju speċifikati f’9A004 jew rokits sonda speċifikati f’9A104 jew “missili”.
- a. Sistemi ta’ kontroll tat-titjir pnevmatiċi, idrawliċi, mekkaniċi, elettro-ottici, jew elettro-mekkanici (inkluż sistemi ta’ pilotaġġ elettriku u ta’ titjir b’fibri ottici);

▼ **M4**

7A116 (ikompli)

- 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.

Nota: Għall-konverżjoni ta' inġenji tal-ajru b'ekwipaġġ biex joperaw bhala "missili", 7A116 jinkludi s-sistemi, it-tagħmir u l-valvi ddisinjati jew modifikati biex jippermettu l-operazzjoni ta' inġenji tal-ajru b'ekwipaġġ abbord bhala inġenji tal-ajru mingħajr ekwipaġġ.

7A117 "Settjiet ta' gwida", li jistgħu jintużaw f'"missili" li kapaċi jilhq preċiżjoni tas-sistema ta' 3,33 % jew inqas tal-medda (pereżempju s-'CEP' ta' 10 km jew inqas fuq medda ta' 300 km).

Nota Teknika:

F'7A117 'CEP' (żball ċirkolari probabbli jew ċirku ta' probabilità ugwali) huwa kejl ta' preċiżjoni, definit bhala r-raġġ taċ-ċirku ċċentrat fuq il-bersall, f'distanza speċifika, fejn jagħmlu impatt 50 % tat-tagħbijiet utli.

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.

Nota: 7B001 ma jikkontrollax tagħmir tal-ittestjar, il-kalibrazzjoni jew l-allinjament għal-'Livell ta' Manutenzjoni I' jew il-'Livell ta' Manutenzjoni II'.

Noti Tekniċi:

1. 'Livell ta' Manutenzjoni I'

Hsara f'unità ta' navigazzjoni inerzjali tiġi rilevata fuq l-"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-hsara tista' tiġi lokalizzata fil-livell tal-Unità Rimpjazzabbli fil-Post (LRU) difettuża. L-operatur imbagħad inehhi 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 adattati sabiex jiġi vverifikat u lokalizzat il-modulu difettuż tal-Assemblaġġ Rimpjazzabbli fil-Laboratorju (SRA) responsabbli għall-hsara. Dan l-SRA jitnehha u minflokha jitqiegħed sostitut operattiv. L-SRA difettuż (jew possibbilment l-LRU shiha) imbagħad jintbagħat lill-manifattur. Il-'Livell ta' Manutenzjoni II' ma jinkludix iż-żarmar jew it-tiswija ta' aċċellerometri jew giroskopji kkontrollati.

▼ **M4**

7B002 Tagħmir iddisinjat apposta sabiex jikkarakterizza l-mirja għal ġiroskopji “laser” biċ-crieki, kif ġej:

N.B. ARA WKOLL 7B102.

- a. Diffużometri li għandhom “preċiżjoni” fil-kejl ta’ 10 ppm jew anqas (aħjar);
- b. Profilometri li għandhom “preċiżjoni” fil-kejl ta’ 0,5 nm (5 angstrom) jew anqas (aħjar).

7B003 Tagħmir iddisinjat apposta għall-“iżvilupp” ta’ tagħmir speċifikat f’7A.

Nota: 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;*
- *Muntaġġi ta’ ċentrifugazzjoni għal kuxxinetti tal-ġiroskopji;*
- *Stazzjonijiet għall-allinjament tal-assi tal-aċċellerometri;*
- *Magni għat-tkebbib ta’ kowl tal-ġiroskopji tal-fibra ottika.*

7B102 Riflettometri ddisinjati apposta sabiex jikkarakterizzaw il-mirja, għal ġiroskopji “laser”, li għandhom preċiżjoni fil-kejl ta’ 50 ppm jew inqas (aħjar).

7B103 “Faċilitajiet tal-produzzjoni” u “tagħmir tal-produzzjoni” kif ġej:

- a. “Faċilitajiet tal-produzzjoni” ddisinjati apposta għat-tagħmir speċifikat f’7A117;
- b. “Tagħmir tal-produzzjoni”, u tagħmir ieħor għall-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 Software

7D001 “Software” iddisinjat apposta jew modifikat 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”).

▼ **M4**

7D002 (ikompli)

Nota: 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.

7D003 “Software” ieħor kif ġej:

- a. “Software” iddisinjat apposta jew modifikat sabiex itejjeb il-prestazzjoni operattiva jew inaqas l-iżball navigattiv tas-sistemi sal-livelli speċifikati f’7A003, 7A004 jew 7A008;
- b. “Kodiċi tas-sors” għal sistemi integrati ibridi li jtejjeb il-prestazzjoni operattiva jew inaqas l-iżball navigattiv tas-sistemi sal-livell speċifikat f’7A003 jew 7A008 billi kontinwament jikkombina d-data tad-direzzjoni ma’ xi wieħed/wahda minn dawn li ġejjin:
 1. Data tal-veloċità sonarja jew tar-radar doppler;
 2. Data ta’ referenza ta’ “sistema ta’ navigazzjoni satellitari”;
jew
 3. Data minn sistemi ta’ “Navigazzjoni b’Riferiment għal Bażijiet ta’ Data” (“DBRN”);
- c. Mhux użat;
- d. Mhux użat;
- e. “Software” ta’ Disinjar Permezz 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-helikopters jew “sistemi antitorque bil-kontroll taċ-ċirkulazzjoni jew kontroll tad-direzzjoni bil-kontroll taċ-ċirkulazzjoni” għall-helikopters, li t-“teknoloġija” tagħhom hi speċifikata f’7E004.b.1., 7E004.b.3. sa 7E004.b.5., 7E004.b.7., 7E004.b.8., 7E004.c.1. jew 7E004.c.2.

7D004 “Kodiċi tas-sors” li jinkorpora t-“teknoloġija” tal-“iżvilupp” speċifikata f’7E004.a.2., 7E004.a.3., 7E004.a.5., 7E004.a.6. jew 7E004.b., għal xi wieħed/wahda minn dawn li ġejjin:

- 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 jittolleraw il-ħsarat jew li huma awtorikonfiguranti;

▼ **M4**

- 7D004 (ikompli)
- e. Mhux użat;
- f. Sistemi ta' *data* tal-ajru bbażati fuq *data* statika tal-wiċċ; jew
- g. Viżwalizzaturi tridimensjonali.

Nota: 7D004. ma jikkontrollax il-“kodiċi tas-sors” assoċjat mal-elementi u l-utilitajiet komuni tal-kompjuters (pereżempju l-akkwiżizzjoni tas-sinjal ta' input, it-trażmissjoni tas-sinjal ta' output, l-illowdjar tad-data u tal-programm tal-kompjuter, it-test integrat, il-mekkaniżmi tal-iskedar tal-impenji) li ma jipprovdwx funzjoni speċifika tas-sistema tal-kontroll tat-titjir.

7D005 “Software” iddisinjat apposta sabiex jiddeċifra l-kodiċi tal-kejl tas-“sistema ta' navigazzjoni satellitari” ddisinjati għall-użu mill-gvern.

7D101 “Software” iddisinjat apposta jew modifikat 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 “Software” ta' integrazzjoni kif ġej:

- a. “Software” ta' integrazzjoni għat-tagħmir speċifikat f'7A103.b.;
- b. “Software” ta' integrazzjoni ddisinjat apposta għat-tagħmir speċifikat f'7A003 jew 7A103.a.;
- c. “Software” ta' integrazzjoni ddisinjat jew modifikat għat-tagħmir speċifikat f'7A103.c.

Nota: Forma komuni ta' “software” ta' integrazzjoni tuża l-filtraġġ Kalman.

7D103 “Software” iddisinjat apposta għall-immoddellar jew is-simulazzjoni tas-“settijiet ta' gwida” speċifikati f'7A117 jew għall-integrazzjoni tad-disinn tagħhom mal-vetturi tal-illanċjar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew mar-rokits sonda speċifikati f'9A104.

Nota: “Software” speċifikat f'7D103 jibqa' kkontrollat meta jkun ma' hardwer iddisinjat apposta speċifikat f'4A102.

7D104 “Software” iddisinjat jew modifikat apposta għall-operazzjoni jew il-manutenzjoni tas-“settijiet ta' gwida” speċifikat f'7A117.

Nota: 7D104 jinkludi “software”, iddisinjat jew modifikat apposta biex itejjeb il-prestazzjoni tas-“settijiet ta' gwida” sabiex tinkiseb jew tinqabeż il-preċiżjoni speċifikata f'7A117.

▼ **M4**

7E Teknoloġija

7E001 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” ta’ tagħmir jew “software”, speċifikati f’7A, 7B, 7D001, 7D002, 7D003, 7D005 u minn 7D101 sa 7D103.

Nota: 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 7 A jew 7 B.

7E003 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għat-tiswija, ir-restawr jew ir-rinnovament totali ta’ tagħmir speċifikat f’7A001 sa 7A004.

Nota: 7E003 ma jikkontrollax it-“teknoloġija” għal manutenzjoni assoċjata direttament mal-kalibrazzjoni, it-tneħħija jew is-sostituzzjoni ta’ LRUs u SRAs li għandhom il-ħsara jew ma jissewwewx 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” ohra kif ġej:

a. “Teknoloġija” għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

1. Mhux użat;
2. Sistemi ta’ data tal-ajru bbażati fuq data statika fuq il-wiċċ biss, jiġifieri, li ma jużawx sensuri tal-ajru konvenzjonali;
3. Viżwalizzaturi tridimensjonali għall-“inġenji tal-ajru”;
4. Mhux użat;
5. Attwaturi elettrici (jiġifieri, pakkett ta’ attwaturi elettromekaniċi, elettroidrostatiki u integrati) iddisinjati apposta għall-“kontroll tat-titjir primarju”;

Nota Teknika:

Il-“kontroll tat-titjir primarju” huwa l-istabbiltà tal-“inġenju tal-ajru” jew il-kontroll tal-immanuvrar li juża generaturi ta’ forza/mument, jiġifieri uċuħ tal-kontroll ajrudinamiċi jew gwida tal-ispinta propulsiva.

6. “Arranġament tas-sensuri ottiku għall-kontroll tat-titjir” iddisinjat apposta għall-implimentazzjoni ta’ “sistemi ta’ kontroll attiv tat-titjir”; jew

Nota Teknika:

“Arranġament tas-sensur ottiku għall-kontroll tat-titjir” huwa network ta’ sensuri ottiċi distribwiti, li jużaw raġġi tal-“laser”, sabiex jipprovdi data dwar il-kontroll tat-titjir fi żmien reali għall-ipproċessar abbord.

▼ **M4**

7E004

a. (ikompli)

7. Sistemi “DBRN” iddisinjati għan-navigazzjoni taht wiċċ l-ilma, bl-użu ta’ bażijiet ta’ data sonar jew bil-gravità, li jipprovdu “preċiżjoni” ta’ lokalizzazzjoni ta’ 0,4 mili nawtiċi jew inqas (aħjar);

b. “Teknoloġija” tal-“iżvilupp”, kif ġej, għal “sistemi ta’ kontroll attiv tat-titjir” (inkluż 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-data dwar il-kontroll tat-titjira, jew il-moviment tal-attwatur mexxej, “meħtieġ” għas-“sistemi ta’ kontroll attiv tat-titjir” għat-“titjir bil-fibra ottika”;

2. Mhux użat;

3. Algoritmi f’hin reali li janalizzaw l-informazzjoni tas-sensuri tal-komponenti sabiex jipprevedu u jimmitigaw b’mod antiċipat id-degradazzjoni u l-ħsarat ta’ komponenti fis-“sistema ta’ kontroll attiv tat-titjir”;

Nota: 7E004.b.3. ma jikkontrollax l-algoritmi għall-finijiet ta’ manutenzjoni offline.

4. Algoritmi f’hin reali li jidentifikaw ħsarat fil-komponenti u jirrikonfiguraw kontrolli tal-forza u tal-mument sabiex jimmitigaw degradazzjonijiet u ħsarat fis-“sistema ta’ kontroll attiv tat-titjir”;

Nota: 7E004.b.4. ma jikkontrollax algoritmi għall-eliminazzjoni ta’ effetti ta’ ħsarat permezz ta’ paragun ta’ sorsi tad-data żejda, jew risposti offline pplanati minn qabel għal ħsarat antiċipati.

5. Integrazzjoni tad-data ta’ kontroll diġitali tat-titjir, in-navigazzjoni u l-propulsjoni, f’sistema diġitali ta’ ġestjoni tat-titjir għal “kontroll totali tat-titjira”;

Nota: 7E004.b.5. ma jikkontrollax:

a. “Teknoloġija” għall-integrazzjoni tad-data tal-kontroll tat-titjir, tan-navigazzjoni u tal-propulsjoni, f’sistema diġitali ta’ ġestjoni tat-titjir għall-“ottimizzazzjoni tat-trajettorja tat-titjir”;

b. “Teknoloġija” għal sistemi ta’ strumenti tat-titjir ta’ “inġenji tal-ajru” integrati biss għal navigazzjoni jew avvċinamenti VOR, DME, ILS jew MLS.

Nota Teknika:

“L-ottimizzazzjoni tat-trajettorja tat-titjir” 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.

▼ **M4**

7E004

b. (*ikompli*)

6. Mhux użat;

7. “Teknoloġġja” “mehtieġa” biex jtnisslu r-rekwiżiti funzjonali għal “sistemi elettrici” li għandhom dan kollu li ġej:

a. Kontrolli ta’ “ċiklu intern” tal-istabbiltà tal-qafas, li jehtieġu frekwenzi ta’ għeluq taċ-ċiklu ta’ 40 Hz jew aktar; uNota Teknika:

“Ċiklu intern” jirreferi għall-funzjonijiet ta’ “sistemi ta’ kontroll attivi tat-titjir” li jawtomatizzaw il-kontroll tal-istabbiltà tal-qafas tal-ingenju tal-ajru.

b. Li għandu kwalunkwe wiehed minn dawn li ġejjin;

1. Jikkoreġi instabbiltà ajrudinamika tal-qafas tal-ingenju tal-ajru, imkejjejl 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 jikkumpensa għal “bidliet mhux normali fil-kundizzjoni tal-ingenju tal-ajru”;

Nota Teknika:

“Bidliet mhux normali fil-kundizzjoni tal-ingenju tal-ajru” jinkludu hsara strutturali matul it-titjira, telf ta’ tal-forza propulsiva tal-magna, wiċċ tal-kontroll diżattivat, jew bidliet destabilizzanti għat-tagħbija tal-merkanzija.

3. Iwettaq il-funzjonijiet speċifikati f’7E004.b.5.; jewNota: 7E004.b.7 b.3. ma jikkontrollax l-awtopiloti.

4. Jippermetti lil “ingenji tal-ajru” li jkollhom titjira stabbli u kkontrollata, hliet matul it-tluġh 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” “mehtieġa” biex jtnisslu r-rekwiżiti funzjonali għal “sistemi elettrici” li għandhom dan kollu li ġej:

a. Ebda telf ta’ kontroll tal-“ingenju tal-ajru” f’każ ta’ sekwenza konsekuttivi ta’ kwalunkwe żewġ hsarat individwali fis-“sistema bl-elettriku”; ub. Il-probabbiltà ta’ telf ta’ kontroll tal-ingenju tal-ajru li jkun inqas (ahjar) minn 1×10^{-9} fallimenti għal kull siegħa ta’ titjir;

▼ **M4**

7E004

b. (*ikompli*)

Nota: 7E004.b. ma jikkontrollax “teknoloġija” assoċjata mal-elementi u l-utilitajiet komuni tal-kompjuters (pereżempju l-akkwiżizzjoni tas-sinjali ta’ input, it-trażmissjoni tas-sinjali ta’ output, l-illowdjar tal-programm tal-kompjuter u tad-data, it-test integrat, il-mekkaniżmi tal-iskedar tal-impenji) li ma jipprovdux funzjoni speċifika tas-sistema tal-kontroll tat-titjir.

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 “ajrufojls b’ġeometrija varjabbli”, għall-użu f’sistemi li jużaw kontroll individwali tal-pali.

Nota Teknika:

“Ajrufojls b’ġeometrija varjabbli” 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.

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 avjonici 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-holqien ta’ reżistenza għar-radjazzjoni ta’ 7E102.a. u 7E102.b.

7E104 “Teknoloġija” għall-integrazzjoni tad-data tal-kontroll tat-titjir, tal-gwida u tal-propulsjoni f’sistema ta’ ġestjoni tat-titjir għall-ottimizzazzjoni tat-trajettorja ta’ sistema tar-rokits.

▼ M4

PARTI X

Kategorija 8

KATEGORIJA 8 - MATERJAL TAL-BAHAR

8A Sistemi, Tagħmir u Komponenti

8A001 Vetturi sommerġibbli u tal-wiċċ, kif ġej:

N.B. *Għall-istatus ta' kontroll tat-tagħmir għall-vetturi sommerġibbli, ara:*

— *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 rmiġġati (tethered) mfasslin sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 1 000 m;
- b. Vetturi sommerġibbli bl-ekwipaġġ u mhux irmiġġati (untethered) li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Imfasslin sabiex “jaħdmu awtonomament” u li għandhom kapaċità li jerfġu dan kollu li ġej:
 - a. 10 % jew aktar tal-piż tagħhom fl-arja; u
 - b. 15 kN jew aktar;
 2. Iddisinjati sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 1 000 m; jew
 3. Għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Imfasslin 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 mghaddas, mingħajr pajp tal-arja (snorkel), bis-sistemi kollha jiffunzjonaw u jbahhar bil-velocità minima li fiha s-sommerġibbli jista' jikkontrolla mingħajr periklu l-fond tiegħu dinamikament billi juża biss l-aletti tal-fond, mingħajr htiġa 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 sommerġibbli tista' taħdem awtonomament'.*
- c. Vetturi sommerġibbli mingħajr ekwipaġġ, kif ġej:
1. Vetturi sommerġibbli mingħajr ekwipaġġ li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Imfasslin sabiex tiġi deciza rotta marbuta ma' xi referenza ġeografika mingħajr assistenza umana fil-hin reali;

▼ **M4**

- 8A001
- b. 1. (*ikompli*)
- b. Kollegament akustiku għad-*data* jew għall-kmand; jew
- c. Kollegament ottiku għall-iskambju tad-*data* jew għall-kmand itwal minn 1 000 m;
2. Vetturi sommergibbli mingħajr ekwipaġġ, mhux speċifikati f'8A001.c.1, li għandhom dan kollu li ġej:
- a. Iddisinjati sabiex jaħdmu b'irbit;
- b. Iddisinjati sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 1 000 m;
- c. Li għandu kwalunkwe wiehed minn dawn li ġejjin;
1. Iddisinjati 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. Mhux użat;
- e. Sistemi ta' rkupru fl-oċean li kapaċi jerfġu iżjed minn 5 MN għall-irkupru ta' oġġetti minn fond ta' aktar minn 250 m u b'xi wiehed minn dan li ġej:
1. Sistemi ta' pożizzjonar dinamiċi li kapaċi jzommu pożizzjonament sa 20 m minn punt speċifiku mogħti mis-sistema ta' navigazzjoni; jew
2. Sistemi ta' navigazzjoni f'qiegħ il-baħar u ta' integrazzjoni navigattiva, għal fond ta' aktar minn 1 000 m u bi "preċiżjoni" ta' pożizzjonar sa 10 m minn punt predeterminat;
- f. Mhux użat;
- g. Mhux użat;
- h. Mhux użat;
- i. Mhux użat.

8A002 Sistemi, tagħmir u komponenti tal-baħar, 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 sommergibbli u mfasslin sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 1 000 m, kif ġej:
1. Hawsings jew bwieq taħt pressjoni bid-dijametru intern massimu tal-kompartiment ikbar minn 1,5 m;
2. Muturi tal-propulsjoni jew ta' sistemi li jimbuttaw li jaħdmu b'kurrent dirett;

▼ **M4**

8A002

a. (*ikompli*)

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-objettiv ta' 8A002.a.4. ma għandux jintilef bl-esportazzjoni tal-“fowm sintattiku” speċifikat 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 sommergibbli 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-pożizzjonament 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 taht qiegh il-baħar;
- c. Penetraturi tal-fibra ottika tal-buq ta' pressjoni (pressure hull);
- d. Sistemi ta' viżjoni taht l-ilma li fihom dawn il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 1. Iddisinjati apposta jew immodifikati biex jithaddmu remotament b'vettura taht wiċċ l-ilma; b.
 2. Ihaddmu kwalunkwe waħda mit-tekniki li ġejjin biex jimminimizzaw l-effetti tar-retrodiffużjoni:
 - a. Illuminaturi b'impulsi tad-dawl; jew
 - b. Sistemi ta' laser b'impulsi tad-dawl;
- e. Mhux użat;
- f. Mhux użat;
- g. Sistemi ta' dwal imfasslin apposta jew immodifikati għall-użu taht wiċċ l-ilma, kif ġej:
 1. Sistemi ta' dwal stroboskopici li kapaci jitfgħu enerġija tad-dawl ta' aktar minn 300 J għal kull leħħa, u rata ta' 5 leħhiet jew aktar kull sekonda;
 2. Sistemi ta' dwal bl-ark ta' argon imfasslin apposta għal użu aktar 'l isfel minn 1 000 m;

▼ **M4**

8A002

(ikompli)

h. “Robots” imfasslin apposta għall-użu taht 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’ 250 Nm jew aktar u jużaw ligi bbażati fuq it-titanju jew “materjali fibrużi jew bil-filamenti” “kompożiti” fil-membri strutturali tagħhom;

i. Manipulatori artikulati kkontrollati minn distanza mfasslin apposta jew immodifikati għall-użu ma’ vetturi sommerġibbli u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Sistemi li jikkontrollaw il-manipulator 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-perċezzjoni tattili ta’ oġġett estern għall-manipulator; jew
2. Ikkontrollati minn teknika proporzjonali prinċipali-sekondarja (master-slave) u li jkollhom 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 ineħħu d-diossidu tal-karbonju, il-monossidu tal-karbonju u l-partikoli mill-egżost riċiklat tal-magna;
 - b. Sistemi mfasslin apposta sabiex jużaw gass monoatomiku;
 - c. Apparati jew spazji magħluqin, imfasslin apposta għat-tnaqqis tal-hsejjes taht wiċċ l-ilma fi frekwenzi ta’ inqas minn 10 kHz, jew apparati tal-immuntar speċjali sabiex jittaffew l-impatti; jew

▼ **M4**

8A002

j. 1. (*ikompli*)

- d. 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 jaħżnu 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 diżil li għandhom dan kollu li ġej:
- a. Sistemi ta' tindif jew assorbiment kimiku, imfasslin apposta sabiex inehhu d-diossidu tal-karbonju, il-monossidu tal-karbonju u l-partikoli mill-egżost riċiklat tal-magna;
 - b. Sistemi mfasslin apposta sabiex jużaw gass monoatomiku;
 - c. Apparati jew spazji magħluqin, imfasslin apposta għat-naqqis 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'"ċellula tal-fjuwil" li jipproduċu aktar minn 2 kW u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
- a. Apparati jew spazji magħluqin, imfasslin apposta għat-naqqis tal-hsejjes taht wiċċ l-ilma fi 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 jaħżnu 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 magħluqin, imfasslin apposta għat-naqqis tal-hsejjes taht wiċċ l-ilma fi frekwenzi ta' inqas minn 10 kHz, jew apparati tal-immuntar speċjali sabiex jittaffew l-impatti; u

▼ **M4**

8A002

- j. 4. (*ikompli*)
- b. Sistemi tal-egzost imfasslin 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' trażmissjoni 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' trażmissjoni, iddisinjati għall-użu fuq bastimenti, kif ġej:
 - a. Skrejjien b'pass kontrollabbli u assemblaġġi tal-btaten, previsti għal aktar minn 30 MW;
 - b. Magni propulsivi elettriċi mberrdin internament b'likwidu li jipproduċu potenza tal-output oġhla minn 2,5 MW;
 - c. Magni propulsivi "superkonduttivi" jew magni propulsivi elettriċi b'kalamita permanenti, li jipproduċu potenza tal-output oġhla minn 0,1 MW;
 - d. Sistemi bix-xaft ta' trażmissjoni tal-enerġija li jinkorporaw komponenti ta' materjali "kompożiti" u li kapaċi li jittrażmettu aktar minn 2 MW;
 - e. Sistemi ta' skrejjien ventilati jew bil-baži ventilata, previsti għal aktar minn 2,5 MW;
 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 taħt wiċċ l-ilma fi frekwenzi ta' inqas minn 500 Hz u li jikkonsistu f'muntaġġi akustici komposti għall-iżolament akustiku ta' magni diesel, settijiet ta' ġeneraturi diesel, turbini tal-kombustjoni, settijiet ta' ġeneraturi tat-turbini tal-kombustjoni, muturi ta' propulsjoni jew ingranaġġi għat-tnaqqis tal-propulsjoni, imfasslin apposta għall-iżolament tal-hoss u l-vibrazzjoni u li għandhom massa intermedja oġhla minn 30 % tat-tagħmir li jrid jiġi mmuntat;
 - b. 'Sistemi attivi ta' tnaqqis jew tneħħija tal-hsejjes' jew berings manjetici, imfasslin apposta għal sistemi ta' trażmissjoni tal-enerġija;

Nota Teknika:

Is-'Sistemi attivi ta' tnaqqis jew ta' tneħħija tal-hsejjes' jinkorporaw sistemi ta' kontrolli elettronici li kapaċi jnaqqsu b'mod attiv il-vibrazzjoni tat-tagħmir billi jiġġeneraw sinjali kontra l-hsejjes jew kontra l-vibrazzjoni direttament fis-sors.

▼ **M4**

8A002

(ikompli)

p. Sistemi ta' propulsjoni b'gett li jipproduċu dan kollu li ġej:

1. Potenza tal-output oġhla minn 2,5 MW; u
2. Li jużaw tekniki ta' zennuni diverġenti u ta' paletti li jirregolaw il-fluss sabiex itejbu l-effiċjenza propulsiva jew inaqqsu l-hsejjes iġġenerati taht wiċċ l-ilma mill-propulsjoni;

q. Tagħmir għall-ghawm u l-ghadis taht wiċċ l-ilma 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 jakkumpanja lill-utent tagħhom.

