



Kunsill
tal-Unjoni Ewropea

Brussell, 23 ta' Ottubru 2014
(OR. en)

14093/14
ADD 1

COMER 213
PESC 1026
CONOP 91
ECO 139
UD 229
ATO 72
DELECT 210

NOTA TA' TRASMISSJONI

minn:	Segretarju Ġenerali tal-Kummissjoni Ewropea, iffirmat mis-Sur Jordi AYET PUIGARNAU, Direttur
data meta waslet:	22 ta' Ottubru 2014
lil:	Is-Sur Uwe CORSEPIUS, Segretarju Ġenerali tal-Kunsill tal-Unjoni Ewropea
Suġġett:	ANNESS għar-Regolament Delegat tal-Kummissjoni li jemenda r-Regolament tal-Kunsill (KE) Nru 428/2009 li jistabbilixxi reġim Komunitarju għall-kontroll tal-esportazzjonijiet, it-trasferiment, is-sensurija u t-transitu ta' oġġetti b'użu doppju

Id-delegazzjonijiet għandhom isibu mehmuz id-dokument C(2014) 7567 final - Anness 1.

Mehmuz: C(2014) 7567 final - Anness 1



IL-KUMMISSJONI
EWROPEA

Brussell, 22.10.2014
C(2014) 7567 final

ANNEX 1

ANNESS
ghar-

Regolament Delegat tal-Kummissjoni

**li jemenda r-Regolament tal-Kunsill (KE) Nru 428/2009 li jistabbilixxi reġim
Komunitarju għall-kontroll tal-esportazzjonijiet, it-trasferiment, is-senseriya u t-transitu
ta' oġġetti b'uzu doppju**

ANNEX
"ANNEX I

Lista msemmija fl-Artikolu 3 ta' dan ir-Regolament

LISTA TA' OĠĠETTI B'UŻU DOPPJU

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

WERREJ

Noti

Akronimi u abbrevjazzjonijiet

Definizzjonijiet

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

NOTI ĠENERALI GĦALL-ANNESS I

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

NOTA DWAR IT-TEKNOLOĠIJA NUKLEARI (NTN)

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

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

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

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

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

NOTA ĠENERALI DWAR IT-TEKNOLOĠIJA (GTN)

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

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

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

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

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

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

NOTA ĠENERALI DWAR IS-SOFTWARE (GSN)

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

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

a. Generalment disponibbli għall-pubbliku billi jkun:

1. Mibjugħ mill-ħażniet f'postijiet ta' bejgħ bl-imnut, mingħajr restrizzjoni, permezz ta':
 - a. Transazzjonijiet minn fuq il-bank;
 - b. Transazzjonijiet bil-posta;
 - c. Transazzjonijiet elettronici; jew
 - d. Transazzjonijiet ta' sejha bit-telefown; u
2. Iddisinjati għal installazzjoni mill-utent mingħajr ebda appoġġ sostanzjali ieħor mill-fornitur;
N.B. L-entrata a. tan-Nota Ġenerali dwar is-Software ma tirrilaxxax "software" speċifikat fil-Kategorija 5 - Parti 2 ("Sigurtà tal-Infommazzjoni").

b. "Fl-isfera pubblika": jew

c. "Il-kodiċi tal-oġġett" minimu neċessarju għall-installazzjoni, operar, manutenzjoni (ċċekkjar) jew tiswija ta' daww l-oġġetti li l-esportazzjoni tagħhom ġiet awtorizzata.

N.B. L-entrata c tan-Nota Ġenerali dwar is-Softwer ma tirrilaxxax "software" speċifikat fil-Kategorija 5 – Parti 2 (Sigurtà tal-Infommazzjoni").

