



Kunsill
tal-Unjoni Ewropea

Brussell, 7 ta' Ottubru 2015
(OR. en)

11871/15
ADD 3

LIMITE

CORLX 64
CFSP/PESC 513
RELEX 705
CONUN 165
MOG 91
CONOP 106
COARM 200
FIN 600

NOTA

minn:	Segretarjat Ġenerali tal-Kunsill
lil:	Delegazzjonijiet
Sugġett:	Regolament tal-Kunsill li jemenda r-Regolament (UE) Nru 267/2012 dwar miżuri restrittivi kontra l-Iran

WERREJ

1. INTRODUEZZJONI

- (a) Punti fil-Kategorija I u Kategorija II
- (b) Kompromess "medda" u "tagħbija"
- (c) Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija
- (d) Nota Ġenerali dwar is-Software
- (e) Numri tal-Chemical Abstracts Service (CAS)

2. DEFINIZZJONIJIET

- "Preċiżjoni"
- "Riċerka xjentifika bazika"
- "Żvilupp"
- "Fid-dominju pubbliku"
- "Mikroċirkwit"
- "Mikroprogrammi"
- "Tagħbija"
 - Missili Ballistiċi
 - Vetturi tal-Illanċjar fl-Ispazju
 - Rokit Sonda
 - Missili tal-Kruċiera
 - UAVs oħra
- "Produzzjoni"
- "Tagħmir tal-produzzjoni"
- "Faċilitajiet tal-produzzjoni"
- "Programmi"
- "Reżistenti għar-radżazzjoni"
- "Medda"
- "Software"
- "Teknoloġija"
- "Assistenza teknika"
- "Data teknika"
- "Użu"

3. TERMINOLOĠIJA

- "Iddisinjat apposta"
- "Iddisinjat jew modifikat"
- "Jista' jintuża fi", "jista' jintuża għal", "jista' jintuża bħala" jew "kapaci"
- "Modifikat"

KATEGORIJA I - PUNT 1

VETTURI KOMPLETI

- 1.A.1 Sistemi rokit kompleti ("medda" ta' $\geq 300\text{km}$ u "tagħbija" ta' $\geq 500\text{kg}$)
- 1.A.2 Sistemi ta' inġenji tal-ajru mingħajr ekwipaġġ (UAVs) ("medda" ta' $\geq 300\text{kg}$ u "tagħbija" ta' $\geq 500\text{kg}$)
- 1.B.1 "Faċilitajiet tal-produzzjoni"
- 1.C. Xejn
- 1.D.1. "Software"
- 1.D.2. "Software"
- 1.E.1. "Teknoloġija"

KATEGORIJA I - PUNT 2

SUBSISTEMI KOMPLETI LI JISTGĦU JINTUŻAW GĦAL VETTURI KOMPLETI

- 2.A.1. "Subsistemi kompleti"
- 2.B.1. "Faċilitajiet tal-produzzjoni"
- 2.B.2. "Tagħmir tal-produzzjoni"
- 2.C. Xejn
- 2.D.1. "Software"
- 2.D.2. "Software"
- 2.D.3. "Software"
- 2.D.4. "Software"
- 2.D.5. "Software"
- 2.D.6. "Software"
- 2.E.1. "Teknoloġija"

KATEGORIJA II - PUNT 3

KOMPONENTI TA' PROPULSJONI U TAGĦMIR

- 3.A.1. Magni turboreatturi u turbopropulsuri
- 3.A.2. Magni awtoreatturi, awtoreatturi supersoniċi, pulsi reatturi jew b'ċiklu kkombinat
- 3.A.3. Korpi ta' konteniment ta' muturi rokit, komponenti ta' 'izolazzjoni' u żennuni
- 3.A.4. Mekkanizmi ta' separazzjoni fi stadji, mekkaniżmi ta' separazzjoni u stadji intermedji
- 3.A.5. Sistemi ta' kontroll għal propellant likwidu u f' suspensjoni (inkluż ossidanti)
- 3.A.6. Muturi rokit ibridi
- 3.A.7. Kuxxinetti bir-rombli radjali
- 3.A.8. Tankijiet ta' propellant likwidu
- 3.A.9. Sistemi ta' magni turboprop
- 3.A.10. Kompartimenti tal-kombustjoni
- 3.B.1. "Faċilitajiet tal-produzzjoni"
- 3.B.2. "Tagħmir tal-produzzjoni"
- 3.B.3. Magni flow-forming
- 3.C.1. 'Kisi intern' li jista' jintuża għall-korpi ta' konteniment ta' muturi rokit
- 3.C.2. Materjal ta' 'izolazzjoni' fi kwantità li jista' jintuża għall-korpi ta' konteniment ta' muturi rokit
- 3.D.1. "Software"
- 3.D.2. "Software"
- 3.D.3. "Software"
- 3.E.1. "Teknoloġija"

KATEGORIJA II - PUNT 4

PROPELLANTI, SUSTANZI KIMIĊI U PRODUZZJONI TA' PROPELLANTI

- 4.A. Xejn
- 4.B.1. "Tagħmir tal-produzzjoni"
- 4.B.2. "Tagħmir tal-produzzjoni"
- 4.B.3.a. Tagħmir għat-tahlit diskontinwu
 - b. Tagħmir għat-tahlit kontinwu

WERREJ

- c. Imtiehen ġett
- d. Tagħmir tal-produzzjoni" tat-trab tal-metall
- 4.C.1. Propellanti b'bażi doppja komposti jew komposti mhallta
- 4.C.2. Sustanzi tal-karburant
 - a. Idrażina
 - b. Derivati tal-idrażina
 - c. Trab sferiku tal-aluminju
 - d. Żirkonju, berillju, manjesju jew liegi
 - e. Boron u liegi tal-boron
 - f. Materjali b'densità ta' enerġija għolja
- 4.C.3. Perklorati, klorati jew kromati
- 4.C.4. a. Sustanzi ossidanti - magni rokit bi propellant likwidu
- b. Sustanzi ossidanti - muturi rokit bi propellant solidu
- 4.C.5. Sustanzi polimeriċi
- 4.C.6. Addittivi u aġenti oħrajn tal-propellant
 - a. Aġenti ta' rbit
 - b. Katalizzaturi b'reazzjoni solidifikanti
 - c. Modifikaturi tar-rata ta' hruq
 - d. Esteri u plastifikanti
 - e. Stabbilizzaturi
- 4.D.1. "Software"
- 4.E.1. "Teknoloġija"

KATEGORIJA II - PUNT 5

(Riżervat għal Użu Futur)

KATEGORIJA II - PUNT 6

PRODUZZJONI TA' KOMPOSTI STRUTTURALI, DEPOŻIZZJONI U DENSIFIKAZZJONI PIROLITIKA, U MATERJALI STRUTTURALI

- 6.A.1. Strutturi komposti, laminati u manifatturi tagħhom
- 6.A.2. Materjali risaturati pirolizzati
- 6.B.1.a. Magni għat-tkebbib tal-filament jew magni għat-tqeghid tal-fibri
 - b. Magni għat-tqeghid tat-tejp
 - c. Magni tal-insiġ multidirezzjonali u multidimensjonali jew magni tad-dafar
 - d. Tagħmir iddisinjat jew modifikat għall-produzzjoni ta' materjali fibrużi jew filamentari
 - e. Tagħmir iddisinjat jew modifikat għat-trattament speċjali tal-wiċċ tal-fibri
- 6.B.2. Żennuni
- 6.B.3. Pressi iżostatiċi
- 6.B.4. Fran għad-depożitar kimiku f'fażi ta' fwar
- 6.B.5. Tagħmir u kontrolli għall-proċess ta' densifikazzjoni u pirolizi

- 6.C.1. Prepregs bil-fibri impregnati bir- reżina u preformati bil-fibri miksijin bil-metall
- 6.C.2. Materjali risaturati pirolizzati
- 6.C.3. Partikuli fini ta' grafiti
- 6.C.4. Grafiti pirolitiċi jew fibrużi rinfurzati
- 6.C.5. Materjali komposti taċ-ċeramika għal radomes tal-missili
- 6.C.6. Materjali tal-karbur tas-silikon
- 6.C.7. Molibdenu u liegi tat-tungstenu
- 6.C.8. Azzar maraging
- 6.C.9. Azzar inossidabbli dupleks stabilizzat bit-titanju
- 6.D.1. "Software"
- 6.D.2. "Software"
- 6.E.1. "Teknoloġija"
- 6.E.2. "Data teknika"
- 6.E.3. "Teknoloġija"

KATEGORIJA II - PUNT 7

(Riżervat għal Użu Futur)

KATEGORIJA II - PUNT 8

(Riżervat għal Użu Futur)

KATEGORIJA II - PUNT 9

STRUMENTAZZJONI, NAVIGAZZJONI U SEJBIEN TAD-DIREZZJONI

- 9.A.1. Sistemi ta' strumenti għat-titjir integrati
- 9.A.2. Boxxli giro-astrali
- 9.A.3. Aċċelerometri lineari
- 9.A.4. Tipi kollha ta' ġiroskopji
- 9.A.5. Aċċelerometri jew ġiroskopji
- 9.A.6. Tagħmir inerzjali jew tagħmir ieħor
- 9.A.7. 'Sistemi ta' navigazzjoni integrati'
- 9.A.8. Sensuri tad-direzzjoni manjetiċi ta' tliet assi
- 9.B.1. "Tagħmir tal-produzzjoni", u tagħmir ieħor għall-ittestjar, il-kalibrazzjoni jew l-allinjament
- 9.B.2.a. Magni tal-ibbilanċjar
 - b. Irjus tal-indikaturi
 - c. Simulaturi tal-moviment/imwejjed rotatorji
 - d. Imwejjed għall-ippożizzjonar
 - e. Ċentrifugi
- 9.C. Xejn
- 9.D.1. "Software"
- 9.D.2. "Software" ta' Integrazzjoni
- 9.D.3. "Software" ta' Integrazzjoni
- 9.D.4. "Software" ta' Integrazzjoni
- 9.E.1. "Teknoloġija"

KATEGORIJA II - PUNT 10

KONTROLLI TAT-TITJIR

- 10.A.1. Sistemi ta' kontroll tat-titjir idrawliċi, mekkaniċi, elettro-ottiċi jew elettromeġġaniċi

WERREJ

- 10.A.2. Tagħmir għall-kontroll tal-attitudni
- 10.A.3. Servovalvi għall-kontroll tat-titjir
- 10.B.1. Tagħmir għall-ittejtjar tal-kalibrazzjoni jew l-allinjament
- 10.C. Xejn
- 10.D.1. "Software"
- 10.E.1. "Teknoloġija" ta' disinn għall-integrazzjoni tal-qafas tal-inġenji tal-ajru, tas-sistemi ta' propulsjoni u l-uċuħ tal-kontroll tal-portanza
- 10.E.2. "Teknoloġija" ta' disinn għall-integrazzjoni tad-data tal-kontroll tat-titjir, tal-gwida u tal-propulsjoni f'sistema ta' ġestjoni tat-titjir
- 10.E.3. "Teknoloġija"

KATEGORIJA II - PUNT 11

AVJONIKA

- 11.A.1. Sistemi ta' radar u sistemi ta' radar bil-laser inklużi l-altimetri
- 11.A.2. Sensuri passivi
- 11.A.3. Tagħmir li jaqbad ma' GNSS p.eż. GPS, GLONASS jew Galileo
- 11.A.4. Muntaturi u komponenti elettronici
- 11.A.5. Konnetturi elettrici umbilici u intermedji
- 11.B. Xejn
- 11.C. Xejn
- 11.D.1. "Software"
- 11.D.2. "Software"
- 11.E.1. "Teknoloġija" ta' disinn
- 11.E.2. "Teknoloġija"

KATEGORIJA II - PUNT 12

SOSTENN GHALL-VARAR

- 12.A.1. Tagħmir u apparat
- 12.A.2. Vetturi
- 12.A.3. Metri tal-gravità (gravimetri), gradjometri tal-gravità
- 12.A.4. Tagħmir ta' telemetrija u telekontroll, inkluż tagħmir fuq l-art
- 12.A.5. Sistemi ta' inseqwiment bi preċiżjoni
 - a. Sistemi ta' inseqwiment
 - b. Radar għall-kejl tad-distanza
- 12.A.6. Batteriji Termici
- 12.B. Xejn
- 12.C. Xejn
- 12.D.1. "Software"
- 12.D.2. "Software"
- 12.D.3. "Software"
- 12.E.1. "Teknoloġija"

KATEGORIJA II - PUNT 13

KOMPJUTERS

- 13.A.1. Kompjuters analogi jew kompjuters digitali jew analizzaturi differenzjali digitali
- 13.B. Xejn

- 13.C. Xejn
- 13.D. Xejn
- 13.E.1. "Teknoloġija"

KATEGORIJA II - PUNT 14

KONVERTITURI MINN ANALOGU GHAL DIGITALI

- 14.A.1. Konvertituri minn analogu għal digitali
- 14.B. Xejn
- 14.C. Xejn
- 14.D. Xejn
- 14.E.1. "Teknoloġija"

KATEGORIJA II - PUNT 15

FACILITAJIET U TAGHMIR TAL-ITTESTJAR

- 15.A. Xejn
- 15.B.1. Tagħmir tal-ittejtjar tal-vibrazzjoni
 - a. Sistemi tal-ittejtjar tal-vibrazzjoni
 - b. Kontrolluri digitali
 - c. Magni li jagħtu mbuttatura b'vibrazzjoni (unitajiet ta' vibrazzjoni)
 - d. Strutturi li jsostnu l-parti għall-ittejtjar u unitajiet elettronici
- 15.B.2. Mini tar-riħ
- 15.B.3. Bankijiet/postazzjonijiet tal-ittejtjar
- 15.B.4. Kompartimenti ambjentali
- 15.B.5. Aċċelleraturi
- 15.C. Xejn
- 15.D.1. "Software"
- 15.E.1. "Teknoloġija"

KATEGORIJA II - PUNT 16

SIMULAZZJONI TAL-IMMUDELLAR U INTEGRAZZJONI TAD-DISINN

- 16.A.1. Kompjuters ibridi (imħalltin analogi/digitali)
- 16.B. Xejn
- 16.C. Xejn
- 16.D.1. "Software"
- 16.E.1. "Teknoloġija"

KATEGORIJA II - PUNT 17

STEALTH

- 17.A.1. Apparati għat-tnaqqis ta' karatteristici osservabbli
- 17.B.1. Sistemi ddisinjati apposta għall-kejl tas-sezzjoni trasversali bir-radar
- 17.C.1. Materjali għat-tnaqqis ta' karatteristici osservabbli
- 17.D.1. "Software"
- 17.E.1. "Teknoloġija"

KATEGORIJA II - PUNT 18

PROTEZZJONI MILL-EFFETTI NUKLEARI

- 18.A.1. "Rezistenti għar-radazzjoni" "mikroċirkwiti"
- 18.A.2. 'Rilevaturi'
- 18.A.3. Radomes

WERREJ

- 18.B. Xejn
- 18.C. Xejn
- 18.D. Xejn
- 18.E.1. "Teknoloġija"

KATEGORIJA II - PUNT 19

VETTURI KOMPLETI OHRA

- 19.A.1. Sistemi rokit kompleti (medda ta' $\geq 300\text{km}$)
- 19.A.2. Sistemi UAV kompleti (medda ta' $\geq 300\text{km}$)
- 19.A.3. Sistemi UAV kompleti
- 19.B.1. "Faċilitajiet tal-produzzjoni"
- 19.C. Xejn
- 19.D.1. "Software"
- 19.E.1. "Teknoloġija"

KATEGORIJA II - PUNT 20

SUBSISTEMI KOMPLETI OHRA

- 20.A.1.a. Stadji individwali ta' rokit
 - b. Muturi rokit bi propellant solidu, muturi rokit ibridi jew magni rokit bi propellant likwidu
- 20.B.1. "Faċilitajiet tal-produzzjoni"
- 20.B.2. "Tagħmir tal-produzzjoni"
- 20.C. Xejn
- 20.D.1. "Software"
- 20.D.2. "Software"
- 20.E.1. "Teknoloġija"

UNITAJIET, ELEMENTI KOSTANTI, AKRONIMI U ABBREVJAZZJONIJIET LI JINTUŻAW F'DAN L-ANNESS

TABELLA TA' KONVERŻJONIJIET

DIKJARAZZJONI TA' FEHIM

1. **INTRODUZZJONI**

- (a) Dan l-Anness jikkonsisti minn żewġ kategoriji ta' punti, u liema terminu jinkludi tagħmir, materjali, "software" jew "teknoloġija". Il-punti fil-Kategorija I, li kollha kemm huma jinsabu fil-Punti 1 u 2 tal-Anness, huma l-aktar punti sensitivi. Jekk punt fil-Kategorija I huwa inkluż f'sistema, dik is-sistema titqies ukoll bħala Kategorija I, hlief meta l-punt inkorporat ma jistax jiġi separat, jitneħħa jew jiġi duplikat. Il-punti fil-Kategorija II huma dawk il-punti fl-Anness li mhumiex indikati bħala Kategorija I.
- (b) Matul l-eżami tal-applikazzjonijiet proposti għal trasferimenti ta' sistemi rokit kompleti u sistemi ta' inġenji tal-ajru mingħajr ekwipaġġ deskritti fil-Punti 1 u 19, u tat-tagħmir, materjali, "software" jew "teknoloġija" li hija elenkata fl-Anness Tekniku, għal użu potenzjali f'tali sistemi, il-Gvern ser iqis il-kapaċità ta' kompromess bejn "medda" u "tagħbija".
- (c) **Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija:**

It-trasferiment ta' "teknoloġija" direttament assoċjata ma' kwalunkwe oġġett ikkontrollat fl-Anness hija kkontrollata skont id-dispożizzjonijiet f'kull Punt sa fejn huwa permess mil-liġi nazzjonali. L-approvazzjoni ta' kwalunkwe oġġett fl-Anness għall-esportazzjoni tawtorizza wkoll l-esportazzjoni lill-istess utent finali tat-"teknoloġija" minima meħtieġa għall-istallazzjoni, l-operazzjoni, il-manutenzjoni, jew it-tiswija tal-oġġett.