N.B. Għal tagħmir u apparat iddisinjat apposta għall-użu militari, ara l-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI.

r. Sistemi akustiċi ta' deterrent għall-bughaddasa mfasslin jew immodifikati apposta biex ifixklu lill-bughaddasa, u li jkollhom livell ta' pressjoni tal-hoss daqs jew aktar minn 190 dB (referenza 1 μ Pa għal 1 m) fi frekwenzi ta' 200 Hz u inqas.

Nota 1: 8A002.r. ma jkoprix il-kontrolli fuq sistemi ta' deterrent għall-bughaddasa bbażati fuq apparat ta' taht l-ilma splussiv, gannijiet tal-arja jew sorsi kombustibbli.

Nota 2: 8A002.r jinkludi sistemi akustiċi ta' deterrent għall-bughaddasa li jużaw sorsi b'fetha għal spark, magħrufin ukoll bħala sorsi akustiċi bbażati fuq il-plażma.

8B Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni

8B001

Mini tal-ilma ddisinjati biex ikollhom hsejjes tal-isfond ta' inqas minn 100 dB (referenza 1 μ Pa, 1 Hz), fil-medda ta' frekwenza li teċċedi 0 Hz iżda mhux iktar minn 500 Hz u mfasslin sabiex ikejlu l-kampijiet akustiċi iġġenerati minn fluss idrawliku madwar mudelli ta' sistemi ta' propulsjoni.

8C Materjali

8C001

'Ragħwa sintattika' mfassla għall-użu taht wiċċ l-ilma u li għandha dan kollu li ġej:

N.B. Ara wkoll 8A002.a.4.

- a. Imfasslin sabiex jahdmu f'fond tal-baħar ta' aktar minn 1 000 m; u
- b. B'densità ta' anqas minn 561 kg/m³.

Nota Teknika:

Ir-“Ragħwa sintattika” tikkonsisti minn sferi vojta tal-plastik jew tal-ħġieġ imdahhlin f'“matriċi” tar-reżina.

▼ **M4**

- 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-ħsejjes taht 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” oħra kif ġej:
- a. “Teknoloġija” għall-“iżvilupp”, il-“produzzjoni”, it-tiswija, ir-rinnovament totali jew ir-restawr (immaxinjar mill-ġdid) ta’ skrejjen iddisinjati apposta għat-tnaqqis ta’ ħsejjes taht wiċċ l-ilma;
 - b. “Teknoloġija” għar-rinnovament totali jew ir-restawr ta’ tagħmir speċifikat fi 8A001, 8A002.b., 8A002.j., 8A002.o. jew 8A002.p.
 - c. “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 1. Vetturi li jkollhom effett fil-wiċċ (b’għata mad-dawra kollha) li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Velocità massima skont id-disinn, b’taġħbija shiħa, ta’ aktar minn 30 knot, f’għoli sinifikattiv tal-mewġ ta’ 1,25 m jew aktar;
 - b. Pressjoni tal-kuxxinett aktar minn 3 830 Pa; u
 - c. Proporzjon ta’ spostament ta’ inqas minn 0,70 bejn vojta u b’taġħbija shiħa;
 2. Vetturi li jkollhom effett fil-wiċċ (bi għub rigidi) b’velocità massima skont id-disinn, b’taġħbija shiħa, ta’ iktar minn 40 knot f’għoli sinifikattiv tal-mewġ ta’ 3,25 m jew iktar;
 3. Aliskafi b’sistemi attivi għall-kontroll awtomatiku tas-sistemi ta’ aletti, b’velocità massima skont id-disinn, b’taġħbija shiħa, ta’ 40 knot jew aktar f’għoli sinifikattiv tal-mewġ ta’ 3,25 m jew aktar; jew
 4. “Bastimenti tas-superfiċje b’erja ta’ gallegġament żgħira” li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Spostament b’taġħbija shiħa oghla minn 500 tunnellata b’velocità massima skont id-disinn, b’taġħbija shiħa, oghla minn 35 knot f’għoli sinifikattiv tal-mewġ ta’ 3,25 m jew aktar; jew
 - b. Spostament b’taġħbija shiħa ta’ aktar minn 1 500 tunnellata b’velocità massima skont id-disinn, b’taġħbija shiħa, oghla minn 25 knot f’għoli sinifikattiv tal-mewġ ta’ 4 m jew aktar.

▼ **M4**

8E002 c. 4. (ikompli)

Nota Teknika:

'Bastiment tas-superfiċje b'erja ta' gallegġament żgħira' hu ddefinit bil-formola li gejjja: l-erja ta' gallegġament fis-superfiċje skont il-pixka operattiva mfassla li tkun inferjuri għal $2 \times$ (il-volum spustjat skont il-pixka operattiva mfassla)^{2/3}.

PARTI IX

Kategorija 9

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 tranżitorja, ara l-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI.*

9A001 Magni b'turbini tal-gass ajrunawtiċi li għandhom xi wiehed/waħda minn dawn li ġejjin:

N.B. *ARA WKOLL 9A101.*

a. Jinkorporaw xi waħda 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 Partecipanti fil-Ftehim Wassenaar; u*

b. *Maħsuba sabiex iħaddmu "inġenji tal-ajru" mhux militari 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 Partecipanti fil-Ftehim ta' 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 (Auxiliary Power Units, APUs) approvati mill-awtorità tal-avjazzjoni ċivili fi Stat Membru tal-UE jew Stat Partecipanti fil-Ftehim ta' Wassenaar.*

b. *Iddisinjati sabiex iħaddmu "inġenju tal-ajru" sabiex itir b'veloċità ta' Mach 1 jew oġhla, għal iktar minn tletin minuta.*

9A002 'Magni b'turbini tal-kombustjoni tal-baħar' iddisinjati biex jużaw fjuwil likwidu u li għandhom dan kollu li ġej, u assemblaġġi u komponenti li huma ddisinjati apposta għalihom:

▼ **M4**

9A002

(ikompli)

- a. Potenza massima kontinwa meta joperaw f'“modalità ta' stati-
cità” b'kundizzjonijiet ta' referenza standard speċifikati b'ISO
3977-2:1997 (jew ekwivalenti nazzjonali) ta' 24 245 kW jew
aktar; u
- b. “Konsum tal-fjuwil speċifiku korrett” ta' mhux aktar minn
0,219 kg/kWh b'35 % tal-potenza massima kontinwa meta
jintuza l-fjuwil likwidu.

Nota: It-terminu ‘magni b'turbini tal-gass tal-baħar’ jinkludi
l-magni industrijali jew dawk ajrunawtiċi, b'turbini
tal-gass, adattati għall-ġenerazzjoni tal-potenza elettrika
jew għall-propulsjoni ta' bastiment.

Nota Teknika:

Għall-iskopijiet ta' 9A002, 'konsum tal-fjuwil speċifiku kkoreġut'
huwa l-konsum tal-fjuwil tal-magna kkoreġut għal fjuwil likwidu
distillat tal-baħar li għandu energija speċifika netta (jiġifieri valur
ta' tishin nett) ta' 42MJ/kg (ISO 3977-2:1997).

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-origini tal-produzzjoni mhumiex
minn Stati Membri tal-UE jew minn Stati Partecipanti
fil-Ftehim ta' Wassenaar jew inkella l-manifattur ma jafx
bihom.

9A004

Lanċjaturi, “inġenji spazjali”, “assemblaġġi ta' inġenji spazjali”,
“tagħbijiet utli tal-inġenji spazjali”, sistemi jew tagħmir abbord
“inġenji spazjali”, tagħmir terrestri, pjattaformi għall-illanċjar
mill-ajru u “inġenji suborbitali” kif ġej:

N.B. ARA WKOLL 9A104.

- a. Lanċjaturi;
- b. “Inġenji spazjali”;
- c. “Assemblaġġi ta' inġenji spazjali”;
- d. “Tagħbijiet utli tal-inġenji spazjali” li jinkorporaw oġġetti
speċifikati fi 3A001.b.1.a.4., 3A002.g., 5A001.a.1.,
5A001.b.3., 5A002.c., 5A002.e., 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 waħda mill-funzjonijiet li ġejjin:
1. “Il-kmand u l-ipproċessar tad-data tat-telemetrija”;

Nota: Għall-iskop ta' 9A004.e. 1., “kmand u t-trattament
tad-data telemetrika” tinkludi l-ġestjoni, il-ħżin, u
l-ipproċessar ta' data ta' assemblaġġi.

▼ **M4**

9A004

e. (ikompli)

2. “Trattament tad-*data* tat-tagħbija utli”; jew

Nota: *Għall-iskop ta' 9A004.e.2., “trattament tad-data ta' tagħbija utli” tinkludi l-ġestjoni, il-ħżin, u l-ipproċessar ta' data ta' tat-tagħbija utli.*

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”.*

N.B. *Għal tagħmir iddisinjat apposta għall-użu militari, ara l-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI.*

f. Tagħmir terrestri, iddisinjat apposta għal “inġenji spazjali”, kif ġej:

1. Tagħmir ta' telemetrija u telekmand iddisinjat apposta għal xi waħda mill-funzjonijiet tal-ipproċessar ta' data li ġejjin:

a. Proċessar ta' *data* ta' telemetrija ta' sinkronizzazzjoni tal-immagnijiet u korrezzjonijiet ta' żbalji, għall-monitoraġġ ta' status operazzjonali (magħruf ukoll bħala status ta' saħħa u ta' sikurezza) tal-“pjattaforma spazjali”; jew

b. Proċessar ta' *data* tal-kmand għall-ifformattjar tad-*data* tal-kmand li tintbagħat lill-“inġenju spazjali” biex jikkontrolla l-“pjattaforma spazjali”;

2. Simulaturi ddisinjati apposta għal “verifika ta' proċeduri operazzjonali” ta' “inġenji spazjali”.

Nota Teknika:

Għall-iskopijiet ta' 9A004.f.2., “verifika ta' proċeduri operazzjonali” hija xi wieħed/waħda minn dawn li ġejjin:

1. *Konferma tas-sekwenza tal-kmand;*2. *Taħriġ operazzjonali;*3. *Provi operazzjonali; jew*4. *Analizi operazzjonali.*

g. “Inġenji tal-ajru” ddisinjati apposta jew modifikati sabiex ikunu pjattaformi għall-illanċjar mill-ajru fl-ispazju ta' lanċjaturi jew “inġenji suborbitali”;

h. “Inġenji suborbitali”.

▼ **M4**

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. Refriġeraturi krijoġeniċi, kontenituri ħfief, 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 għall-“inġenji tal-ajru” li kapaċi jtiru b'veloċità sostnuta oghla minn Mach 3, għal-lanċjaturi jew għall-“inġenji spazjali”;
 - c. Sistemi ta' hażna jew ta' trasferiment ta' idroġenu semilikwidu;
 - d. Turbopompi ta' pressjoni għolja (oghla minn 17,5 MPa), komponenti tal-pompi jew is-sistemi assoċjati magħhom ta' mototrazmissjoni b'turbina bil-ġenerazzjoni tal-gass jew 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 (jiġifieri, bi b'żieaq 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 f'għamla ta' ċirku) u ddisinjati apposta għal muturi rokits bi propellant likwidu;
 - h. Kompartimenti ta' spinta karbonju-karbonju f'biċċa waħda jew koni tal-hruġ karbonju-karbonju f'biċċa waħda, b'densitajiet oghla minn $1,4 \text{ g/cm}^3$ u reżistenza għat-tensjoni oghla minn 48 MPa.
- 9A007 Sistemi ta' propulsjoni ta' rokits bi propellant solidu li għandu xi wiehed/waħda minn dawn li ġejjin:

N.B. ARA WKOLL 9A107 U 9A119.

- a. Kapaċità ta' impuls totali oghla minn 1,1 MNs;
- b. Impuls speċifiku ta' 2,4 kNs/kg jew aktar, meta l-fluss miż-żennuna jespandi għall-kundizzjonijiet ambjentali tal-livell tal-baħar għal pressjoni tal-kompartiment aġġustata ta' 7 MPa;
- c. Frazzjonijiet tal-massa tal-istadji oghla minn 88 % u tagħbijiet ta' propellant solidu oghla minn 86 %;
- d. Il-komponenti speċifikati f'9A008; jew

▼ **M4**

9A007 (ikompli)

- 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. L-oqfsa 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-pessjoni tat-tifqigh (P) immultiplikata bil-volum tal-kontenitur (V) diviż bil-piż totali (W) tal-kontenitur tal-pessjoni.

- c. Żennuni b'livelli ta' spinta oghla minn 45 kN jew rati ta' erożjoni tal-ghenuq taż-żennuni ta' inqas minn 0,075 mm/s;

- d. Żennuni li jistgħu jiċċaqilqu 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. Aċċellerazzjonijiet angulari tal-vettur ta' $40^\circ/s^2$ jew aktar.

9A009 Sistemi ta' propulsjoni ta' rokits ibridi li għandhom xi wiehed/-wahda minn dawn li ġejjin:

N.B. ARA WKOLL 9A109 U 9A119.

- a. Kapaċità ta' impuls totali oghla minn 1,1 MNs; jew
- b. Livelli ta' spinta oghla minn 220 kN f'kundizzjonijiet ta' hruġ fil-vakwu.

▼ **M4**

9A010 Komponenti, sistemi u strutturi ddisinjati apposta, għal-lanċjaturi, għal sistemi ta' propulsjoni għal-lanċjaturi jew għall-“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-lanċjaturi mmanifatturati bl-użu ta' xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

1. Materjali “kompożiti” magħmula minn “materjali fibrużi jew filamentari” speċifikati f'1C010.e. u rezina speċifikata f'1C008 jew 1C009.b.;
2. “Kompożiti” “matriċi” tal-metall imsahha minn xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 - a. Materjali speċifikati f'1C007;
 - b. “Materjali fibrużi jew filamentari” 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 għal-lanċjaturi speċifikati f'9A005 sa 9A009 immanifatturati bl-użu ta' xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

1. “Materjali fibrużi jew filamentari” speċifikati f'1C010.e. u rezini speċifikati f'1C008 jew 1C009.b.;
2. “Kompożiti” “matriċi” tal-metall imsahha minn xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:
 - a. Materjali speċifikati f'1C007;
 - b. “Materjali fibrużi jew filamentari” 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. Muturi rokits bi propellant likwidu bl-impulsi bil-proporzjonijiet tal-ispinta apparagun tal-piż ta' 1 kN/kg jew aktar u b'ħin ta' rispons ta' inqas minn 30 ms.

Nota Teknika:

Għall-iskopijiet ta' 9A010.d., il-ħin tar-rispons huwa l-ħin mehtieġ sabiex jinkiseb 90 % tal-ispinta prevista totali mill-bidu.

▼ **M4**

9A011 Magni awtoreatturi, magni awtoreatturi supersoniċi jew dawk b'ċiklu kkombinat, u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

N.B. ARA WKOLL 9A111 U 9A118.

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta' 9A011, "magni b'ċiklu kombinat" jikkombinaw żewġ tipi jew aktar minn dawn it-tipi ta' magni:

- Magna b'turbini tal-gass (turbojet, turboprop u turbofan);
- Magni awtoreatturi jew magni awtoreatturi supersoniċi;
- Mutur jew magna rokit (bi propellant likwidu/ġell/solidu u ibridu).

9A012 "Vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ" (Unmanned aerial vehicles, "UAVs"), "airships" mingħajr ekwipaġġ, sistemi, tagħmir u komponenti relatati magħhom, kif ġej:

N.B.1. ARA WKOLL 9A112.

N.B.2. Għall-"UAVs" li huma "inġenji suborbitali", ara 9A004.h.

a. "UAVs" jew "airships" mingħajr ekwipaġġ, iddisinjati sabiex ikollhom titjira kkontrollata mingħajr ma l-"operatur" jkollu "vista naturali" diretta, u li jkollhom xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

1. Għandhom dan kollu li ġej:
 - a. 'Durabbiltà' massima ikbar minn jew ugwali għal 30 minuta iżda inqas minn siegħa (1); u
 - b. Iddisinjat biex jinqata' mill-art u jkollu titjira kontrollata stabbli f'buffuri ta' rih ugwali għal jew iktar minn 46,3km/h (25 knot); jew
2. 'Durabbiltà' massima ta' siegħa jew iktar;

Noti Tekniċi:

1. *Għall-iskopijiet ta' 9A012.a., 'operatur' huwa persuna li tibda jew tikkmanda t-titjira tal-"UAV" jew l-"airship" mingħajr ekwipaġġ.*
2. *Għall-iskopijiet ta' 9A012.a., 'durabbiltà' għandha tiġi kkalkulata għall-kundizzjonijiet ISA (ISO 2533:1975) fil-livell tal-baħar f'rih żero.*
3. *Għall-iskopijiet ta' 9A012.a., 'viżjoni naturali' tfisser il-vista ta' bniedem mingħajr għajjnuna, b'lemtijiet korrettivi jew mingħajrhom.*

b. Sistemi, tagħmir u komponenti relatati, kif ġej:

1. Mhux użat;
2. Mhux użat;

▼ **M4**

- 9A012 b. (*ikompli*)
3. Tagħmir jew komponenti, iddisinjati apposta sabiex jikkonvertu “inġenju tal-ajru” bl-ekwipaġġ jew “airship” bl-ekwipaġġ, għal “UAV” jew għal “airship” mingħajr ekwipaġġ, speċifikat f’9A012.a;
 4. Magni aerobiċi reċiprokanti jew tat-tip ta’ kombustjoni interna rotatorji, iddisinjati apposta jew modifikati biex iħaddmu “UAVs” jew “airships” mingħajr ekwipaġġ, f’altitudnijiet ta’ iktar minn 15 240 metru (50 000 pied).
- 9A101 Magni b’turboreatturi u b’turbopropulsuri, minbarra dawk speċifikati f’9A001, kif ġej:
- a. Magni li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 1. ‘Valur massimu ta’ spinta’ oghla minn 400 N u esklużi magni ċċertifikati bhala ċivili b’“valur massimu ta’ spinta” ta’ aktar minn 8 890 N;
 2. Konsum ta’ fjuwil speċifiku ta’ 0,15 kg N⁻¹ h⁻¹ jew inqas;
 3. “Piż niexef” inqas minn 750 kg; \underline{u}
 4. “Dijametru tar-rotor fl-ewwel stadju” inqas minn 1 m;

Noti Tekniċi:

 1. *Għall-fini ta’ 9A101.a.1. ‘valur tal-ispinta massima’ huwa l-ispinta massima murija tal-manifattur għat-tip ta’ magna mhux installata fil-livell tal-baħar f’kundizzjonijiet statiči, bl-atmosfera standard tal-ICAO. Il-valur ta’ spinta ċċertifikat tat-tip ċivili jkun daqs l-ispinta massima murija mill-manifattur għat-tip ta’ magna mhux installata jew inkella inqas minnha.*
 2. *Il-konsum tal-fjuwil speċifiku huwa ddeterminat mill-ispinta massima kontinwa għat-tip ta’ magna mhux installata fil-livell tal-baħar f’kundizzjonijiet statiči, bl-atmosfera standard tal-ICAO.*
 3. *‘Piż niexef’ huwa l-piż tal-magna mingħajr fluwidi (fjuwil, fluwidu idrawliku, żejt, eċċ.) u ma jinkludix il-gondola (kisi).*
 4. *Id-‘dijametru tar-rotor fl-ewwel stadju’ huwa d-dijametru tal-ewwel stadju ta’ rotazzjoni tal-magna, kemm jekk ikun fann kif ukoll jekk ikun kompressur, imkejjel mix-xifer ta’ quddiem tal-ponot tal-pala.*
 - b. Magni ddisinjati jew modifikati għall-użu f’“missili” jew vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ speċifikati f’9A012 jew 9A112.a.
- 9A102 ‘Sistemi ta’ magni turboprop’ iddisinjati apposta għal vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ speċifikati f’9A012 jew f’9A112.a, u komponenti ddisinjati apposta għalihom, li għandhom ‘potenza massima’ ta’ aktar minn 10 kW.

Nota: 9A102 ma jikkontrollax magni ċċertifikati miċ-ċivil.

▼ **M4**

- 9A102 (ikompli)
- Noti Tekniċi:*
1. *Għall-iskopijiet ta' 9A102, 'sistema ta' magna turboprop' fiha dan kollu li ġej:*
 - a. *Magna b'turboxaft; u*
 - b. *Sistema ta' trasferiment tal-potenza biex tiġi ttrasferita l-potenza għal skrun.*
 2. *Għall-iskopijiet ta' 9A102 il-'potenza massima' tinkiseb meta ma tkunx installata f'kundizzjonijiet statiči standard fil-livell tal-baħar bl-użu tal-atmosfera standard tal-ICAO.*
- 9A104 Rokits ta' skandaljar, li kapaċi jilhq medda ta' mill-inqas 300 km.
- N.B. ARA WKOLL 9A004.*
- 9A105 Muturi rokits bi propellant likwidu jew propellant f'forma ta' ġell, kif ġej:
- N.B. ARA WKOLL 9A119.*
- a. Muturi rokits bi propellant likwidu jew propellant f'forma ta' ġell, 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 jew forma ta' ġell, li għandhom kapaċità ta' impuls totali ta' 1,1 MNs jew oghla;
 - b. Muturi rokits bi propellant likwidu jew propellant forma ta' ġell, li jistgħu jintużaw f'sistemi ta' rokits kompluti jew f'vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ, li kapaċi jilhq medda 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 jew forma ta' ġell, li għandhom kapaċità ta' impuls totali ta' 0,841 MNs jew oghla.
- 9A106 Sistemi jew komponenti, minbarra dawk speċifikati f'9A006 kif ġej, iddisinjati apposta għal sistemi ta' propulsjoni ta' rokits bi propellant likwidu jew bi propellant forma ta' ġell:
- a. Mhux użat;
 - b. Mhux użat;
 - 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-ħruġ tal-gass tal-exhaust (sondi jew paletti tal-ġett); jew*
 5. *Aletti korrettivi tal-ispinta.*

▼ **M4**

9A106

(ikompli)

- d. Sistemi ta' kontroll għal propellant likwidu, f'suspensjoni u f'forma ta' ġell (inklużi ossidanti), u komponenti ddisinjati apposta għalihom, li jistgħu jintużaw f'"missili", iddisinjati jew modifikati sabiex jaħdmu 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 oghla, fi pressjoni assoluta ta' 7 MPa jew oghla, li għandhom hin ta' rispons tal-attwatur ta' inqas minn 100 ms;

b. Pompi, għal propellanti likwidi, b'velocità tax-xaft ta' 8 000 r.p.m. jew oghla f'modalità operattiva massima jew bi pressjoni tal-hruġ ta' 7 MPa jew oghla.

c. Turbini tal-gass, għal pompi tat-turbo ta' propellant likwidu, b'velocitàjiet tax-xaft daqs jew oghla minn 8 000 r.p.m. f'modalità operattiva massima.

- e. Kompartimenti tal-kombustjoni u żennuni għal muturi rokit bi propellant likwidu jew muturi rokits bi propellant forma ta' ġell speċifikati f'9A005 jew 9A105.

9A107

Muturi rokits bi propellant solidu, li jistgħu jintużaw f'sistemi ta' rokits kompluti jew f'vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ, li kapaci jilhqqu medda ta' 300 km, minbarra dawk speċifikati f'9A007, u li għandhom kapaċità ta' impuls totali ta' 0,841 MNs jew oghla.

N.B. ARA WKOLL 9A119.

9A108

Komponenti, minbarra dawk speċifikati f'9A008, kif ġej, iddisinjati apposta għal sistemi ta' propulsjoni ta' rokits bi propellant solidi u ibridi:

a. L-oqfsa tal-mutur rokit u komponenti ta' "iżolazzjoni" għalihom, li jistgħu jintużaw fis-sottosistemi speċifikati f'9A007, 9A009, 9A107 jew 9A109.a.;

b. Żennuni tar-rokits, li jistgħu jintużaw fis-sottosistemi speċifikati f'9A007, 9A009, 9A107 jew 9A109.a.;

c. Sottosistemi għall-kontroll tal-vettur tal-ispinta, li jistgħu jintużaw f'"missili".

Nota Teknika:

Eżempji ta' metodi sabiex jinkiseb il-kontroll tal-vettur tal-ispinta speċifikat f'9A108.c. huma:

1. Żennuna flessibbli;

2. Injezzjoni ta' fluwidu jew ta' gass sekondarju;

3. Magna jew żennuna li tista' tiċċaqilaq;

▼ **M4**

- 9A108 c. (*ikompli*)
4. *Devjazzjoni tal-ħruġ tal-gass tal-exhaust (sondi jew paletti tal-ġett); jew*
5. *Aletti korrettivi tal-ispinta.*
- 9A109 Muturi rokits ibridi u komponenti ddisinjati apposta kif ġej:
- a. Muturi rokits ibridi li jistgħu jintużaw f'sistemi ta' rokits kompluti jew ta' vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ li jtellgħu 300 km, hlief dawk speċifikati f'9A009, li għandhom kapaċità ta' impuls totali ugwali għal jew akbar minn 0,841 MNs, u komponenti ddisinjati apposta għalihom;
- b. Komponenti ddisinjati apposta għal muturi rokits ibridi speċifikati f'9A009 li jintużaw f'"missili".
- N.B. ARA WKOLL 9A009 U 9A119.*
- 9A110 Strutturi kompożiti, laminati, u manifatturi għalihom, hlief 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:*
- Fi 9A110 'missila' tfisser sistemi ta' rokits kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ li kapaċi jilhqu skala ta' aktar minn 300 km.*
- 9A111 Magni b'pulsoreatturi jew b'detonazzjoni, li jistgħu jintużaw f'"missili" jew vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ speċifikati f'9A012 jew 9A112.a., u komponenti ddisinjati apposta għalihom.
- N.B. ARA WKOLL 9A011 U 9A118.*
- Nota Teknika:*
- F'9A111 magni b'detonazzjoni jużaw detonazzjoni sabiex jiproduċu zieda fil-pressjoni effettiva fil-kompartiment tal-kombustjoni. Eżempji ta' magni b'detonazzjoni jinkludu magni b'detonazzjoni bl-impulsi, magni b'detonazzjoni bir-rotazzjoni jew magni b'detonazzjoni kontinwa bil-mewġ.*
- 9A112 "Vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ" (Unmanned aerial vehicles, "UAVs"), minbarra dawk speċifikati f'9A012, kif ġej:
- a. "Vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ" (Unmanned aerial vehicles, "UAVs") li kapaċi jilhqu medda ta' 300 km;
- b. "Vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ" (Unmanned aerial vehicles, "UAVs") li għandhom dan kollu li ġej:
1. Li għandu kwalunkwe wieħed minn dawn li ġejjin:
- 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; u

▼ M4

- 9A112 b. (*ikompli*)
2. Li għandu kwalunkwe wiehed minn dawn li ġejjin:
- 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 f'likwidi hliet għal komponenti tal-fjuwil, minn prodotti jew addittivi, bħala parti mit-tagħbija utli li tiġi rilaxxata fl-atmosfera. Eżempji ta' aerosol jinkludu pestiċidi għall-bexx fuq l-uċuħ tar-raba' u kimiki nexfġin għall-kondensazzjoni arti-fiċjali tas-shab.*
2. *Sistema / mekkaniżmu li jippropaga l-aerosol jinkludu dawk l-apparati (mekkaniċi, elettrici, idrawliċi, eċċ.), li huma meħtieġa għall-ħażna u r-rilaxx tal-aerosol fl-atmosfera. Dan jinkludi l-possibbiltà ta' injezzjoni ta' aerosol fil-fwara tal-exhaust tal-kombustjoni u fil-fluss ta' kuntatt ta' iskrun.*

- 9A115 Tagħmir ta' sostenn għall-illanċjar kif ġej:
- a. Tagħmir u apparat għall-immaniġġar, il-kontroll, l-attivazzjoni jew l-illanċjar, iddisinjati jew modifikati għal lanċjaturi speċifikati f'9A004, ir-rokits sonda speċifikati f'9A104 jew il-"missili";

Nota Teknika:

F' 9A115.a. 'missila' tfisser sistemi ta' rokits kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ li kapaċi jkopru medda ta' aktar minn 300 km.

- b. Vetturi għat-trasport, għall-immaniġġar, il-kontroll, l-attivazzjoni jew l-illanċjar, iddisinjati jew modifikati għal lanċjaturi speċifikati f'9A004, rokits sonda speċifikati f'9A104 jew "missili".

- 9A116 Vetturi tad-dhul lura, li jistgħu jintużaw f'"missili", u tagħmir iddisinjati jew modifikati 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 ddisinjati apposta għall-vetturi tad-dhul lura.

- 9A117 Mekkaniżmi ta' separazzjoni fi stadji, mekkaniżmi ta' separazzjoni, u ta' bejn l-istadji, li jistgħu jintużaw f'"missili".

N.B. ARA WKOLL 9A121.

▼ **M4**

- 9A118 Apparati sabiex jirregola l-kombustjoni li jista' jintuza fil-magni, li jistgħu jintużaw fil-"missili" jew "vetturi tal-ajru mingħajr 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 mingħajr ekwipaġġ, li kapaci jilhqqu medda ta' 300 km, minbarra dawk speċifikati f'9A005, 9A007, 9A009, 9A105, 9A107 u 9A109.
- 9A120 Tankijiet ta' propellant likwidu jew forma ta' ġell, minbarra dawk speċifikati f'9A006, iddisinjati apposta għall-propellanti speċifikati f'1C111 jew "propellanti likwidi jew forma ta' ġell oħrajn" użati f'sistemi rokit li kapaci jgħorru tagħbija utli ta' mill-inqas 500 kg għal medda ta' mill-inqas 300 km.

Nota: F'9A120 "propellanti likwidi jew forma ta' ġell oħrajn" tinkludi, iżda mhix limitata għal, propellanti speċifikati fil-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI.

- 9A121 Konnetturi elettrici umbilicali ta' bejn l-istadji ddisinjati apposta għal "missili", għal-lanċjaturi speċifikati f'9A004 jew għar-rokits sonda speċifikati f'9A104.

Nota Teknika:

Il-konnetturi ta' bejn l-istadji msemmija f'9A121 jinkludu wkoll konnetturi elettrici installati bejn il-"missila", il-lanċjatur jew ir-rokit sonda u t-tagħbija utli tagħhom.

- 9A350 Sistemi ta' bexx jew ħolqien ta' ċpar, iddisinjati apposta jew modifikati għall-immuntar fuq inġenji tal-ajru, "vetturi ehfef mill-arja" jew vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ, u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:
- Sistemi kompluti ta' bexx jew ħolqien ta' ċpar li kapaci jagħtu, minn suspensjoni likwida, qtar inizjali ta' "VMD" inqas minn 50 µm b'rata ta' fluss oghla minn żewġ litri fil-minuta;
 - Dirgħajn ta' bexxiexi jew arrangamenti ta' unitajiet li jiġġeneraw l-aerosol li kapaci jagħtu, minn suspensjoni likwida, qtar inizjali ta' "VMD" inqas minn 50 µm b'rata ta' fluss oghla minn żewġ litri fil-minuta;
 - Unitajiet li jiġġeneraw l-aerosol iddisinjati apposta għall-immuntar fis-sistemi speċifikati f'9A350.a. u b.

Nota: L-unitajiet li jiġġeneraw l-aerosol huma apparati iddisinjati jew modifikati apposta għall-immuntar f'inġenji tal-ajru bħal żennuni, atomizzaturi b'tambur li jdur u apparati simili.

Nota: 9A350 ma jikkontrollax sistemi u komponenti ta' bexx jew ta' ħolqien ta' ċpar li jintwerew li mhumiex kapaci jxerrdu aġenti bijoloġiċi fis-sura ta' aerosol infettiv.

▼ **M4**

9A350 (ikompli)

Noti Tekniċi:

1. *Id-daqs ta' qtar għat-tagħmir tal-bexx jew iż-żennuni ddisinjat apposta għall-użu fuq ingenji ta' ajru, "vetturi eħfef mill-arja" jew vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ għandu jitlej ta' wiehed minn dawn li ġejjin:*

a. *Metodu laser Doppler;*

b. *Metodu ta' diffrazzjoni b'laser frontali.*

2. *F'9A350 "VMD" t'fisser Dijametru Medjan Volumetrik (Volume Median Diameter) u għas-sistemi bbażati fuq l-ilma dan hu ugwali għad-Dijametru Medjan tal-Massa (Mass Median Diameter, MMD).*

9B Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni

9B001 Tagħmir, għodod jew muntaġġi tal-manifattura, kif ġej:

N.B. ARA WKOLL 2B226

a. Tagħmir ta' solidifikazzjoni direzzjonali jew tal-ikkastjar monokristallin iddisinjati għal "superligi";

b. Għodod għall-ikkastjar, iddisinjati apposta għal għall-fabbrikazzjoni ta' pali, paletti jew "karenaturi tat-tarf" tal-magni tat-turbini tal-gass, kif ġej:

1. Partijiet ċentrali;

2. Qxur (forom);

3. Unitajiet ikkombinati ta' partijiet ċentrali u ta' qxur (forom);

c. Tagħmir ta' solidifikazzjoni direzzjonali jew tal-ikkastjar monokristallin iddisinjati għal "superligi";

9B002 Sistemi ta' kontroll online (fil-ħin reali), strumentazzjoni (inklużi sensuri) jew tagħmir awtomatizzat għall-akkwist u l-ipproċessar tad-data, li għandhom dan kollu li ġej:

a. Iddisinjati apposta għall-"iżvilupp" ta' magni, assemblaġġi jew komponenti ta' turbini tal-gass; u

b. Jinkorporaw xi wahda mit-"teknoloġiji" speċifikati f'9E003.h. jew 9E003.i.

9B003 Tagħmir iddisinjat 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.

▼ **M4**

9B004 Ghodod, mastri jew muntaġġi għall-assemblaġġ fl-istat solidu ta' kombinazzjonijiet mill-ajrufojl sad-diska ta' "superliga", tat-titanju jew intermetalliċi deskritti f'9E003.a.3. jew 9E003.a.6. għal turbini tal-gass.

9B005 Sistemi ta' kontroll online (fil-hin reali), strumentazzjoni (inklużi sensuri) jew tagħmir awtomatizzat għall-akkwist u l-ipproċessar tad-data, iddisinjati apposta għall-użu ma' xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin:

N.B. ARA WKOLL 9B105.

a. Mini tar-riħ iddisinjati għal veloċità ta' Mach 1,2 jew aktar;

Nota: 9B005.a. ma tapplikax għal 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.

b. Apparati għas-simulazzjoni ta' ambjenti ta' fluss f'veloċitajiet oghla minn Mach 5, inklużi mini b'impuls termiku, mini b'arka tal-plażma, tubi tax-xokk, mini tax-xokk, mini tal-gass u pistoli ta' gass ħafif; jew

c. Mini tar-riħ jew apparat, minbarra sezzjonijiet ta' żewġ dimensjonijiet, li kapaċi jissimulaw flussi bin-numru ta' Reynolds oghla minn 25×10^6 .

9B006 Tagħmir tal-ittestjar tal-vibrazzjoni akustika li kapaċi jipproduċi livelli ta' pressjoni ta' hoss ta' 160 dB jew aktar (referenzat għal 20 μ Pa) b'output nominali ta' 4 kW jew aktar f'temperatura taċ-cellola tal-ittestjar oghla minn 1 273 K (1 000 °C), u heaters kwarz iddisinjati apposta għalih.

N.B. ARA WKOLL 9B106.

9B007 Tagħmir iddisinjat apposta għall-ispezzjonar tal-integrità ta' muturi rokits u li juża teknika tal-ittestjar mhux distruttiva (Non-Destructive Test, NDT) minbarra l-analiżi planari bir-raġġi X jew analiżi bażika fiżika jew kimika.

9B008 Transdutturi 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 Ghodod iddisinjati apposta għall-produzzjoni ta' komponenti tar-rotors bil-metallurġija tat-trab għall-magni b'turbini tal-gass li għandhom dan kollu li ġej:

a. Iddisinjati biex jaħdmu f'livelli ta' tensjoni ta' 60 % ta' Limitu ta' Reżistenza għat-Tensjoni (UTS) jew aktar imkejla f'temperaturi ta' 873 K (600 °C); u

b. Iddisinjati biex jaħdmu f'temperatura ta' 873 K (600 °C) jew aktar.

Nota: 9B009 ma jikkontrollax l-ghodod għall-produzzjoni ta' trabijiet.

▼ **M4**

9B010 Tagħmir iddisinjat apposta għall-produzzjoni ta' oġġetti speċifikati f'9A012.

9B105 'Faċilitajiet 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 'faċilitajiet 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-djometru 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 mingħajr ekwipaġġ li kapaci jilhqqu medda ta' aktar minn 300 km.

9B106 Kompartimenti ambjentali u kompartimenti anekoici, kif ġej:

a. Kompartimenti ambjentali li għandhom dan kollu li ġej:

1. Kapaci jissimulaw xi waħda minn dawn il-kundizzjonijiet tat-titjir li ġejjin:
 - a. Altitudni ta' 15 km jew oġhla; jew
 - b. Medda ta' temperatura ta' inqas minn 223 K (– 50 °C) sa 'l fuq minn 398 K (125 °C) u
2. Jinkorporaw, jew "iddisinjati jew modifikati" biex jinkorporaw, unità ta' vibrazzjoni jew tagħmir tal-ittestjar tal-vibrazzjoni iehor biex jipproduċu ambjenti ta' vibrazzjoni ta' 10 g rms jew oġhla, imkejlin b'"mejda vojta", bejn 20 Hz u 2 kHz filwaqt li jagħmlu forzi ta' 5 kN jew oġhla;

Noti Tekniċi:

1. 9B106.a.2. jiddeskrivi sistemi li kapaci jiġġeneraw ambjent ta' vibrazzjoni b'mewġa unika (perez., mewġa sinusojdali) u sistemi li kapaci jiġġeneraw vibrazzjoni każwali ta' medda wiesgħa (jiġifieri, spettru tal-potenza).
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 ohrajn kif speċifikat fi 2B116.
3. F'9B106.a.2. 'mejda vojta' tfisser mejda ċatta, jew wiċċ, mingħajr muntaġġi jew tagħmir imwahħal.

▼ **M4**

- 9B106 (ikompli)
- 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 (20 μ Pa bħala referenza) jew b'output tal-potenza akustika nominali totali ta' 4 kW jew aktar; u
 2. Altitudni ta' 15 km jew oghla; jew
 3. Medda ta' temperatura ta' inqas minn 223 K (– 50 °C) sa aktar minn 398 K (125 °C)
- 9B107 “Faċilitajiet ta' ttestjar ajrudinamiku”, li jistgħu jintużaw għal “missili”, sistemi ta' propulsjoni ta' rokits “missili”, u vetturi tad-dhul lura u tagħmir speċifikat f'9A116 li jkollhom xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:
- a. Provvista tal-enerġija elettrika daqs jew akbar minn 5 MW; jew
 - b. Pressjoni totali tal-provvista tal-gass daqs jew akbar minn 3 MPa.
- Noti Tekniċi:
1. *‘Faċilitajiet ta’ ttestjar ajrutermodinamiku’ jinkludu faċilitajiet b’gett b’arka tal-plażma u mini tar-riħ tal-plażma għall-istudju tal-effetti termali u mekkaniċi tal-fluss tal-arja fuq l-oġġetti.*
 2. *Fi 9B107 “missila” tfisser sistemi ta’ rokits kompluti u sistemi ta’ vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ li kapaċi jilhqu skala ta’ aktar minn 300 km.*
- 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 “Faċilitajiet ta' produzzjoni” ddisinjati apposta għal-lanċjaturi speċifikati f'9A004, jew is-sistemi, is-sottosistemi, u l-komponenti speċifikati f'minn 9A005 sa 9A009, 9A011, 9A101, 9A102, minn 9A104 sa 9A109, 9A111, minn 9A116 sa 9A120 jew il-“missili”.
- Nota Teknika:
- Fi 9B116 ‘missila’ tfisser sistemi ta’ rokits kompluti u sistemi ta’ vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ li kapaċi jilhqu skala ta’ aktar minn 300 km.*
- 9B117 Bankijiet jew postazzjonijiet tal-ittestjar għal rokits jew muturi rokits bi propellant solidu jew likwidu, li għandhom waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:
- a. Jifilhu għal spinta oghla minn 68 kN; jew
 - b. Kapaċi jkejlu fl-istess hin it-tliet komponenti assjali ta' spinta.

▼ **M4****9C Materjali**

9C108 Materjal ta' "izolazzjoni" fi kwantità u "kisi intern", minbarra dak speċifikat f'9A008, għall-oqfsa tal-muturi rokits li jistgħu jintużaw f'"missili" jew iddisinjati apposta għal muturi rokits bi propellant solidu speċifikati f'9A007 jew 9A107.

9C110 Prepregs 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'matriċi organika jew b'matriċi metallika li jużaw rinforzi fibrużi jew bil-filamenti li għandhom "reżistenza għat-tensjoni speċifika" oghla minn $7,62 \times 10^4$ m u "modulu speċifiku" oghla minn $3,18 \times 10^6$ m.

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-tranżizzjoni tal-ħġieġ (T_g), wara t-trattament, oghla minn 418 K (145 °C) kif determinat mill-ASTM D4065 jew l-ekwivalenti.

9D Software

9D001 "Software", mhux speċifikat la f'9D003 u lanqas f'9D004, iddisinjat apposta jew modifikat għall-"izvilupp" ta' tagħmir jew "teknoloġija", speċifikat f'minn 9A001 sa 9A119, 9B jew 9E003.

9D002 "Software", mhux speċifikat la f'9D003 u lanqas f'9D004, iddisinjat apposta jew modifikat għall-"produzzjoni" ta' tagħmir speċifikat minn 9A001 sa 9A119 jew 9B.

9D003 "Software" li jinkorpora "teknoloġija" speċifikata f'9E003.h. u użata f'"Sistemi FADEC" għal sistemi speċifikati f'9A jew tagħmir speċifikat f'9B.

9D004 "Software" ieħor kif ġej:

a. "Software" 2D jew 3D viskuż, ivalidat b'*data* tal-ittejtjar f'mina tar-riħ jew ta' test tat-titjira meħtieġa għall-holqien ta' mudelli dettaljati ta' fluss fil-magni;

b. "Software" għall-ittejtjar ta' magni ajrunawtiċi b'turbini tal-kombustjoni, assemblaġġi jew komponenti, li għandhom dan kollu li ġej:

1. Iddisinjati apposta għall-ittejtjar ta' xi wieħed/wahda minn dawn li ġejjin:

a. Magni ajrunawtiċi b'turbini tal-kombustjoni, assemblaġġi jew komponenti, li jinkorporaw "teknoloġija" speċifikata f'9E003.a., 9E003.h. jew 9E003i.; jew

b. Kumpressuri b'diversi stadji li jipprovdu fluss sekondarju jew inkella fluss primarju, iddisinjat apposta għal magni b'turbini tal-kombustjoni ajrunawtiċi li jinkorporaw it-teknoloġija speċifikata f'9E003.a. jew f'9E003.h.; u

▼ **M4**

9D004

b. (*ikompli*)

2. Iddisinjati apposta għal dan kollu li ġej:

a. Akkwist u proċessar tad-*data*, f'hin reali; u

b. Kontroll tal-feedback tal-oġġett ittestjat jew tal-kundizzjonijiet tal-ittestjar (pereżempju temperatura, pressjoni, rata tal-fluss) waqt li jkun għaddej l-ittestjar;

Nota: 9D004.b. ma jikkontrollax software għall-operazzjoni tal-facilità tal-ittestjar jew tas-sikurezza tal-operatur (pereżempju tifi minhabba veloċità eċċessiva, detezzjoni tan-nar u soppressjoni), jew l-ittestjar tal-produzzjoni, tat-tiswija jew tal-aċċettazzjoni tal-manutenzjoni limitati għad-determinazzjoni ta' jekk l-oġġett ġiex assemblat jew imsewwi kif suppost.

c. “Software” iddisinjat apposta sabiex jikkontrolla s-solidifikazzjoni direzzjonali jew tkabbir monokristallin f'taġhmir speċifikat f'9B001.a. jew 9B001.c;

d. Mhux użat;

e. “Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“operazzjoni” tal-oġġetti speċifikat f'9A012;

f. “Software” iddisinjat apposta għall-iddisinar ta' passaġġi interni għat-tkessiħ ta' pali, paletti u “karenaturi tat-tarf” ta' turbini tal-gass ajrunawtiċi;

g. “Software” li għandu dan kollu li ġej:

1. Iddisinjat apposta sabiex jipprevedi l-kundizzjonijiet ajruter-miċi, ajrumekkaniċi u tal-kombustjoni f'magni ajrunawtiċi b'turbini tal-gass; u2. 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

“Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-operazzjoni ta' oġġetti speċifikat f'9A004.e. jew 9A004.f.

N.B. Għal “software”, għall-oġġetti elenkati f'9A004.d. li huma inkorporati f'“taġhbijiet utli tal-inġenji spazjali”, ara l-Kategoriji pertinenti.

9D101

“Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“użu” ta' oġġetti speċifikati f'9B105, 9B106, 9B116 jew 9B117.

9D103

“Software” iddisinjat apposta għall-immudellar, is-simulazzjoni jew l-integrazzjoni tad-disinn tal-lanċjaturi speċifikati f'9A004, ta' rokits sonda speċifikati f'9A104, jew “missili”, jew is-sottosistemi speċifikati f'9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c., 9A107, 9A108.c., 9A116 jew 9A119.

Nota: “Software” speċifikat f'9D103 jibqa' kkontrollat meta jkun ma' hardwer iddisinjat apposta speċifikat f'4A102.

▼ **M4**

- 9D104 “Software” kif ġej:
- a. “Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“użu” tal-oġġetti speċifikati f’9A001, 9A005, 9A006.d., 9A006.g., 9A007.a., 9A009.a., 9A010.d., 9A011, 9A101, 9A102, 9A105, 9A106.d., 9A107, 9A109, 9A111, 9A115.a., 9A117 jew 9A118.
 - b. “Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-operazzjoni jew manutenzjoni ta’ subsistemi jew tagħmir speċifikati f’9A008.d., 9A106.c., 9A108.c. jew 9A116.d.

- 9D105 “Software” speċjalment iddisinjat u modifikat biex jikkoordina l-funzjoni ta’ aktar minn subsistema waħda, barra dik imsemmija f’9D004.e., fil-lanċjaturi speċifikati f’9A004 jew ir-rokits sonda speċifikati f’9A104. jew “missili”

Nota: 9D105 jinkludi “software” iddisinjat apposta għal “inġenju tal-ajru” bl-ekwipaġġ ikkonvertit biex jaħdem bhala “vettura tal-ajru mingħajr ekwipaġġ”, kif ġej:

- a. “Software” iddisinjat jew modifikat apposta biex jintegra t-tagħmir ta’ konverżjoni mal-funzjonijiet tas-sistema tal-“inġenju tal-ajru”; u
- b. “Software” iddisinjat jew modifikat apposta biex ihaddem l-inġenju tal-ajru bhala “vettura tal-ajru mingħajr ekwipaġġ”.

Nota Teknika:

Fi 9D105 ‘missila’ tfisser sistemi ta’ rokits kompluti u sistemi ta’ vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ li kapaċi jilhqu skala ta’ aktar minn 300 km.

9E Teknoloġija

Nota: “Żvilupp” jew “teknoloġija” tal-“iżvilupp” speċifikat f’9E001 sa 9E003 għall-magni b’turbini tal-gass jibqa’ kkontrollat meta jintuża għat-tiswija jew rinnovament totali. Esklużi mill-kontroll huma: data teknika, disinji jew dokumentazzjoni għall-attivitajiet ta’ manutenzjoni li jkunu assoċjati direttament mal-kalibrazzjoni, mat-teħħija jew mas-sostituzzjoni ta’ oġġetti bil-ħsara jew li ma jistgħux jissewew, inkluża s-sostituzzjoni ta’ magni shah jew ta’ moduli tal-magni.

- 9E001 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” ta’ tagħmir jew “software”, 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. Għal “teknoloġija” għat-tiswija ta’ strutturi, laminati jew materjali kkontrollati, ara 1E002.f.

▼ **M4**

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 ligi solidifikati direzzjonalment (directionally solidified, DS) jew monokristallini (single crystal, SC) u li għandhom (fid-Direzzjoni tal-Indiċi Miller 001) hajja sa ma jinqasmu taħt stress ta’ aktar minn 400 siegħa f’temperatura ta’ 1 273 K (1 000 °C) u pressjoni ta’ 200 MPa, ibbażati fuq il-valuri medji tal-karatteristiċi;

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta’ 9E003.a.1., l-ittestjar tal-ħajja sa ma jinqasmu taħt tensjoni tipikament isir fuq kampjun għat-test.

2. Kompartimenti tal-kombustjoni b’xi wiehed/waħda minn dawn li ġejjin:
 - a. ‘Kisjiet diżakkoppjati termalment’ iddisinjati biex jahdmu f’temperatura ta’ hruġ tal-kompartimenti tal-kombustjoni’ li jaqbu 1 883 K (1 610 °C);
 - b. Kisjiet mhux metalliċi;
 - c. Qxur mhux metalliku;
 - d. Kisjiet iddisinjati biex jahdmu f’temperatura ta’ hruġ tal-kompartimenti tal-kombustjoni’ li taqbeż l-1 883 K (1 610 °C) u li għandhom toqob li jissodisfaw il-parametri speċifikati f’9E003.c.; jew
 - e. Li jużaw “kombustjoni b’zieda fil-pressjoni”;

Nota Teknika:

Fil-‘kombustjoni b’zieda fil-pressjoni’, il-pressjoni medja ta’ staġnar totali fl-iżbokk tal-kompartiment tal-kombustjoni hija akbar mill-pressjoni medja ta’ staġnar totali fil-bokka tal-kompartiment tal-kombustjoni, dovuta primarjament għall-proċess tal-kombustjoni, meta l-magna tkun qiegħda topera f’“modalità ta’ statičità”.

Nota: It-“teknoloġija” “meħtieġa” għal toqob f’9E003.a.2. hija limitata għad-derivazzjoni tal-ġeometrija u l-lokalizzazzjoni tat-toqob.

Noti Tekniċi:

1. ‘Kisjiet diżakkoppjati termalment’ huma kisjiet li fihom tal-inqas struttura ta’ support iddisinjata biex iġġorr tagħbijiet mekkaniċi u struttura li thares lejn il-kombustjoni ddisinjata biex tiproteġi l-istruttura ta’ support mis-šhana tal-kombustjoni. L-istruttura li thares lejn il-kombustjoni u l-istruttura ta’ support għandhom spostamenti termali indipendenti (spostamenti mekkaniku minhabba t-tagħbija termali) fir-rigward ta’ waħda għall-oħra, jiġifieri huma termalment diżakkoppjati.
2. 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’“modalità ta’ statičità” ta’ hídma f’temperatura ta’ thaddim kontinwa massima ċertifikata.

▼ **M4**

9E003

a. (ikompli)

N.B. Ara 9E003.c. għal “teknoloġija” “meħtieġa” għall-manifatturar tat-toqob għat-tkessiħ.

3. Komponenti li jkunu xi wiehed/waħda minn dawn li ġejjin:

a. Materjali organiċi “kompożiti” ddisinjati sabiex jaħdmu f'temperaturi oghla minn 588 K (315 °C);

b. Immanifatturati minn xi wiehed/waħda minn dawn li ġejjin:

1. “Kompożiti” “matrici” tal-metall imsaħħa minn xi wiehed/waħda minn dawn li ġejjin:

a. Materjali speċifikati f'1C007;

b. “Materjali fibrużi jew filamentari” speċifikati f'1C010; jew

c. Aluminidi speċifikati f'1C002.a.; jew

2. 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 jifih fi tnejn”, li għandhom dan kollu li ġej:

1. Mhux speċifikati f'9E003.a.3.a.;

2. Iddisinjati għal kompressuri jew ventilaturi; u

3. Immanifatturati minn materjal speċifikat f'1C010.e. b'reżini speċifikati f' 1C008;

Nota Teknika:

“Tubu li jiftaħ 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’“temperaturi tal-passaġġ 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;

Nota Teknika:

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-turbina meta l-magna tkun qed taħdem b'operazzjoni f'modalità ta' staticità' f'temperatura ta' thaddim kontinwa massima ċertifikata jew speċifikata.