Nota:

Il-kontrolli ma japplikawx "għat-teknoloġija" "fid-dominju pubbliku" jew għal "riċerka xjentifika bażika".

(d) **Nota Ġenerali dwar is-Software:**

L-Anness ma jikkontrollax "software" li hu:

1. Ġeneralment disponibbli għall-pubbliku billi jkun:
 - a. Mibjugħ mill-ħażniet f'postijiet ta' bejgħ bl-imnut mingħajr restrizzjoni, permezz ta':
 1. Transazzjonijiet minn fuq il-bank;
 2. Transazzjonijiet permezz ta' ordnijiet bil-posta; jew
 3. Transazzjonijiet elettronici; jew
 4. Transazzjonijiet bit-telefon; u
 - b. Ikun iddisinjat għall-istallazzjoni mill-utent mingħajr aktar sostenn sostanzjali mill-fornitur; jew
2. "Fid-dominju pubbliku".

Nota:

In-Nota Ġenerali dwar is-Software tapplika biss għal "software" bi skop ġenerali u tal-massa

(e) **Numri tal-Chemical Abstracts Service (CAS):**

F'xi każijiet is-sustanzi kimiċi huma elenkati bl-isem u n-numru CAS.

Is-sustanzi kimiċi tal-istess formula strutturali (inklużi l-idrati) huma kkontrollati irrispettivament mill-isem jew in-numru CAS. In-numri CAS huma murija sabiex jassistu fl-identifikazzjoni ta' jekk is-sustanza kimika jew it-taħlita partikolari hix ikkontrollata, irrispettivament min-nomenklatura. In-numri CAS ma jistgħux jintużaw bħala identifikaturi uniċi minħabba li xi forom tas-sustanza kimika elenkata għandhom numri CAS differenti, u taħlitiet li jkollhom kimika elenkata jista' jkollhom ukoll numri CAS differenti.

2. **DEFINIZZJONIJIET**

Għall-fini ta' dan l-Anness, japplikaw id-definizzjonijiet li ġejjin:

"Preċiżjoni"

Normalment titkejjel f'termini ta' imprecizjoni, tfisser id-devjazzjoni massima, pożittiva jew negattiva, ta' valur indikat minn standard aċċettat jew il-valur propju.

"Riċerka xjentifika bażika"

Xogħol sperimentali jew teoretiku magħmul prinċipalment biex jinkiseb tagħrif ġdid tal-prinċipji fundamentali ta' fenomeni jew fatti osservabbli, li mhux primarjament dirett lejn skop prattiku jew objettiv speċifiku.

"Żvilupp"

Huwa relatat mal-fażijiet kollha qabel il-"produzzjoni" bħal:

- disinn
- riċerka tad-disinn
- analizi tad-disinn
- kunċetti tad-disinn
- immuntar u ttestjar tal-prototipi
- skemi ta' produzzjoni pilota
- data tad-disinn
- proċess ta' trasformazzjoni tad-data tad-disinn fi prodott
- disinn tal-konfigurazzjoni
- disinn tal-integrazzjoni
- tqassim

"Fid-dominju pubbliku"

Din tfisser "software" jew "teknoloġija" li hija disponibbli mingħajr restrizzjonijiet għal aktar disseminazzjoni. (Ir-restrizzjonijiet tad-drittijiet tal-awtur ma jneħħux it-"teknoloġija" jew "software" milli jkunu "fid-dominju pubbliku".)

"Mikroċirkwit"

Apparat li fih għadd ta' elementi passivi u/jew attivi jitqiesu bħala assoċjati b'mod indivizibbli fuq jew fi struttura kontinwa biex iwettqu l-funzjoni ta' ċirkwit.

"Mikroprogrammi"

Sekwenza ta' struzzjonijiet elementari li jinżammu f'hażna speċjali, li l-eżekuzzjoni tagħhom tibda bl-introduzzjoni ta' referenza tagħha f'registru ta' istruzzjoni.

"Tagħbija"

Il-massa totali li tista' tingarr jew titwassal mis-sistema rokit speċifikata jew mis-sistema ta' ngenji tal-ajru mingħajr ekwipaġġ (UAV) li ma tintużax biex tinżamm it-titjira.

Nota:

It-tagħmir, subsistemi jew komponenti partikolari li għandhom jiġu inklużi fit-"tagħbija" jiddependu mit-tip u l-konfigurazzjoni tal-vettura kkunsidrata.

Noti Tekniċi:

1. *Missili Ballistiċi*

a. *"Tagħbija" għas-sistemi b'vetturi tad-dhul mill-ġdid (RVs) separabbli tinkludi:*

1. *L-RVs, inkluż:*

a. *Gwida, navigazzjoni u tagħmir ta' kontroll dedikat;*

b. *Tagħmir ta' kontromiżuri dedikat;*

2. *Munizzjon ta' kwalunkwe tip (p.eż. esplożiv jew non-esplożiv);*

3. *Strutturi ta' sostenn u mekkaniżmi ta' sfruttament għall-munizzjon (p.eż. hardware li jintuża biex il-bus/vettura post-boost titwaħħal mal-RV jew tiġi separata minnha) li jistgħu jitneħħew mingħajr ma ssir ħsara fl-integrità strutturali tal-vettura;*

4. *Mekkanizmi u apparati għal safinġ, armar, fużijiet jew sparar;*

5. *Kwalunkwe tagħmir ta' kontromiżuri ieħor (p.eż. disturbaturi, ingannaturi jew distributuri ta' chaff) li jissepara l-bus/vettura post-boost mill-RV;*

6. *Il-bus/vettura post-boost jew il-kontroll tal-attitudni/modulu tat-trim tal-veloċità li ma jinkludix sistemi/subsistemi essenzjali għall-operazzjoni tal-istadji l-oħra.*

b. *"Tagħbija" għas-sistemi b'vetturi tad-dhul mill-ġdid non-separabbli tinkludi:*

1. *Munizzjon ta' kwalunkwe tip (p.eż. esplożiv jew non-esplożiv);*

2. *Strutturi ta' sostenn u mekkaniżmi ta' sfruttament għall-munizzjon li jistgħu jitneħħew mingħajr ma ssir ħsara fl-integrità strutturali tal-vettura;*

3. *Mekkanizmi u apparati għal safinġ, armar, fużijiet jew sparar;*

4. *Kwalunkwe tagħmir ta' kontromiżuri ieħor (p.eż. disturbaturi, ingannaturi jew distributuri ta' chaff) li jista' jitneħħa mingħajr ma ssir ħsara fl-integrità strutturali tal-vettura.*

2. Vetturi tal-Illanċjar fl-Ispazju

"Tagħbija" tinkludi:

- a. Inġenju spazjali (singolu jew multiplu), inkluzi satelliti;
- b. Adattaturi tal-vetturi tal-illanċjar tal-inġenji spazjali inkluz, jekk applikabbli, muturi ta' apoġew/periġew jew sistemi ta' manuvra simili u sistemi ta' separazzjoni.

3. Rokits Sonda

"Tagħbija" tinkludi:

- a. Tagħmir meħtieġ għal missjoni, bħal dak għall-ġbir, ir-reġistrazzjoni jew it-trasmissjoni ta' data għal data speċifika għall-missjoni;
- b. Tagħmir ta' rkupru (p.eż. paraxutijiet) li jista' jitneħħa mingħajr ma ssir ħsara fl-integrità strutturali tal-vettura.

4. Missili tal-Kruċiera

"Tagħbija" tinkludi:

- a. Munizzjon ta' kwalunkwe tip (p.eż. esploziv jew non-esploziv);
- b. Strutturi ta' sostenn u mekkaniżmi ta' sfruttament għall-munizzjon li jistgħu jitneħħew mingħajr ma ssir ħsara fl-integrità strutturali tal-vettura;
- c. Mekkaniżmi u apparati għal safiing, armar, fużijiet jew sparar;
- d. Tagħmir ta' kontromiżuri ieħor (p.eż. disturbaturi, ingannaturi jew distributuri ta' chaff) li jista' jitneħħa mingħajr ma ssir ħsara fl-integrità strutturali tal-vettura;
- e. Tagħmir ta' alterazzjoni tas-sinjali karatteristiku li jista' jitneħħa mingħajr ma ssir ħsara fl-integrità strutturali tal-vettura.

5. UAVs oħra

"Tagħbija" tinkludi:

- a. Munizzjon ta' kwalunkwe tip (p.eż. esplożiv jew non-esplożiv);
- b. Mekkaniżmi u apparati għal safinġ, armar, fużijiet jew sparar;
- c. Tagħmir ta' kontromiżuri ieħor (p.eż. disturbaturi, ingannaturi jew distributuri ta' chaff) li jista' jitneħħa mingħajr ma ssir ħsara fl-integrità strutturali tal-vettura;
- d. Tagħmir ta' alterazzjoni tas-sinjalar karatteristiku li jista' jitneħħa mingħajr ma ssir ħsara fl-integrità strutturali tal-vettura;
- e. Tagħmir meħtieġ għal missjoni bħal dak għall-għbir, ir-registrazzjoni jew it-trasmissjoni ta' data għal data speċifika għall-missjoni u strutturi ta' sostenn li jistgħu jitneħħew mingħajr ma ssir ħsara fl-integrità strutturali tal-vettura;
- f. Tagħmir ta' rkupru (p.eż. paraxutijiet) li jista' jitneħħa mingħajr ma ssir ħsara fl-integrità strutturali tal-vettura.
- g. Munizzjon ta' sostenn u mekkaniżmi ta' sfruttament li jistgħu jitneħħew mingħajr ma ssir ħsara fl-integrità strutturali tal-vettura.

"Produzzjoni"

Tfisser l-istadji kollha tal-produzzjoni bħal:

- inġinerija tal-produzzjoni
- manifattura
- integrazzjoni
- immuntar (armar)
- spezzjoni
- ittestjar
- assigurazzjoni tal-kwalità

"Tagħmir tal-produzzjoni"

Tfisser għodod, mudelli, gijgijiet, mandrini tat-torn, forom, punzuni, muntaġġi, mekkaniżmi ta' allinjament, tagħmir ta' ttestjar, makkinarju ieħor jew komponenti għalihom, limitati għal dawk iddisinjati jew modifikati apposta għall-"iżvilupp" jew għal fażi tal-"produzzjoni" waħda jew iktar.

"Faċilitajiet tal-produzzjoni"

Tfisser "tagħmir tal-produzzjoni" u "software" iddisinjat apposta għalih integrat f'istallazzjonijiet għall-"iżvilupp" jew għal fażi waħda jew aktar ta' "produzzjoni".

"Programmi"

Sekwenza ta' struzzjonijiet sabiex jitwettaq jew jiġi kkonvertit proċess f'forma eżegwibbli minn kompjuter elettroniku.

"Reżistenti għar-radjazzjoni"

Tfisser li l-komponent jew tagħmir huwa ddisinjat jew ivvalutat li jirreżisti għal livelli ta' radjazzjoni li jilhqgħu jew jaqsbu doża totali ta' irradjazzjoni ta' 5×10^5 rads (Si).

"Medda"

Id-distanza massima li s-sistema rokit speċifikata jew is-sistema ta' inġenji tal-ajru mingħajr ekwipaġġ (UAV) hija kapaċi tivvjaġġa fil-konfigurazzjoni ta' titjir stabbli kif imkejjel mill-proġezzjoni tat-trajettorja fuq wiċċ id-dinja.

Noti Tekniċi:

1. *Il-kapaċità massima bbażata fuq il-karatteristiċi tad-disinn tas-sistema, meta tkun kompletament mimlija b'karburant jew propellant, ser titqies fid-determinazzjoni tal-"medda".*
2. *Il-"medda" kemm għas-sistemi rokit kif ukoll għas-sistemi tal-UAVs ser tiġi determinata b'mod indipendenti minn kwalunkwe fattur estern ieħor bħal restrizzjonijiet operazzjonali, limitazzjonijiet imposti mit-telemetrija, links tad-data jew restrizzjonijiet esterni oħra.*
3. *Għas-sistemi rokit, il-"medda" ser tiġi determinata bl-użu tat-trajettorja li timmassimizza l-"medda", bl-użu tal-atmosfera standard tal-ICAO b'riħ żero.*
4. *Għas-sistemi tal-UAV, il-"medda" ser tiġi determinata għal distanza f'direzzjoni waħda bl-użu tal-aktar profil tat-titjir effiċjenti fil-karburant (p.eż. velocità regolari u altitudni), bl-użu tal-atmosfera standard tal-ICAO b'riħ żero.*

"Software"

Kollezzjoni ta' "programm", jew "mikroprogramm" wieħed jew aktar, delimitati fi kwalunkwe medju tangibbli ta' espressjoni.

"Teknoloġija"

Tfisser informazzjoni speċifika li hija meħtieġa għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' prodott. L-informazzjoni tista' tiegħu l-forma ta' "data teknika" jew "assistenza teknika".

"Assistenza teknika" tista' tiehu forom bhal:

- istruzzjoni
- hliet
- taħrig
- għarfien operazzjonali
- servizzi ta' konsulenza

"Data teknika"

Tista' tiehu forom bhal:

- blueprints
- pjanijiet
- dijagrammi
- mudelli
- formoli
- disinji u speċifikazzjonijiet tal-ingerija
- manwali u struzzjonijiet bil-miktub jew registrati fuq mezzi jew apparat ieħor bhal:
 - disk
 - tejp
 - memorji li jinqraw biss

"Użu"

tfisser:

- operazzjoni
- istallazzjoni (inkluża istallazzjoni fuq il-post)
- manutenzjoni
- tiswija
- tiġdid
- rinnovazzjoni

3. TERMINOLOĠĠJA

Fejn jidhru t-termini li ġejjin fit-test, dawn għandhom jinftiehem skont l-ispjegazzjonijiet ta' hawn isfel:

- (a) "Iddisinjat apposta" jiddeskrivi tagħmir, partijiet, komponenti, materjali jew "software" li, b'riżultat tal-"iżvilupp", għandhom karatteristiċi uniċi li jagħzluhom minn ċerti skopijiet predeterminati. Pereżempju, biċċa tagħmir li huwa "ddisinjat apposta" biex jintuża f'missila ser jitqies biss bħala tali jekk m'għandu l-ebda funzjoni jew użu ieħor. Bl-istess mod, biċċa tagħmir għall-manifattura li huwa "ddisinjat apposta" biex jipproduċi ċertu tip ta' komponent ser jitqies biss bħala tali jekk dan mhux kapaċi jipproduċi ebda tip ta' komponent ieħor.
- (b) "Iddisinjat jew modifikat" jiddeskrivi tagħmir, partijiet jew komponenti li, b'riżultat ta' "iżvilupp", jew modifika, għandhom karatteristiċi speċifikati li jagħmluhom opportuni għal applikazzjoni partikolari. Tagħmir, partijiet, komponenti, materjali jew "software" "iddisinjati jew modifikati" jistgħu jintużaw għal applikazzjonijiet oħra. Pereżempju, pompa b'kisja ta' titanju ddisinjata għal missila tista' tintuża ma' fluwidi korrużivi minbarra l-propellanti.
- (c) "Jista' jintuża fi", "jista' jintuża għal", "jista' jintuża bħala" jew "kapaċi" jiddeskrivi tagħmir, partijiet, komponenti, materjali jew "software" li huma adatti għal skop partikolari. M'hemmx bżonn li t-tagħmir, partijiet, komponenti, jew "software" ikun ġie konfigurati, modifikati jew speċifikati għall-iskop partikolari. Pereżempju, kwalunkwe ċirkwit ta' memorja bi speċifikazzjoni militari jkun "kapaċi" jopera f'sistema ta' gwida.
- (d) "Modifikat" fil-kuntest ta' "software" jiddeskrivi "software" li jkun ġie mibdul intenzjonalment b'tali mod li jkollu karatteristiċi li jagħmluh opportuni għal skopijiet jew applikazzjonijiet speċifikati. Il-karatteristiċi tiegħu jistgħu wkoll jagħmluh adatti għal skopijiet jew applikazzjonijiet minbarra dawk li għalihom ġie "modifikat".

KATEGORIJA I

PUNT 1 VETTURI KOMPLETI

1.A. TAGHMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

1.A.1. Vetturi tas-sistemi rokit (inklużi sistemi ta' missili ballistiċi, vetturi tal-illanċjar fl-ispazju, u rokits sonda) li kapaċi jwasslu "tagħbija" ta' mill-inqas 500 kg għal "medda" ta' mill-inqas 300 km.

1.A.2. Sistemi ta' inġenji tal-ajru mingħajr ekwipaġġ (inklużi sistemi ta' missili tal-kruċiera, drones bersall u drones ta' rikonjizzjoni) li kapaċi jwasslu "tagħbija" ta' mill-inqas 500 kg għal "medda" ta' mill-inqas 300 km.