6. Kombinazzjonijiet ta' pali mill-ajrufojl sad-diska mghaqdin permezz ta' rabta fi stat solidu;

▼ **M4**

9E003

a. (ikompli)

7. Mhux użat;
8. Komponenti tar-rotors għall-magni b'turbini tal-gass "li jifilhu għall-ħsara" li jużaw materjali miksuba bil-metallurġija tat-trab speċifikati f'1C002.b.; jew

Nota Teknika:

Komponenti 'tolleranti għall-ħsara' huma ddisinjati bl-użu ta' metodoloġija u sostanzjar biex jipprevedu u jillimitaw iż-żieda ta' tixxiq.

9. Mhux użat;
10. Mhux użat;
11. "Pali tal-fannijiet" li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Mal-20 % jew aktar tal-volum totali li jkun kavità waħda magħluqa jew aktar li jkun fihom vakwu jew gass biss; u
 - b. Kavità waħda magħluqa jew aktar li jkollhom volum ta' 5 cm³ jew akbar;

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta' 9E003.a.11., "il-pala tal-fann" hija l-porzjon tal-ajrufojl tal-istadju jew l-istadji ta' rotazzjoni, li jipprovdur l-fluss tal-kompressur u tal-bypass f'magna b'turbini tal-gass.

b. "Teknoloġija" "meħtieġa" għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' xi wieħed/waħda minn dawn li ġejjin:

1. Mudelli ta' mini tar-riħ mġammra b'sensuri mhux intrużivi li kapaċi jitrażmettu d-data mis-sensuri għas-sistema tal-akkwist tad-data; jew
2. Pali ta' skrun jew turbopropulsuri "kompożiti", li kapaċi jassorbu aktar minn 2 000 kW f'veloċitajiet tat-titjir oġhla minn Mach 0,55;

c. "Teknoloġija" "meħtieġa" għall-manifattura ta' toqob ta' tkessih, f'komponenti għal magni b'turbini tal-gass li tinkorpora xi waħda mit-"teknoloġiji" speċifikati f'9E003.a.1., f'9E003.a.2. jew f'9E003.a.5., u li għandha xi wieħed/waħda minn dawn li ġejjin:

1. Għandhom dan kollu li ġej:
 - a. 'Erja ta' sezzjoni trażversali' minima inqas minn 0,45 mm²;
 - b. 'Proporzjon tal-forma tat-toqba' iktar minn 4,52; u
 - c. 'Angolu ta' inċidenza' ta' 25° jew inqas; jew
2. Għandhom dan kollu li ġej:
 - a. 'Erja ta' sezzjoni trażversali' minima inqas minn 0,12 mm²;

▼ M4

9E003

c. 2. (ikompli)

b. 'Proporzjon tal-forma tat-toqba' iktar minn 5,65; u

c. 'Angolu ta' incidenza' ta' iktar minn 25°;

Nota: 9E003.c. ma jikkontrollax it-“teknoloġija” għall-manifattura tat-toqob ċilindriċi b'radju kostanti li huma dritti u jidhlu u johorġu mas-superfiċji 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. Il-metodi għall-manifatturar tat-toqob f'9E003.c. jinkludu metodi “laser”, immaxinjar bir-raġġi, immaxinjar bil-ġettijiet tal-ilma, Magni Elettrokimiċi (Electro-Chemical Machining, ECM) jew Magni għall-Iskarika Elettrika (Electrical Discharge Machining, EDM).

d. “Teknoloġija” “mehtieġa” għall-“izvilupp” jew il-“produzzjoni” ta' sistemi ta' trasferiment tal-potenza ta' elikopters jew sistemi ta' trasferiment tal-potenza ta' “inġenji tal-ajru” b'rotors li jinklinaw jew bi ġwienah li jinklinaw;

e. “Teknoloġija” għall-“izvilupp” 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 m³ jew inqas;

2. L-output tal-potenza totali ta' aktar minn 750 kW ibbażat fuq 80/1269/KEE, ISO 2534 jew l-ekwivalenti nazzjonali; u

3. Densità tal-potenza ta' aktar minn 700 kW/m³ tal-“volum tal-kaxxa”;

Nota Teknika:

Il-“volum tal-kaxxa” f'9E003.e. huwa l-prodott ta' tliet dimensjonijiet perpendikolari mkejlin kif ġej:

Tul: It-tul tal-krankcaft mill-flanġ ta' quddiem sal-wiċċ tal-volant;

Wisa': L-usa' minn fost dawn li ġejjin:

a. Id-dimensjoni ta' barra minn kopertura ta' valv sa oħra;

▼ M4

9E003

e. (ikompli)

b. *Id-dimensjonijiet tat-truf ta' barra tas-cylinder heads; jew*

c. *Id-dijametru tal-ħawsing tal-flajwil;*

Għoli: *L-ikbar minn fost dawn li ġejjin:*

a. *Id-dimensjoni tal-linja fiċ-ċentru tal-krankxaft sal-pjan ta' fuq tal-kopertura tal-valv (jew is-cylinder head) b'żieda tad-doppju tat-tefġha tal-pistun; jew*

b. *Id-dijametru tal-ħawsing tal-flajwil;*

f. “Teknoloġija” “meħtieġa” għall-“produzzjoni” ta’ komponenti ddisinjati apposta għal magni diżil 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’1C007:

a. Lajners taċ-ċilindri;

b. Pistuni;

c. Cylinder heads; u

d. Wieħed jew aktar mill-komponenti (inkluż il-ftuħ għall-exhaust, turbokompressuri, gwidi ta’ valvi, assemblaġġi ta’ valvi jew injettaturi ta’ fjuwil iżolati);

2. “Teknoloġija” “meħtieġa” għall-“produzzjoni” ta’ sistemi b’turbokompressuri, b’kompressuri ta’ stadju wieħed u li għandhom dan kollu li ġej:

a. Jaħdmu fi proporzjonijiet ta’ pressjoni ta’ 4:1 jew oġhla;

b. Fluss tal-massa fil-medda minn 30 sa 130 kg kull minuta; u

c. Kapacità ta’ erja ta’ fluss varjabbli fil-kompressur jew fis-sezzjonijiet tat-turbina;

3. “Teknoloġija” “meħtieġa” għall-“produzzjoni” ta’ sistemi ta’ injezzjoni ta’ fjuwil b’kapacità multifjuwils (pereżempju diżil jew fjuwils tal-ġett) iddisinjata apposta, li tkopri medda ta’ viskożità minn fjuwil tad-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 mm³ kull injezzjoni kull ċilindru; u

b. Mezzi ta’ kontroll elettronici ddisinjati apposta għal tibdil awtomatiku tal-karatteristiċi li jirregolaw skont il-proprjetà tal-fjuwil sabiex jipprovdur l-istess karatteristiċi ta’ torque bl-użu tas-sensuri adatti;

▼ **M4**

9E003 (ikompli)

- g. “Teknoloġġja” “mehtieġa” għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ “magni diżil bi prestazzjoni għolja” għal-lubrikazzjoni tal-hitant taċ-ċilindri b’rita solida, likwida jew f’fażi ta’ gass (jew kombinazzjonijiet tagħhom) u li tippermetti tħaddim sa temperaturi oghla 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 prestazzjoni effettiva medja speċifikata ta’ bbrejtkjar ta’ 1,8 MPa jew aktar f’veloċità ta’ 2 300 r.p.m., dment li l-veloċità nominali hi ta’ 2 300 r.p.m. jew aktar.

- h. “Teknoloġġja” għal “sistemi FADEC” b’ magna ta’ turbina tal-gass kif ġej:

1. “Teknoloġġja” ta’ “iżvilupp” biex jinkisbu r-reqwiżiti funzjonali għall-komponenti mehtieġa għas-“sistema FADEC” biex tirregola l-ispinta tal-magna jew il-potenza fix-xaft (pereżempju kostanti u preċiżjonijiet tal-ħin tas-sensuri tal-feedback, ir-rata ta’ rotazzjoni tal-valv tal-fjuwil);
2. “iżvilupp” jew “teknoloġġja” tal-“produzzjoni” għall-komponenti dijanjostiċi u ta’ kontroll uniċi għas-“sistema FADEC”, u użati biex jirregolaw l-ispinta tal-magna jew il-potenza fix-xaft;
3. “Teknoloġġja” tal-“iżvilupp” għall-algoritmi tal-liġġijiet ta’ kontroll, inkluż il-“kodiċi tas-sors”, uniku għas-“sistema FADEC” u użati biex jirregolaw l-ispinta tal-magna jew il-potenza fix-xaft;

Nota: 9E003.h. ma jikkontrollax data teknika relatata mal-integrazzjoni bejn magna u “inġenju tal-ajru” mitluba mill-awtoritajiet tal-avjazzjoni ċivili ta’ wieħed jew aktar mill-Istati Membri tal-UE jew Stati Parteci-panti tal-Ftehim ta’ Wassenaar biex tiġi ppubblikata għall-użu generali mil-linji tal-ajru (pereżempju l-manwali tal-installazzjoni, l-istruzzjonijiet operattivi, l-istruzzjonijiet għall-ajrunavigabbiltà kontinwa) jew funzjonijiet tal-interfaċċa (pereżempju l-ipproċessar tal-input u l-output, l-ispinta tal-qafas tal-inġenju tal-ajru jew id-domanda ta’ potenza fix-xaft).

- i. “Teknoloġġja” għal sistemi aġġustabbli tat-trajettorja tal-fluss iddisinjati biex iżommu l-istabbiltà għal turbini tal-gass għal ġeneraturi, turbini bil-fann jew tal-potenza, jew zennuni tal-propulsjoni, kif ġej:

1. “Teknoloġġja” ta’ “iżvilupp” biex jitmisslu r-reqwiżiti funzjonali għal komponenti li jżommu l-istabbiltà tal-magna;
2. “iżvilupp” jew “teknoloġġja” tal-“produzzjoni” għal komponenti uniċi għas-sistema aġġustabbli tat-trajettorja tal-fluss u li jżommu l-istabbiltà tal-magna;

▼ **M4**

- 9E003 i. (*ikompli*)
3. “Teknoloġija” tal-“izvilupp” għall-algoritmi tal-liġi tal-kontroll, inkluż il-“kodiċi tas-sors”, uniċi għas-sistema aġġustabbli tat-trajettorja tal-fluss u li jzommu l-istabbiltà tal-magna.
- Nota: 9E003.i. ma jikkontrollax it-“teknoloġija” għall-ebda 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. Ġeometrija aġġustabbli tat-trajettorja tal-fluss għall-ispinta invertita.
- j. “Teknoloġija” “meħtieġa” għall-“izvilupp” ta' sistemi ta' tiwi tal-ġwienah maħsuba għal “inġenji tal-ajru” bi ġwienah fissi li jahdmu b'magni b'turbini tal-gass.
- N.B. Għat-“teknoloġija” “meħtieġa” għall-“izvilupp” ta' sistemi ta' tiwi tal-ġwienah maħsuba għall-“inġenji tal-ajru” bi ġwienah fissi, ARA WKOLL IL-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI.*
- 9E101 a. “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“izvilupp” tal-oġġetti speċifikati f'9A101, 9A102, minn 9A104 sa 9A111, 9A112.a. jew minn 9A115 sa 9A121.
- b. “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“produzzjoni” tal-“UAVs” 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 mingħajr ekwipaġġ li kapaċi jilhqqu medda ta' aktar minn 300 km.*
- 9E102 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“użu” tal-lanċjaturi speċifikati f'9A004, l-oġġetti speċifikati f'minn 9A005 sa 9A011, il-“UAVs” 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 mingħajr ekwipaġġ li kapaċi jilhqqu medda ta' iktar minn 300 km.*



ANNEX II

AWTORIZZAZZJONIJIET ĠENERALI TAL-ESPORTAZZJONI TAL-UNJONI

It-taqsimiet li ġejjin jistabbilixxu l-awtorizzazzjonijiet ġenerali tal-esportazzjoni tal-Unjoni għal ċerti esportazzjonijiet.

A. ESPORTAZZJONIJIET LEJN L-AWSTRALJA, IL-KANADA, L-IŻLANDA, IL-ĠAPPUN, NEW ZEALAND, IN-NORVEĠJA, L-IŻVIZZERA, INKLUŻ IL-LIECHTENSTEIN, IR-RENJU UNIT U L-ISTATI UNITI

AWTORIZZAZZJONI ĠENERALI TA' ESPORTAZZJONI TAL-UNJONI
Nru UE001

(imsemmija fil-punt (d) tal-Artikolu 12(1) ta' dan ir-Regolament)

Esportazzjonijiet lejn l-Awstralja, il-Kanada, l-Iżlanda, il-Ġappun, New Zealand, in-Norveġja, l-Iżvizzera, inkluż il-Liechtenstein, ir-Renju Unit u l-Istati Uniti

L-awtorità tal-hruġ: L-Unjoni Ewropea

Parti 1 – Oġġetti

Din l-awtorizzazzjoni tkopri l-oġġetti kollha b'użu doppju speċifikati fi kwalunkwe annotazzjoni fl-Anness I, minbarra dawk elenkati fit-Taqsima I ta' dan l-Anness.

Parti 2 – Destinazzjonijiet

Din l-awtorizzazzjoni hija valida fit-territorju doganali tal-Unjoni għall-esportazzjonijiet lejn id-destinazzjonijiet li ġejjin:

- L-Awstralja,
- Il-Kanada,
- L-Islanda,
- Il-Ġappun,
- New Zealand,
- In-Norveġja,
- L-Iżvizzera, inkluż il-Liechtenstein,
- Ir-Renju Unit (minghajr preġudizzju għall-applikazzjoni ta' dan ir-Regolament għar-Renju Unit u fih fir-rigward tal-Irlanda ta' Fuq, f'konformità mal-punt 47 tal-Anness 2 tal-Protokoll dwar l-Irlanda/l-Irlanda ta' Fuq (il-“Protokoll”) anness mal-Ftehim dwar il-hruġ tar-Renju Unit tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq mill-Unjoni Ewropea u l-Komunità Ewropea għall-Energija Atomika⁽¹⁾, li jelenka d-dispożizzjonijiet tal-liġi tal-Unjoni msemmijin fl-Artikolu 5(4) tal-Protokoll),
- L-Istati Uniti.

Parti 3 – Kondizzjonijiet u htigijiet għall-użu

1. Din l-awtorizzazzjoni ma tawtorizzax l-esportazzjoni ta' oġġetti meta:

- (a) l-esportatur ikun ġie informat mill-awtorità kompetenti tal-Istat Membru li fih huwa residenti jew stabbilit li l-oġġetti inkwistjoni huma jew jistgħu jkunu intizi, fl-intier tagħhom jew parzjalment:

⁽¹⁾ Il-Ftehim dwar il-hruġ tar-Renju Unit tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq mill-Unjoni Ewropea u mill-Komunità Ewropea tal-Energija Atomika (GU L 29, 31.1.2020, p. 7).

▼B

- (i) għall-użu konness mal-iżvilupp, il-produzzjoni, l-immaniġġjar, l-operat, il-manutenzjoni, il-ħżin, l-iskoperta, l-identifikazzjoni jew id-disseminazzjoni ta' armi kimiċi, bijoloġiċi jew nukleari jew ta' tagħmir splussiv nukleari ieħor jew l-iżvilupp, il-produzzjoni, il-manutenzjoni jew il-ħżin ta' missili li kapaċi jwasslu armi bħal dawn;
 - (ii) għal użu finali militari kif definit fil-punt (b) tal-Artikolu 4(1) ta' dan ir-Regolament f'pajjiż soġġett għal embargo tal-armi; jew
 - (iii) 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-legiżlazzjoni nazzjonali ta' dak l-Istat Membru;
- (b) l-esportatur huwa konxju li l-oġġetti inkwistjoni huma intiżi, fit-totalità tagħhom jew parzjalment, għal kwalunkwe wiehed mill-użi msemmija fil-punt (a); jew
- (c) l-oġġetti rilevanti huma esportati lejn zona hielsa mid-dazju jew mahžen hieles li jinsab f'destinazzjoni koperta minn din l-awtorizzazzjoni.
2. Fid-dikjarazzjoni doganali l-esportatur għandu jiddikjara li l-oġġetti qed jiġu esportati skont l-awtorizzazzjoni ġenerali ta' esportazzjoni tal-Unjoni Nru UE001.
3. L-esportatur li juża din l-awtorizzazzjoni għandu jinnotifika lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn l-esportatur huwa residenti jew stabbilit dwar l-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni fi żmien 30 ġurnata mid-data li fiha tkun saret l-ewwel esportazzjoni jew, alternattivament, u bi qbil ma' rekwiżit mill-awtorità kompetenti tal-Istat Membru fejn l-esportatur ikun residenti jew stabbilit, qabel l-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni. L-Istati Membri għandhom jinnotifikaw lill-Kummissjoni dwar il-mekkanizmu ta' notifika magħżul għal din l-awtorizzazzjoni. Il-Kummissjoni għandha tippubblika l-informazzjoni nnotifikata lilha fis-serje C ta' *Il-Gurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*.

Ir-rekwiżiti ta' rappurtar marbuta mal-użu ta' din l-awtorizzazzjoni u l-informazzjoni addizzjonali li l-Istat Membru li minnu ssir l-esportazzjoni jista' jesigi dwar oġġetti esportati taht din l-awtorizzazzjoni għandhom ikunu ddefiniti mill-Istati Membri.

Stat Membru jista' jehtieg lill-esportaturi residenti jew stabbiliti f'dak l-Istat Membru jirreġistraw qabel l-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni. Ir-reġistrazzjoni għandha tkun awtomatika u rikonoxxuta għall-esportatur mill-awtoritajiet kompetenti mingħajr dewmien u fi kwalunkwe każ fi żmien 10 ijiem tax-xogħol mill-wasla tagħha, soġġetta għall-Artikolu 12(7) ta' dan ir-Regolament.

Fejn ikun applikabbli, ir-rekwiżiti stabbiliti fit-tieni u t-tielet subparagrafi għandhom ikunu bbażati fuq dawk definiti għall-użu ta' awtorizzazzjonijiet ġenerali nazzjonali għall-esportazzjoni mogħtija minn dawk l-Istati Membri li jipprevedu dawn l-awtorizzazzjonijiet.

B. ESPORTAZZJONIJIET TA' ĊERTI OĠĠETTI B'UŻU DOPPJU LEJN ĊERTI DESTINAZZJONIJIET

AWTORIZZAZZJONI ĠENERALI TA' ESPORTAZZJONI TAL-UNJONI NRU UE002

(imsemmija fil-punt (d) tal-Artikolu 12(1) ta' dan ir-Regolament)

Esportazzjonijiet ta' ċerti oġġetti b'użu doppju lejn ċerti destinazzjonijiet

L-awtorità tal-hruġ: L-Unjoni Ewropea

Parti 1 – Oġġetti

Din l-awtorizzazzjoni tkopri l-oġġetti b'użu doppju li ġejjin speċifikati fl-Anness I:

▼B

- 1A003,
- 1A004,
- 1C003.b.,
- 1C003.c.,
- 1C004,
- 1C005,
- 1C006,
- 1C008,
- 1C009,
- 2B008,
- 3A001.a.3.,
- 3A001.a.6.,
- 3A001.a.7.,
- 3A001.a.9.,
- 3A001.a.10.,
- 3A001.a.11.,
- 3A001.a.12,
- 3A002.c.,
- 3A002.d.,
- 3A002.e.,
- 3A002.f.,
- 3C001,
- 3C002,
- 3C003,
- 3C004,
- 3C005,
- 3C006.

Parti 2 – Destinazzjonijiet

Din l-awtorizzazzjoni hija valida fit-territorju doganali tal-Unjoni kollha għall-esportazzjonijiet lejn id-destinazzjonijiet li ġejjin:

- L-Argentina,
- L-Afrika t'Isfel,
- Il-Korea t'Isfel,
- It-Turkija.

▼B

Parti 3 – Il-kondizzjonijiet u r-rekwiżiti għall-użu

1. Din l-awtorizzazzjoni ma tawtorizzax l-esportazzjoni ta' oġġetti meta:
 - (a) l-esportatur ikun ġie informat mill-awtorità kompetenti tal-Istat Membru li fih huwa residenti jew stabbilit li l-oġġetti inkwistjoni huma jew jistgħu jkunu intiżi, fl-intier tagħhom jew parzjalment:
 - (i) għall-użu konness mal-iżvilupp, il-produzzjoni, l-immaniġġjar, l-operat, il-manutenzjoni, il-ħżin, l-iskoperta, l-identifikazzjoni jew id-disseminazzjoni ta' armi kimiċi, bijoloġiċi jew nukleari jew ta' tagħmir splussiv nukleari ieħor jew l-iżvilupp, il-produzzjoni, il-manutenzjoni jew il-ħżin ta' missili li kapaċi jwasslu armi bħal dawn;
 - (ii) għal użu finali militari kif definit fil-punt (b) tal-Artikolu 4(1) ta' dan ir-Regolament f'pajjiż soġġett għal embargo tal-armi; jew
 - (iii) 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 ta' dak l-Istat Membru;
 - (b) l-esportatur huwa konxju li l-oġġetti inkwistjoni huma intiżi, fit-totalità tagħhom jew parzjalment, għal kwalunkwe wiehed mill-użi msemmija fil-punt (a); jew
 - (c) il-prodotti rilevanti huma esportati f'żona mingħajr dazji jew f'mahżen ħieles li jinstabu f'destinazzjoni koperta minn din l-awtorizzazzjoni.
2. Fid-dikjarazzjoni doganali l-esportatur għandu jiddikjara li l-oġġetti qed jiġu esportati skont l-awtorizzazzjoni ġenerali ta' esportazzjoni tal-Unjoni Nru UE001.
3. L-esportatur li juża din l-awtorizzazzjoni għandu jinnotifika lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn l-esportatur huwa residenti jew stabbilit dwar l-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni fi żmien 30 ġurnata mid-data li fiha tkun saret l-ewwel esportazzjoni jew, alternattivament, u bi qbil ma' rekwiżit mill-awtorità kompetenti tal-Istat Membru fejn l-esportatur ikun residenti jew stabbilit, qabel l-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni. L-Istati Membri għandhom jinnotifikaw lill-Kummissjoni dwar il-mekkaniżmu ta' notifika magħżul għal din l-awtorizzazzjoni. Il-Kummissjoni għandha tippubblika l-informazzjoni nnotifikata lilha fis-serje C ta' *Il-Gurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*.

Ir-rekwiżiti ta' rappurtar marbuta mal-użu ta' din l-awtorizzazzjoni u l-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 lill-esportaturi residenti jew stabbiliti fdak l-Istat Membru jirreġistraw qabel l-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni. Ir-reġistrazzjoni għandha tkun awtomatika u rikonnoxxuta għall-esportatur mill-awtoritajiet kompetenti mingħajr dewmien u fi kwalunkwe każ fi żmien 10 ijiem tax-xogħol mill-wasla tagħha, soġġetta għall-Artikolu 12(7) ta' dan ir-Regolament.

Fejn ikun applikabbli, ir-rekwiżiti stabbiliti fit-tieni u t-tielet subparagrafi għandhom ikunu bbażati fuq dawk definiti għall-użu ta' awtorizzazzjonijiet ġenerali nazzjonali għall-esportazzjoni mogħtija minn dawk l-Istati Membri li jipprevedu dawn l-awtorizzazzjonijiet.



C. ESPORTAZZJONI WARA T-TISWIJA/TIBDIL
AWTORIZZAZZJONI ĠENERALI TA' ESPORTAZZJONI TAL-UNJONI
NRU UE003

(imsemmija fil-punt (d) tal-Artikolu 12(1) ta' dan ir-Regolament)

Esportazzjoni wara t-tiswija/tibdil

L-awtorità tal-hruġ: L-Unjoni Ewropea

Parti 1 – Oġġetti

1. Din l-awtorizzazzjoni tkopri l-oġġetti kollha b'użu doppju speċifikati fxi entrata fl-Anness I minbarra dawk elenkati fil-paragrafu 2 ta' din it-Taqsima meta:

- (a) l-oġġetti huma importati mill-ġdid fit-territorju doganali tal-Unjoni għall-finijiet ta' manutenzjoni, tiswija jew tibdil, u huma esportati jew esportati mill-ġdid lejn il-pajjiż tal-kunsinna mingħajr tibdil fil-karatteristiċi oriġinali tagħhom fperjodu ta' hames (5) snin wara d-data li fiha tkun ingħatat 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 għall-manutenzjoni, tiswija jew tibdil fperjodu ta' hames (5) snin wara d-data li fiha tkun ingħatat l-awtorizzazzjoni oriġinali tal-esportazzjoni.

2. Oġġetti esklużi:

- (a) l-oġġetti kollha elenkati fit-Taqsima I ta' dan l-Anness;
- (b) l-oġġetti kollha elenkati fit-Taqsimiet D u E ta' kull kategorija tal-Anness I;
- (c) l-oġġetti li ġejjin speċifikati fl-Anness I:
 - 1A002.a.,
 - 1C012.a.,
 - 1C227,
 - 1C228,
 - 1C229,
 - 1C230,
 - 1C231,
 - 1C236,
 - 1C237,
 - 1C240,
 - 1C350,
 - 1C450,
 - 5A001.b.5.,
 - 5A002.c.,
 - 5A002.d.,

▼ B

- 5A002.e.,
- 5A003.a.,
- 5A003.b.,
- 6A001.a.2.a.1.,
- 6A001.a.2.a.5.,
- 6A002.a.1.c.,
- 8A001.b.,
- 8A001.c.1.,
- 9A011.

Parti 2 – Destinazzjonijiet

Din l-awtorizzazzjoni hija valida fit-territorju doganali tal-Unjoni kollha għall-esportazzjonijiet lejn id-destinazzjonijiet li ġejjin:

- L-Albanija,
- L-Argentina,
- Il-Bożnija-Herzegovina,
- Il-Brażil,
- Iċ-Ċili,
- Iċ-Ċina (inkluż Hong Kong u Macao),
- It-territorji Franciżi extra-Ewropej,
- L-Indja,
- Il-Każakistan,
- Il-Messiku,
- Il-Montenegro,
- Il-Marokk,
- Il-Maċedonja ta' Fuq,

▼ M2

▼ B

- Is-Serbja,
- Singapore,
- L-Afrika t'Isfel,
- Il-Korea t'Isfel,
- It-Tuneżija,
- It-Turkija,
- L-Ukrajna,
- L-Emirati Gharab Magħquda.

▼B

Parti 3 – Il-kondizzjonijiet u r-rekwiżiti għall-użu

1. Din l-awtorizzazzjoni tista' tintuża biss meta l-esportazzjoni inizjali tkun saret permezz ta' awtorizzazzjoni ġenerali ta' esportazzjoni tal-Unjoni jew l-awtorizzazzjoni għall-esportazzjoni inizjali tkun inghatat mill-awtorità kompetenti fl-Istat Membru fejn l-esportatur oriġinali kien residenti jew stabbilit għall-esportazzjoni tal-oġġetti li kienu sussegwentement importati mill-ġdid fit-territorju doganali tal-Unjoni għall-finijiet ta' manutenzjoni, tiswija jew tibdil. Din l-awtorizzazzjoni hija valida biss għal esportazzjonijiet lill-utent aħhari oriġinali.

2. Din l-awtorizzazzjoni ma tawtorizzax l-esportazzjoni ta' oġġetti meta:
 - (a) l-esportatur ikun ġie informat mill-awtorità kompetenti tal-Istat Membru li fih huwa residenti jew stabbilit li l-oġġetti inkwistjoni huma jew jistgħu jkunu intiżi, fl-intier tagħhom jew parzjalment:
 - (i) għall-użu f'konnessjoni mal-iżvilupp, il-produzzjoni, l-immaniġġjar, l-operat, il-manutenzjoni, 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, il-manutenzjoni jew il-ħżin ta' missili kapaċi li jwasslu armi bħal dawn;
 - (ii) għal użu finali militari kif definit fil-punt (b) tal-Artikolu 4(1) ta' dan ir-Regolament fejn il-pajjiż xerrej jew il-pajjiż ta' destinazzjoni jkun soġġett għal embargo tal-armi; jew
 - (iii) għal użu bħala partijiet jew komponenti ta' oġġetti militari mniżżla fil-listi militari nazzjonali li kienu esportati minn territorju tal-Istat Membru kkonċernat mingħajr awtorizzazzjoni jew fi ksur tal-awtorizzazzjoni preskritta mil-leġiżlazzjoni nazzjonali ta' dak l-Istat Membru;
 - (b) l-esportatur huwa konxju li l-oġġetti inkwistjoni huma intiżi, fit-totalità tagħhom jew parzjalment, għal kwalunkwe wiehed mill-użi msemmija fil-punt (a);
 - (c) il-prodotti rilevanti huma esportati f'żona mingħajr dazji jew f'maħżen hieles li jinstabu f'destinazzjoni koperta minn din l-awtorizzazzjoni;
 - (d) l-awtorizzazzjoni inizjali giet annullata, sospiża, modifikata jew irrevokata; jew
 - (e) l-esportatur 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:
 - (a) isemmu n-numru ta' referenza tal-awtorizzazzjoni tal-esportazzjoni inizjali fid-dikjarazzjoni tal-esportazzjoni lid-dwana flimkien mal-isem tal-Istat Membru li ħareġ dik l-awtorizzazzjoni u jiddikjara li l-oġġetti qed jiġu esportati taħt l-awtorizzazzjoni ġenerali ta' esportazzjoni tal-Unjoni Nru UE003 fid-dikjarazzjoni doganali;
 - (b) 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.

▼ B

4. L-esportatur li juża din l-awtorizzazzjoni għandu jinnotifika lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn l-esportatur huwa residenti jew stabbilit dwar l-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni fi żmien 30 gurnata wara d-data li fiha tkun saret l-ewwel esportazzjoni jew, alternattivament, u bi qbil ma' rekwiżit mill-awtorità kompetenti tal-Istat Membru fejn l-esportatur ikun residenti jew stabbilit, qabel l-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni. L-Istati Membri għandhom jinnotifikaw lill-Kummissjoni dwar il-mekkaniżmu ta' notifika magħżul għal din l-awtorizzazzjoni. Il-Kummissjoni għandha tippublika l-informazzjoni nnotifikata lilha fis-serje C ta' *Il-Gurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*.

Ir-rekwiżiti ta' rappurtar marbuta mal-użu ta' din l-awtorizzazzjoni u l-informazzjoni addizzjonali li l-Istat Membru li minnu ssir l-esportazzjoni jista' jesigi dwar oġġetti esportati taht din l-awtorizzazzjoni għandhom jiġu ddefiniti mill-Istati Membri.

Stat Membru jista' jehtieg lill-esportatur residenti jew stabbilit f'dak l-Istat Membru jirreġistra qabel l-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni. Ir-reġistrazzjoni għandha tkun awtomatika u rikonoxxuta għall-esportatur mill-awtoritajiet kompetenti mingħajr dewmien u fi kwalunkwe każ fi żmien 10 ijiem tax-xogħol mill-wasla tagħha, soġġetta għall-Artikolu 12(7) ta' dan ir-Regolament.

Fejn ikun applikabbli, ir-rekwiżiti stabbiliti fit-tieni u t-tielet subparagrafi se jkunu bbażati fuq dawk definiti għall-użu ta' awtorizzazzjonijiet ġenerali nazzjonali għall-esportazzjoni mogħtija minn dawk l-Istati Membri li jipprevedu dawn l-awtorizzazzjonijiet.

5. Din l-awtorizzazzjoni tkopri oġġetti għal 'tiswija' 'tibdil' u 'manutenzjoni', inkluż titjib b'koinċidenza tal-oġġett oriġinali, pereżempju li jirriżulta mill-użu ta' komponenti ta' skambju aktar riċenti jew bl-użu ta' standard aktar riċenti għal raġunijiet ta' affidabbiltà u sikurezza, dment li dan ma jirriżultax fi kwalunkwe titjib fil-kapaċità funzjonali tal-oġġetti jew ma jipprovdix funzjonijiet ġodda jew addizzjonali lill-oġġett.

D. L-ESPORTAZZJONI TEMPORANJA GĦAL WIRJA JEW FIERA
AWTORIZZAZZJONI ĠENERALI TA' ESPORTAZZJONI TAL-UNJONI
NRU UE004

(imsemija fil-punt (d) tal-Artikolu 12(1) ta' dan ir-Regolament)

L-esportazzjoni temporanja għal wirja jew fiera

L-awtorità tal-hruġ: L-Unjoni Ewropea

Parti 1 – Oġġetti

Din l-awtorizzazzjoni tkopri kull oġġett b'użu doppju speċifikat fl-Anness I ta' dan ir-Regolament minbarra:

- (a) l-oġġetti kollha elenkati fit-Taqsima I ta' dan l-Anness;
- (b) l-oġġetti kollha elenkati fit-Taqsima D ta' kull kategorija tal-Anness I (din ma tinkludix is-software neċessarju għall-funzjonament tajjeb tal-apparat għall-finijiet tad-dimostrazzjoni);
- (c) l-oġġetti kollha elenkati fit-Taqsima E ta' kull kategorija tal-Anness I;
- (d) l-oġġetti li ġejjin speċifikati fl-Anness I:

— 1A002.a.,

— 1C002.b.4.,

— 1C010,

▼B

- 1C012.a.,
- 1C227,
- 1C228,
- 1C229,
- 1C230,
- 1C231,
- 1C236,
- 1C237,
- 1C240,
- 1C350,
- 1C450,
- 5A001.b.5.,
- 5A002.c.,
- 5A002.d.,
- 5A002.e.,
- 5A003.a.,
- 5A003.b.,
- 6A001,
- 6A002.a.,
- 8A001.b.,
- 8A001.c.1.,
- 9A011.

Parti 2 – Destinazzjonijiet

Din l-awtorizzazzjoni hija valida fit-territorju doganali tal-Unjoni kollha għall-espportazzjonijiet lejn id-destinazzjonijiet li ġejjin:

- L-Albanija,
- L-Argentina,
- Il-Bożnija-Herzegovina,
- Il-Brażil,
- Iċ-Ċili,
- Iċ-Ċina (inkluż Hong Kong u Macao),
- It-territorji Franciżi extra-Ewropej,
- L-Indja,
- Il-Każakistan,
- Il-Messiku,
- Il-Montenegro,

▼B

- Il-Marokk,
- Il-Maċedonja ta' Fuq,

▼M2

▼B

- Is-Serbja,
- Singapore,
- 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 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-paragrafu 6 ta' din il-Parti u li l-oġġetti jkunu importati mill-ġdid fi żmien perjodu ta' 120 gurnata wara l-esportazzjoni inizjali, shaħ u mingħajr modifiki, fit-territorju doganali tal-Unjoni.
2. L-awtorità kompetenti tal-Istat Membru fejn l-esportatur huwa residenti jew stabbilit tista', fuq talba tal-esportatur, tirrinunzja l-htieġa li l-oġġetti jkunu importati mill-ġdid kif imsemmi fil-paragrafu 1. Għar-rinunzja tar-rekwiżit, il-proċedura għall-awtorizzazzjonijiet individwali stabbilita fl-Artikolu 12(2) ta' dan ir-Regolament għandu japplika kif xieraq.
3. Din l-awtorizzazzjoni ma tawtorizzax l-esportazzjoni ta' oġġetti meta:
 - (a) l-esportatur ikun ġie informat mill-awtorità kompetenti tal-Istat Membru li fih huwa residenti jew stabbilit li l-oġġetti inkwistjoni huma jew jistgħu jkunu intiżi, fl-intier tagħhom jew parzjalment:
 - (i) għall-użu konness mal-iżvilupp, il-produzzjoni, l-immaniġġjar, l-operat, il-manutenzjoni, il-ħżin, l-iskoperta, l-identifikazzjoni jew id-disseminazzjoni ta' armi kimiċi, bijoloġiċi jew nukleari jew ta' tagħmir splussiv nukleari ieħor jew l-iżvilupp, il-produzzjoni, il-manutenzjoni jew il-ħżin ta' missili li kapaċi jwasslu armi bħal dawn;
 - (ii) għal użu finali militari kif definit fil-punt (b) tal-Artikolu 4(1) ta' dan ir-Regolament fejn il-pajjiż xerrej jew il-pajjiż ta' destinazzjoni jkun soġġett għal embargo tal-armi; jew
 - (iii) 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-legiżlazzjoni nazzjonali ta' dak l-Istat Membru;
 - (b) l-esportatur huwa konxju li l-oġġetti inkwistjoni huma intiżi, fit-totalità tagħhom jew parzjalment, għal kwalunkwe wiehed mill-użi msemmija fil-punt (a);
 - (c) il-prodotti rilevanti huma esportati f'żona mingħajr dazji jew f'maħżen hieles li jinstabu f'destinazzjoni koperta minn din l-awtorizzazzjoni;

▼ B

- (d) l-esportatur kien infurmat minn awtorità kompetenti tal-Istat Membru li fih l-esportatur huwa residenti jew stabbilit, jew inkella kien konxju (pereżempju minn informazzjoni riċevuta mill-produttur), li l-oġġetti inkwistjoni kienu klassifikati mill-awtorità kompetenti li għandhom marka protettiva ta' klassifikazzjoni tas-sigurtà nazzjonali, ekwivalenti għal 'CONFIDENTIEL UE/EU CONFIDENTIAL' jew oġhla;
 - (e) ir-ritorn tagħhom, fl-istat oriġinali tagħhom mingħajr it-tnehhija, l-ikkupjar jew id-disseminazzjoni ta' kwalunkwe komponent jew software, ma jkunx jista' jiġi ggarantit mill-esportatur, jew meta t-trasferiment tat-teknoloġija jkun marbut ma' preżentazzjoni;
 - (f) l-oġġetti rilevanti jkunu se jiġu esportati għal preżentazzjoni privata jew dimostrazzjoni (pereżempju f'showrooms tal-impriza stess);
 - (g) l-oġġetti rilevanti jkunu se jiġu amalgamati fi kwalunkwe proċess ta' produzzjoni;
 - (h) l-oġġetti rilevanti jkunu se jintużaw għall-finijiet intiz tagħhom, minbarra sal-punt minimu meħtieġ għal dimostrazzjoni effettiva, iżda mingħajr ma l-output ta' testijiet speċifiċi jsiru disponibbli għal terzi persuni;
 - (i) l-esportazzjoni tkun se ssir bħala riżultat ta' tranżazzjoni kummerċjali, b'mod partikolari rigward il-bejgħ, il-kiri jew il-lokazzjoni tal-oġġetti rilevanti;
 - (j) l-oġġetti rilevanti jkunu se jinhażnu f'wirja jew fiera għall-finijiet uniċi ta' bejgħ, kiri jew lokazzjoni mingħajr ma jiġu ppreżentati jew murija; jew
 - (k) l-esportatur jagħmel kwalunkwe arrangament li jzommu milli kollu l-oġġetti rilevanti taht il-kontroll tiegħu tul il-perjodu kollu ta' esportazzjoni temporanja.
4. Fid-dikjarazzjoni doganali l-esportaturi għandhom jiddikjaraw li l-oġġetti qed jiġu esportati skont l-awtorizzazzjoni generali ta' esportazzjoni tal-Unjoni Nru UE001.
5. L-esportatur li juża din l-awtorizzazzjoni għandu jinnotifika lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn l-esportatur huwa residenti jew stabbilit dwar l-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni fi żmien 30 ġurnata mid-data li fiha tkun saret l-ewwel esportazzjoni jew, alternattivament, u bi qbil ma' rekwiżit mill-awtorità kompetenti tal-Istat Membru fejn l-esportatur ikun residenti jew stabbilit, qabel l-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni. L-Istati Membri għandhom jinnotifikaw lill-Kummissjoni dwar il-mekkaniżmu 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' din l-awtorizzazzjoni u l-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' jeħtieġ lill-esportatur residenti jew stabbilit f'dak l-Istat Membru jirreġistra qabel l-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni. Ir-reġistrazzjoni għandha tkun awtomatika u rikonoxxuta għall-esportatur mill-awtoritajiet kompetenti mingħajr dewmien u fi kwalunkwe każ fi żmien 10 ijiem tax-xogħol mill-wasla tagħha, soġġetta għall-Artikolu 12(7) ta' dan ir-Regolament.

Fejn ikun applikabbli, ir-rekwiżiti stabbiliti fit-tieni u t-tielet subparagrafi għandhom ikunu bbażati fuq dawk definiti għall-użu ta' awtorizzazzjonijiet generali nazzjonali għall-esportazzjoni mogħtija minn dawk l-Istati Membri li jipprevedu dawn l-awtorizzazzjonijiet.

▼ B

6. Għall-finijiet ta' din l-awtorizzazzjoni, 'wirja jew fiera' tfisser avvenimenti kummerċjali ta' tul ta' żmien speċifiku li matulu diversi esbituri jagħmlu wirja tal-prodotti tagħhom għal viżitaturi kummerċjali jew għall-pubbliku ġenerali.

E. TELEKOMUNIKAZZJONIJIET

AWTORIZZAZZJONI ĠENERALI TA' ESPORTAZZJONI TAL-UNJONI
Nru UE005

(imsemmija fil-punt (d) tal-Artikolu 12(1) ta' dan ir-Regolament)

Telekomunikazzjonijiet

L-awtorità tal-hruġ: L-Unjoni Ewropea

Parti 1 – Oġġetti

Din l-awtorizzazzjoni tkopri l-oġġetti b'użu doppju li ġejjin speċifikati fl-Anness I:

- (a) l-oġġetti li ġejjin minn Kategorija 5, Parti 1:
- (i) oġġetti, inklużi komponenti ddisinjati jew żviluppati apposta u aċċessorji għalihom imsemmija f'5A001.b.2., 5A001.c. u 5A001.d.;
 - (ii) oġġetti speċifikati f'5B001 u 5D001, fejn apparat ta' ttestjar, spezzjoni, u produzzjoni huwa kkonċernat u software għal oġġetti msemmija taht il-punt (i);
- (b) teknoloġija kkontrollata minn 5E001.a., fejn mehtieġ għall-installazzjoni, operat, manutenzjoni jew tiswija ta' oġġetti speċifikati taht il-punt (a) u intiżi għall-istess utent aħhari.

Parti 2 — Destinazzjonijiet

Din l-awtorizzazzjoni hija valida fit-territorju doganali tal-Unjoni kollha għall-espportazzjonijiet lejn id-destinazzjonijiet li ġejjin:

— L-Argentina,

— Iċ-Ċina (inkluż Hong Kong u Macao),

— L-Indja,

— L-Afrika t'Isfel,

— Il-Korea t'Isfel,

▼ M2

▼ B

— It-Turkija,

— L-Ukrajna.

Parti 3 — Il-kondizzjonijiet u r-rekwiżiti għall-użu

1. Din l-awtorizzazzjoni ma tawtorizzax l-espportazzjoni ta' oġġetti meta:

- (a) l-espportatur ikun ġie informat mill-awtorità kompetenti tal-Istat Membru li fih huwa residenti jew stabbilit li l-oġġetti inkwistjoni huma jew jistgħu jkunu intiżi, fl-intier tagħhom jew parzjalment:
- (i) għall-użu konness mal-iżvilupp, il-produzzjoni, l-immaniġġjar, l-operat, il-manutenzjoni, 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;

▼ B

- (ii) għal użu finali militari kif definit fil-punt (b) tal-Artikolu 4(1) ta' dan ir-Regolament fejn il-pajjiż xerrej jew il-pajjiż ta' destinazzjoni jkun soġġett għal embargo tal-armi;
 - (iii) 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-legiżlazzjoni nazzjonali ta' dak l-Istat Membru; jew
 - (iv) għal użu relatat ma' ksur tad-drittijiet tal-bniedem, tal-prinċipji demokratiċi jew tal-libertà tal-espressjoni kif definiti mill-Karta tad-Drittijiet Fundamentali tal-Unjoni Ewropea, bl-użu ta' teknoloġiji ta' interċettazzjoni u taġġmir għat-trasferiment ta' data 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);
- (b) l-esportatur huwa konxju li l-oġġetti inkwistjoni huma intiżi, fit-totalità tagħhom jew parzjalment, għal kwalunkwe wiehed mill-użi msemmija fil-punt (a);
 - (c) l-esportatur huwa konxju li l-oġġetti inkwistjoni se jergħu jiġu esportati lejn kwalunkwe destinazzjoni għajr dawk elenkati fil-Parti 2 ta' din it-Taqsima jew fil-Parti 2 tat-Taqsima A ta' dan l-Anness u l-Istati Membri;
 - (d) il-prodotti rilevanti huma esportati f'zona mingħajr dazji jew f'mahżen ħieles li jinstabu f'destinazzjoni koperta minn din l-awtorizzazzjoni.
2. Fid-dikjarazzjoni doganali l-esportatur għandu jiddikjara li l-oġġetti qed jiġu esportati skont l-awtorizzazzjoni ġenerali ta' esportazzjoni tal-Unjoni Nru UE001.
 3. L-esportatur li juża din l-awtorizzazzjoni għandu jinnotifika lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn l-esportatur huwa residenti jew stabbilit dwar l-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni fi żmien 30 ġurnata mid-data li fiha tkun saret l-ewwel esportazzjoni jew, alternattivament, u bi qbil ma' rekwiżit mill-awtorità kompetenti tal-Istat Membru fejn l-esportatur ikun residenti jew stabbilit, qabel l-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni. L-Istati Membri għandhom jinnotifikaw lill-Kummissjoni dwar il-mekkanizmu ta' notifika magħżul għal din l-awtorizzazzjoni. Il-Kummissjoni għandhom tippubblika l-informazzjoni nnotifikata lilha fis-serje C ta' *Il-Gurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*.

Ir-rekwiżiti ta' rappurtar marbuta mal-użu ta' din l-awtorizzazzjoni u l-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 lill-esportaturi residenti jew stabbiliti f'dak l-Istat Membru jirreġistraw qabel l-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni. Ir-reġistrazzjoni għandha tkun awtomatika u rikonoxxuta għall-esportatur mill-awtoritajiet kompetenti mingħajr dewmien u fi kwalunkwe każ fi żmien 10 ijiem tax-xogħol mill-wasla tagħha, soġġetta għall-Artikolu 12(7) ta' dan ir-Regolament.

Fejn ikun applikabbli, ir-rekwiżiti stabbiliti fit-tieni u t-tielet subparagrafi għandhom ikunu bbażati fuq dawk definiti għall-użu ta' awtorizzazzjonijiet ġenerali nazzjonali għall-esportazzjoni mogħtija minn dawk l-Istati Membri li jipprevedu dawn l-awtorizzazzjonijiet.

▼B

F. SUSTANZI KIMIČI
AWTORIZZAZZJONI ĠENERALI TA' ESPORTAZZJONI TAL-UNJONI
NRU UE006

(imsemmija fil-punt (d) tal-Artikolu 12(1) ta' dan ir-Regolament)

Sustanzi kimiċi

L-awtorità tal-hruġ: L-Unjoni Ewropea

Parti 1 – Oġġetti

Din l-awtorizzazzjoni tkopri l-oġġetti b'użu doppju li ġejjin speċifikati fl-Anness I:

1C350:

1. Tijodiglikol (CAS 111-48-8);
2. Ossiklorur tal-fosfru (CAS 10025-87-3);
3. Metilfosfonat tad-dimetil (CAS 756-79-6);
5. Diklorur tal-metilfosfonil (CAS 676-97-1);
6. Fosfit tad-dimetil (DMP) (CAS 868-85-9);
7. Triklorur tal-fosforu (CAS 7719-12-2);
8. Fosfit tat-trimetil (TMP) (CAS 121-45-9);
9. Klorur tat-tijonil (CAS 7719-09-7);
10. 3-Idrossi-1-metilpiperidina (CAS 3554-74-3);
11. N,N-Diisopropil-(beta)-klorur tal-amminoetil (CAS 96-79-7);
12. N,N-Diisopropil-(beta)-amminoetantijol (CAS 5842-07-9);
13. 3-Kinuklidinol (CAS 1619-34-7);
14. Fluworur tal-potassju (CAS 7789-23-3);
15. 2-Kloroetanol (CAS 107-07-3);
16. Dimetilamina (CAS 124-40-3);
17. Etilfosfonat tad-dietil (CAS 78-38-6);
18. Dietil-N,N-dimetilfosforamidat (CAS 2404-03-7);
19. Fosfit tad-dietil (CAS 762-04-9);
20. Idroklorur tad-dimetilamina (CAS 506-59-2);
21. Diklorur tal-etilfosfinil (CAS 1498-40-4);
22. Diklorur tal-etilfosfonil (CAS 1066-50-8);
24. Fluworur tal-idroġenu (CAS 7664-39-3);
25. Benzilal tal-metil (CAS 76-89-1);
26. Diklorur tal-metilfosfonil (CAS 676-83-5);
27. N,N-Diisopropil-(beta)-amminoetanol (CAS 96-80-0);

▼B

28. Alkoħol pinakoliliku (CAS 464-07-3);
30. Fosfit tat-trietil (CAS 122-52-1);
31. Triklorur tal-arseniku (CAS 7784-34-1);
32. Aċidu benziliku (CAS 76-93-7);
33. Metilfosfonat tad-dietil (CAS 15715-41-0);
34. Etilfosfonat tad-dimetil (CAS 6163-75-3);
35. Difluworur tal-etilfosfonil (CAS 430-78-4);
36. Difluworur tal-metilfosfonil (CAS 753-59-3);
37. 3-Kinuklidon (CAS 3731-38-2);
38. Pentaklorur tal-fosforu (CAS 10026-13-8);
39. Pinakolun (CAS 75-97-8);
40. Ċjanur tal-potassju (CAS 151-50-8);
41. Bifluworur tal-potassju (CAS 7789-29-9);
42. Fluworur tal-idroġenu tal-ammonju jew bifluworur tal-ammonju (CAS 1341-49-7);
43. Fluworur tas-sodju (CAS 7681-49-4);
44. Bifluworur tas-sodju (CAS 1333-83-1);
45. Ċjanur tas-sodju (CAS 143-33-9);
46. Trietanolamina (CAS 102-71-6);
47. Pentasulfit fosforuż (CAS 1314-80-3);
48. Diisopropilamina (CAS 108-18-9);
49. Dietilamminoetanol (CAS 100-37-8);
50. Sulfur tas-sodju (CAS 1313-82-2);
51. Monoklorur tal-sulfur (CAS 10025-67-9);
52. Diklorur tas-sulfur (CAS 10545-99-0);
53. Idroklorur tat-trietanolamina (CAS 637-39-8);
54. N,N-Diisopropil-(beta)-amminuetil klorur idroklorur (CAS 4261-68-1);
55. Aċidu metilfosfoniku (CAS 993-13-5);
56. Metilfosfonat tad-dimetil (CAS 683-08-9);
57. Diklorur ta' N,N-dimetilamminofosforil (CAS 677-43-0);
58. Fosfit tat-triisopropil (CAS 116-17-6);
59. Etildietanolamina (CAS 139-87-7);
60. Fosfortioat ta' O,O-dietil (CAS 2465-65-8);

▼ B

61. Fosforoditioat ta' O,O-dietil (CAS 298-06-6);
62. Eżafluworosilikat tas-sodju (CAS 16893-85-9);
63. Diklorur metilfosfonotiojku (CAS 676-98-2);
64. Dietilamina (CAS 109-89-7);
65. Kloridrat ta' N,N-Diisopropilamminoetantijol (CAS 41480-75-5);

1C450.a.:

4. Fosġen: Diklorur tal-karbonil (CAS 75-44-5);
5. Klorur ċjanogenu (CAS 506-77-4);
6. Ċjanur tal-idroġenu (CAS 74-90-8);
7. Kloropikrin: Trikloronitrometan (CAS 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 ieħor tal-karbonju;
2. Dialidi fosforamidiċi tan-N,N-Dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)] għajr id-diklorur tan-N,N-Dimetilamminofosforil li huwa speċifikat f'1C350.57;
3. Dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)] ta' N,N-Dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)]-fosforammidi, għajr id-Dijetil-N,N-dimetilaminofosforamid li huwa speċifikat f'1C350;
4. N,N-Dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)] aminoetil-2-kloruri u mluħa protonati korrispondenti, minbarra N,N-Diisopropil-(beta)-aminoetan klorur jew Idroklurur 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 mluħa protonati korrispondenti, għajr N,N-Diisopropil-(beta)-aminoetan (CAS 96-80-0) u N,N-Dietilaminoetan (CAS 100-37-8) li huma speċifikati f'1C350;
6. N,N-Dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)] amminoetan-2-tijoli u mluħa protonata korrispondenti, minbarra N,N-Diisopropil-(beta)-tijol amminoetan (CAS 5842-07-9) u l-Kloridrat ta' N,N-Diisopropilamminoetantijol (CAS 41480-75-5) li huma speċifikati f'1C350;
8. Metildietanolamina (CAS 105-59-9).