1.B. TAGHMIR TAL-ITTESTJAR U L-PRODUZZJONI

1.B.1. "Faċilitajiet tal-produzzjoni" ddisinjati apposta għas-sistemi speċifikati f'1.A.

1.C. MATERJALI

Xejn.

1.D. SOFTWARE

1.D.1. "Software" iddisinjat jew modifikat apposta għall-"użu" ta' "faċilitajiet tal-produzzjoni" speċifikati f'1.B.

1.D.2. "Software" li jikkoordina l-funzjoni ta' aktar minn subsistema waħda, iddisinjat jew modifikat apposta għall-"użu" fis-sistemi speċifikati f'1.A.

1.E. TEKNOLOĠIJA

1.E.1. "Teknoloġija", skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija, għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir jew "software" speċifikat f'1.A., 1.B., jew 1.D.

PUNT 2 SUBSISTEMI KOMPLUTI LI JISTGĦU JINTUŻAW GĦAL VETTURI
KOMPLETI

2.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

2.A.1. Subsistemi kompleti li jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati f'1.A., kif ġej:

- a. Stadji individwali ta' rokit li jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati f'1.A.;
- b. Vetturi ta' dhul mill-ġdid, u tagħmir iddisinjat jew modifikat għalihom, li jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati f'1.A., kif ġej, hliet kif previst fin-Nota taht 2.A.1. għal dawk li huma ddisinjati għal tagħbijiet li mhumiex armi:
 1. Tarki tas-sħana, u komponenti għalihom, iffabbrikati miċ-ċeramika jew minn materjali ablattivi;
 2. Dissipaturi tas-sħana (heat sinks) u komponenti għalihom, iffabbrikati b'materjali hliet ta' kapacià termika għolja;
 3. Tagħmir elettroniku ddisinjat apposta għal vetturi ta' dhul mill-ġdid;
- c. Subsistemi ta' propulsjoni rokit, li jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati f'1.A., kif ġej:
 1. Muturi rokit bi propellant solidu jew muturi rokit ibridi li għandhom kapacià ta' impuls totali ta' 1.1×10^6 Ns jew oġġla;
 2. Magni rokit bi propellant likwidu integrati, jew iddisinjati jew modifikati sabiex ikunu integrati, f' sistema ta' propulsjoni bi propellant likwidu li għandha kapacià ta' impuls totali ta' 1.1×10^6 Ns jew oġġla;

Nota:

Magni ta' apogew bi propellant likwidu jew magni li jzommu l-pożizzjoni speċifikati fi 2.A.1.c.2., iddisinjati jew modifikati għall-użu fuq satelliti, jistgħu jiġu ttrattati bħala Kategorija II, jekk is-subsistema tkun esportata sogġett għal dikjarazzjonijiet ta' użu finali u limiti ta' kwantità adatti għall-użu finali eskluż imsemmi hawn fuq, meta għandhom l-ispinta ġġenerata f'vakwu ta' mhux aktar minn 1kN.

- d. 'Settijiet ta' gwida', li jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati f'1.A., li kapaċi jilhqqu preċiżjoni tas-sistema ta' 3.33% jew inqas tal-"medda" (eż. 'CEP' ta' 10 km jew inqas fuq "medda" ta' 300 km), hliet kif previst fin-Nota taħt 2.A.1. għal daww iddisinjati għal missili b'"medda" ta' inqas minn 300 km jew inġenji tal-ajru b'ekwipaġġ;

Noti tekniċi:

1. 'Sett ta' gwida' jintegra l-proċess ta' kejl u komputazzjoni tal-pożizzjoni u l-veloċità ta' inġenju (jiġifieri n-navigazzjoni) ma' dak tal-komputazzjoni u t-trasmissjoni ta' kmand lis-sistemi ta' kontroll tat-titjira tal-inġenju biex tiġi korretta t-trajettorja.
2. 'CEP' (ċirku ta' probabbiltà ugwali) huwa kejl ta' preċiżjoni, definit bħala ir-ragg taċ-ċirku ċċentrat fuq il-bersall, f'distanza speċifika, fejn jagħmlu impatt 50 % tat-tagħbijiet.

- e. Subsistemi ta' kontroll tal-vettur tal-ispinta, li jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati f'1.A. hliet kif previst fin-Nota taħt 2.A.1. għal daww li huma ddisinjati għal sistemi rokit li ma jeċċedux il-kapaċità tal-"medda"/"tagħbija" ta' sistemi speċifikati f'1.A.;

Nota Teknika:

2.A.1.e jinkludi l-metodi li ġejjin għall-kisba ta' kontroll tal-vettur tal-ispinta:

- a. Żennuna flessibbli;
- b. Injezzjoni ta' fluwidu jew ta' gass sekondarju;
- c. Magna jew żennuna li tista' tiċċaqlaq;
- d. Devjazzjoni tal-ħruġ tal-gass tal-egżost (sondi jew paletti tal-ġett);
- e. Użu ta' korrettur tal-ispinta.

- f. Is-safing, l-armor, il-fużijiet, u l-mekkanizmi ta' sparar tal-armi jew tat-testati, li jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati f'1.A., hliet kif previst fin-Nota taħt 2.A.1. għal daww li huma ddisinjati għal sistemi għajr daww speċifikati f'1.A.

Nota:

L-eċċezzjonijiet fi 2.A.1.b., 2.A.1.d., 2.A.1.e. u 2.A.1.f. hawn fuq jistgħu jiġu ttrattati bħala Kategorija II jekk is-subsistema tkun esportata soġġett għal dikjarazzjonijiet ta' użu finali u l-limiti ta' kwantità adatti għall-użu finali eskluż imsemmi hawn fuq.

2.B. TAGĦMIR TAL-ITTESTJAR U L-PRODUZZJONI

2.B.1. "Faċilitajiet tal-produzzjoni" ddisinjati apposta għas-subsistemi speċifikati fi 2.A.

2.B.2. "Tagħmir tal-produzzjoni" ddisinjat apposta għas-subsistemi speċifikati fi 2.A.

2.C. MATERJALI

Xejn.

2.D. SOFTWARE

2.D.1. "Software" iddisinjat jew modifikat apposta għall-"użu" ta' "faċilitajiet tal-produzzjoni" speċifikati fi 2.B.1.

2.D.2. "Software" iddisinjat jew modifikat apposta għall-"użu" ta' muturi rokit jew magni speċifikati fi 2.A.1.c.

2.D.3. "Software" iddisinjat jew modifikat apposta għall-"użu" ta' 'settijiet ta' gwida' speċifikati fi 2.A.1.d.

Nota:

2.D.3. jinkludi "software", iddisinjat jew modifikat apposta biex itejjeb il-prestazzjoni tas-'settijiet ta' gwida' sabiex tinkiseb jew tinqabeż il-preċiżjoni speċifikata fi 2.A.1.d.

- 2.D.4. "Software" iddisinjat jew modifikat apposta għall-"użu" ta' subsistemi jew tagħmir speċifikat fi 2.A.1.b.3.
- 2.D.5. "Software" iddisinjat jew modifikat apposta għall-"użu" ta' sistemi speċifikati fi 2.A.1.e.
- 2.D.6. "Software" iddisinjat jew modifikat apposta għall-"użu" ta' sistemi speċifikati fi 2.A.1.f.

Nota:

Sogġett għal dikjarazzjonijiet ta' użu finali adatti għal "software" għall-użu finali eskluż ikkontrollat minn 2.D.2. - 2.D.6. jista' jiġi ttrattat bħala Kategorija II kif ġej:

- 1. Taht 2.D.2. jekk iddisinjat jew modifikat apposta għal magni ta' apoġew bi propellant likwidu jew magni li jzommu l-pożizzjoni, iddisinjati jew modifikati għal applikazzjonijiet tas-satellita kif speċifikat fin-Nota għal 2.A.1.c.2.;*
- 2. Taht 2.D.3. jekk iddisinjat għal missili b'"medda" ta' inqas minn 300 km jew inġenji tal-ajru b'ekwipaġġ;*
- 3. Taht 2.D.4. jekk iddisinjat jew modifikat apposta għal vetturi ta' dhul mill-ġdid iddisinjati għal tagħbijiet li mhumiex armi;*
- 4. Taht 2.D.5. jekk iddisinjat għal sistemi rokit li ma jeċċedux il-kapaċità tal-"medda" tat-"tagħbija" ta' sistemi speċifikati f'1.A.;*
- 5. Taht 2.D.6. jekk iddisinjat għal sistemi għajr dawk speċifikati f'1.A.*

2.E. TEKNOLOĠIJA

- 2.E.1. "Teknoloġija", skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija, għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir jew "software" speċifikat fi 2.A., 2.B. jew 2.D.

KATEGORIJA II

PUNT 3 KOMPONENTI U TAGHMIR TA' PROPULSJONI

3.A. TAGHMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

3.A.1. Magni turboreatturi u turbopropulsuri, kif ġej:

- a. Magni li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
1. 'Valur ta' spinta massima' oġġla minn 400 N (li jintlaħaq bil-magna mhux installata) minbarra magni ċċertifikati bħala ċċivili b'valur ta' spinta massima' oġġla minn 8.89 kN (li jintlaħaq bil-magna mhux installata); u
 2. Konsum speċifiku ta' karburant ta' 0.15 kg N⁻¹ h⁻¹ jew inqas (b'qawwa massima kontinwa fil-livell tal-baħar f'kundizzjonijiet statiċi li jużaw l-atmosfera standard tal-ICAO);

Nota Teknika:

Fi 3.A.1.a.1., 'valur ta' spinta massima' hija l-ispinta massima murija mill-manifattur għat-tip ta' magna mhux installata. Il-valur ta' spinta ċċertifikat tat-tip ċċivili ser ikun daqs jew inqas mill-ispinta massima murija mill-manifattur għat-tip ta' magna.

- b. Magni ddisinjati jew modifikati għal sistemi speċifikati f'1.A. jew 19.A.2., irrispettivament mill-ispinta jew il-konsum speċifiku tal-karburant.

Nota:

Magni speċifikati fi 3.A.1. jistgħu jiġu esportati bħala parti minn inġenju tal-ajru b'ekwipaġġ jew fi kwantitajiet adatti għal partijiet ta' sostituzzjoni għal inġenju tal-ajru b'ekwipaġġ.

- 3.A.2. Awtoreatturi/awtoreatturi supersoniċi/pulsi reatturi/'magni b'ċiklu kkombinat', inkluż tagħmir li jirregola l-kombustjoni, u komponenti ddisinjati apposta għalihom, li jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati f'1.A. jew 19.A.2.

Nota Teknika:

Fil-punt 3.A.2., 'magni b'ċiklu kkombinat' huma l-magni li jużaw żewġ ċikli jew aktar tat-tipi ta' magni li ġejjin: magna b'turbina tal-gass (turbojet, turboprop, turboreatturi u turboxaft), awtoreatturi, awtoreatturi supersoniċi, pulsi reatturi, magna ta' detonazzjoni bil-puls, mutur rokit (propellant likwidu/solidu u ibridu).

- 3.A.3. Kontenituri tal-mutur rokit, komponenti ta' 'iżolazzjoni' u żennuni għalihom, li jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati f'1.A. jew 19.A.1.

Nota Teknika:

Fi 3.A.3. 'iżolazzjoni' maħsuba biex tiġi applikata għall-komponenti ta' mutur rokit, jiġifieri l-kontenitur, bokki taż-żennuna, għeluq tal-kontenituri, u tinkludi komponenti tal-gomma mħallta mwebbsa jew semi-mwebbsa li jinkludu folja (sheet stock) li fiha materjal ta' iżolazzjoni jew refrattorju. Jista' wkoll jiġi inkorporat bħala kaver jew flap għat-tnaqqis tal-istress.

Nota:

Irreferi għal 3.C.2. għal materjal ta' 'iżolazzjoni' fi kwantità jew fil-forma ta' folja.

3.A.4. Mekkaniżmi ta' separazzjoni fi stadji, mekkaniżmi ta' separazzjoni u stadji intermedji għalihom, li jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati f'1.A.

Nota:

Ara wkoll il-Punt 11.A.5.

3.A.5. Sistemi ta' kontroll għal propellant likwidu, f' sossensjoni u f' forma ta' ġell (inklużi l-ossidanti), u komponenti ddisinjati apposta għalihom, li jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati f'1.A., iddisinjati jew modifikati sabiex joperaw f' ambjenti ta' vibrazzjoni ta' aktar minn 10 g rms bejn 20 Hz u 2 kHz.

Noti:

1. *L-uniċi servovalvi, pompi u turbini tal-gass speċifikati fi 3.A.5. huma dawn li ġejjin:*

- a. *Servovalvi ddisinjati għal rati ta' fluss ta' 24 litru fil-minuta jew oġġla, bi pressjoni assoluta ta' 7 MPa jew oġġla, li għandhom ħin ta' rispons tal-attwatur ta' inqas minn 100 ms.*
- b. *Pompi, għal propellanti likwidi, b' veloċità tax-xaft ta' 8,000 rpm jew oġġla **fil-modalità ta' operazzjoni massima** jew bi pressjoni tal-ħruġ ta' 7 MPa jew oġġla.*
- c. *Turbini tal-gass, għal turbopumps bi propellant likwidu, b' veloċità tax-xaft ta' 8,000 rpm jew oġġla **fil-modalità ta' operazzjoni massima**.*

2. *Is-sistemi u komponenti speċifikati fi 3.A.5. jistgħu jiġu esportati bħala parti minn satellita.*

3.A.6. Il-komponenti ddisinjati apposta għal muturi rokit ibridi speċifikati fi 2.A.1.c.1 u 20.A.1.b.1.

- 3.A.7. Kuxxinetti bir-rombli radjali 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 aħjar u li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
- a. Dijametru tat-toqba taċ-ċirku intern bejn 12 u 50 mm;
 - b. Dijametru tat-toqba taċ-ċirku estern bejn 25 u 100 mm; u
 - c. Wisa' ta' bejn 10 u 20 mm.
- 3.A.8. Tankijiet bi propellant likwidu ddisinjati apposta għall-propellanti kkontrollati f'Punt 4.C. jew propellanti likwidi oħrajn li jintużaw fis-sistemi speċifikati f'1.A.1.
- 3.A.9. 'Sistemi ta' magni turboprop' iddisinjati apposta għas-sistemi f'1.A.2. jew 19.A.2., u komponenti ddisinjati apposta għalihom, li għandhom qawwa massima ta' aktar minn 10 kW (li tintlaħaq bil-magna mhux installata f'kundizzjonijiet statiki fil-livell tal-baħar bl-użu tal-atmosfera standard tal-ICAO), minbarra magni ċċertifikati bħala ċivili.

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta' Punt 3.A.9 'sistema ta' magna turboprop' tinkorpora dawn kollha li ġejjin:

a. Magna turboxaft; u

b. Sistema ta' trasmissjoni tal-qawwa għat-trasferiment tal-qawwa lil skrun.

- 3.A.10. Kompartimenti ta' kombustjoni **u żennuni** għal magni rokit bi propellant likwidu li jistgħu jintużaw fis-**subsistemi** speċifikat fi **2.A.1.c.2.** jew **20.A.1.b.2.**

3.B. TAGĦMIR TAL-ITTESTJAR U L-PRODUZZJONI

- 3.B.1. "Facilitajiet tal-produzzjoni" ddisinjati apposta għal tagħmir jew materjali speċifikati fi 3.A.1., 3.A.2., 3.A.3., 3.A.4., 3.A.5., 3.A.6., 3.A.8., 3.A.9., **3.A.10.** jew 3.C.
- 3.B.2. "Tagħmir tal-produzzjoni" ddisinjat apposta għal tagħmir jew materjali speċifikati fi 3.A.1., 3.A.2., 3.A.3., 3.A.4., 3.A.5., 3.A.6., 3.A.8., 3.A.9., **3.A.10.** jew 3.C.
- 3.B.3. Magni flow-forming, u komponenti ddisinjati apposta għalihom, li:
- Jistgħu jkunu mghammra skont l-ispeċifikazzjoni teknika tal-manifatturi b'unitajiet b'kontroll numeriku jew b'kontroll minn kompjuter, anke meta ma jkunux mghammra b'tali unitajiet meta jiġu konsenjati; u
 - Għandhom aktar minn żewġ assi li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjament għall-kontroll tal-kontorn.

Nota:

Dan il-punt ma jinkludix magni li ma jistgħux jintużaw fil-"produzzjoni" ta' komponenti u tagħmir ta' propulsjoni (eż. kontenituri ta' muturi) għas-sistemi speċifikati f'1.A.

Nota Teknika:

Għall-fini ta' dan il-punt, magni li jgħaqqdu l-funzjoni ta' spin-forming u flow-forming huma meqjusa bħala magni flow-forming.

3.C. MATERJALI

- 3.C.1. 'Kisi intern' li jista' jintuża għal kontenituri ta' muturi rokit fis-sistemi speċifikati f'1.A. jew iddisinjati apposta għal sistemi speċifikati fi 19.A.1 jew 19.A.2.

Nota Teknika:

Fi 3.C.1. 'kisi intern' adatt għall-interfaċċa ta' bejn il-propellant solidu u l-kontenitur jew il-kisja li tiżola normalment ikun dispersjoni ta' materjali refrattorji jew ta' iżolazzjoni bbażat fuq polimeru likwidu, pereżempju HTPB mimli bil-karbonju jew polimeru ieħor b'aġenti li jnixxfu li għandhom jiġu sprejjati jew mifruxa fuq l-intern ta' kontenitur.