Parti 2 — Destinazzjonijiet

Din l-awtorizzazzjoni hija valida fit-territorju doganali tal-Unjoni kollha għall-esportazzjonijiet lejn id-destinazzjonijiet li ġejjin:

- L-Argentina,
- Il-Korea t'Isfel,
- It-Turkija,
- L-Ukrajna.

▼ B

Parti 3 — Il-kundizzjonijiet u r-rekwiżiti għall-użu

1. Din l-awtorizzazzjoni ma tawtorizzax l-esportazzjoni ta' oġġetti meta:
 - (a) l-esportatur ikun ġie informat mill-awtorità kompetenti tal-Istat Membru li fih l-esportatur huwa residenti jew stabbilit li l-oġġetti inkwistjoni huma jew jistgħu jkunu intenzjonati, fl-intier tagħhom jew parzjalment:
 - (i) għal użu konness mal-iżvilupp, il-produzzjoni, il-manigġ, it-thaddim, il-manutenzjoni, il-ħżin, ir-rilevament, l-identifikazzjoni jew id-disseminazzjoni ta' armi kimiċi, bijoloġiċi jew nukleari jew ta' tagħmir splussiv nukleari ieħor jew l-iżvilupp, il-produzzjoni, il-manutenzjoni jew il-ħżin ta' missili li kapaċi jwasslu armi bħal dawn;
 - (ii) għal użu finali militari kif definit fil-punt (b) tal-Artikolu 4(1) ta' dan ir-Regolament fejn il-pajjiż xerrej jew il-pajjiż ta' destinazzjoni jkun soġġett għal embargo fuq l-armi; jew
 - (iii) 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 ta' dak l-Istat Membru;
 - (b) l-esportatur huwa konxju li l-oġġetti kkonċernati huma intiżi, fl-intier tagħhom jew parzjalment, għall-użu msemmi fil-punt (a);
 - (c) l-esportatur huwa konxju li l-oġġetti inkwistjoni se jergħu jiġu esportati lejn kwalunkwe destinazzjoni għajr dawk elenkati fil-Parti 2 ta' din it-Taqsima jew fil-Parti 2 tat-Taqsima A ta' dan l-Anness u l-Istati Membri; jew
 - (d) il-prodotti rilevanti huma esportati f'żona mingħajr dazji jew f'mahżen ħieles li jinstabu f'destinazzjoni koperta minn din l-awtorizzazzjoni.
2. Fid-dikjarazzjoni doganali l-esportatur għandu jiddikjara li l-oġġetti qed jiġu esportati skont l-awtorizzazzjoni ġenerali ta' esportazzjoni tal-Unjoni Nru UE006.
3. L-esportatur li juża din l-awtorizzazzjoni għandu jinnotifika lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn l-esportatur huwa residenti jew stabbilit dwar l-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni fi żmien 30 gurnata mid-data li fiha tkun saret l-ewwel esportazzjoni jew, alternattivament, u bi qbil ma' rekwiżit mill-awtorità kompetenti tal-Istat Membru fejn l-esportatur ikun residenti jew stabbilit, qabel l-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni. L-Istati Membri għandhom jinnotifikaw lill-Kummissjoni dwar il-mekkaniżmu ta' notifika magħżul għal din l-awtorizzazzjoni. Il-Kummissjoni għandha tippublika l-informazzjoni nnotifikata lilha fis-serje C ta' *Il-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*.

Ir-rekwiżiti ta' rappurtar marbuta mal-użu ta' din l-awtorizzazzjoni u l-informazzjoni addizzjonali li l-Istat Membru li minnu ssir l-esportazzjoni jista' jesigħi dwar oġġetti esportati fl-ambitu ta' din l-awtorizzazzjoni għandhom jiġu ddefiniti mill-Istati Membri.

Stat Membru jista' jehtieg lill-esportaturi residenti jew stabbiliti f'dak l-Istat Membru jirreġistraw qabel l-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni. Ir-reġistrazzjoni għandha tkun awtomatika u rikonoxxuta għall-esportatur mill-awtoritajiet kompetenti mingħajr dewmien u fi kwalunkwe każ fi żmien 10 ijiem tax-xogħol mill-wasla tagħha, soġġetta għall-Artikolu 12(7) ta' dan ir-Regolament.

Fejn ikun applikabbli, ir-rekwiżiti stabbiliti fit-tieni u fit-tielet subparagrafi għandhom ikunu bbażati fuq dawk definiti għall-użu ta' awtorizzazzjonijiet ġenerali ta' esportazzjoni nazzjonali mogħtija minn dawk l-Istati Membri li jipprevedu dawn l-awtorizzazzjonijiet.



G. ESPORTAZZJONI INTRAGRUPP TA' SOFTWARE U TEKNOLOĠIJA
AWTORIZZAZZJONI ĠENERALI TA' ESPORTAZZJONI TAL-UNJONI
Nru UE007

(imsemmija fil-punt (d) tal-Artikolu 12(1) ta' dan ir-Regolament)

Esportazzjoni Intragrupp ta' Software u Teknoloġija

Awtorità emittenti: Unjoni Ewropea

Parti 1 – Oġġetti

Din l-awtorizzazzjoni tkopri t-teknoloġija u s-software speċifikati fl-Anness I, minbarra dawk elenkati fit-Taqsima I ta' dan l-Anness u t-teknoloġija u s-software relatati mal-oġġetti taht 4A005, 4D004, 4E001.c, 5A001.f u 5A001.j.

Parti 2 – Destinazzjonijiet

Din l-awtorizzazzjoni hija valida fit-territorju doganali tal-Unjoni kollu għall-esportazzjonijiet ta' software u teknoloġija lejn id-destinazzjonijiet li ġejjin:

- L-Argentina,
- Il-Brazil,
- Iċ-Ċili,
- L-Indja,
- L-Indoneżja,
- L-Iżrael,
- Il-Ġordan,
- Il-Malasja,
- Il-Messiku,
- Il-Marokk,
- Il-Filippini,
- Singapore,
- L-Afrika t'Isfel,
- Il-Korea t'Isfel,
- It-Tajlandja,
- It-Tuneżija.

Parti 3 – Il-kundizzjonijiet u r-rekwiżiti għall-użu

1. Din l-awtorizzazzjoni tawtorizza l-esportazzjoni ta' software u teknoloġija elenkati fil-Parti I minn esportatur li huwa persuna ġuridika stabbilita fi Stat Membru lil kumpanija li hija proprjetà u kkontrollata mill-esportatur (sussidjarja) jew lil kumpanija li hija proprjetà u kkontrollata direttament u kompletament mill-istess kumpanija prinċipali bhall-esportatur (kumpanija assoċjata), dment li:

- (a) il-kumpanija prinċipali li tikkontrolla direttament lill-esportatur u l-entità li fl-ahhar mill-ahhar tikkontrollah huma residenti jew stabbiliti fi Stat Membru tal-Unjoni jew fpajjiż kopert mill-awtorizzazzjoni ġenerali ta' esportazzjoni tal-Unjoni Nru UE001; u

▼B

- (b) il-kumpanija prinċipali li tikkontrolla direttament lill-esportatur tipprovdi garanzija vinkolanti għall-konformità tal-kumpanija assoċjata mar-rekwiżiti ta' din l-awtorizzazzjoni; u

Għall-fini ta' din l-awtorizzazzjoni, kumpanija prinċipali tikkontrolla kumpanija oħra meta tkun kapaċi teżerċita influwenza deċiżiva fuqha;

- (c) is-software u t-teknoloġija esportati jintużaw esklużivament għall-attivitàjiet kummerċjali ta' żvilupp tal-prodott tal-esportatur u l-kumpanija sussidjarja jew assoċjata rispettivament, u, fil-każ tal-impjegati, skont il-ftehim li jistabbilixxi r-relazzjoni tal-impjegat; u
- (d) is-software u t-teknoloġija esportati u kwalunkwe prodott li jirriżulta minnhom jibqgħu taħt il-kontroll sħiħ tal-esportatur, jew, għall-fini li jiġu ssodisfati r-rekwiżiti ta' din l-awtorizzazzjoni meta l-esportazzjoni tkun diretta lejn kumpanija assoċjata, taħt il-kontroll sħiħ tal-kumpanija prinċipali li tikkontrolla direttament lill-kumpanija assoċjata u mhux se jiġu kondiviżi ma' xi entità oħra; u
- (e) is-software u t-teknoloġija esportati jiġu rritornati lill-esportatur u jithassru kompletament mill-kumpanija sussidjarja jew assoċjata meta l-attività ta' żvilupp tkun tlestiet jew fil-każ li l-kumpanija sussidjarja jew assoċjata tiġi akkwistata minn kwalunkwe entità oħra. Kwalunkwe teknoloġija żviluppata riżultanti se tiġi trazmessa wkoll lill-esportatur u tithassar kompletament mill-kumpanija sussidjarja jew assoċjata.

2. Din l-awtorizzazzjoni ma tawtorizzax l-esportazzjoni ta' software u teknoloġija meta:

- (a) l-esportatur kien informat, mill-awtorità kompetenti tal-Istat Membru fejn l-esportatur huwa stabbilit, li s-software u t-teknoloġija inkwistjoni huma jew jistgħu jkunu intiżi, fl-intier tagħhom jew parzjalment:
- (i) għal użu konness mal-iżvilupp, il-produzzjoni, il-manijġġ, it-thaddim, il-manutenzjoni, il-ħżin, ir-rilevament, l-identifikazzjoni jew id-disseminazzjoni ta' armi kimiċi, bijoloġiċi jew nukleari jew ta' tagħmir splussiv nukleari ieħor jew l-iżvilupp, il-produzzjoni, il-manutenzjoni jew il-ħżin ta' missili li kapaċi jwasslu armi bħal dawn;
- (ii) għal użu aħhari ta' tip militari, paramilitari, tal-pulizija, tal-intelligence, ta' sorveljanza jew użu aħhari ieħor ta' sigurtà mill-gvern jew minn entitajiet li jaġixxu f'isem il-gvern;
- (iii) 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-legiżlazzjoni nazzjonali ta' dak l-Istat Membru; jew
- (iv) għal użu b'konnessjoni ma' ksur ta' drittijiet tal-bniedem, prinċipji demokratiċi jew il-libertà tal-espressjoni kif definit fil-Karta tad-Drittijiet Fundamentali tal-Unjoni Ewropea;
- (b) l-esportatur huwa konxju li l-software jew it-teknoloġija inkwistjoni huma intenzjonati, fl-intier tagħhom jew parzjalment, għall-użi msemmija fil-punt (a);
- (c) l-esportatur huwa konxju li s-software jew teknoloġija inkwistjoni se jiġu esportati mill-ġdid lejn kwalunkwe destinazzjoni għajr dawk elenkati fil-Parti 2 tat-Taqsima A ta' dan l-Anness u l-Istati Membri; jew
- (d) l-esportatur huwa konxju li d-destinatarju jew l-utent finali tal-oġġetti inkwistjoni huwa servizz militari, paramilitari, tal-pulizija jew tal-intelligence, jew servizz governattiv ieħor għas-sigurtà, jew li l-oġġetti huma maħsuba għal entitajiet li jaġixxu f'isem kwalunkwe wiehed mis-servizzi msemmija hawn fuq.

▼B

Stat Membru jista' jadotta leġiżlazzjoni nazzjonali li tespandi l-punti (b) u (c) ta' hawn fuq biex ikopru ċirkostanzi li fihom l-esportatur ikollu raġunijiet biex jissuspetta li s-software jew it-teknoloġija inkwistjoni huma intenzjonati għall-użi msemmija fil-punt (b) jew 2(c).

3. L-esportatur li beħsiebu juża din l-awtorizzazzjoni għandu jimplimenta Programm Intern ta' Konformità.
4. Fil-każ ta' esportazzjoni tanġibbli ta' software jew teknoloġija, fid-dikjarazzjoni doganali l-esportaturi għandu jiddikjaraw li l-oġġetti qed jiġu esportati skont l-awtorizzazzjoni generali ta' esportazzjoni tal-Unjoni Nru UE007.
5. L-esportatur li beħsiebu juża din l-awtorizzazzjoni għandu, qabel ma juża din l-awtorizzazzjoni għall-ewwel darba, jirreġistra mal-awtorità kompetenti tal-Istat Membru fejn l-esportatur huwa stabbilit.

L-awtorità kompetenti għandha awtomatikament tirreġistra u tirrikonoxxi r-reġistrazzjoni tal-esportatur fi żmien 10 ijiem tax-xogħol minn meta tirċeviha.

6. L-esportatur li juża din l-awtorizzazzjoni għandu jinnotifika lill-awtorità kompetenti tal-Istat Membru fejn l-esportatur huwa stabbilit għall-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni mhux aktar tard minn 30 gurnata qabel id-data tal-ewwel esportazzjoni.
7. L-esportatur li juża din l-awtorizzazzjoni għandu jirrapporta għand l-awtorità kompetenti tal-Istat Membru fejn l-esportatur huwa stabbilit għall-użu ta' din l-awtorizzazzjoni. Ir-rapport dwar l-użu ta' din l-awtorizzazzjoni għandu jiġi prodott tal-inqas darba fis-sena u għandu jinkludi tal-inqas informazzjoni dwar:
 - (a) id-deskrizzjoni tas-software u tat-teknoloġija;
 - (b) jekk disponibbli, il-kwantità u l-valur tas-software u tat-teknoloġija;
 - (c) is-sussidjarji, il-kumpaniji assoċjati u l-kumpaniji prinċipali involuti fi hdan din l-awtorizzazzjoni.

L-informazzjoni addizzjonali li l-Istat Membru li minnu ssir l-esportazzjoni jista' jesigi dwar oġġetti esportati fl-ambitu ta' din l-awtorizzazzjoni għandhom jiġu ddefiniti mill-Istati Membri.

H. KRIPTAĠĠ**AWTORIZZAZZJONI ĠENERALI TA' ESPORTAZZJONI TAL-UNJONI**
Nru UE008

(imsemmija fil-punt (d) tal-Artikolu 12(1) ta' dan ir-Regolament)

Kriptaġġ

Awtorità emittenti: Unjoni Ewropea

Parti 1 – Oġġetti

1. Din l-awtorizzazzjoni ġenerali ta' esportazzjoni tal-Unjoni tkopri l-oġġetti b'użu doppju speċifikati fl-Anness I kif ġej:

— 5A002.a.2,

— 5A002.a.3,

— 5A002.b., “Token ta' attivazzjoni kriptografika” biss jikkonverti, permezz ta' “attivazzjoni kriptografika”, oġġett mhux speċifikat fil-Kategorija 5, Parti 2, f'oġġett speċifikat f'5A002.a. hawn fuq jew f'5D002.c.1. hawn taht, u li ma giex eżentat min-Nota Kriptografika (Nota 3 fil-Kategorija 5, Parti 2),

▼B

- 5D002.a.1., “Software” biss iddisinjat jew immodifikat apposta għall-“użu” ta’ tagħmir speċifikat f’5A002.a hawn fuq jew “software” speċifikat f’5D002.c.1 hawn taht.
 - 5D002.b., “Software” li għandu l-karatteristiċi ta’ “token ta’ attivazzjoni kriptografika” speċifikat f’5A002.b. hawn fuq;
 - 5D002.c.1., “Software” biss li jkollu l-karatteristiċi, jew li jeżegwixxi jew jissimula l-funzjonijiet tat-tagħmir speċifikat f’5A002.a hawn fuq.
 - 5E002.b., “Teknoloġija” biss li għandha l-karatteristiċi ta’ “token ta’ attivazzjoni kriptografika” kif speċifikat f’5A002.b hawn fuq.
2. Din l-awtorizzazzjoni għandha tkun valida biss jekk l-oġġetti jissodisfaw il-kondizzjonijiet kollha li ġejjin:
- (a) l-oġġetti jużaw biss standards kriptografiċi ppubblikati jew kummerċjali li ġew approvati jew adottati minn korpi standard rikonoxxuti fuq livell internazzjonali.
 - (b) l-oġġetti ma jużawx standards kriptografiċi ddisinjati apposta għall-użu mill-gvern (pereżempju l-istandards kriptografiċi użati fis-sistemi tar-radju tas-sikurezza pubblika, bħal TETRA, TETRAPOL u P25); u
 - (c) l-ebda funzjonalità kriptografika użata mill-oġġetti ma tkunx tista’ tinbidel faċilment mill-utent.
3. Din l-awtorizzazzjoni ma għandhiex tintuża jekk:
- (a) l-esportatur kien informat mill-awtorità kompetenti tal-Istat Membru li fih l-esportatur huwa residenti jew stabbilit, jew inkella kien konxju (pereżempju minn informazzjoni riċevuta mill-produttur), li l-oġġetti inkwistjoni ġew akkreditati jew approvati formalment b’mod iehor mill-awtorità kompetenti fi Stat Membru (jew huma fil-proċess ta’ akkreditament jew approvazzjoni formali ohra) biex tiġi trażmessa, ipproċessata jew maħżuna informazzjoni klassifikata, ekwivalenti għal jew oghla minn ‘RESTREINT UE/EU RESTRICTED’;
 - (b) l-esportatur kien infurmat mill-awtorità kompetenti tal-Istat Membru li fih l-esportatur huwa residenti jew stabbilit, jew inkella kien konxju (pereżempju minn informazzjoni riċevuta mill-produttur), li l-oġġetti inkwistjoni kienu klassifikati mill-awtorità kompetenti fi Stat Membru (jew qeghdin fil-proċess ta’ klassifikazzjoni) li għandhom marka protettiva ta’ klassifikazzjoni tas-sigurtà nazzjonali, ekwivalenti għal jew oghla minn ‘RESTREINT UE/EU RESTRICTED’.

Parti 2 — Destinazzjonijiet

Din l-awtorizzazzjoni hija valida fit-territorju doganali tal-Unjoni kollha għall-esportazzjonijiet lejn id-destinazzjonijiet kollha li ġejjin, esklużi:

- (a) destinazzjonijiet eliġibbli għal esportazzjoni skont l-awtorizzazzjoni ġenerali ta’ esportazzjoni tal-Unjoni Nru UE001;
- (b) L-Afganistan, l-Armenja, l-Ażerbajġan, il-Belarusja, il-Kambodja, ir-Repubblika Ċentru-Afrikana, iċ-Ċina (inkluż Hong Kong u l-Macao), il-Kongo, ir-Repubblika Demokratika tal-Kongo, l-Eġittu, l-Eritrea, il-Georgia, l-Iran, l-Iraq, l-Iżrael, il-Każakistan, il-Kirgizistan, il-Libanu, l-Libja, il-Malasja, il-Mali, il-Mauritius, il-Mongolja, il-Myanmar/Burma, il-Korea ta’ Fuq, l-Oman, il-Pakistan, il-Qatar, ir-Russja, l-Arabja Sawdija, is-Somalja, is-Sudan t’Isfel, is-Sudan, is-Sirja, it-Taġikistan, it-Turkmenistan, l-Emirati Gharab Magħquda, l-Użbekistan, il-Venezwela, il-Jemen, iż-Zimbabwe;

▼B

- (c) kwalunkwe destinazzjoni, minbarra dawk elenkati fil-punt (b), soġġetta għal embargo fuq l-armi jew soġġetta għal miżuri restrittivi tal-Unjoni applikabbli għal oġġetti b'uzu doppju.

Parti 3 — Il-kundizzjonijiet u r-rekwiżiti għall-użu

1. Din l-awtorizzazzjoni ma tawtorizzax l-esportazzjoni ta' oġġetti fejn:
 - (a) l-esportatur ikun ġie informat mill-awtorità kompetenti tal-Istat Membru li fih l-esportatur huwa residenti jew stabbilit li l-oġġetti inkwistjoni huma jew jistgħu jkunu intiżi, fl-intier tagħhom jew parzjalment:
 - (i) għal użu konness mal-iżvilupp, il-produzzjoni, il-manigġjar, it-thaddim, il-manutenzjoni, il-ħżin, ir-rilevament, l-identifikazzjoni jew id-disseminazzjoni ta' armi kimiċi, bijoloġiċi jew nukleari jew ta' tagħmir splussiv nukleari ieħor jew l-iżvilupp, il-produzzjoni, il-manutenzjoni jew il-ħżin ta' missili li kapaċi jwasslu armi bħal dawn;
 - (ii) għal użu aħhari ta' tip militari, paramilitari, tal-pulizija, ta' intelligence, ta' sorveljanza, jew użu aħhari ieħor ta' sigurtà mill-gvern jew minn entitajiet li jaġixxu f'isem il-gvern;
 - (iii) 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-legiżlazzjoni nazzjonali tal-Istat Membru; jew
 - (iv) għal użu b'konnessjoni ma' ksur ta' drittijiet tal-bniedem, prinċipji demokratiċi jew tal-libertà tal-espressjoni kif definit fil-Karta tad-Drittijiet Fundamentali tal-Unjoni Ewropea;
 - (b) l-esportatur huwa konxju li l-oġġetti inkwistjoni huma intenzjonati, fl-intier tagħhom jew parzjalment, għal kwalunkwe wiehed mill-użi msemmija punt (a);
 - (c) l-esportatur huwa konxju li l-oġġetti inkwistjoni se jerġghu jiġu esportati lejn kwalunkwe destinazzjoni eskluża minn punt (b) jew (c) tal-Parti 2 ta' din l-awtorizzazzjoni;
 - (d) il-prodotti rilevanti huma esportati f'żona mingħajr dazji jew f'maħżen hieles li jinstabu f'destinazzjoni koperta minn din l-awtorizzazzjoni;
 - (e) l-esportatur huwa konxju li d-destinatarju jew l-utent finali tal-oġġetti inkwistjoni huwa servizz militari, paramilitari, tal-pulizija jew ta' intelligence, jew servizz governattiv ieħor għas-sigurtà, jew li l-oġġetti huma maħsuba għal entitajiet li jaġixxu f'isem kwalunkwe wiehed mis-servizzi msemmija hawn fuq; jew
 - (f) l-esportazzjoni hija kkontrollata permezz ta' kwalunkwe entrata fl-Anness I li mhijiex speċifikata f'din l-.
2. Meta dikjarazzjoni doganali hija meħtieġa, l-esportatur għandu jiddikjara li l-oġġetti qed jiġu esportati skont l-awtorizzazzjoni generali ta' esportazzjoni tal-Unjoni Nru UE008.
3. L-esportatur li behsiebu juża din l-awtorizzazzjoni għandu, qabel ma juża din l-awtorizzazzjoni għall-ewwel darba, jirreġistra mal-awtorità kompetenti tal-Istat Membru fejn l-esportatur huwa resident jew stabbilit. L-awtorità kompetenti għandha awtomatikament turreġistra u tirrikonoxxi r-reġistrazzjoni tal-esportatur fi żmien 10 ijiem tax-xogħol minn meta tirċeviha.

▼ B

4. L-esportatur irreġistrat għandu jinnotifika l-ewwel użu ta' din l-awtorizzazzjoni lill-awtorità kompetenti tal-Istat Membru li fih l-esportatur reġistrat huwa residenti jew irreġistrat sa mhux aktar tard minn 10 ijiem mid-data tal-ewwel esportazzjoni.
5. L-esportatur għandu, fuq talba tal-awtorità kompetenti tal-Istat Membru fejn huwa residenti jew stabbilit l-esportatur, jippreżenta data teknika ta' kwalunkwe esportazzjoni pplanata jew imwettqa fi hdan din l-awtorizzazzjoni. Jekk tali data teknika tkun intalbet fir-rigward ta' oġġett speċifiku u l-bidliet fid-data teknika, l-esportatur għandu jinnotifika lill-awtorità kompetenti dwar dan mingħajr dewmien. Id-data teknika għandha tinkludi tal-inqas l-informazzjoni li ġejja dwar l-oġġett:
 - (a) il-manifattur;
 - (b) l-isem tal-prodott;
 - (c) in-numru tal-mudell;
 - (d) id-deskrizzjoni tal-oġġett – deskrizzjoni ġenerali qasira tal-oġġett bħal dik li tista' tkun inklusa f'fuljett dwar il-prodott;
 - (e) jekk meħtieġ, kif iddeterminat mill-awtorità kompetenti, l-ispeċifikazzjonijiet tekniċi, li għandhom jinkludu:
 - (i) lista tal-algoritmi kriptografiċi rilevanti kollha, inklusa l-ġestjoni taċ-ċwieviet assoċjati, relatati mal-kunfidenzjalità tad-data;
 - (ii) lista ta' kwalunkwe protokoll li l-oġġett jaderixxi miegħu;
 - (iii) speċifikazzjoni ta' pproċessar ta' data li jsir qabel jew wara, bħall-kompressjoni ta' test sempliċi jew ippakkettar ta' data kriptata;
 - (iv) dettalji tal-interfaċċi ta' programmazzjoni li jistgħu jintużaw biex jinkiseb aċċess għall-funzjonalità kriptografika tal-oġġett;
 - (f) klassifikazzjoni tal-kontroll tal-esportazzjoni.
6. L-awtorità kompetenti tal-Istat Membru fejn huwa residenti jew stabbilit l-esportatur tista', għal raġunijiet ta' sigurtà nazzjonali, tipprojbixxi lill-esportatur milli juża din l-awtorizzazzjoni ġenerali ta' esportazzjoni tal-Unjoni għal kwalunkwe oġġett imsemmi fil-Parti 1. L-Istat Membru kkonċernat għandu jinforma lill-Kummissjoni u lill-Istati Membri l-oħra dwar l-użu ta' din id-dispożizzjoni.
7. L-esportatur reġistrat għandu, fuq talba tal-awtorità kompetenti tal-Istat Membru li fih l-esportatur reġistrat huwa residenti jew stabbilit, jirrapporta dwar l-użu ta' din l-awtorizzazzjoni. Fuq talba, ir-rapport dwar l-użu ta' din l-awtorizzazzjoni għandu jiġi prodott tal-inqas darba fis-sena u għandu jinkludi tal-inqas din l-informazzjoni:
 - (a) il-klassifikazzjoni tal-kontroll tal-esportazzjonijiet tal-oġġetti b'użu doppju;
 - (b) il-kwantità u l-valur tal-oġġetti b'użu doppju;
 - (c) l-isem u l-indirizz tad-destinatarju;
 - (d) meta magħruf, l-użu finali u l-utent finali tal-oġġetti b'użu doppju;
 - (e) referenza għall-aħħar preżentazzjoni ta' data teknika għall-oġġetti b'użu doppju.

▼B**I. LISTA MSEMMIJA FL-ARTIKOLU 12(6) TA' DAN IR-REGOLAMENT U TAT-TAQSIMIET A, C, D U G TA' DAN L-ANNESS**

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 għal oġġett f'din it-Taqsima ma jaffettwax l-applikazzjoni tan-Nota Ġenerali dwar is-Software (NGS) stabbilita fl-Anness I.

- l-oġġetti kollha speċifikati fl-Anness IV,
- 0C001 “Uranju naturali” jew “uranju mfaqqar” jew torju fil-forma ta' metall, liga, kompost jew konċentrat kimiku u kull materjal ieħor li fih wiehed jew aktar minn dawn imsemmija hawn fuq,
- 0C002 “Materjali fissili speċjali” minbarra dawx speċifikati fl-Anness IV,
- 0D001 “Software” ddisinjat speċifikament jew immodifikat għall-“iżvilupp”, “produzzjoni”, jew “...” ta' oġġetti speċifikati fil-Kategorija 0, sakemm dan ikun relatat ma' 0C001 jew mal-oġġetti msemmija f'0C002 li huma esklużi mill-Anness IV,
- 0E001 “Teknologġija” skont in-Nota dwar it-Teknologġija Nukleari għall-“iżvilupp”, “produzzjoni”, jew “...” ta' oġġetti speċifikati fil-Kategorija 0, sakemm dan ikun relatat ma' 0C001 jew mal-oġġetti msemmija f'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-annimali,
- 1C353 Elementi ġenetiċi u organiżmi ġenetikament modifikati,
- 1C354 Patoġeni tal-pjanti,
- 1C450.a.1. Amiton: O,O-Dietil S-[2-(dietilammino)etil] tijofosfat (78-53-5) u mluħa alkilati jew protonati korrispondenti,
- 1C450.a.2. PFIB: 1,1,3,3,3-Pentafluworo-2-(trifluworometil)-1-propen (382-21-8),
- 7E104 “Teknologġija” għall-integrazzjoni tal-kontroll tat-titjira, gwida, u propulsjoni tad-data lejn sistema tal-amministrazzjoni tat-titjira għall-ottimizazzjoni tas-sistema tat-trajettorja tar-rokit,
- 9A009.a. Sistemi ibridi tal-propulsjoni tar-rokits b'kapaċità totali ta' impuls li taqbeż il-1,1 MNs,
- 9A117 Mekkaniżmi għas-separazzjoni fi stadji, mekkaniżmi għas-separazzjoni, u l-istadji intermedji li jistgħu jintużaw fil-“missili”.



ANNEX III

MUDELLI GHALL-FORMOLI TA' AWTORIZZAZZJONI

A. Mudell għal formoli ta' awtorizzazzjoni individwali jew globali ta' esportazzjoni

(imsemmi fl-Artikolu 12(2) ta' dan ir-Regolament)

Meta jagħtu l-awtorizzazzjonijiet ta' esportazzjoni, l-Istati Membri se jippruvaw jiżguraw il-viżibilità tan-natura tal-awtorizzazzjoni (individwali jew globali) fuq il-formola mahruġa.

Din l-awtorizzazzjoni ta' esportazzjoni hija valida fl-Istati Membri kollha tal-Unjoni Ewropea sad-data ta' skadenza tagħha.

UNJONI EWROPEA		ESPORTAZZJONI TA' DOPPIJU (Reg. (UE) 2021/821)		OĠĠETTI	B'UŻU
1	1. Esportatur	Nru	2. Numru ta' identifikazzjoni	3. Data ta' skadenza (jekk disponibbli)	
LICENZJA			4. Dettalji tal-punt ta' kuntatt		
	5. Destinatarju		6. Awtorità emittenti		
	7. Aġent/Rappreżentant (jekk differenti mill-esportatur)	Nru	8. Pajjiż ta' konsenja		Kodiċi
	9. Utent finali (jekk differenti mid-destinatarju)		10. Stat Membru tal-lok preżenti jew futur tal-oġġetti		Kodiċi
			11. Stat Membru tad-dhul intenzjonat fil-proċedura ta' esportazzjoni doganali		Kodiċi
			12. Pajjiż ta' destinazzjoni finali		Kodiċi
1	13. Deskrizzjoni tal-oġġetti ⁽¹⁾	14. Pajjiż ta' oriġini		Kodiċi	
		15. Kodiċi tas-Sistema Armonizzata jew tan-Nomenklatura Magħquda (jekk applikabbli bi 8 ċifri; in-numru CAS jekk disponibbli)		16. Nru fil-lista ta' kontroll (għal oġġetti elenkati)	
		17. Valuta u valur		18. Kwantità tal-oġġetti	
	19. Użu finali	20. Data tal-kuntratt (jekk applikabbli)		21. Proċedura ta' esportazzjoni doganali	
	22. Informazzjoni addizzjonali meħtieġa mil-leġiżlazzjoni nazzjonali (li għandha tiġi speċifikata fil-formola)				
Disponibbli għall-informazzjoni li tkun diġà giet stampata Għad-diskrezzjoni tal-Istati Membri					
			Għandha tiġi kkompletata mill-awtorità emittenti Firma Awtorità emittenti	Timbru	
			Data		



UNJONI EWROPEA		ESPORTAZZJONI TA' DOPPJU (Reg. (UE) 2021/821)		OĠĠETTI	B'UŻU
1A	1. Esportatur	2. Numru ta' identifikazzjoni			
LICENZJA	13. Deskrizzjoni tal-oġġetti	14. Pajjiż ta' oriġini	Kodiċi ²		
		15. Kodiċi tal-merkanzija (jekk applikabbli bi ċifri; in-numru CAS jekk disponibbli)	16. Nru fil-lista ta' kontroll (għal oġġetti elenkati)		
		17. Valuta u valur	18. Kwantità tal-oġġetti		
	13. Deskrizzjoni tal-oġġetti	14. Pajjiż ta' oriġini	Kodiċi ²		
		15. Kodiċi tal-merkanzija (jekk applikabbli bi 8 ċifri; in-numru CAS jekk disponibbli)	16. Nru fil-lista ta' kontroll (għal oġġetti elenkati)		
		17. Valuta u valur	18. Kwantità tal-oġġetti		
	13. Deskrizzjoni tal-oġġetti	14. Pajjiż ta' oriġini	Kodiċi ²		
		15. Kodiċi tal-merkanzija	16. Nru tal-lista ta' kontroll		
		17. Valuta u valur	18. Kwantità tal-oġġetti		
	13. Deskrizzjoni tal-oġġetti	14. Pajjiż ta' oriġini	Kodiċi ²		
		15. Kodiċi tal-merkanzija	16. Nru tal-lista ta' kontroll		
		17. Valuta u valur	18. Kwantità tal-oġġetti		
	13. Deskrizzjoni tal-oġġetti	14. Pajjiż ta' oriġini	Kodiċi ²		
		15. Kodiċi tal-merkanzija	16. Nru tal-lista ta' kontroll		
		17. Valuta u valur	18. Kwantità tal-oġġetti		
	13. Deskrizzjoni tal-oġġetti	14. Pajjiż ta' oriġini	Kodiċi ²		
		15. Kodiċi tal-merkanzija	16. Nru tal-lista tal-kontroll		
		17. Valuta u valur	18. Kwantità tal-oġġetti		
13. Deskrizzjoni tal-oġġetti	14. Pajjiż ta' oriġini	Kodiċi ²			
	15. Kodiċi tal-merkanzija	16. Nru tal-lista ta' kontroll			
	17. Valuta u valur	18. Kwantità tal-oġġetti			



UNJONI EWROPEA		ESPORTAZZJONI TA' OĠĠETTI B'UŻU DOPPJU (Reg. (UE) 2021/821)	
	13. Deskrizzjoni tal-oġġetti	14. Pajjiż ta' oriġini	Kodiċi ²
		15. Kodiċi tal-merkanzija	16. Nru tal-lista ta' kontroll
		17. Valuta u valur	18. Kwantità tal-oġġetti
	13. Deskrizzjoni tal-oġġetti	14. Pajjiż ta' oriġini	Kodiċi ²
		15. Kodiċi tal-merkanzija	16. Nru tal-lista ta' kontroll
		17. Valuta u valur	18. Kwantità tal-oġġetti
Nota: Fil-parti 1 tal-kolonna 24, iktib il-kwantità li għadha disponibbli u fil-parti 2 tal-kolonna 24, iktib il-kwantità mnaqqa f'din l-okkażjoni.			
23. Kwantità/valur nett (piż/unità oħra nett b'indikazzjoni tal-unità)		26. Dokument doganali (Tip u numru) jew silta (Nru) u data tat-tnaqqis	27. Stat Membru, isem u firma, timbru tat-tnaqqis
24. F'numri	25. Fi kliem il-kwantità tal-oġġetti/valur imnaqqas		
1.			
2.			
1.			
2.			
1.			
2.			
1.			
2.			
1.			
2.			
1.			
2.			
<p>(¹) Jekk mehtieg, din id-deskrizzjoni tista' tinghata f'dokument wiehed jew aktar mehmuża ma' din il-formola (1a). F'dan il-każ, indika f'din il-kaxxa l-għadd eżatt ta' dokumenti mehmuża. Id-deskrizzjoni għandha tkun preċiża kemm jista' jkun u, meta rilevanti, tintegrat n-numri CAS jew referenzi oħrajn, b'mod partikolari għal oġġetti kimici. B. Mudell għal formoli ta' awtorizzazzjoni ta' servizzi ta' senserija/assistenza teknika (imsemmi fl-Artikolu 13(5) ta' dan ir-Regolament)</p>			



B. Mudell għal formoli ta' awtorizzazzjoni ta' servizzi ta' senserija/assistenza teknika

(imsemmi fl-Artikolu 13(5) ta' dan ir-Regolament)

UNJONI EWROPEA		FORNIMENT TA' SERVIZZI TA' SENSERIJA/ASSISTENZA TEKNIKA (Reg. (UE) 2021/821)		
1	1. Sensar/ Fornitur ta' Nru assistenza teknika/ Applikant	2. Numru ta' identifikazzjoni	3. Data ta' skadenza (jekk disponibbli)	
LICENZJA		4. Dettalji tal-punt ta' kuntatt		
	5. Esportatur fpajjiż terz ta' oriġini (jekk applikabbli)	6. Awtorità emittenti		
	7. Destinatarju Nru	8. Stat Membru fejn huwa residenti jew stabbilit is-sensar/il-fornitur ta' assistenza teknika	Kodiċi ⁽¹⁾	
		9. Pajjiż ta' oriġini/Pajjiż ta' fejn jinsabu l-oġġetti soġġetti għal servizzi ta' senserija	Kodiċi ⁽¹⁾	
	10. Utent finali fil-pajjiż terz ta' destinazzjoni (jekk differenti mid-destinatarju)	11. Pajjiż ta' destinazzjoni	Kodiċi ⁽¹⁾	
12. Partijiet terzi involuti, eż. aġenti (jekk applikabbli)				
1	13. Deskrizzjoni tal-oġġetti/assistenza teknika.	14. Sistema Armonizzata jew Kodiċi tan-Nomenklatura Magħquda (jekk applikabbli)	15. Nru tal-lista ta' kontroll (jekk applikabbli)	
		16. Valuta u valur	17. Kwantità tal-oġġetti (jekk applikabbli)	
18. Użu finali				
19. Informazzjoni addizzjonali meħtieġa mil-leġislazzjoni nazzjonali (li għandha tiġi speċifikata fil-formola)				
Disponibbli għall-informazzjoni li tkun diġà għet stampata Għad-diskrezzjoni tal-Istati Membri				
		Għandha tiġi kkompletata mill-awtorità emittenti Firma Awtorità emittenti	Timbru	
		Data		
⁽¹⁾ Ara r-Regolament (KE) Nru 1172/95 (ĠU L 118, 25.5.1995, p. 10).				

▼B

C. Elementi komuni għall-pubblikazzjoni ta' awtorizzazzjonijiet ġenerali ta' esportazzjoni nazzjonali fil-Ġurnali Uffiċjali nazzjonali

(imsemmija fil-punt (b) tal-Artikolu 12(6) ta' dan ir-Regolament)

1. Titolu tal-awtorizzazzjoni ġenerali ta' esportazzjoni nazzjonali

2. Awtorità emittenti tal-awtorizzazzjoni

3. Validità UE. Għandu jintuża t-test li ġej:

"Din hija awtorizzazzjoni ġenerali ta' esportazzjoni nazzjonali skont it-termini tal-Artikolu 12(6) tar-Regolament (UE) 2021/821. Din l-awtorizzazzjoni, skont l-Artikolu 12(6) ta' dan ir-Regolament, hija valida fl-Istati Membri kollha tal-Unjoni Ewropea."

Validità: skont il-prassi nazzjonali.

4. Ogġetti kkonċernati: għandu jintuża t-test introdutturju li ġej:

"Din l-awtorizzazzjoni ta' esportazzjoni tkopri l-ogġetti li ġejjin"

5. Destinazzjonijiet ikkonċernati: għandu jintuża t-test introdutturju li ġej:

"Din l-awtorizzazzjoni ta' esportazzjoni hija valida għal esportazzjonijiet lejn id-destinazzjonijiet li ġejjin"

6. Il-kundizzjonijiet u r-rekwiżiti

▼ **M1**

ANNEX IV

**LISTA TA' OĠĠETTI B'UŻU DOPPJU MSEMMIJA
FL-ARTIKOLU 11(1) TA' DAN IR-REGOLAMENT**

L-annotazzjonijiet mhux dejjem ikopru d-deskrizzjoni kompluta tal-oġġett u tan-noti relatati fl-Anness I⁽¹⁾. L-Anness I biss jipprovdi d-deskrizzjoni kompluta tal-oġġetti.

L-aċċenn għal oġġett f'dan l-Anness ma jaffettwax l-applikazzjoni tad-dispożizzjonijiet li jikkonċernaw il-prodotti tas-suq tal-massa fl-Anness I.

It-termini li qed jidhru fil-virgoletti doppji huma t-termini definiti fil-lista ta' definizzjonijiet globali fl-Anness I.

PARTI I

(il-possibbiltà ta' Awtorizzazzjoni Ġenerali Nazzjonali għall-kummerċ intra-UE)

Oġġetti tat-teknoloġija stealth

1C001	Materjali mfasslin apposta biex jassorbu r-radazzjoni elettromanjetika, jew polimeri intrinsikament konduttivi. <i>N.B. ARA WKOLL 1C101</i>
1C101	Materjali u apparat għat-tnaqqis ta' karatteristiċi osservabbli bħar-riflettività ta' radar, senjaturi bl-ultravjola/bl-infraahmar u senjaturi akustiċi, minbarra dawk speċifikati f'1C001, li jistgħu jintużaw f'"missili", subsistemi ta' "missili" jew vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ speċifikati f'9A012. <i>Nota: 1C101 ma jikkontrollax materjali jekk tali oġġetti jkun maħsubin unikament għal applikazzjonijiet ċivili.</i> <i>Nota Teknika:</i> <i>F'1C101 "missili" tfisser sistemi ta' rokits kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ li kapaċi jkopru distanza ta' aktar minn 300 km.</i>
1D103	"Software" imfassal apposta għall-analiżi ta' karatteristiċi osservabbli mnaqqsa bħar-riflettività tar-radar, senjaturi bl-ultravjola/bl-infraahmar u senjaturi akustiċi.
1E101	"Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"użu" ta' oġġetti speċifikati f'1C101 jew 1D103.
1E102	"Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp" ta' "software" speċifikati 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 mfassla apposta għalihom. <i>N.B. ARA WKOLL 6B108</i>
6B108	Sistemi mfassla apposta għall-kejl tas-sezzjoni trażversali tar-radar li jistgħu jintużaw għal "missili" u s-subsistemi tagħhom. <i>Nota Teknika:</i> <i>F'6B108 "missila" tfisser sistemi ta' rokits kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilhqu distanza ta' aktar minn 300 km.</i>

Oġġetti tal-kontroll strateġiku Komunitarju

1A007	Tagħmir u apparat, imfassal apposta biex jinizjaw splużjonijiet u apparat li fihom "materjali energetiċi", permezz ta' mezzi elettrici, kif ġej: <i>N.B. ARA WKOLL IL-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI 3A229 U 3A232.</i> a. Settijiet ta' detonazzjoni għad-detonaturi tal-isplussivi ddisinjati sabiex jazzjonaw id-detonaturi kkontrollati b'mod multiplu speċifikati f'1A007.b. hawn taht ;
-------	--

⁽¹⁾ Id-differenzi fl-għażla ta' kliem użat/intenzjonijiet bejn l-Anness I u l-Anness IV huma indikati b'test b'tipi grassu u bil-korsiv.

▼ **M1**

	<p>b. Detonaturi tal-isplussivi azzjonati bl-elettriku, kif ġej:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pont li jispodi (Exploding bridge (EB)); 2. Wajer pont li jispodi (Exploding bridge wire (EBW)); 3. Trażmettatur ta' impuls (Slapper); 4. Inizjaturi ta' fojl li jispodi (EFI). <p><i>Nota: 1A007.b. ma jikkontrollax detonaturi li jużaw biss splussivi primarji, bhall-ażotur tač-čomb.</i></p>
1C239	Splussivi qawwijin, minbarra dawk speċifikati fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari, jew sustanzi jew taħlitiet li fihom aktar minn 2 % skont il-piż tagħhom, b'densità tal-kristalli akbar minn 1,8 g/cm ³ u li għandhom veloċità ta' detonazzjoni akbar minn 8 000 m/s.
1E201	“Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“użu” ta' oġġetti speċifikati f'1C239.
3A229	Ġeneraturi ta' impuls b'kurrent għoli kif ġej ... <i>N.B. ARA WKOLL IL-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI</i>
3A232	Sistemi ta' inizjazzjoni multipunti, minbarra 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 tat-tagħmir” speċifikat f'3A229 jew 3A232.
6A001	Akustika, limitata għal dan li ġej:
6A001.a.1.b.	Sistemi għad-detezzjoni jew għal-lokalizzazzjoni ta' oġġetti, b'xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin: 1. Frekwenza ta' trażmissjoni taht il-5 kHz ; 6. Iddisinjati sabiex jirreżistu ...;
6A001.a.2.a.2.	Idrofoni ... Li jinkorporaw ...
6A001.a.2.a.3.	Idrofoni ... Li għandhom xi wiehed ...
6A001.a.2.a.6.	Idrofoni ... Imfassla għal ...
6A001.a.2.b.	Arranġamenti ta' idrofoni akustiċi rmunkati ...
6A001.a.2.c.	Tagħmir ta' pproċessar, iddisinjat apposta għal applikazzjoni fil-hin reali ma' arranġamenti ta' idrofoni akustiċi rmunkati, li għandhom “programmabbiltà aċċessibbli għall-utent” u pproċessar u korrelazzjoni tad-dominji tal-hin u l-frekwenza, inkluż l-analiżi spettrali, il-filtraggġ digitali u t-tiswir ta' raġġi bl-użu tal-Fast Fourier jew trasformati jew proċessi oħrajn;
6A001.a.2.e.	Matriċijiet idrofoniċi b'kejbil tal-qiegh jew tal-bajja, b'xi wiehed/wahda minn dawn li ġejjin: 1. Jinkorporaw idrofoni ..., jew 2. Jinkorporaw moduli ta' sinjali ta' gruppi ta' idrofoni multiplessati ...;
6A001.a.2.f.	Tagħmir ta' pproċessar, iddisinjat apposta għal applikazzjoni fil-hin reali ma' sistemi ta' kejbil tal-qiegh jew tal-bajja, li għandhom “programmabbiltà aċċessibbli għall-utent” u pproċessar u korrelazzjoni tad-dominji tal-hin u l-frekwenza, inkluż l-analiżi spettrali, il-filtraggġ digitali u t-tiswir ta' raġġi bl-użu tal-Fast Fourier jew trasformati jew proċessi oħrajn;

▼ M1

6D003.a.	“Software” għall-“iprocessar fil-hin reali” tad- <i>data</i> akustika;
8A002.o.3.	Sistemi għat-tnaqqs tal-hoss imfasslin għall-użu fuq bastimenti ta' spostament ta' 1 000 tonnellata jew aktar, kif ġej: b. “Sistemi attivi ta' tnaqqis jew ta' tneħħija tal-hsejjes”, jew bearings manjetiċi, iddisinjati apposta għal sistemi ta' trasferiment tal-potenza, u li jinkorporaw sistemi ta' kontroll elettroniku li kapaċi jnaqqsu b'mod attiv il-vibrazzjoni tat-tagħmir billi jiġġeneraw sinjali kontra l-hsejjes jew kontra l-vibrazzjoni direttament fis-sors; <i>Nota Teknika:</i> <i>Is-“Sistemi attivi ta' tnaqqis jew ta' tneħħija tal-hsejjes” jinkorporaw sistemi ta' kontrolli elettronici li kapaċi jnaqqsu b'mod attiv il-vibrazzjoni tat-tagħmir billi jiġġeneraw sinjali kontra l-hsejjes jew kontra l-vibrazzjoni direttament fis-sors.</i>
8E002.a.	“Teknoloġija” għall-“iżvilupp”, il-“produzzjoni”, it-tiswija, ir-rinnovament totali jew ir-restawr (immaxinjar mill-ġdid) ta' skrejjien iddisinjati apposta għat-tnaqqs tal-hsejjes taht l-ilma.

Ogġetti tal-kontroll strateġiku Komunitarju — Kriptoanalizi — Kategorija 5 Parti 2

5A004.a.	Tagħmir iddisinjat jew modifikat sabiex iwettaq “funzjonijiet kriptoanalitiċi”. <i>Nota:</i> 5A004.a. jinkludi sistemi jew tagħmir, iddisinjat jew modifikat sabiex jeżegwixxi “l-funzjonijiet kriptoanalitiċi” permezz ta' retro inġinerija. <i>Nota Teknika:</i> <i>“Funzjonijiet kriptanalitiċi” huma funzjonijiet iddisinjati biex jegħlbu mekkaniżmi kriptografiċi sabiex jinkisbu varjabbli kunfidenzjali jew data sensitiva, inkluż test ċar, passwords jew ċwieviet kriptografiċi.</i>
5D002.a.	“Software” ddisinjat apposta jew modifikat għall-“iżvilupp”, il-“produzzjoni” jew l-“użu” ta' xi wiehed/waħda minn dawn li ġejjin: 3. It-tagħmir kif ġej: a. It-tagħmir speċifikat f'5A004.a.;
5D002.c.	“Software” bil-karatteristiċi, jew li jagħmel jew jissimula l-funzjonijiet ta' xi wiehed/waħda minn dawn li ġejjin: 3. It-tagħmir kif ġej: a. It-tagħmir speċifikat f'5A004.a.;
5E002.a.	It-“teknoloġija” għall-“iżvilupp”, il-“produzzjoni” jew l-“użu” tal-ogġetti speċifikati f'5A004.a, 5D002.a.3 jew 5D002.c.3. hawn fuq biss.