- 3.C.2. Materjal ta' 'iżolazzjoni' fi kwantità li jista' jintuża għal kontenituri ta' muturi rokit fis-sistemi speċifikati f'1.A. jew iddisinjati apposta għal sistemi speċifikati fi 19.A.1 jew 19.A.2.

Nota Teknika:

Fi 3.C.2. 'iżolazzjoni' maħsuba biex tiġi applikata għall-komponenti ta' mutur rokit, jiġifieri l-kontenitur, bokki taż-żennuna, għeluq tal-kontenituri, u jinkludi gomma mħallta mwebbsa jew semi-mwebbsa li tinkludi folja li fiha materjal ta' iżolazzjoni jew refrattorju. Jista' wkoll jiġi inkorporat bħala kaver jew flap għat-tnaqqis tal-istress speċifikat fi 3.A.3.

3.D. SOFTWARE

- 3.D.1. "Software" iddisinjat jew modifikat apposta għall-"użu" ta' "faċilitajiet tal-produzzjoni" u magni flow forming speċifikati fi 3.B.1. jew 3.B.3.

3.D.2. "Software" iddisinjat jew modifikat apposta għall-"użu" ta' tagħmir speċifikat fi 3.A.1., 3.A.2., 3.A.4., 3.A.5., 3.A.6. jew 3.A.9.

Noti:

1. "Software" iddisinjat jew modifikat apposta għall-"użu" ta' magni speċifikati fi 3.A.1. jista' jiġi esportat bħala parti minn inġenju tal-ajru b'ekwipaġġ jew bħala "software" ta' sostituzzjoni għalihom.
2. "Software" iddisinjat jew modifikat apposta għall-"użu" ta' sistemi ta' kontroll għal propellanti speċifikati fi 3.A.5. jista' jiġi esportat bħala parti minn satellita jew bħala "software" ta' sostituzzjoni għalihom.

3.D.3. "Software" iddisinjat jew modifikat apposta għall-"iżvilupp" ta' tagħmir speċifikat fi 3.A.2., 3.A.3. jew 3.A.4.

3.E. TEKNOLOĠIJA

3.E.1. "Teknoloġija", f'konformità man-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija, għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir, materjali jew "software" speċifikati fi 3.A.1., 3.A.2., 3.A.3., 3.A.4., 3.A.5., 3.A.6., 3.A.8., 3.A.9., **3.A.10.**, 3.B., 3.C. jew 3.D.

PUNT 4 PROPELLANTI, SUSTANZI KIMIĊI U PRODUZZJONI TA' PROPELLANTI

4.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI Xejn.

4.B. TAGĦMIR TAL-ITTESTJAR U L-PRODUZZJONI

4.B.1. "Tagħmir tal-produzzjoni", u komponenti ddisinjati apposta għalih, għall-"produzzjoni", l-immaniġġar jew l-ittestjar għall-aċċettazzjoni ta' propellanti likwidi jew kostitwenti ta' propellanti speċifikati f'4.C.

4.B.2. "Tagħmir tal-produzzjoni" għajr dak deskritt f'4.B.3., u komponenti ddisinjati apposta għalih, għall-produzzjoni, l-immaniġġar, it-taħlit, it-tnixxif, l-iffurmar, l-ippressar, il-fabbrikazzjoni bil-magna, l-estrużjoni jew l-ittestjar għall-aċċettazzjoni ta' propellanti solidi jew kostitwenti ta' propellanti speċifikati f'4.C.

4.B.3. Tagħmir kif ġej, u komponenti ddisinjati apposta għalih:

a. Tagħmir għat-taħlit li għandu tagħmir għat-taħlit taħt vakwu fil-medda ta' bejn zero u 13.326 kPa u b'kapacità ta' kontroll tat-temperatura tal-kompartiment tat-taħlit u li għandu dawn kollha li ġejjin:

1. Kapacità volumetrika totali ta' 110 litri jew aktar; u
2. Mill-inqas xaft wieħed għat-'taħlit/impastar' immuntat lil hinn miċ-ċentru;

Nota:

F'Punt 4.B.3.a.2. it terminu 'xaft għat-taħlit/impastar' ma jirreferix għad-deagglomeraturi jew knife-spindles.

- b. Tagħmir għat-taħlit kontinwu li għandu tagħmir għat-taħlit taħt vakwu fil-medda ta' bejn zero u 13.326 kPa u b'kapacità ta' kontroll tat-temperatura tal-kompartiment tat-taħlit u li għandu kwalunkwe minn dawn li ġejjin:
1. Żewġ xaftijiet jew aktar għat-taħlit/impastar; jew
 2. Xaft li jdur uniku li joxxilla u li għandu pinnijiet/snien tal-impastar fuq ix-xaft kif ukoll fil-ġewwieni tal-kejsing tal-kompartiment tat-taħlit;
- c. Imtiehen ġett li jistgħu jintużaw għat-tin u l-maċinazzjoni tas-sustanzi speċifikati f'4.C.;
- d. "Tagħmir tal-produzzjoni" tat-trab tal-metall li jista' jintuża għall-"produzzjoni", f'ambjent ikkontrollat, ta' materjali sferiċi, sferojdali jew atomizzati speċifikati f'4.C.2.c., 4.C.2.d. jew 4.C.2.e.

Nota:

4.B.3.d. jinkludi:

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

Noti:

1. *L-uniku tagħmir għat-taħlit, tagħmir għat-taħlit kontinwu, li jista' jintuża għal propellanti solidi jew kostitwenti ta' propellanti speċifikati f'4.C., u mtiehen ġett speċifikati f'4.B., huma dak speċifikat f'4.B.3.*
2. *Forom ta' "tagħmir tal-produzzjoni" tat-trab tal-metall mhux speċifikati f'4.B.3.d. għandhom jiġu evalwati skont 4.B.2.*

4.C. MATERJALI

4.C.1. Propellanti b'bażi doppja komposti jew komposti mħallta.

4.C.2. Sustanzi tal-karburanti kif ġej:

a. Idrazina (CAS 302-01-2) b'konċentrazzjoni ta' iktar minn 70%;

b. Derivattivi tal-idrazina, kif ġej:

1. Monometilidrazina (MMH) (CAS 60-34-4);
2. Dimetilidrazina asimmetrika (UDMH) (CAS 57-14-7);
3. Idrazina mononitrat (**CAS 13464-97-6**);
4. Trimetilidrazina (CAS 1741-01-1);
5. Tetrametilidrazina (CAS 6415-12-9);
6. N,N diallilidrazina (**CAS 5164-11-4**);
7. Allilidrazina (CAS 7422-78-8);
8. Etilen-diidrazina;
9. Dinitrat tal-monometilidrazina;
10. Nitrat tad-dimetilidrazina asimmetriku;
11. Ażid tal-idrażinju (CAS 14546-44-2);
12. Ażid tad-dimetilidrażinju;
13. Dinitrat tal-idrażinju (**CAS 13464-98-7**);
14. Diidrazina tal-aċidu diimmido-ossaliku (CAS 3457-37-2);
15. Nitrat ta' 2-idrossietilidrazina (HEHN);
16. Perklorat tal-idrażinju (CAS 27978-54-7);
17. Diperklorat tal-idrażinju (CAS 13812-39-0);

18. Nitrat tal-metilidrażina (MHN) (CAS 29674-96-2);
19. Nitrat tad-dietilidrażina (DEHN);
20. Nitrat ta' 3,6-diidrażino tetrażina (DHTN);

Nota Teknika:

Nitrat ta' 3,6-diidrażino tetrażina huwa magħruf ukoll bħala nitrat ta' 1,4-diidrażina

- c. Trab sferiku jew sferojdali tal-aluminju (CAS 7429-90-5) bid-daqs tal-partiċelli inqas minn 200×10^{-6} m (200 μ m) u kontenut ta' aluminju ta' 97% bil-piż jew aktar, jekk mill-inqas 10% tal-piż totali huwa magħmul minn partiċelli ta' inqas minn 63 μ m, skont l-ISO 2591-1:1988 jew ekwivalenti nazzjonali;

Nota Teknika:

Daqs ta' partiċella ta' 63 μ m (ISO R-565) jikkorrispondi għal 250 mesh (Tyler) jew 230 mesh (standard E-11 tal-ASTM).

- d. Trab tal-metall ta' kwalunkwe wieħed minn dawn li ġejjin: zirkonju (CAS 7440-67-7), berillju (CAS 7440-41-7), manjeżju (CAS 7439-95-4) jew liegi ta' dawn, jekk mill-inqas 90% tal-partiċelli totali skont il-volum jew it-toqol tal-partiċelli jkun magħmul minn partiċelli ta' inqas minn 60 μ m (determinat skont it-tekniki ta' kejl bħal bl-użu ta' għarbiel, diffrazzjoni bil-laser jew skennjar ottiku), kemm jekk sferikali, atomizzati, sferojdali, f'laqxa jew mithuna, li jikkonsistu minn 97% jew aktar bil-piż ta' xi wieħed mill-metalli msemmija hawn fuq;

Nota:

F'distribuzzjoni multimodali tal-partiċelli (jigifieri taħlit ta' daqsijiet differenti ta' partikuli) fejn hija kkontrollata modalità waħda jew aktar, it-taħlita kollha ta' trab hija kkontrollata.

Nota Teknika:

Il-kontenut naturali tal-afnju (CAS 7440-58-6) fiż-żirkonju (tipikament 2% sa 7%) jingħadd maż-żirkonju.

- e. It-trab tal-metall tal-boron (CAS 7440-42-8) jew liegi tal-boron b'kontenut tal-boron ta' 85% jew aktar skont il-piż, jekk mill-inqas 90% tal-partiċelli totali skont il-volum jew it-toqol tal-partiċelli jkun magħmul minn partiċelli ta' inqas minn 60 µm (determinat skont it-tekniki ta' kejl bħal bl-użu ta' għarbiel, diffrazzjoni bil-laser jew skennjar ottiku), kemm jekk sferikali, atomizzati, sferojdali, f'laqx jew mifhuna;

Nota:

F'distribuzzjoni multimodali tal-partiċelli (jiġifieri taħlit ta' daqsijiet differenti ta' partikuli) fejn hija kkontrollata modalità waħda jew aktar, it-taħlita kollha ta' trab hija kkontrollata.

- f. Materjali b' densità ta' enerġija għolja, li jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati f'1.A. jew 19.A., kif ġej:
1. Karburanti mħallta li jinkludu karburanti kemm solidi kif ukoll likwidi, pereżempju suspensjoni tal-boron, b' densità ta' enerġija bbażata fuq il-massa ta' 40×10^6 J/kg jew aktar;
 2. Karburanti oħra u addittivi ta' karburanti b' densità ta' enerġija għolja (pereż., kuban, soluzzjonijiet joniċi, JP-10) li għandhom densità ta' enerġija bbażata fuq il-volum ta' 37.5×10^9 J/m³ jew aktar, f'temperatura ta' 20°C u pressjoni ta' (101.325 kPa).

Nota:

Punt 4.C.2.f.2. ma jikkontrollax karburanti fossili raffinati u bijokarburanti prodotti minn hxejjex, inkluż karburanti għal magni ċċertifikati biex jintużaw fl-avjazzjoni ċivili, sakemm ma jkunux iġformulati speċifikament għal sistemi speċifikati f'1.A. jew 19.A.

g. Karburanti li jissostitwixxu l-idrażina kif ġej:

1.2-Dimetilamminoetilazid (DMAZ) (CAS 86147-04-8).

4.C.3. Ossidanti/Karburanti kif ġej:

Perklorati, klorati jew kromati mħallta b'metalli fi trab jew komponenti oħra ta' karburant b'kontenut għoli ta' enerġija.

4.C.4. Sustanzi ossidanti kif ġej:

- a. Sustanzi ossidanti li jistgħu jintużaw f'magni rokit bi propellant likwidu kif ġej:
1. Triossidu tad-dinitroġenu (CAS 10544-73-7);
 2. Diossidu tan-nitroġenu (CAS 10102-44-0)/tetrossidu tad-dinitroġenu (CAS 10544-72-6);
 3. Pentossidu tad-dinitroġenu (CAS 10102-03-1);
 4. Ossidi Mħallta tan-Nitroġenu (MON);
 5. Aċidu Nitriku Fumanti Aħmar Inibit (IRFNA) (CAS 8007-58-7);
 6. Komposti magħmula minn fluworu u wiehed jew aktar minn aloġeni oħra, ossiġenu jew nitroġenu;

Nota:

Punt 4.C.4.a.6. ma jikkontrollax it-Trifluworur tan-Nitroġenu (NF₃) (CAS 7783-54-2) fi stat gassuż peress li ma jistax jintuża għal applikazzjonijiet ta' missili.

Nota Teknika:

Ossidi Mhallta tan-Nitroġenu (MON) huma soluzzjonijiet ta' Ossidu Nitriku (NO) fit-Tetrossidu tad-Dinitroġenu/Diossidu tan-Nitroġenu (N₂O₄/NO₂) li jistgħu jintużaw f' sistemi ta' missili. Hemm firxa ta' kompożizzjonijiet li jistgħu jiġu indikati bħala MON_i jew MON_{ij}, fejn i u j huma numri sħaħ li jirrappreżentaw il-perċentwali ta' Ossidu Nitriku fit-taħlita (eż., MON₃ fi 3% ta' Ossidu Nitriku, MON₂₅ fi 25% ta' Ossidu Nitriku. L-ogħla limitu huwa MON₄₀, 40 % skont il-piż).

b. Sustanzi ossidanti li jistgħu jintużaw f' magni rokit bi propellant solidu kif ġej:

1. Perklorat tal-ammonju (AP) (CAS 7790-98-9);
2. Dinitrammida tal-ammonju (ADN) (CAS 140456-78-6);
3. Nitroammini (ċiklotetrametilen - tetranitrammina (HMX) (CAS 2691- 41-0);
ċiklotrimetilen - trinitrammina (RDX) (CAS 121-82-4);
4. Idrażinju nitroformat (HNF) (CAS 20773-28-8);
5. 2,4,6,8,10,12-Eżanitroeżaażajsowurtżitan (CL-20) (CAS 135285-90-4).

4.C.5. Sustanzi polimeriċi, kif ġej:

- a. polibutadjen b'radikali karbossiċi terminali (inkluż il-polibutadjen b'radikali karbossiliċi terminali) (CTPB);
- b. polibutadjen b'radikali ossidriċi terminali (inkluż il-polibutadjen b'radikali ossidriċi terminali) (HTPB);

- c. Polimeru azid glicidil (GAP);
- d. Polibutadjen - Aċidu Akriliku (PBAA);
- e. Polibutadjen - Aċidu Akriliku - Akrilonitril (PBAN);
- f. Politetraidrofuran polietilen glikol (TPEG).
- g. Nitrat tal-poliglicidil (PGN jew poli-GLYN) (CAS 27814-48- 8).

Nota Teknika:

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

4.C.6. Addittivi u aġenti oħrajn tal-propellant kif ġej:

- a. Aġenti li jgħaqqdu kif ġej:
 - 1. Ossidu ta' tris (1-(2-metil)aziridinil) fosfina (MAPO) (CAS 57-39-6);
 - 2. 1,1',1''-trimeżoliku-tris(2-etilaziridina) (HX-868, BITA) (CAS 7722-73-8);
 - 3. Tepanol (HX-878), prodott tar-reazzjoni tat-tetraetilenepentamina, l-akrilonitril u l-glicidol (CAS 68412-46-4);
 - 4. Tepan (HX-879), prodott tar-reazzjoni tat-tetraetilenepentamina u l-akrilonitril (CAS 68412-45-3);
 - 5. Ammidi aziridini polifunzjonali bi strutturi ta' rinforz iżoftaliċi, trimeziċi, iżoċjanuriċi jew trimetiladipiċi u li għandhom ukoll grupp aziridiniku ta' 2-metil jew 2-etil;

Nota:

Punt 4.C.6.a.5. jinkludi:

1. *1,1'-Iżoftaloliku-bis(2-metilaziridina)(HX-752) (CAS 7652-64-4);*
2. *2,4,6-tris(2-etil-1-aziridinil)-1,3,5-triażin (HX-874) (CAS 18924-91-9);*
3. *1,1'-trimetiladipol-bis(2-etilaziridina) (HX-877)(CAS 71463-62-2).*

b. Katalizzaturi b'reazzjoni solidifikanti kif ġej:

Trifenil bismut (TPB) (CAS 603-33-8);

c. Modifikaturi tar-rata ta' ħruq, kif ġej:

1. Karborani, dekarborani, pentaborani u derivattivi tagħhom;

2. Derivattivi tal-ferroċen, kif ġej:

- a. Katoċen (CAS 37206-42-1);
- b. Etil ferroċen (CAS 1273-89-8);
- c. Propil ferroċen;
- d. n-Butil ferroċen (CAS 31904-29-7);
- e. Pentil-ferroċen (CAS 1274-00-6);
- f. Diċiklopentil ferroċen;
- g. Diċikloessil ferroċen;
- h. Dietil ferroċen (CAS 1273-97-8);
- i. Dipropil ferroċen;
- j. Dibutil ferroċen (CAS 1274-08-4);
- k. Diessil ferroċen (CAS 93894-59-8);

- l. Aċetil ferroċen (CAS 1271-55-2)/1,1'- diċetil ferroċen (CAS 1273-94-5);
- m. aċidu karbossiliku tal-ferroċen (CAS 1271-42-7)/1,1'- aċidu dikarbossiliku tal-ferroċen (CAS 1293-87-4);
- n. Butaċen (CAS 125856-62-4);
- o. Derivattivi oħrajn tal-ferroċen li jistgħu jintużaw bħala modifikaturi tar-rata tal-hruq tal-propellant rokit;

Nota:

Punt 4.C.6.c.2.o. ma jikkontrollax derivattivi tal-ferroċen li fihom grupp funzjonali aromatiku ta' sitt atomi ta' karbonju marbut mal-molekula tal-ferroċen.

d. Esteri u plastifikanti kif ġej:

1. Dinitrat tat-trietilen-glikol (TEGDN) (CAS 111-22-8);
2. Trinitrat tat-trimetiloletan (TMETN) (CAS 3032-55-1);
3. 1,2,4-trinitrat tal-butanetriol (BTTN) (CAS 6659-60-5);
4. Dinitrat tad-dietilen glikol (DEGDN) (CAS 693-21-0);
5. 4,5 diazidometil-2-metil-1,2,3-triażol (iso- DAMTR);
6. Plastifikanti bbażati fuq in-nitratoetilnitrammina (NENA), kif ġej:
 - a. Metil-NENA (CAS 17096-47-8);
 - b. Etil-NENA (CAS 85068-73-1);
 - c. Butil-NENA (CAS 82486-82-6);
7. Plastifikanti bbażati fuq id-dinitropopil, kif ġej:
 - a. Bis (2,2-dinitropropil) aċetal (BDNPA) (CAS 5108-69-0);
 - b. Bis (2,2-dinitropropil) formali (BDNPF) (CAS 5917-61-3);

e. Stabbilizzaturi kif ġej:

1. 2-Nitrodifenilamin (CAS 119-75-5);
2. N-metil-p-nitroanilin (CAS 100-15-2).