Ogġetti tat-teknoloġija MTCR

7A117	“Settijiet ta' gwida”, li jistgħu jintużaw f’“missili” li kapaċi jagħtu lis-sistema l-preċiżjoni ta' 3,33 % jew inqas fuq distanza (pereż. “CEP” ta' 10 km jew inqas fuq distanza ta' 300 km), hliet għal “settijiet ta' gwida” iddisinjati għal missili li ma jwasslux aktar minn 300 km jew għal inġenji tal-ajru bl-ekwipaġġ. <i>Nota Teknika:</i> <i>F'7A117, “CEP” (Żball Ċirkolari Probabbli) huwa kejl ta' preċiżjoni, definit bhala ir-raġġ taċ-ċirku ċċentrat fuq il-bersall, f'distanza speċifika, fejn jagħmlu impatt 50 % tat-tagħbijiet missilistiċi.</i>
-------	---

▼ **M1**

7B001	<p>Tagħmir għall-ittejtjar, il-kalibrazzjoni jew l-allinjament iddisinjat apposta għat-tagħmir speċifikat f'7A117 hawn fuq.</p> <p><i>Nota:</i> 7B001 ma jikkontrollax it-tagħmir għall-ittejtjar, il-kalibrazzjoni jew l-allinjament għal-“Livell ta’ Manutenzjoni I” jew il-“Livell ta’ Manutenzjoni II”.</p>
7B003	<p>Tagħmir iddisinjat apposta għall-“produzzjoni” tat-tagħmir speċifikat f'7A117 hawn fuq.</p>
7B103	<p>“Tagħmir ta’ produzzjoni” ddisinjat apposta għat-tagħmir speċifikat f'7A117 hawn fuq.</p>
7D101	<p>“Software” iddisinjat apposta għall-“użu” tat-tagħmir speċifikat f'7B003 jew 7B103 hawn fuq.</p>
7E001	<p>“Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” tat-tagħmir jew “software” speċifikat f'7A117, 7B003, 7B103 jew 7D101 hawn fuq.</p>
7E002	<p>“Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“produzzjoni” tat-tagħmir speċifikat f'7A117, 7B003 u 7B103 hawn fuq.</p>
7E101	<p>“Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“użu” tat-tagħmir speċifikat f'7A117, 7B003, 7B103 u 7D101 hawn fuq.</p>
9A004	<p>Lanċjaturi li kapaċi jwasslu tagħbija ta’ mill-inqas 500 kg għal distanza ta’ mill-inqas 300 km.</p> <p><i>N.B.</i> ARA WKOLL 9A104.</p> <p><i>Nota 1:</i> 9A004 ma jikkontrollax it-tagħbijiet li jingarru.</p>
9A005	<p>Sistemi għall-propulsjoni ta’ rokits bi propellant likwidu li fihom xi waħda mis-sistemi jew mill-komponenti speċifikati f'9A006 li jistgħu jintużaw għal-lanċjaturi speċifikati f'9A004 hawn fuq jew ir-rokits sonda speċifikati f'9A104 hawn taht.</p> <p><i>N.B.</i> ARA WKOLL 9A105 U 9A119.</p>
9A007.a.	<p>Sistemi għall-propulsjoni ta’ rokits bi propellant solidu, li jistgħu jintużaw għal-lanċjaturi speċifikati f'9A004 hawn fuq jew għar-rokits sonda speċifikati f'9A104 hawn taht, b’xi wiehed/waħda minn dawn li ġejjin:</p> <p><i>N.B.</i> ARA WKOLL 9A119.</p> <p>a. Kapaċità ta’ impuls totali oġhla minn 1,1 MNs;</p>
9A008.d.	<p>Komponenti, kif ġej, iddisinjati apposta għal sistemi għall-propulsjoni ta’ rokits bi propellant solidu:</p> <p><i>N.B.</i> ARA WKOLL 9A108.c.</p> <p>d. Żennuni li jistgħu jiċċaqalqu jew sistemi ta’ kontroll tal-vettur tal-ispinta b’injezzjoni sekondarja ta’ fluwidu, li jistgħu jintużaw għal-lanċjaturi speċifikati f'9A004 hawn fuq jew għar-rokits sonda speċifikati f'9A104 hawn taht, li kapaċi jwettqu xi wiehed/waħda minn dawn li ġejjin:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Moviment ta’ iżjed minn $\pm 5^\circ$ fuq kull assi; 2. Rotazzjonijiet angolari tal-vettur ta’ 20°/s jew aktar; <i>jew</i> 3. Rotazzjonijiet angolari tal-vettur ta’ 40°/s² jew aktar.
9A104	<p>Rokits sonda, li kapaċi jwasslu tagħbija ta’ mill-inqas 500 kg għal distanza ta’ mill-inqas 300 km.</p> <p><i>N.B.</i> ARA WKOLL 9A004.</p>

▼ M1

9A105.a.	<p>Magni rokit bi propellant likwidu, kif ġej:</p> <p><i>N.B. ARA WKOLL 9A119.</i></p> <p>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 għandha kapaċità ta' impuls totali ta' 1,1 MNs jew aktar b'kapaċità ta' impuls totali ta' 1,1 MNs; minbarra magni tal-apoġew bi propellant likwidu ddisinjati jew modifikati għal applikazzjonijiet tas-satelliti u li għandhom dan kollu li ġej:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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>
9A106.c.	<p>Sistemi jew komponenti, minbarra dawk speċifikati f'9A006, li jistgħu jintużaw f' “missili”, kif ġej, iddisinjati apposta għal sistemi għall-propulsjoni ta' rokits bi propellant likwidu:</p> <p>c. Subsistemi ta' kontroll tal-vettur tal-ispinta, minbarra dawk iddisinjati għal sistemi ta' rokits li mhux kapaċi jwasslu tal-inqas tagħbija utli ta' 500 kg għal distanza ta' mill-inqas 300 km.</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"> 1. <i>Żennuna flessibbli;</i> 2. <i>Injezzjoni ta' fluwidu jew ta' gass sekondarju;</i> 3. <i>Magna jew żennuna li tista' tiċċaqlaq;</i> 4. <i>Devjazzjoni tal-hruġ tal-gass tal-egżost (sondi jew paletti tal-ġett); jew</i> 5. <i>Aletti korrettivi tal-ispinta.</i>
9A108.c.	<p>Komponenti, minbarra dawk speċifikati f'9A008, li jistgħu jintużaw f'“missili” kif ġej, iddisinjati apposta għal sistemi għall-propulsjoni ta' rokits bi propellant solidu:</p> <p>c. Subsistemi ta' kontroll tal-vettur tal-ispinta, minbarra dawk iddisinjati għal sistemi ta' rokits li mhux kapaċi jwasslu mill-inqas tagħbija utli ta' 500 kg għal distanza ta' mill-inqas 300 km.</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"> 1. <i>Żennuna flessibbli;</i> 2. <i>Injezzjoni ta' fluwidu jew ta' gass sekondarju;</i> 3. <i>Magna jew żennuna li tista' tiċċaqlaq;</i> 4. <i>Devjazzjoni tal-hruġ tal-gass tal-egżost (sondi jew paletti tal-ġett); jew</i> 5. <i>Aletti korrettivi tal-ispinta.</i>
9A116	<p>Vetturi tad-dhul lura, li jistgħu jintużaw f' “missili”, u tagħmir iddisinjat jew modifikat għalihom, kif ġej, għajr għal vetturi tad-dhul lura ddisinjati sabiex iġorri tagħbijiet li mhumiex armamenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Vetturi tad-dhul lura; b. Tarki tas-shana u komponenti għalihom magħmulin miċ-ċeramika jew minn materjali ablattivi; c. Korpi sabiex jixorbu s-shana u komponenti għalihom magħmulin minn materjali ħfief ta' kapaċità termika għolja; d. Tagħmir elettroniku ddisinjat apposta għall-vetturi tad-dhul lura.

▼ **M1**

9A119	Stadji individwali ta' rokits, li jistgħu jintużaw f'sistemi kompluti ta' rokits jew inġenji tal-ajru mingħajr ekwipaġġ, li kapaċi <i>iwasslu tagħbija utli ta' mill-inqas 500 kg għal</i> distanza ta' 300 km, minbarra dawk speċifikati f'9A005 jew 9A007.a. <i>hawn fuq</i>
9B115	"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 <i>hawn fuq</i> .
9B116	"Faċilitajiet ta' produzzjoni" ddisinjati apposta għal-lanċjaturi 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	"Software" iddisinjat b'mod speċjali għall-"użu" tal-oġġetti speċifikati f'9B116 <i>hawn fuq</i> .
9E001	"Teknoloġija" skont 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" skont 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: Għal "teknoloġija" għat-tiswija ta' strutturi, laminati jew materjali kkontrollati, ara 1E002.f.</i>
9E101	"Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" tal-oġġetti speċifikati f'9A104, 9A105.a., 9A106.c., 9A108.c., 9A116 jew 9A119 <i>hawn fuq</i> .
9E102	"Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"użu" tal-lanċjaturi 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 skont 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 skont 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 skont relazzjoni kuntrattwali magħmula f'raba ma' programm Komunitarju ta' żvilupp u produzzjoni għall-illanċjar fl-ispazju, ffirmat minn żewġ gvernijiet Ewropej jew aktar;
4. li huma trasferiti għal sit tal-illanċjar fl-ispazju kkontrollat mill-Istat fit-territorju ta' Stat Membru, hliet jekk dak l-Istat Membru jikkontrolla tali trasferimenti skont it-termini ta' dan ir-Regolament.

PARTI II

(l-ebda Awtorizzazzjoni Ġenerali Nazzjonali għall-kummerċ intra-UE)

Ogġetti tas-CWC (Konvenzjoni tal-Armi Kimiċi)

1C351.d.4.	Riċin
1C351.d.5.	Sassitossina

▼ **M1****Oggetti tat-teknologija NSG**

Il-Kategorija 0 kollha tal-Anness I hija inkluża fl-Anness IV, sugġett għal dan li ġej:

- 0C001: dan l-ogġett mhux inkluż fl-Anness IV.
- 0C002: dan l-ogġett mhux inkluż fl-Anness IV, hliet għall-“materjali speċjali fissili” kif ġej:
 - (a) plutonju separat;
 - (b) “uranju arrikkit fl-isotopi 235 jew 233” għal aktar minn 20 %.
- 0C003 jekk għall-użu f’“reattur nukleari” biss (skont 0A001.a);
- 0D001 (“software”) huwa inkluż fl-Anness IV hliet għal meta jirreferi għal 0C001 jew għal dawk l-ogġetti ta’ 0C002 li huma esklużi mill-Anness IV;
- 0E001 (“teknologija”) hija inkluża fl-Anness IV hliet meta tirreferi għall-ogġetti ta’ 0C001 jew għal dawk l-ogġetti ta’ 0C002 li huma esklużi mill-Anness IV.

1B226	<p>Separaturi elettromanjetiċi tal-isotopi ddisinjati għal, jew mgħammra bi, sorsi joniċi singoli jew multipli li kapaċi jipprovdu kurrent totali ta’ raġġ joniku ta’ 50 mA jew oghla.</p> <p><i>Nota: 1B226 tinkludi s-separaturi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. Li kapaċi jarrikkixxu isotopi stabbli; b. Bis-sorsi joniċi u l-kolletturi t-tnejn fil-kamp manjetiku u dawk il-konfigurazzjonijiet fejn huma barra mill-kamp manjetiku.
1B231	<p>Facilitajiet jew impjanti tat-tritju, u t-tagħmir għalihom, kif ġej:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Facilitajiet jew impjanti għall-produzzjoni, l-irkupru, l-estrazzjoni, il-koncentrazzjoni, jew l-immuniġġar tat-tritju; b. Tagħmir għal facilitajiet jew impjanti tat-tritju, kif ġej: <ol style="list-style-type: none"> 1. Unitajiet ta’ refrigerazzjoni bl-idroġenu jew bl-elju li kapaċi jkesshu sa 23 K (– 250 °C) jew inqas, b’kapaċità tat-tnehhija tas-shana oghla minn 150 W; 2. Sistemi ta’ hażna tal-isotopi tal-idroġenu jew ta’ purifikazzjoni tal-isotopi tal-idroġenu bl-użu ta’ idruri metalliċi bhala l-mezz tal-hażna jew tal-purifikazzjoni.
1B233	<p>Facilitajiet jew impjanti għas-separazzjoni tal-isotopi tal-litju, u t-tagħmir għalihom, kif ġej:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Facilitajiet jew impjanti għas-separazzjoni ta’ l-izotopi tal-litju; b. Tagħmir għas-separazzjoni ta’ l-izotopi tal-litju, kif ġej: <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolonni ta’ skambju likwidu-likwidu ppakkjati ddisinjati apposta għall-amalgami tal-litju; 2. Pompi għal merkurju jew amalgama tal-litju; 3. Ċelluli tal-elettrolizi għal amalgama tal-litju; 4. Evaporaturi għas-soluzzjoni kkoncentrata tal-idrossidu tal-litju.

▼ **M1**

1C012	<p>Materjali kif ġej:</p> <p><u>Nota Teknika:</u></p> <p><i>Dawn il-materjali tipikament jintużaw għal sorsi ta' shana nukleari.</i></p> <p>b. Nettunju-237 “preċedentement separat” taht kwalunkwe forma.</p> <p><u>Nota:</u> 1C012.b. ma jikkontrollax vjeggji b'kontenut ta' nettunju-237 ta' 1 g jew inqas.</p>
1C233	<p>Litju arrikkit fl-izotopu litju-6 (⁶Li) għal aktar mill-abbundanza iżotopika naturali tiegħu, u prodott jew apparat li fihom litju arrikkit, kif ġej: litju elementari, ligi, komposti, tahlitiet li fihom il-litju, prodotti maħdumin minnhom, skart jew skrapp ta' xi wiehed minn dawn imsemmijin.</p> <p><u>Nota:</u> 1C233 ma jkoprix il-kontrolli fuq id-dożimetri termoluminexxenti.</p> <p><u>Nota Teknika:</u></p> <p><i>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).</i></p>
1C235	<p>Tritju, komposti tat-tritju, tahlitiet li fihom it-tritju fejn il-proporzjon tal-atomi tat-tritju ma' daww tal-idroġenu hu oghla minn parti waħda (1) f'kull 1 000, u prodott jew apparat li fihom xi wiehed minn dawn imsemmijin.</p> <p><u>Nota:</u> 1C235 ma jkoprix il-kontrolli fuq prodott jew apparat li fih inqas minn $1,48 \times 10^3$ GBq (40 Ci) tat-tritju.</p>
1E001	<p>“Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” tat-tagħmir jew il-materjali speċifikati f'1C012.b.</p>
1E201	<p>“Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“użu tal-oġġetti” speċifikati f'1B226, 1B231, 1B233, 1C233 jew 1C235.</p>
3A228	<p>Apparat tal-iswiċċjar, kif ġej:</p> <p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Li fihom tliet elettrodi jew aktar; 2. L-ogħla voltaġġ nominali fl-anodu ta' 2,5 kV jew aktar; 3. L-ogħla kurrent nominali fl-anodu ta' 100 A jew aktar; <u>kif ukoll</u> 4. Hin ta' dewmien fl-anodu ta' 10 μs jew inqas; <p><u>Nota:</u> 3A228 jinkludi tubi tal-gass tat-tip krytron u tubi tal-vakwu tat-tip sprytron.</p> <p>b. Xintillaturi (triggered spark-gaps) li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hin ta' dewmien fl-anodu ta' 15 μs jew inqas; <u>kif ukoll</u> 2. L-ogħla kurrent nominali fl-anodu ta' 500 A jew aktar;

▼ **M1**

3A231	Sistemi ta' ġeneraturi tan-newtroni, inklużi t-tubi, li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin: a. Iddisinjati sabiex jaħdmu mingħajr sistema ta' vakwu esterna; kif ukoll b. Jużaw aċċellerazzjoni elettrostatika sabiex jikkaġunaw reazzjoni nukleari tat-tritju-dewterju.
3E201	“Teknoloġija” skond in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“użu tat-tagħmir” speċifikat f'3A228 jew 3A231 hawn fuq .
6A203	Kameras u komponenti, għajr dawk speċifikati f'6A003, kif ġej: a. Streak cameras b'mera li ddur mekkanika , kif ġej, u komponenti ddisinjati apposta għalihom: 1. Streak cameras b'veloċità ta' reġistrazzjoni oġhla minn 0,5 mm kull mikrosekonda; b. Framing cameras b'mera li ddur mekkanika , kif ġej, u komponenti ddisinjati apposta għalihom: 1. Framing cameras b'rati ta' reġistrazzjoni oġhla minn 225 000 immaġni kull sekonda; Nota: F'6A203.a. komponenti ta' tali kameras jinkludu l-unitajiet elettronici sinkronizzanti tagħhom u l-assemblaġġi rotorji li jikkonsistu f'turbini, mirja u bearings.
6A225	Interferometri tal-veloċità għall-kejl ta' veloċitajiet oġhla minn 1 km/s f'intervalli ta' ħin ta' inqas minn 10 mikrosekondi. Nota: 6A225 jinkludi interferometri tal-veloċità bħall-VISARs (Velocity interferometer systems for any reflector) u d-DLIs (Doppler laser interferometers).
6A226	Sensuri tal-pressjoni, kif ġej: a. Gauges tal-pressjoni tax-xokkijiet li kapaci jkejlu pressjonijiet ta' aktar minn 10 GPa, inklużi gauges magħmulin minn manganin, itterbju, u fluworur tal-poliviniliden (PVDF)/difluworur polivinil (PVF ₂); b. Tradutturi tal-pressjoni tal-kwarz għal pressjonijiet oġhla minn 10 GPa.



ANNEX V

**REGOLAMENT IMHASSAR BL-ELENKU TAL-EMENDI SUĊĊESSIVI
GHALIH**

Ir-Regolament tal-Kunsill (KE) Nru 428/2009 (ĠU L 134, 29.5.2009, p. 1)

Ir-Regolament (UE) Nru 1232/2011 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 326, 8.12.2011, p. 26)

Ir-Regolament (UE) Nru 388/2012 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 129, 16.5.2012, p. 12)

Ir-Regolament (UE) Nru 599/2014 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 173, 12.6.2014, p. 79)

Ir-Regolament Delegat tal-Kummissjoni (UE) Nru 1382/2014 (ĠU L 371, 30.12.2014, p. 1)

Ir-Regolament Delegat tal-Kummissjoni (UE) 2015/2420 (ĠU L 340, 24.12.2015, p. 1)

Ir-Regolament Delegat tal-Kummissjoni (UE) 2016/1969 (ĠU L 307, 15.11.2016, p. 1)

Ir-Regolament Delegat tal-Kummissjoni (UE) 2017/2268 (ĠU L 334, 15.12.2017, p. 1)

Ir-Regolament Delegat tal-Kummissjoni (UE) 2018/1922 (ĠU L 319, 14.12.2018, p. 1)

Ir-Regolament Delegat tal-Kummissjoni (UE) 2019/2199 (ĠU L 338, 30.12.2019, p. 1)

Ir-Regolament Delegat tal-Kummissjoni (UE) 2020/1749 (ĠU L 421, 14.12.2020, p. 1)

Ir-Regolament (UE) 2020/2171 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 432, 21.12.2020, p. 4)



ANNEX VI

TABELLA TA' KORRELAZZJONI

Ir-Regolament (KE) Nru 428/2009	Dan ir-Regolament
Artikolu 1	Artikolu 1
Artikolu 2, il-kliem introdutturju	Artikolu 2, il-kliem introdutturju
Artikolu 2, punt 1	Artikolu 2, punt (1)
Artikolu 2, punt 2, il-kliem introdutturju	Artikolu 2, punt (2), il-kliem introdutturju
Artikolu 2, punt 2, (i) u (ii)	Artikolu 2, punt (2)(a) u (b)
-	Artikolu 2, punt (2)(c)
Artikolu 2, punt 2, (iii)	Artikolu 2, punt (2)(d)
Artikolu 2, punt 3, l-ewwel subparagrafu, il-kliem introdutturju	Artikolu 2, punt (3), l-ewwel subparagrafu, il-kliem introdutturju
Artikolu 2, punt 3, l-ewwel subparagrafu, punt (i)	Artikolu 2, punt (3), l-ewwel subparagrafu, punt (a)
Artikolu 2, punt 3, l-ewwel subparagrafu, punt (ii)	Artikolu 2, punt (3), l-ewwel subparagrafu, punt (b)
Artikolu 2, punt 3, it-tieni subparagrafu	Artikolu 2, punt (3), punt (c)
-	Artikolu 2, punt (3), punt (d)
Artikolu 2, punt 4	Artikolu 2, punt (4)
-	Artikolu 2, punt (5)
-	Artikolu 2, punt (6)
Artikolu 2, punt 5, l-ewwel subparagrafu, il-kliem introdutturju	Artikolu 2, punt (7), l-ewwel subparagrafu, il-kliem introdutturju
Artikolu 2, punt 5, l-ewwel subparagrafu, l-ewwel inċiż	Artikolu 2, punt (7)
Artikolu 2, punt 5, l-ewwel subparagrafu, it-tieni inċiż	Artikolu 2, punt (7)
Artikolu 2, punt 5, it-tieni subparagrafu	Artikolu 2, punt (7)
Artikolu 2, punt 6	Artikolu 2, punt (8)
-	Artikolu 2, punt (9) u (10)
Artikolu 2, punt 7	Artikolu 2, punt (11)
Artikolu 2, punt 8	Artikolu 2, punt (12)
Artikolu 2, punt 9	Artikolu 2, punt (15)
Artikolu 2, punt 10	Artikolu 2, punt (13)
-	Artikolu 2, punt (14)
Artikolu 2, punt 11	Artikolu 2, punt (16)
Artikolu 2, punt 12	Artikolu 2, punt (17)
Artikolu 2, punt 13	Artikolu 2, punt (18)
-	Artikolu 2, punt (19)
-	Artikolu 2, punt (20)
-	Artikolu 2, punt (21) u (22)

▼B

Ir-Regolament (KE) Nru 428/2009	Dan ir-Regolament
Artikolu 3	Artikolu 3
Artikolu 4(1)	Artikolu 4(1), il-kliem introdutturju u punt (a)
Artikolu 4(2), l-ewwel sentenza	Artikolu 2(19) u 4(1)(b)
Artikolu 4(2), it-tieni sentenza	Artikolu 4(1)(b), il-kliem introdutturju
Artikolu 4(2), punti (a), (b) u (c)	Artikolu 4(1), punt (b) (i), (ii) u (iii)
Artikolu 4(3)	Artikolu 4(1), punt (c)
Artikolu 4(4)	Artikolu 4(2)
Artikolu 4(5)	Artikolu 4(3)
Artikolu 4(6)	Artikolu 4(4) u (5)
Artikolu 4(7)	Artikolu 4(6)
-	Artikolu 4(7)
Artikolu 4(8)	Artikolu 4(8)
-	Artikolu 5
Artikolu 5(1), l-ewwel sentenza	Artikolu 6(1)
Artikolu 5(1), it-tieni sentenza	Artikolu 6(2)
Artikolu 5(2), (3) u (4)	Artikolu 6(3), (4) u (5)
Artikolu 6(1), l-ewwel sentenza	Artikolu 7(1)
Artikolu 6(1), it-tieni sentenza	-
Artikolu 6(2), l-ewwel sentenza	Artikolu 7(2), l-ewwel sentenza
-	Artikolu 7(2), it-tieni sentenza
Artikolu 6(3)	Artikolu 7(3)
Artikolu 6(4)	Artikolu 7(4)
Artikolu 7	-
-	Artikolu 8
Artikolu 8	Artikolu 9
-	Artikolu 10
Artikolu 9(1), l-ewwel subparagrafu	Artikolu 12(1), punt (d)
Artikolu 9(1), it-tieni u t-tielet subparagrafi	Artikolu 12(7)
Artikolu 9(1), ir-raba' u l-hames subparagrafi	Artikoli 17 u 19
Artikolu 9(2), l-ewwel subparagrafu	Artikolu 12(1), punti (a) sa (c), u Artikolu 12(2), l-ewwel subparagrafu
Artikolu 9(2), it-tieni subparagrafu	Artikolu 12(1), it-tieni subparagrafu
-	Artikolu 12(2), it-tieni subparagrafu
-	Artikolu 12(3)
Artikolu 9(2), it-tielet subparagrafu	Artikolu 12(4), l-ewwel u t-tieni subparagrafi

▼B

Ir-Regolament (KE) Nru 428/2009	Dan ir-Regolament
-	Artikolu 12(4), it-tielet subparagrafu
Artikolu 9(3)	Artikolu 12(5)
-	-
Artikolu 9(4)	Artikolu 12(6)
Artikolu 9(5)	-
Artikolu 9(6)	Artikolu 12(6), ir-raba' subparagrafu, u Artikolu 23(1)
Artikolu 10(1), estiż għal assistenza teknika	Artikolu 13(1), l-ewwel subparagrafu, u Artikolu 13(2)
-	Artikolu 13(1), it-tieni subparagrafu
Artikolu 10(2)	Artikolu 13(3)
Artikolu 10(3)	Artikolu 13(4)
Artikolu 11	Artikolu 14
Artikolu 12(1)	Artikolu 15(1)
Artikolu 12(2)	-
-	Artikolu 15(2)
Artikolu 13	Artikolu 16
Artikolu 14(1)	Artikolu 12(2), it-tielet subparagrafu, u Artikolu 13(5), estiż għal assistenza teknika
Artikolu 14(2)	Artikolu 12(4), ir-raba' subparagrafu
Artikolu 15(1)	Artikolu 17(1), il-punt (a)
Artikolu 15(2)	Artikolu 20
Artikolu 15(3)	Artikolu 17(1), il-kliem introdutturju, u l-punt (b)
-	Artikolu 17(2)
Artikolu 16	Artikolu 21
Artikolu 17	Artikolu 22
Artikolu 18	-
Artikolu 19(1)	-
Artikolu 19(1), il-kliem introdutturju	Artikolu 23(2), il-kliem introdutturju
-	Artikolu 23(2), punt (a)
-	Artikolu 23(2), punt (b)
-	Artikolu 23(2), punt (c)

▼B

Ir-Regolament (KE) Nru 428/2009	Dan ir-Regolament
Artikolu 19(2), punt (a)	Artikolu 23(2), punt (d)
Artikolu 19(2), punt (b)	Artikolu 23(2), punt (e)
-	Artikolu 23(3)
-	Artikolu 23(4)
Artikolu 19(3)	Artikolu 23(5)
Artikolu 19(4)	Artikolu 23(6)
Artikolu 19(5)	Artikolu 26(1), it-tieni sentenza
Artikolu 19(6)	Artikolu 23(7)
Artikolu 20(1) sa (3)	Artikolu 27(1) sa (3)
Artikolu 21	Artikolu 28
Artikolu 22(1) u (2)	Artikolu 11(1) u (2)
Artikolu 22(3) u (4)	Artikolu 11(3) u (4)
Artikolu 22(5) sa (7)	Artikolu 11(5) sa (7)
Artikolu 22(8)	Artikolu 27(4)
Artikolu 22(9) u (10)	Artikolu 11(8) u (9)
Artikolu 23(1) u (2)	Artikolu 24(1) u (2)
-	Artikolu 24(3) Artikolu 24(4)
Artikolu 23(3)	Artikolu 26(2)
-	Artikolu 26(3)
-	Artikolu 26(4)
Artikolu 23a(1)	Artikolu 18(1)
Artikolu 23a(2) u (3)	Artikolu 18(2) u (3)
-	Artikolu 18(4)
Artikolu 23a(4) u (5)	Artikolu 18(5) u (6)
Artikolu 23b	Artikolu 19
Artikolu 24	Artikolu 25(1)
-	Artikolu 25(2)
Artikolu 25(1)	Artikolu 23(1), l-ewwel u t-tieni subparagrafi
Artikolu 25(2) u (3)	-
Artikolu 25(4)	Artikolu 26(2)
-	Artikolu 29(1)
Artikolu 25a	Artikolu 29(2)
Artikolu 26	-
-	Artikolu 30

▼B

Ir-Regolament (KE) Nru 428/2009	Dan ir-Regolament
Artikolu 27	Artikolu 31
Artikolu 28	Artikolu 32
Anness I	Anness I
-	Anness I
Anness IIa	Anness II, Taqsima A
Anness IIb	Anness II, Taqsima B
Anness IIc	Anness II, Taqsima C
Anness IId	Anness II, Taqsima D
Anness IIf	Anness II, Taqsima E
-	Anness II, Taqsima F
-	Anness II, Taqsima G
-	Anness II, Taqsima H
Anness IIg	Anness II, Taqsima I
Anness IIIa	Anness III, Taqsima A
Anness IIIb	Anness III, Taqsima B
Anness IIIc	Anness III, Taqsima C
Anness IV	Anness IV
Anness V	Anness V
Anness VI	Anness VI