4.D. SOFTWARE

4.D.1. "Software" iddisinjat jew modifikat apposta għall-operazzjoni jew il-manutenzjoni ta' tagħmir speċifikat f'4.B. għall-"produzzjoni" u l-immaniġġjar ta' materjali speċifikati f'4.C.

4.E. TEKNOLOĠIJA

4.E.1 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija, għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir jew materjali speċifikati f'4.B. u 4.C.

RIŻERVAT GĦAL UŻU FUTUR

PUNT 6 PRODUZZJONI TA' KOMPOSTI STRUTTURALI, DEPOŻIZZJONI U
DENSIFIKAZZJONI PIROLITIKA, U MATERJALI STRUTTURALI

6.A. TAGHMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

6.A.1. Strutturi komposti, laminati, u manifatturi tagħhom, iddisinjati apposta għall-użu fis-sistemi speċifikati f'1.A., 19.A.1. jew 19.A.2. u s-subsistemi speċifikati fi 2.A. jew 20.A.

6.A.2. Komponenti pirolizzati risaturati (jigifieri karbonju-karbonju) li għandhom dawn kollha li ġejjin:

a. Iddisinjati għal sistemi rokit; u

b. Jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati f'1.A. jew 19.A.1.

6.B. TAGHMIR TAL-ITTESTJAR U L-PRODUZZJONI

6.B.1. Tagħmir għall-"produzzjoni" ta' komposti strutturali, fibri, prepregs jew preformati, li jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati f'1.A., 19.A.1. jew 19.A.2., kif ġej, u komponenti u aċċessorji ddisinjati apposta għalihom:

a. Magni għat-tkebbib tal-filament jew magni għat-tqegħid tal-fibri li l-movimenti tagħhom għat-tqegħid, it-tgeżwir u t-tkebbib ta' fibri jistgħu jiġu kkoordinati u pprogrammati fi tliet assi jew aktar, iddisinjati għall-manifattura ta' strutturi jew laminati komposti minn materjali fibrużi jew filamentari, u kontrolli li jikkordinaw u jipprogrammaw;

b. Magni għat-tqegħid ta' tejp li l-movimenti tagħhom għall-pjazzament u t-tqegħid tat-tejp u l-folji jistgħu jiġu kkoordinati u pprogrammati f'żewġ assi jew aktar, iddisinjati għall-manifattura ta' oqfsa komposti ta' inġenji tal-ajru u strutturi missili;

- c. Magni tal-insiġ multidirezzjonali, multidimensjonali jew magni tad-dafar, inklużi adattaturi u kittijiet ta' modifika għall-insiġ, id-dafar jew l-immaljar ta' fibri għall-manifattura ta' strutturi komposti;

Nota:

6.B.1.c. ma jikkontrollax makkinarju tat-tessuti mhux modifikat għall-użi finali ddikjarati.

- d. Tagħmir iddisinjat jew modifikat għall-produzzjoni ta' materjali fibrużi jew filamentari kif ġej:
1. Tagħmir għall-konverżjoni ta' fibri polimeriċi (bħal poliakrilonitril, rejon, jew polikarbosilan) inkluż tagħmir speċjali biex jissikka l-fibra waqt it-tishin;
 2. Tagħmir għad-depożitar f'fazi ta' fwar ta' elementi jew komposti fuq sottostrati ta' filamenti msahhna;
 3. Tagħmir għall-estrużjoni bl-umdità ta' ċeramika refrattarja (bħall-ossidu tal-aluminju);
- e. Tagħmir iddisinjat jew modifikat għat-trattament speċjali tal-wieċ tal-fibri jew għall-produzzjoni ta' prepregs u preformati, inklużi rombli, tagħmir għat-tigbid, tagħmir għall-kisi, tagħmir għall-qtuġh u punzuni tal-qtuġh.

Nota:

L-eżempji ta' komponenti u aċċessorji għall-magni speċifikati f'6.B.1. huma forom, mandrini tat-torn, punzuni, tagħmir fiss u għodod għall-ippressar ta' preforma, għall-ikkurar, l-ikkastjar, it-tgħaqqid bis-sħana jew l-irbit ta' strutturi komposti, laminati u manifatturi tagħhom.

- 6.B.2. Żennuni ddisinjati apposta għall-proċessi msemmija f'6.E.3.

6.B.3. Pressi izostatici li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

a. Pressjoni massima ta' thaddim ta' 69 MPa jew akbar;

b. Iddisinjati biex jiksbu u jzommu ambjent termiku kkontrollat ta' 600^oC jew akbar; u

c. Għandhom kavità tal-kompartiment b'dijametru intern ta' 254 mm jew akbar.

6.B.4. Fran għad-depożitar kimiku f'fażi ta' fwar iddisinjati jew modifikati għad-densifikazzjoni ta' komposti ta' karbonju-karbonju.

6.B.5. Kontrolli ta' tagħmir u ta' proċessi, minbarra dawk speċifikati f'6.B.3. jew 6.B.4., iddisinjati jew modifikati għad-densifikazzjoni u l-pirolizi taż-żennuni ta' rokits komposti strutturali u tal-ponot ta' quddiem ta' vetturi ta' dhul mill-ġdid.

6.C. MATERJALI

6.C.1. Prepregs bil-fibri impregnati bir-reżina u preformati bil-fibri miksijin bil-metall, għall-oġġetti speċifikati f'6.A.1., magħmulin b'matrici organika jew b'matrici metallika li jużaw rinforzi fibruzi jew bil-filamenti li għandhom reżistenza għat-tensjoni speċifika akbar minn 7.62×10^4 m u modulu speċifiku akbar minn 3.18×10^6 m.

Nota:

L-uniċi prepregs bil-fibri impregnati bir-reżina speċifikati f'6.C.1. huma dawk li jużaw reżini b'temperatura tat-transizzjoni tal-ħġieġ (Tg), wara t-trattament, oġhla minn 145^oC kif determinat mill-ASTM D4065 jew l-ekwivalenti nazzjonali.

Noti Tekniċi:

1. F'Punt 6.C.1. Ir-"reżistenza għat-tensjoni speċifika" hija l-limitu ta' reżistenza għat-tensjoni fi N/m^2 diviż bil-piż speċifiku fi N/m^3 , imkejjel f'temperatura ta' $(296 \pm 2)K$ $((23 \pm 2)^\circ C)$ u umdità relattiva ta' $(50 \pm 5)\%$.

2. F'Punt 6.C.1. Il-"modulu speċifiku" huwa l-modulu ta' Young fi N/m^2 diviż bil-piż speċifiku fi N/m^3 , imkejjel f'temperatura ta' $(296 \pm 2)K$ $((23 \pm 2)^\circ C)$ u umdità relattiva ta' $(50 \pm 5)\%$.

6.C.2. Materjali pirolizzati risaturati (jiġifieri karbonju-karbonju) li għandhom dawn kollha li ġejjin:

a. Iddisinjati għal sistemi rokit; u

b. Jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati f'1.A. jew 19.A.1.

6.C.3. Partikuli fini ta' grafiti b'densità tal-massa ta' mill-anqas $1,72 \text{ g/cc}$, imkejlin f'temperatura ta' $15^\circ C$ u li għandhom daqs ta' partikula ta' $100 \times 10^{-6} \text{ m}$ ($100 \mu\text{m}$) jew anqas, li jistgħu jintużaw għaż-żennuni ta' rokits u l-ponot ta' quddiem ta' vetturi ta' dhul mill-ġdid, li jistgħu jitwaħhlu permezz ta' magna ma' kwalunkwe wieħed mill-prodotti li ġejjin:

a. Ċilindri li għandhom dijametru ta' 120 mm jew akbar u tul ta' 50 mm jew akbar;

b. Tubi b'dijametru intern ta' 65 mm jew akbar u ħxuna tal-ħajt ta' 25 mm jew akbar u tul ta' 50 mm jew akbar; jew

c. Blokok li għandhom daqs ta' $120 \text{ mm} \times 120 \text{ mm} \times 50 \text{ mm}$ jew akbar.

6.C.4. Grafiti pirolitiċi jew fibruzi rinfurzati li jistgħu jintużaw għaż-żennuni ta' rokits u l-ponot ta' quddiem ta' vetturi ta' dhul mill-ġdid li jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati f'1.A. jew 19.A.1.

- 6.C.5. Materjali komposti taċ-ċeramika (kostant dielettriku anqas minn 6 f'kull frekwenza minn 100 MHz sa 100 GHz) għall-użu f'radomes tal-missili li jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati f'1.A. jew 19.A.1.
- 6.C.6. Materjali tal-karbur tas-silikon kif ġej:
- a. Ċeramika fi kwantità rinfurzata bil-karbur tas-silikon mhix mohmija u li tista' tinħadem b'magna li tista' tintuża għall-ponot ta' quddiem li jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati f'1.A. jew 19.A.1.;
 - b. Komposti taċ-ċeramika rinfurzati bil-karbur tas-silikon li jistgħu jintużaw għall-ponot ta' quddiem, il-vetturi ta' dħul mill-ġdid u l-flaps taż-żennuni, li jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati f'1.A. jew 19.A.1.
- 6.C.7. Materjali għall-fabbrikazzjoni ta' komponenti ta' missili fis-sistemi speċifikati f'1.A., 19.A.1. jew 19.A.2, kif ġej.:
- a. Tungstenu u ligi f'forma partikulata b'kontenut ta' tungstenu ta' 97% skont il-piż jew aktar u daqs tal-partikola ta' 50×10^{-6} m (50 μ m) jew anqas;
 - b. Molibdenu u ligi f'forma partikulata b'kontenut ta' molibdenu ta' 97% skont il-piż jew aktar u daqs tal-partikola ta' 50×10^{-6} m (50 μ m) jew anqas;
 - c. Materjali tat-tungstenu f'forma solida li għandhom dan kollu li ġej:
 1. Kwalunkwe waħda mill-kompożizzjonijiet materjali li ġejjin:
 - i. Tungstenu u ligi li fihom 97% skont il-piż jew aktar ta' tungstenu;
 - ii. Tungstenu infiltrat bir-ram li fih 80% skont il-piż jew aktar ta' tungstenu; jew
 - iii. Tungstenu infiltrat bil-fidda li fih 80% skont il-piż jew aktar ta' tungstenu; u

2. Jistgħu jitwaħħlu permezz ta' magna ma' kwalunkwe wiehed mill-prodotti li ġejjin:
 - i. Ċilindri li għandhom dijametru ta' 120 mm jew akbar u tul ta' 50 mm jew akbar;
 - ii. Tubi b'dijametru intern ta' 65 mm jew akbar u ħxuna tal-ħajt ta' 25 mm jew aktar u tul ta' 50 mm jew akbar;
jew
 - iii. Blokko li għandhom daqs ta' 120 mm × 120 mm × 50 mm jew akbar.

6.C.8. Azzar maraging, li jista' jintuża fis-sistemi speċifikati f'1.A. jew 19.A.1., li għandu dawn kollha li ġejjin:

- a. Għandu limitu ta' rezistenza għat-tensjoni, imkejje f'20°C, daqs jew akbar minn:
 1. 0.9 GPa fl-istadju ta' soluzzjoni ttemprata; jew
 2. 1.5 GPa fl-istadju ta' preċipitazzjoni mwebbsa; u
- b. Kwalunkwe waħda mill-forom li ġejjin:
 1. Folji, pjanċi jew tubi bi ħxuna tal-ħajt jew tal-pjanċa ta' 5,0 mm jew anqas; jew
 2. Forom tubulari bi ħxuna tal-ħajt ta' 50 mm jew anqas u b'dijametru intern ta' 270 mm jew aktar.

Nota Teknika:

Azzar maraging huwa liga tal-ħadid:

- a. *Ġeneralment ikkaratterizzat minn kontenut għoli ta' nikil, kontenut baxx hafna ta' karbonju u juża elementi ta' sostituzzjoni jew preċipitati biex jinkisbu t-tishih u t-twebbis biż-żmien tal-liga; u*
- b. *Sogġett għal ċikli ta' trattament bis-shana biex jiġi ffaċilitat il-proċess ta' trasformazzjoni martensitiku (stadju ta' soluzzjoni ttemprata) u sussegwentement imwebbes biż-żmien (stadju ta' preċipitazzjoni mwebbsa).*

6.C.9. Azzar inossidabbli dupleks stabbilizzat bit-titanju (Ti-DSS) li jista' jintuza fis-sistemi speċifikati f'1.A. jew 19.A.1. u li għandu dawn kollha li ġejjin:

a. Li għandu l-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Fih piż ta' 17,0 - 23,0 fil-mija kromju u piż ta' 4,5 - 7,0 fil-mija nikel;
2. Għandu kontenut ta' titanju ta' piż akbar minn 0.10 fil-mija; u
3. Mikrostruttura ferritika-awstenitika (imsejha wkoll bhala mikrostruttura ta' żewġ fazijiet) li mill-anqas 10% tagħha hija awstenita skont il-volum (skont l-ASTM E-1181-87 jew ekwivalenti nazzjonali); u

b. Kwalunkwe waħda mill-forom li ġejjin:

1. Ingotti jew żbarri li għandhom daqs ta' 100 mm jew aktar f'kull dimensjoni;
2. Folji li għandhom wisa' ta' 600 mm jew aktar u ħxuna ta' 3 mm jew anqas; jew
3. Tubi li għandhom dijametru estern ta' 600 mm jew aktar u ħxuna tal-ħajt ta' 3 mm jew anqas.

6.D. SOFTWARE

6.D.1. "Software" iddisinjat jew modifikat apposta għall-operazzjoni jew il-manutenzjoni tat-tagħmir speċifikat f'6.B.1.

6.D.2. "Software" iddisinjat jew modifikat apposta għat-tagħmir speċifikat f'6.B.3., 6.B.4. jew 6.B.5.

6.E. TEKNOLOĠJA

- 6.E.1. "Teknoloġija", f'konformità man-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija, għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir, materjali jew "software" speċifikati f'6.A., 6.B., 6.C. jew 6.D.
- 6.E.2. "Data teknika" (inklużi kundizzjonijiet ta' pproċessar) u proċeduri għar-regolament tat-temperatura, il-pressjoni jew l-atmosfera f'awtoklavi jew idroklavi meta jintużaw għall-produzzjoni ta' komposti jew komposti pproċessati parzjalment, li jistgħu jintużaw għat-tagħmir u l-materjali speċifikati f'6.A. jew 6.C.
- 6.E.3. "Teknoloġija" għall-"produzzjoni" ta' materjali derivati pirolitikament imsawra fuq forom, mandrini tat-torn jew sottostrat ieħor minn gassijiet prekursori li jiddekomponu fil-medda ta' temperatura minn 1,300⁰C sa 2,900⁰C fi pressjonijiet minn 130 Pa (1 mm Hg) sa 20 kPa (150 mm Hg) inkluża "teknoloġija" għall-kompożizzjoni ta' gassijiet prekursori, rati ta' fluss u skedi u parametri għall-kontroll ta' proċess.

RIŻERVAT GĦAL UŻU FUTUR

RIŽERVAT GĦAL UŻU FUTUR

PUNT 9 STRUMENTAZZJONI, NAVIGAZZJONI U SEJBIEN TAD-DIREZZJONI

9.A. TAGHMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

- 9.A.1. Sistemi ta' strumenti għat-titjir integrati li jinkludu girostabilizzaturi jew piloti awtomatiċi, iddisinjati jew modifikati għall-użu fis-sistemi speċifikati f'1.A., jew 19.A.1. jew 19.A.2. u komponenti ddisinjati apposta għalihom.
- 9.A.2. Boxxli giro-astrali u apparat ieħor li jikkalkulaw il-pożizzjoni jew l-orjentazzjoni permezz tal-insegwiment awtomatiku ta' korpi ċelesti jew satelliti, u komponenti ddisinjati apposta għalihom.
- 9.A.3. Aċċelerometri lineari, iddisinjati għall-użu f'sistemi ta' navigazzjoni inerzjali jew f'sistemi ta' gwida ta' kull tip, li jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati f'1.A., 19.A.1. jew 19.A.2., li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:
- a. 'Ripetibbiltà' tal-'fattur ta' skala' ta' anqas (aħjar) minn 1250 ppm; u
 - b. 'Ripetibbiltà' tal-'polarizzazzjoni' ta' anqas (aħjar) minn 1250 mikro g.

Nota:

Punt 9.A.3. ma jikkontrollax aċċelerometri ddisinjati u żviluppati apposta bħala sensuri ta' Kejl Waqt it-Thaffir (MWD) għall-użu f'operazzjonijiet ta' thaffir ta' bjar.

Noti Tekniċi:

1. Il-'polarizzazzjoni' hija definita bħala l-output tal-aċċelerometru meta ma tiġi applikata l-ebda aċċelerazzjoni.
2. Il-'fattur ta' skala' huwa definit bħala l-proporzjon tal-bidla fl-output għal bidla fl-input.
3. Il-kejl tal-'polarizzazzjoni' u l-'fattur ta' skala' jirreferi għal devjazzjoni standard ta' sigma waħda mqabbla ma' kalibrazzjoni fissa matul perijodu ta' sena.

4. Ir-'ripetibbiltà' hija definita skont l-Istandard IEEE għat-Terminologija dwar is-Sensur Inerzjali 528-2001 fit-taqsimha tad-definizzjonijiet paragrafu 2.214 intitolat ripetibbiltà (giroskopju, aċċelerometru) kif ġej: 'Il-livell ta' konkordanza bejn kejl ripetut tal-istess varjabbli taħt l-istess kundizzjonijiet operattivi meta bidliet fil-kundizzjonijiet jew perijodi mhux operattivi jseħħu bejn il-kejl'.

9.A.4. It-tipi kollha ta' giroskopju li jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati f'1.A., 19.A.1. jew 19.A.2, bi 'stabbiltà' tar-'rata tal-moviment' b'kapaċità ta' anqas minn 0,5°gradi (1 sigma jew rms) fis-sieġha f'ambjent ta' 1 g, u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

Noti Tekniċi:

1. Ir-'rata tal-moviment' hija definita bħala l-komponent tal-output tal-giroskopju li minn aspekk funzjonali huwa indipendenti mir-rotazzjoni tal-input u li huwa espress bħala rata angolari. (IEEE STD 528-2001 paragrafu 2.56)

2. L-'istabbiltà' hija definita bħala kejl tal-kapaċità ta' mekkaniżmu jew koeffiċjent ta' prestazzjoni speċifiku li ma jvarjax meta jkun espost kontinwament għal kundizzjoni operattiva fissa. (Din id-definizzjoni ma tirreferix għal stabbiltà dinamika jew servo.) (IEEE STD 528-2001 paragrafu 2.247)

9.A.5. Aċċelerometri jew giroskopji ta' kull tip, iddisinjati għall-użu f'sistemi ta' navigazzjoni inerzjali jew f'sistemi ta' gwida ta' kull tip, speċifikati biex jiffunzjonaw f'livelli ta' aċċellerazzjoni akbar minn 100 g, u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

Nota:

9.A.5.ma jinkludix aċċelerometri ddisinjati biex ikejlu vibrazzjonijiet jew xokkijiet.

- 9.A.6. Tagħmir inerzjali jew tagħmir ieħor li juża aċċelerometri speċifikati f'9.A.3. jew 9.A.5. jew ġiroskopji speċifikati f'9.A.4. jew 9.A.5., u sistemi li jinkorporaw tagħmir bħal dan, u komponenti ddisinjati apposta għalih.
- 9.A.7. 'Sistemi ta' navigazzjoni integrati', iddisinjati jew modifikati għas-sistemi speċifikati f'1.A., 19.A.1. jew 19.A.2. u kapaċi jipprovdu preċiżjoni ta' navigazzjoni ta' 200 m CEP jew anqas.

Nota Teknika:

'Sistema ta' navigazzjoni integrata' tipikament tinkorpora l-komponenti kollha li ġejjin:

- a. Apparat ta' kejl inerzjali (eż. sistema ta' referenza tal-attitudni u d-direzzjoni, unità ta' referenza inerzjali, jew sistema ta' navigazzjoni inerzjali);*
- b. Sensur estern wieħed jew aktar użati biex jaġġornaw il-pożizzjoni u/jew il-veloċità, perjodikament jew kontinwament matul it-titjira (eż. riċevitur tan-navigazzjoni bis-satellita, altimetru tat-tip radar, u/jew radar Doppler); u*
- c. Hardware u software ta' integrazzjoni.*

N.B. Għal "software" ta' integrazzjoni, ara Punt 9.D.4.

- 9.A.8. Sensuri tad-direzzjoni manjetici ta' tliet assi li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:
- a. Kumpens intern għall-inklinazzjoni fl-assi tax-xengil (+/- 90 grad) u li għandhom assi tal-irrolljar (+/- 180 degrees).
 - b. Kapaċi jipprovdu preċiżjoni tal-ażimut aħjar (anqas) minn 0,5 gradi rms f'latitudnijiet ta' +/- 80 grad, referenza għall-kamp manjetiku lokali; u
 - c. Iddisinjati jew modifikati biex jiġu integrati f'sistemi ta' kontroll tat-titjir u dawk ta' navigazzjoni.

Nota:

Is-sistemi ta' kontroll tat-titjir u dawk ta' navigazzjoni f'Punt 9.A.8. jinkludu girostabilizzaturi, piloti awtomatiċi u sistemi ta' navigazzjoni inerzjali.

9.B. TAGĦMIR TAL-ITTESTJAR U L-PRODUZZJONI

- 9.B.1. "Tagħmir tal-produzzjoni", u tagħmir ieħor tal-ittestjar, il-kalibrazzjoni u l-allinjament, minbarra dak deskritt f' 9.B.2., iddisinjat jew modifikat biex jintuża mat-tagħmir speċifikat f'9.A.

Nota:

It-tagħmir speċifikat f'9.B.1. jinkludi dan li ġej:

- a. Għal tagħmir ta' ġiroskopji laser, it-tagħmir li ġej użat biex jiġu kkaratterizzati mirja, li għandu l-precizjoni tal-limitu muri jew aħjar:*

- 1. Diffużometru (10 ppm);*
- 2. Riflettometru (50 ppm);*
- 3. Profilometru (5 Angstroms);*

- b. Għal tagħmir inerzjali ieħor:*

- 1. Tester ta' Modulu għall-Unità ta' Kejl Inerzjali (IMU);*
- 2. Tester ta' Pjattaforma għall-IMU;*
- 3. Tagħmir fiss tat-Trattament tal-Elementi Stabbli għall-IMU;*
- 4. Tagħmir fiss tal-Ibbilanċjar ta' Pjattaforma għall-IMU;*
- 5. Stazzjon tal-Ittestjar għall-Aġġustament tal-Ġiroskopji;*

6. *Stazzjon għall-Ibbilanċjar Dinamiku tal-Ġiroskopji;*
7. *Stazzjon tal-Ittestjar għar-Running-in tal-Muturi tal-Ġiroskopji;*
8. *Stazzjon għall-Iżvujtar u l-Mili tal-Ġiroskopji;*
9. *Tagħmir fiss ta' Ċentrifugazzjoni għall-Berings tal-Ġiroskopji;*
10. *Stazzjon għall-Allinjament tal-Assi tal-Aċċelerometri;*
11. *Stazzjon għall-Ittestjar tal-Aċċelerometri;*
12. *Magni għat-Tkebbib ta' Bobini tal-Ġiroskopji tal-Fibra Ottika.*

9.B.2. It-tagħmir kif ġej:

- a. Magni tal-ibbilanċjar li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 1. Mhumiex kapaċi jibbilanċjaw rotors/muntaturi li għandhom massa akbar minn 3 kg;
 2. Kapaċi jibbilanċjaw rotors/muntaturi f'veloċitajiet oghla minn 12,500 rpm;
 3. Kapaċi jirrangaw żbilanċ f'zewġ pjani jew aktar; u
 4. Kapaċi jibbilanċjaw sa żbilanċ speċifiku residwu ta' 0,2 g mm għal kull kg ta' massa tar-rotor;
- b. Irjus indikaturi (xi kultant magħrufa bħala strumentazzjoni tal-ibbilanċjar) iddisinjati jew modifikati għall-użu mal-magni speċifikati f'9.B.2.a.;
- c. Simulaturi tal-moviment/imwejjed rotatorji (tagħmir kapaċi jisimula l-moviment) li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Żewġ assi jew aktar;
2. Iddisinjati jew modifikati biex jinkorporaw ċrieki tal-kuntatt jew apparat integrat mhux tal-kuntatt li huma kapaċi jittrasferixxu qawwa elettriċa, informazzjoni tas-sinjali, jew it-tnejn; u
3. Għandhom kwalunkwe waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:
 - a. Għal kwalunkwe ass uniku li għandu dawn kollha li ġejjin:
 1. Kapaċi jilhaq rati ta' 400 grad/s jew aktar, jew 30 grad/s jew anqas; u
 2. Riżoluzzjoni ta' rata ta' 6 gradi/s jew anqas u preċiżjoni ta' 0,6 gradi/s jew anqas;
 - b. Għandhom stabbiltà ta' rata fl-aġar sitwazzjoni ta' bejn wieħed u ieħor 0,05% jew aħjar (anqas) ikkalkolata bħala medja fuq 10 gradi jew aktar; jew
 - c. "Preċiżjoni" ta' pożizzjonament ta' 5 sekondi ta' arkata jew anqas (aħjar);
- d. Imwejjed tal-ippożizzjonar (tagħmir kapaċi jagħmel pożizzjonament rotatorju preċiż fi kwalunkwe ass) li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 1. Żewġ assi jew aktar; u
 2. "Preċiżjoni" ta' pożizzjonament ta' 5 sekondi ta' arkata jew anqas (aħjar);
- e. Ċentrifugi kapaċi jagħtu aċċellerazzjoni 'l fuq minn 100 g u ddisinjati jew modifikati biex jinkorporaw ċrieki tal-kuntatt jew tagħmir integrat mhux tal-kuntatt li huma kapaċi jittrasferixxu qawwa elettriċa, informazzjoni tas-sinjali, jew it-tnejn.

Noti:

1. *L-uniċi magni tal-ibbilanċjar, irjus indikaturi, simulaturi tal-moviment, imwejjed rotatorji, imwejjed tal-ippożizzjonar u ċentrifugi speċifikati fil-Punt 9 huma daww speċifikati fi 9.B.2.*
2. *9.B.2.a. ma jikkontrollax magni tal-ibbilanċjar iddisinjati jew modifikati għal tagħmir dentali jew tagħmir mediku ieħor.*

3. *9.B.2.c. u 9.B.2.d. ma jikkontrollawx imwejjed rotatorji ddisinjati jew modifikati għal makkinarju għodda jew għal tagħmir mediku.*
4. *L-imwejjed rotatorji mhux ikkontrollati minn 9.B.2.c. u li għandhom il-karatteristiċi ta' mejda tal-ippożizzjonar għandhom jiġu evalwati skont 9.B.2.d.*
5. *It-tagħmir li għandu l-karatteristiċi speċifikati fi 9.B.2.d. li jissodisfa wkoll il-karatteristiċi ta' 9.B.2.c. ser jiġi ttrattat bħala tagħmir speċifikat f'9.B.2.c.*
6. *Il-punt 9.B.2.c. japplika irrispettivament minn jekk ċrieki tal-kuntatt jew apparat integrat mhux tal-kuntatt jitwaħħlux jew le fil-mument tal-esportazzjoni.*
7. *Il-punt 9.B.2.e. japplika irrispettivament minn jekk ċrieki tal-kuntatt jew apparat integrat mhux tal-kuntatt jitwaħħlux jew le fil-mument tal-esportazzjoni.*

9.C. MATERJALI

Xejn.

9.D. SOFTWARE

- 9.D.1. "Software" iddisinjat jew modifikat apposta għall-"użu" tat-tagħmir speċifikat f'9.A. jew 9.B.
- 9.D.2. "Software" ta' integrazzjoni għat-tagħmir speċifikat f'9.A.1.
- 9.D.3. "Software" ta' integrazzjoni ddisinjat apposta għat-tagħmir speċifikat f'9.A.6.

9.D.4. "Software" ta' integrazzjoni, iddisinjat jew modifikat għas-'sistemi ta' navigazzjoni integrati' speċifikati f'9.A.7.

Nota:

Forma komuni tas-"software" ta' integrazzjoni tuża l-filtraġġ Kalman.

9.E. TEKNOLOĠIJA

9.E.1. "Teknoloġija", skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija, għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" tat-tagħmir jew is-"software" speċifikati f'9.A., 9.B. jew 9.D.

Nota:

It-tagħmir jew is-"software" speċifikati f'9.A. jew 9.D. jistgħu jiġu esportati bħala parti minn inġenju tal-ajru b'ekwipaġġ, satellita, vettura tal-art, bastiment marin/sottomarin jew tagħmir għall-istħarriġ ġeofiziku jew fi kwantitajiet adatti għal parts tal-bdil għal applikazzjonijiet bħal dawn.

PUNT 10 KONTROLL TAT-TITJIR

10.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

10.A.1. Sistemi ta' kontroll tat-titjir idrawliċi, mekkaniċi, elettro-ottici, jew elettromekkanici (inklużi sistemi ta' pilotaġġ elettriku) iddisinjati jew modifikati għas-sistemi speċifikati f'1.A.

10.A.2. Tagħmir għall-kontroll tal-attitudni ddisinjat jew modifikat għas-sistemi speċifikati f'1.A.

10.A.3. Servovalvi għall-kontroll tat-titjir iddisinjati jew modifikati għas-sistemi speċifikati f'10.A.1. jew 10.A.2., u ddisinjati jew modifikati biex joperaw f'ambjent ta' vibrazzjoni ta' aktar minn 10 g rms bejn 20 Hz u 2 kHz.

Nota:

Is-sistemi, it-tagħmir jew il-valvi speċifikati f'10.A. jistgħu jiġu esportati bħala parti minn inġenju tal-ajru b'ekwipaġġ jew satellita jew f'kwantitajiet adatti għal parts tal-bdil għal inġenju tal-ajru b'ekwipaġġ.

10.B. TAGĦMIR TAL-ITTESTJAR U L-PRODUZZJONI

10.B.1. Tagħmir tal-ittestjar, il-kalibrazzjoni, u l-allinjament iddisinjat apposta għat-tagħmir speċifikat f'10.A.

10.C. MATERJALI

Xejn.

10.D. SOFTWARE

10.D.1. "Software" iddisinjat apposta jew modifikat għall-"użu" tat-tagħmir speċifikat f'10.A. jew 10.B.

Nota:

Is-"software" speċifikat f'10.D.1. jista' jiġi esportat bħala parti minn inġenju tal-ajru b'ekwipaġġ jew satellita jew f'kwantitajiet adatti għal parts tal-bdil għal inġenju tal-ajru b'ekwipaġġ.

10.E. TEKNOLOĠIJA

10.E.1. "Teknoloġija" ta' disinn għall-integrazzjoni ta' qafas ta' inġenju tal-ajru, sistema ta' propulsjoni u wċuh ta' kontroll tat-tluġh, iddisinjata jew modifikata għas-sistemi speċifikati f'1.A. jew 19.A.2., biex tiġi ottimizzata l-prestazzjoni ajrudinamika waqt ir-regim ta' titjir ta' vettura tal-ajru mingħajr ekwipaġġ.

10.E.2. "Teknoloġija" ta' disinn għall-integrazzjoni tad-data ta' kontroll tat-titjir, ta' gwida u ta' propulsjoni f'sistema ta' ġestjoni tat-titjir, iddisinjata jew modifikata għas-sistemi speċifikati f'1.A. jew 19.A.1., għall-ottimizzazzjoni tat-trajettorja ta' sistema rokit.

10.E.3. "Teknoloġija", skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija, għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" tat-tagħmir jew is-"software" speċifikati f'10.A., 10.B. jew 10.D.

PUNT 11 AVJONIKA

11.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

11.A.1. Sistemi ta' radar u sistemi ta' radar bil-laser, inklużi altimetri, iddisinjati jew modifikati għall-użu fis-sistemi speċifikati f'1.A.

Nota Teknika:

Is-sistemi ta' radar bil-laser jinkludu tekniki speċjalizzati ta' trasmissjoni, skennjar, riċeviment u pprocessar ta' sinjali għall-użu ta' lasers għad-determinazzjoni tad-distanza u d-direzzjoni ta' oġġett b'eku, is-sejbien ta' direzzjoni u d-diskriminazzjoni ta' miri permezz tal-post, il-veloċità radjali u l-karatteristiċi tar-riflessjoni ta' korp.

11.A.2. Sensuri passivi biex jiġu determinati l-berings għal sorsi elettromanjetiċi speċifiċi (tagħmir għas-sejbien ta' direzzjoni) jew karatteristiċi tal-art, iddisinjati jew modifikati għall-użu fis-sistemi speċifikati f'1.A.

11.A.3. Tagħmir li jirċievi għal Sistemi Globali ta' Navigazzjoni bis-Satellita (GNSS; eż. GPS, GLONASS jew Galileo), li għandu xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin, u komponenti ddisinjati apposta għalih:

- a. Iddisinjat jew modifikat għall-użu fis-sistemi speċifikati f'1.A.; jew
- b. Iddisinjat jew modifikat għal applikazzjonijiet fl-ajru u li għandu kwalunkwe wieħed minn dawn li ġejjin:
 1. Kapaċi jipprovdi informazzjoni ta' navigazzjoni f'veloċitajiet oghla minn 600 m/s;
 2. Juża d-deċifrar, iddisinjat jew modifikat għal servizzi militari jew governattivi, biex jikseb aċċess għal sinjali/data protetta tal-GNSS; jew

3. Iddisinjat apposta biex juża elementi kontra l-imblukkar elettroniku (eż. antenna awto-adattiva jew antenna orjentabbli elettronikament) sabiex jiffunzjona f'ambjent ta' kontromiżuri attivi jew passivi.

Nota:

11.A.3.b.2. u 11.A.3.b.3. ma jikkontrollawx tagħmir iddisinjat għal servizzi GNSS kummerċjali, ċivili jew ta' 'Sikurezza tal-Hajja' (eż. integrità tad-data, sikurezza tat-titjir).

- 11.A.4. Muntaturi u komponenti elettronici, ddisinjati jew modifikati għall-użu fis-sistemi speċifikati f'1.A. jew 19.A. u ddisinjati apposta għall-użu u l-operazzjoni militari f'temperaturi oghla minn 125°C.

Noti:

1. *It-tagħmir speċifikat fi 11.A. jinkludi dan li ġej:*
 - a. *Tagħmir għall-kartografija tal-kontorni tal-art;*
 - b. *Tagħmir għall-kartografija u l-korrelazzjoni (kemm digitali kif ukoll analoga);*
 - c. *Tagħmir radar għan-navigazzjoni Doppler;*
 - d. *Tagħmir passiv tal-interferometrija;*
 - e. *Tagħmir sensur tal-immagini (kemm attiv kif ukoll passiv).*
2. *It-tagħmir speċifikat fi 11.A. jista' jiġi esportat bħala parti minn inġenju tal-ajru b'ekwipaġġ jew satellita jew f'kwantitajiet adatti għal parts tal-bdil għal inġenju tal-ajru b'ekwipaġġ.*

- 11.A.5. Konnetturi elettrici umbilicali u interstadji ddisinjati apposta għas-sistemi speċifikati f'1.A.1. jew 19.A.1.

Nota Teknika:

Il-konnetturi interstadji msemmija fi 11.A.5 jinkludu wkoll konnetturi elettrici installati bejn is-sistemi speċifikati f'1.A.1. jew 19.A.1 u t-"tagħbija" tagħhom.

11.B. TAGĦMIR TAL-ITTESTJAR U L-PRODUZZJONI Xejn.

11.C. MATERJALI

Xejn.

11.D. SOFTWARE

11.D.1. "Software" iddisinjat jew modifikat apposta għall-"użu" tat-tagħmir speċifikat fi 11.A.1., 11.A.2. jew 11.A.4.

11.D.2. "Software" iddisinjat apposta għall-"użu" tat-tagħmir speċifikat fi 11.A.3.

11.E. TEKNOLOĠIJA

11.E.1. "Teknoloġija" ta' disinn għall-protezzjoni ta' subsistemi avjoniċi u elettrici kontra l-perikli ta' Impuls Elettromanjetiku (EMP) u Interferenza Elettromanjetika (EMI) minn sorsi esterni, kif ġej:

a. "Teknoloġija" ta' disinn għas-sistemi ta' protezzjoni;

b. "Teknoloġija" ta' disinn għall-konfigurazzjoni ta' ċirkwiti u subsistemi elettrici rezistenti għar-radjazzjoni;

c. "Teknoloġija" ta' disinn għad-determinazzjoni tal-kriterji biex dawn ta' hawn fuq jsiru rezistenti għar-radjazzjoni.

11.E.2. "Teknoloġija", skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija, għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" tat-tagħmir jew is-"software" speċifikati fi 11.A. jew 11.D.

PUNT 12 SOSTENN GHALL-VARAR

12.A. TAGHMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

12.A.1. Tagħmir u apparat, iddisinjati jew modifikati għall-immaniġġjar, il-kontroll, l-attivazzjoni u l-varar tas-sistemi speċifikati fi 1.A., 19.A.1., jew 19.A.2.

12.A.2. Vetturi ddisinjati jew modifikati għat-trasport, l-immaniġġjar, il-kontroll, l-attivazzjoni u l-varar tas-sistemi speċifikati f'1.A.

12.A.3. Meters tal-gravità (gravimetri) u gradjometri tal-gravità, iddisinjati jew modifikati għall-użu fl-ajru u dak marin, li jistgħu jintużaw għas-sistemi speċifikati f'1.A., kif ġej, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

a. Meters tal-gravità li għandhom dan kollu li ġej:

1. Preċiżjoni statika jew operazzjonali ta' 0.7 milligal (mgal) jew anqas (aħjar); u
2. Hin ta' tluġh għal stat stabbli ta' żewġ minuti jew anqas;

b. Gradjometri tal-gravità.

12.A.4. Tagħmir ta' telemetrija u telekontroll, inkluż tagħmir fuq l-art, iddisinjat jew modifikat għas-sistemi speċifikati f'1.A., 19.A.1. jew 19.A.2.

Noti:

1. 12.A.4. ma jikkontrollax tagħmir iddisinjat jew modifikat għal inġenji tal-ajru b'ekwipaġġ jew satelliti.
2. 12.A.4. ma jikkontrollax tagħmir ibbażat fuq l-art iddisinjat jew modifikat għal applikazzjonijiet terrestri jew marittimi.
3. 12.A.4. ma jikkontrollax tagħmir iddisinjat għal servizzi GNSS kummerċjali, ċivili jew ta' 'Sikurezza tal-Ħajja' (eż. integrità tad-data, sikurezza tat-titjira).

12.A.5. Sistemi ta' insegwiment bi preċiżjoni, li jistgħu jintużaw għas-sistemi speċifikati f'1.A., 19.A.1. jew 19.A.2. kif ġej:

- a. Sistemi ta' insegwiment li jużaw traduttur ta' kodiċi installat fuq ir-rokit jew vettura tal-ajru mingħajr ekwipaġġ flimkien ma' referenzi fuq il-wiċċ jew fl-ajru jew sistemi ta' navigazzjoni bis-satellita biex jipprovdu kejl f'hin reali tal-pożizzjoni u l-veloċità waqt titjira;
- b. Strumentazzjoni radar għall-kejl tal-medda inkluż insegwituri ottiċi/infraħomor bil-kapaċitajiet kollha li ġejjin:
 1. Riżoluzzjoni angolari ta' aħjar minn 1,5 mrad;
 2. Medda ta' 30 km jew akbar b'riżoluzzjoni tal-medda aħjar minn 10 m rms;
 3. Riżoluzzjoni tal-veloċità aħjar minn 3 m/s.

12.A.6. Batteriji termiċi ddisinjati jew modifikati għas-sistemi speċifikati f'1.A., 19.A.1. jew 19.A.2.

Nota:

Il-Punt 12.A.6. ma jikkontrollax batteriji termiċi ddisinjati apposta għal sistemi rokit jew vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ li mhumiex kapaci jwettqu "medda" ta' 300 km jew aktar.

Nota Teknika:

Il-batteriji termiċi huma batteriji li jintużaw darba biss li fihom melh inorganiku solidu mhux konduttiv bħala elettrolit. Dawn il-batteriji jinkorporaw materjal pirolitiku li, meta jitqabbad, idewweb l-elettrolit u jattiva l-batterija.

12.B. TAGĦMIR TAL-ITTESTJAR U L-PRODUZZJONI

Xejn.

12.C. MATERJALI

Xejn.

12.D. SOFTWARE

12.D.1."Software" iddisinjat jew modifikat apposta għall-"użu" ta' tagħmir speċifikat fi 12.A.1.

12.D.2."Software" li jipproċessa data rreġistrata wara t-titjir, li jippermetti li jsir magħruf il-pożizzjonament tal-vettura tul it-trajettorja tagħha, iddisinjat jew modifikat apposta għas-sistemi speċifikati f'1.A., 19.A.1. jew 19.A.2.

12.D.3."Software" iddisinjat jew modifikat apposta għall-"użu" ta' tagħmir speċifikat fi 12.A.4. jew 12.A.5., li jista' jintuża għas-sistemi speċifikati f'1.A., 19.A.1. jew 19.A.2.

12.E. TEKNOLOĠIJA

12.E.1. "Teknoloġija", skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija, għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" tat-tagħmir jew is-"software" speċifikat fi 12.A. jew 12.D.

PUNT 13 KOMPJUTERS

13.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

13.A.1. Kompjuters analoġi, kompjuters diġitali jew analizzaturi differenzjali diġitali, iddisinjati jew modifikati għal użu fis-sistemi speċifikati f'1.A., li għandhom waħda jew aktar mill-karatteristiċi li ġejjin:

- a. Valutati għal operazzjoni kontinwa f'temperaturi li jibdw minn inqas minn -45°C sa aktar minn $+55^{\circ}\text{C}$; jew
- b. Iddisinjat bħala rinfurzat jew "reżistenti għar-radżazzjoni".

13.B. TAGĦMIR TAL-ITTESTJAR U L-PRODUZZJONI

Xejn.

13.C. MATERJALI

Xejn.

13.D. SOFTWARE

Xejn.

13.E. TEKNOLOĠIJA

13.E.1. "Teknoloġija", skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija, għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" tat-tagħmir speċifikat fi 13.A.

Nota:

It-tagħmir f'Punt 13 jista' jiġi esportat b'ħala parti minn inġenju tal-ajru jew satellita b'ekwipaġġ jew fi kwantitajiet adatti għal partijiet ta' sostituzzjoni għal inġenju tal-ajru b'ekwipaġġ.

PUNT 14 KONVERTITURI MINN ANALOGU GHAL DIGITALI

14.A. TAGHMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

14.A.1. Konvertituri minn analogu għal digitali, li jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati f'1.A., li għandhom waħda jew aktar mill-karatteristiċi li ġejjin:

- a. Iddisinjati biex jilhqgħu l-ispeċifikazzjonijiet militari għal tagħmir rinfurzat; jew
- b. Iddisinjat jew modifikat għal użu militari u li jkun xi wieħed mit-tipi li ġejjin:
 1. "Mikroċirkwiti" ta' konvertituri minn analogu għal digitali, li huma "rezistenti għar-radjażzjoni" jew għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 - a. Valutati għal operazzjoni fil-medda ta' temperaturi li tibda minn inqas minn -54°C sa aktar minn $+125^{\circ}\text{C}$; u
 - b. Sigillati ermetikament; or
 2. Unitajiet jew moduli ta' ċirkwit stampat tat-tip input bl-elettriku b'konvertitur minn analogu għal digitali, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 - a. Valutati għal operazzjoni fil-medda ta' temperaturi li tibda minn inqas minn -45°C sa aktar minn $+80^{\circ}\text{C}$; u
 - b. Li jinkorporaw "mikroċirkwiti" speċifikati f'14.A.1.b.1.

14.B. TAGHMIR TAL-ITTESTJAR U L-PRODUZZJONI

Xejn.

14.C. MATERJALI

Xejn.

14.D. SOFTWARE

Xejn.

14.E. TEKNOLOĠIJA

14.E.1. "Teknoloġija", skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija, għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" tat-tagħmir speċifikat f'14.A.

PUNT 15 FAĊILITAJIET U TAGĦMIR TAL-ITTESTJAR

15.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

Xejn.

15.B. TAGĦMIR TAL-ITTESTJAR U L-PRODUZZJONI

15.B.1. Tagħmir tal-ittestjar tal-vibrazzjoni, li jista' jintuża għas-sistemi speċifikati f'1.A., 19.A.1. jew 19.A.2. jew is-subsistemi speċifikati f'2.A. jew 20.A., u l-komponenti għalihom, kif ġej:

- a. Sistemi għat-test tal-vibrazzjoni li jużaw metodi ta' retroazzjoni jew ta' ċirkwit magħluq u li jinkorporaw kontrollur diġitali, li kapaċi jivvibrar sistema b'aċċellerazzjoni daqs jew akbar minn 10 g rms bejn 20 Hz u 2 kHz filwaqt li jagħtu forza daqs jew akbar minn 50 kN, imkejla b'"mejda vojta";
- b. Kontrolluri diġitali, flimkien ma' "software" tal-ittestjar tal-vibrazzjoni ddisinjat apposta, b'faxxa tal-frekwenza ta' kontroll f'hin reali' ta' aktar minn 5 kHz u ddisinjati għall-użu mas-sistemi tal-ittestjar tal-vibrazzjoni speċifikati fi 15.B.1.a.;

Nota Teknika:

'Faxxa tal-frekwenza ta' kontroll f'hin reali' hija definita bħala r-rata massima li fiha kontrollur jista' juża ċikli ta' kampjuni, ipproċessar ta' data u trasmissjoni ta' sinjali ta' kontroll.

- c. Magni li jagħtu mbuttatura b'vibrazzjoni (unitajiet ta' vibrazzjoni), b'amplifikaturi

assoċjati jew mingħajrhom, li kapaċi jagħtu forza ta' 50 kN jew aktar, imkejla b' 'mejda vojta', u li jistgħu jintużaw fis-sistemi tal-ittestjar tal-vibrazzjoni speċifikati fi 15.B.1.a.;

d. Strutturi li jsostnu l-parti għall-ittestjar u unitajiet elettronici ddisinjati sabiex jgħaqqdu unitajiet ta' vibrazzjoni multipli f'sistema kompleta ta' vibrazzjoni li hi kapaċi tipprovdi forza effettiva kombinata daqs jew akbar minn 50 kN, imkejla b' 'mejda vojta', u li jistgħu jintużaw fis-sistemi tal-ittestjar tal-vibrazzjoni speċifikati fi 15.B.1.a.

Nota Teknika:

Is-sistemi tal-ittestjar tal-vibrazzjoni li jinkorporaw kontrollur digitali huma daww is-sistemi, li l-funzjonijiet tagħhom huma, parzjalment jew kompletament, awtomatikament ikkontrollati minn sinjali elettrici maħżuna u digitalment kodifikati.

15.B.2. 'Faċilitajiet ta' ttestjar ajrudinamiku' għal veloċitajiet ta' Mach 0.9 jew aktar, li jistgħu jintużaw għas-sistemi speċifikati f'1.A. jew 19.A. jew is-subsistemi speċifikati fi 2.A. jew 20.A.

Nota:

Punt 15.B.2 ma jikkontrollax il-mini tar-riħ għal veloċitajiet ta' Mach 3 jew inqas b' dimensjoni tad-'daqs tas-sezzjoni trasversali għat-test' ta' 250 mm jew inqas.

Noti tekniċi:

- 1. 'Faċilitajiet ta' ttestjar ajrudinamiku' jinkludi mini tar-riħ u mini tax-xokk għall-istudju tal-fluss tal-arja fuq l-oġġetti.*
- 2. 'Daqs tas-sezzjoni trasversali għat-test' ifisser id-dijametru taċ-ċirku, jew il-ġenb tal-kaxxa, jew l-itwal ġenb tar-rettangolu, jew l-assi maġġur tal-ellissi fl-ikbar lokazzjoni tas-'sezzjoni trasversali għat-test'. Is-'sezzjoni trasversali' għat-test' hija s-sezzjoni perpendikolari għad-direzzjoni tal-fluss.*

15.B.3. Bankijiet/postazzjonijiet tal-ittestjar, li jistgħu jintużaw għas-sistemi speċifikati f'1.A., 19.A.1. jew 19.A.2. jew is-subsistemi speċifikati fi 2.A. or 20.A., li kapaċi jimmanigġjaw rokits, muturi jew magni bi propellant solidu jew likwidu li għandhom spinta akbar minn 68 kN, jew li kapaċi jkejlu simultanjament il-tliet komponenti assjali tal-ispinta.

15.B.4. Kompartimenti ambjentali kif ġej, li jistgħu jintużaw għas-sistemi speċifikati f'1.A. jew 19.A. jew is-subsistemi speċifikati fi 2.A. jew 20.A.:

a. Kompartimenti ambjentali li kapaċi jissimulaw il-kundizzjonijiet tat-titjir kollha li ġejjin:

1. Li għandhom xi wiehed minn dawn li ġejjin:

a. Altitudni ekwivalenti għal 15 km jew oghla; jew

b. Medda ta' temperaturi minn inqas minn -50°C sa aktar minn 125°C ; u

2. Li jinkorporaw, jew iddisinjati jew modifikati biex jinkorporaw, unità ta' vibrazzjoni jew tagħmir tal-ittestjar tal-vibrazzjoni ieħor biex jipproduċu ambjenti ta' vibrazzjoni ta' 10 g rms jew oghla, imkejlin b'"mejda vojta", bejn 20 Hz u 2 kHz filwaqt li jagħmlu forzi ta' 5 kN jew oghla;

Noti tekniċi:

1. *Punt 15.B.4.a.2. jiddeskrivi sistemi li kapaċi jiġġeneraw ambjent ta' vibrazzjoni b' mewġa unika (pereżempju mewġa sinusojdali) u sistemi li kapaċi jiġġeneraw vibrazzjoni każwali ta' medda wiesgħa (jiġifieri spettru ta' qawwa).*

2. *Fil-Punt 15.B.4.a.2., 'iddisinjat jew modifikat' ifisser li l-kompartiment ambjentali jipprovdi interfaċċi adatti (pereżempju apparat li jissigilla) biex jinkorpora unità ta' vibrazzjoni jew tagħmir tal-ittestjar tal-vibrazzjoni ieħor kif speċifikat f'dan il-Punt.*

b. Kompartimenti ambjentali li kapaċi jissimulaw il-kundizzjonijiet tat-titjir kollha li ġejjin:

1. Ambjenti akustiċi b'livell ta' hoss totali ta' 140 dB jew aktar (referenzat għal $2 \times 10^{-5} \text{ N/m}^2$) jew bi produzzjoni ta' qawwa akustika nominali totali ta' 4 kW jew aktar; u

2. Xi wiehed minn dawn li ġejjin:

a. Altitudni ekwivalenti għal 15 km jew oghla; jew

b. Medda ta' temperaturi li tibda minn taħt -50°C sa aktar minn 125°C .

15.B.5. Aċċelleraturi li kapaċi jipproduċu radjazzjoni elettromanjetika prodotta bi bremsstrahlung minn elettroni aċċellerati ta' 2 MeV jew aktar, u tagħmir li fih dawk l-aċċelleraturi, li jistgħu jintużaw għas-sistemi speċifikati f'1.A., 19.A.1. or 19.A.2. jew is-subsistemi speċifikati fi 2.A. jew 20.A.

Nota:

15.B.5. ma jikkontrollax tagħmir iddisinjat apposta għal skopijiet mediċi.

Nota Teknika:

Fil-Punt 15.B. 'Mejda vojta' jfisser mejda ċatta, jew wiċċ, mingħajr muntaġġi jew tagħmir fiss.

15.C. MATERJALI

Xejn.

15.D. SOFTWARE

15.D.1. "Software" iddisinjat jew modifikat apposta għall-"użu" ta' tagħmir speċifikat fi 15.B. li jista' jintuża għas-sistemi tal-ittestjar speċifikati f'1.A., 19.A.1. jew 19.A.2. jew subsistemi speċifikati fi 2.A. jew 20.A.

15.E. TEKNOLOĠIJA

15.E.1. "Teknoloġija", skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija, għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" tat-tagħmir jew is-"software" speċifikati fi 15.B. jew 15.D.

PUNT 16 SIMULAZZJONI TAL-IMMUELLAR U INTEGRAZZJONI TAD-DISINN

16.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

16.A.1. Kompjuters ibridi (analogi/diġitali kkombinati) ddisinjati apposta għall-immudellar, is-simulazzjoni jew l-integrazzjoni tad-disinn tas-sistemi speċifikati f'1.A. jew is-subsistemi speċifikati fi 2.A.

Nota:

Dan il-kontroll japplika biss meta t-tagħmir ikollu s-“software” speċifikat f'16.D.1.

16.B. TAGĦMIR TAL-ITTESTJAR U L-PRODUZZJONI

Xejn.

16.C. MATERJALI

Xejn.

16.D. SOFTWARE

16.D.1. "Software" iddisinjat apposta għall-immudellar, is-simulazzjoni jew l-integrazzjoni tad-disinn tas-sistemi speċifikati f'1.A. jew is-subsistemi speċifikati fi 2.A jew 20.A.

Nota Teknika:

L-immudellar jinkludi b'mod partikolari l-analizi ajrudinamika u termodinamika tas-sistemi.

16.E. TEKNOLOĠIJA

16.E.1. "Teknoloġija", skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija, għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" tat-tagħmir jew is-"software" speċifikat f'16.A. jew 16.D.

PUNT 17 STEALTH

17.A. TAGHMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

17.A.1. Apparat għat-tnaqqis ta' karatteristiċi osservabbli bħar-riflettibilità tar-radar, is-sinjali karatteristiċi tal-ultravjola/infrarom u s-sinjali karatteristiċi akustiċi (jiġifieri t-teknoloġija stealth), għall-applikazzjonijiet li jistgħu jintużaw għas-sistemi speċifikati f'1.A. jew 19.A. jew is-subsistemi speċifikati fi 2.A. jew 20.A.

17.B. TAGHMIR TAL-ITTESTJAR U L-PRODUZZJONI

17.B.1. Sistemi, iddisinjati apposta għall-kejl tas-sezzjoni trasversali bir-radar, li jistgħu jintużaw għas-sistemi speċifikati f'1.A., 19.A.1. jew 19.A.2. jew is-subsistemi speċifikati fi 2.A.

17.C. MATERJALI

17.C.1. Materjali għat-tnaqqis ta' karatteristiċi osservabbli bħar-riflettibilità tar-radar, is-sinjali karatteristiċi tal-ultravjola/infrarom u s-sinjali karatteristiċi akustiċi (jiġifieri t-teknoloġija stealth), għall-applikazzjonijiet li jistgħu jintużaw għas-sistemi speċifikati f'1.A. jew 19.A. jew is-subsistemi speċifikati fi 2.A.

Noti:

- 1. 17.C.1. jinkludi l-materjali strutturali u l-kisjiet (inklużi ż-żebgħat), iddisinjati apposta għal riflettività jew emissività mnaqqa jew imfassla apposta fl-ispettri tal-mikroraggħi, ir-ragħi infrarom jew ir-ragħi ultravjola.*
- 2. 17.C.1. ma jikkontrollax il-kisjiet (inklużi ż-żebgħat) meta jintużaw apposta għall-kontroll termiku tas-satelliti.*

17.D. SOFTWARE

- 17.D.1. "Software" iddisinjat apposta għat-tnaqqis ta' karatteristiċi osservabbli bħar-riflettibilità tar-radar, is-sinjali karatteristiċi tal-ultravjola/infraħmar u s-sinjali karatteristiċi akustiċi (jigifieri t-teknoloġija stealth), għall-applikazzjonijiet li jistgħu jintużaw għas-sistemi speċifikati f'1.A. jew 19.A. jew is-subsistemi speċifikati fi 2.A.

Nota:

17.D.1. jinkludi "software" iddisinjat apposta għall-analiżi tat-tnaqqis tas-sinjali karatteristiċi.

17.E. TEKNOLOĠIJA

- 17.E.1. "Teknoloġija", skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija, għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir, materjali jew "software" speċifikati fi 17.A., 17.B., 17.C. or 17.D.

Nota:

17.E.1. jinkludi bażijiet tad-data iddisinjati apposta għall-analiżi tat-tnaqqis tas-sinjali karatteristiċi.

PUNT 18 PROTEZZJONI MILL-EFFETTI NUKLEARI

18.A. TAGHMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

- 18.A.1. "Mikroċirkwiti" "reżistenti għar-rad jazzjoni" li jistgħu jintużaw fil-protezzjoni tas-sistemi rokit jew inġenji tal-ajru mingħajr ekwipaġġ kontra l-effetti nukleari (p.eż. l-Polz Elettromanjetiku (EMP), raġġi X, effetti kkombinati ta' splużjoni u sħana), u li jistgħu jintużaw għas-sistemi speċifikati f'1.A.
- 18.A.2. 'Rilevaturi' ddisinjati jew modifikati apposta biex jiproteġu s-sistemi rokit jew inġenji tal-ajru mingħajr ekwipaġġ kontra l-effetti nukleari (p.eż. l-Polz Elettromanjetiku (EMP), raġġi X, effetti kkombinati ta' splużjoni u sħana), u li jistgħu jintużaw għas-sistemi speċifikati f'1.A.

Nota Teknika:

'Rilevatur' 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 rad jazzjoni minn materjal radjuattiv. Dan jinkludi apparat li jirrileva b'operazzjoni ta' darba jew bi ħsara.

- 18.A.3. Radomes iddisinjati biex jifilhu xokk termiku kkombinat ta' aktar minn $4.184 \times 10^6 \text{ J/m}^2$ flimkien ma' qofol ta' sovrappressjoni ta' aktar minn 50 kPa, li jistgħu jintużaw għall-protezzjoni tas-sistemi rokit jew inġenji tal-ajru mingħajr ekwipaġġ kontra l-effetti nukleari (p.eż. l-Polz Elettromanjetiku (EMP), raġġi X, effetti kkombinati ta' splużjoni u sħana), u li jistgħu jintużaw għas-sistemi speċifikati f'1.A.

18.B. TAGHMIR TAL-ITTESTJAR U L-PRODUZZJONI

Xejn.

18.C. MATERJALI

Xejn.

18.D. SOFTWARE

Xejn.

18.E. TEKNOLOĠIJA

18.E.1. "Teknoloġija", skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija, għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" tat-tagħmir speċifikat fi 18.A.

PUNT 19 VETTURI KOMPLETI OHRA

19.A. TAGHMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

- 19.A.1 Sistemi rokit kompleti (inklużi sistemi ta' missili ballistiċi, vetturi tal-illanċjar fl-ispazju, u rokits sonda), mhux speċifikati f'1.A.1., li kapaċi jkollhom "medda" ta' 300 km jew aktar.
- 19.A.2 Sistemi ta' inġenji tal-ajru kompleti mingħajr ekwipaġġ (inklużi sistemi ta' missili tal-kruċiera, drones bersall u drones ta' rikonjizzjoni), mhux speċifikati f'1.A.2., li kapaċi jkollhom "medda" ta' 300 km jew aktar.
- 19.A.3 Sistemi ta' inġenji tal-ajru kompleti mingħajr ekwipaġġ, mhux speċifikati f'1.A.2. jew 19.A.2., li għandhom dan kollu li ġej:
- a. Li għandhom wiehed jew aktar minn dan li ġej:
 1. Kapaċità awtonoma tal-kontroll tat-titjir u tan-navigazzjoni; jew
 2. Kapaċità ta' titjir ikkontrollat barra mill-medda tal-vista diretta li tinvolvi operatur uman; u
 - b. Li għandhom wiehed jew aktar minn dan li ġej:
 1. Jinkorporaw sistema/mekkaniżmu għad-distribuzzjoni tal-aerosols b'kapaċità ta' aktar minn 20 litru; jew
 2. Iddisinjati jew modifikati biex jinkorporaw sistema/mekkaniżmu għad-distribuzzjoni tal-aerosols b'kapaċità ta' aktar minn 20 litru.

Nota:

Il-Punt 19.A.3. ma jikkontrollax il-mudelli ta' inġenji tal-ajru, iddisinjati apposta għal skopijiet rikreattivi jew kompetittivi.

Noti tekniċi:

1. *Aerosol jikkonsisti minn partikolat jew likwidi minbarra komponenti tal-karburant, prodotti sekondarji jew addittivi, bħala parti mit-"tagħbija" li għandha tinxtered fl-atmosfera. Eżempji ta' aerosols jinkludu l-pestiċidi għat-traxxix tal-għelejjel u s-sustanzi kimiċi xotti għat-tiżriġ tas-sħab.*
2. *Sistema/mekkanizmu għad-distribuzzjoni tal-aerosols fih dak l-apparat kollu (mekkaniku, elettriku, idrawliku, eċċ.), li huwa meħtieġ għall-ħżin u t-tixrid ta' aerosol fl-atmosfera. Dan jinkludi l-possibbiltà ta' injezzjoni tal-aerosol fil-fwar mill-egżost tal-kombustjoni u fil-islipstream tal-iskrun.*

19.B. TAGĦMIR TAL-ITTESTJAR U L-PRODUZZJONI

19.B.1. "Faċilitajiet tal-produzzjoni" ddisinjati apposta għas-sistemi speċifikati fi 19.A.1 jew 19.A.2.

19.C. MATERJALI

Xejn.

19.D. SOFTWARE

19.D.1. "Software" li jikkoordina l-funzjoni ta' aktar minn subsistema waħda, iddisinjat jew modifikat apposta għall-"użu" fis-sistemi speċifikati fi 19.A.1. jew 19.A.2.

19.E. TEKNOLOĠIJA

19.E.1. "Teknoloġija", skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija, għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" tat-tagħmir speċifikat fi 19.A. 1. jew 19.A.2.

PUNT 20 SUBSISTEMI KOMPLETI OHRA

20.A. TAGHMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

20.A.1. Subsistemi kompleti kif ġej:

- a. Stadji individwali ta' rokit, mhux speċifikati fi 2.A.1., li jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati fi 19.A.;
- b. Subsistemi ta' propulsjoni rokit, mhux speċifikati fi 2.A.1., li jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati fi 19.A.1., kif ġej:
 1. Muturi rokit bi propellant solidu jew muturi rokit ibridi li għandhom kapacià ta' impuls totali ta' 8.41×10^5 Ns jew ogħla, iżda inqas minn 1.1×10^6 Ns;
 2. Magni rokit bi propellant likwidu integrati, jew iddisinjati jew modifikati sabiex ikunu integrati, f'sistema ta' propulsjoni bi propellant likwidu li għandha kapacià ta' impuls totali ta' 8.41×10^5 Ns jew ogħla, iżda inqas minn 1.1×10^6 Ns;

20.B. TAGHMIR TAL-ITTESTJAR U L-PRODUZZJONI

20.B.1. "Facilitajiet tal-produzzjoni" ddisinjati apposta għas-subsistemi speċifikati f'20.A.

20.B.2. "Tagħmir tal-produzzjoni" ddisinjat apposta għas-subsistemi speċifikati f'20.A.

20.C. MATERJALI

Xejn.

20.D. SOFTWARE

20.D.1. "Software" iddisinjat jew modifikat apposta ghas-sistemi speċifikati f'20.B.1.

20.D.2. "Software", mhux speċifikat fi 2.D.2., iddisinjat jew modifikat apposta għall-"użu" ta' muturi rokit jew magni speċifikati f'20.A.1.b.

20.E. TEKNOLOĠIJA

20.E.1. "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija, għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir jew "software" speċifikat f'20.A., 20.B. jew 20.D.

UNITAJIET, ELEMENTI KOSTANTI, AKRONIMI U
ABBREVJAZZJONIJIET LI JINTUŻAW F'DAN L-ANNESS

ABEC	Kumitat tal-Inġiniera tad-Direzzjoni Annulari
ABMA	Assoċjazzjoni tal-Manifatturi Amerikani tal-Ingranaggi
ANSI	Istitut tal-Istandards Nazzjonali Amerikan
Angstrom	1×10^{-10} metru
ASTM	Soċjetà Amerikana għall-Ittestjar u l-Materjali
bar	unità ta' pressjoni
°C	grad Celsius
cc	centimetru kubu
CAS	Servizz tal-Astratti tal-Kimiċi
CEP	Ċirku ta' Probabbiltà Ugwali
dB	decibel
g	gramma; ukoll, aċċellerazzjoni minħabba l-gravità
GHz	gigahertz
GNSS	Sistema Globali ta' Navigazzjoni bis-Satellita p.eż. 'Galileo' 'GLONASS' - Global'naya Navigatsionnaya Sputnikovaya Sistema 'GPS' – Sistema ta' Lokalizzazzjoni bis-Satellita
h	siegħa
Hz	hertz
HTPB	Polibutadjen b'radikali ossidriċi terminali
ICAO	Organizzazzjoni Internazzjonali tal-Avjazzjoni Ċivili
IEEE	Istitut tal-Inġiniera Elettriċi u Elettronici
IR	Infraħmar
ISO	Organizzazzjoni Internazzjonali għall-Istandardizzazzjoni
J	joule

JIS	Japanese Industrial Standard
K	Kelvin
kg	kilogramm
kHz	kilohertz
km	kilometru
kN	kilonewton
kPa	kilopascal
kW	kilowatt
m	metru
MeV	miljun elettronvolt jew mega elettronvolt
MHz	megahertz
milligal	10^{-5} m/s^2 (jissejjah ukoll mGal, mgal jew milligalileo)
mm	millimetru
mm Hg	mm ta' merkurju
MPa	megapascal
mrad	milliradian
ms	millisekonda
μm	mikrometru

N	newton
Pa	pascal
ppm	partijiet kull miljun
rads (Si)	doża assorbita ta' radjazzjoni
RF	frekwenza tar-radju
Rms	medja kwadratika
Rpm	rotazzjonijiet fil-minuta
RV	Vetturi tad-dhul mill-gdid
S	sekonda
Tg	temperatura tat-transizzjoni tal-ħgieg
Tyler	daqs ta' Tyler mesh, jew serje ta' gharbiel
UAV	Inġenju tal-Ajru mingħajr Ekwipagg
UV	Ultravjola

TABELLA TA' KONVERŻJONIJIET UŻATI F'DAN L-ANNESS

Unità (minn)	Unità (lil)	Konverżjoni
bar	pascal (Pa)	1 bar = 100 kPa
g (gravità)	m/s ²	1 g = 9.806 65 m/s ²
mrاد (millirad)	gradi (angolu)	1 mrاد ≈ 0.0573°
rads	ergs/grammi ta' Si	1 rad (Si) = 100 ergs/grammi ta' silikon (= 0.01 gray [Gy])
Tyler 250 mesh	mm	għal Tyler 250 mesh, fetħa mesh ta' 0.063 mm

Dikjarazzjoni ta' Fehim

Il-membri jaqblu li, f'dawk il-każijiet fejn it-terminu "ekwivalenti nazzjonali" huma permessi speċifikament bħala alternattivi għal Standards Nazzjonali speċifikati, il-metodi u l-parametri tekniċi inkorporati fl-ekwivalenti nazzjonali jiżguraw li jintlaħqu r-rekwiziti tal-istandard stabbiliti mill-Istandards Internazzjonali speċifikati.