AKRONIMI U ABBREVJAZZJONIJIET UŻATI F'DAN L-ANNESS

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

AKRONIMU JEW TIFSIRA

ABBREVJAZZJONI

ABEC	Kumitat tal-Inġiniera tad-Direzzjoni Annulari
AGMA	Assoċjazzjoni tal-Manifatturi Amerikani tal-Ingranagġi
AHRS	sistema ta' referenza ta' attitudni u direzzjoni
AISI	Istitut Amerikan tal-Hadid u l-Azzar
ALU	unità loġika aritmetika
ANSI	Istitut tal-Istandards Nazzjonali Amerikan
ASTM	is-Socjetà Amerikana għall-Ittestjar u l-Materjali
ATC	kontroll tat-traffiku tal-ajru
AVLIS	separazzjoni iżotopika ta' fwar atomiku bil-laser
CAD	disinn meġjun mill-kompjuter
CAS	Servizz tal-Astratti tal-Kimiċi
CDU	unità ta' kontroll u viżwalizzazzjoni
CEP	żball ċirkolari probabbli

CNTD	depożitu termiku b'nukleazzjoni kontrollata
CRISLA	reazzjoni kimika permezz ta' attivazzjoni iżotopika selettiva bil-laser
CVD	depożizzjoni ta' sustanza kimika mill-fwar
CW	gwerra kimika
CW (għal-lasers)	mewġa kontinwa
DME	tagħmir li jkejje id-distanza
DS	direzzjonalment solidifikat
EB-PVD	depożitu fiziku f'fażi ta' fwar permezz ta' raġġ elettroniku
EBU	European Broadcasting Union
ECM	immaxinjar elettrokimiku
ECR	riżonanza elettroċiklotrun
EDM	magni ta' skariku elettriku
EEPROMS	memorja li tinqara biss programmabbli u li tithassar elettrikament
EIA	Assoċjazzjoni tal-Industriji Elettronici
EMC	kompatibbiltà elettromanjetika
ETSI	Istitut Ewropew għall-Istandards tat-Telekomunikazzjoni
FFT	trasformat Fourier rapidu (Fast Fourier Transform)
GLONASS	sistema globali ta' navigazzjoni bis-satellita
GPS	sistema ta' pożizzjonar globali

HBT	transisters etero-bipolari
HDDR	irrekordjar digitali b'densità għolja
HEMT	transisters b'mobbiltà għolja tal-elettroni
ICAO	Organizzazzjoni Internazzjonali tal-Avjazzjoni Ċivili
IEC	Kummissjoni Internazzjonali Elettro-teknika
IEEE	Istitut tal-Inġiniera Elettriċi u Elettroniki
IFOV	kamp tal-viżjoni istantanju
ILS	sistema ta' nżul bi strument
IRIG	inter-range instrumentation group
ISA	atmosfera standard internazzjonali
ISAR	radar b'apertura sintetika bil-maqlub

AKRONIMU JEW TIFSIRA TAL-ABREVJAZZJONI

ISO	Organizzazzjoni Internazzjonali għall-Istandardizzazzjoni
ITU	Unjoni Internazzjonali tat-Telekomunikazzjoni
JIS	Japanese Industrial Standard
JT	Joule-Thomson
LIDAR	rilevament u kejl tad-distanza bid-dawl
LRU	unità rimpjazzabbli fil-post

MAC	kodiċi ta' awtentikar tal-messaġġ
Mach	proporzjon tal-veloċità ta' oġġett mal-veloċità tal-ħoss (imsemmi għal Ernst Mach)
MLIS	separazzjoni iżotopika molekulari bil-laser
MLS	sistemi ta' nżul bil-microwave
MOCVD	depożizzjoni bi fwar kimiku ta' sustanza organo-metallika
MRI	immaġini b'rizonanza manjetika
MTBF	ħin medju bejn il-ħsarat
Mtops	miljun operazzjoni teoretika kull sekonda
MTTF	ħin medju qabel il-ħsara
NBC	Nukleari, Bijoloġiku u Kimiku
NDT	test mhux distruttiv
PAR	radar ta' approċċ ta' preċiżjoni
PIN	numru ta' identifikazzjoni personali
ppm	partijiet kull miljun
PSD	densità spettrali tal-qawwa
QAM	quadrature-amplitude-modulation
RF	frekwenza tar-radju

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

DEFINIZZJONIJIET TAT-TERMINI UŻATI F'DAN L-ANNESS

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

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

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

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

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

Nota teknika: *Gassijiet tad-dmugħ jaqgħu taħt "aġenti ta' kontroll ta' rvellijiet".*

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

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

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

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

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

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

N. B.: Allokazzjonijiet addizzjonali u alternattivi mhumiex inklużi.

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

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

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

"APP" (4) hu ekwivalenti għal "L-Oghla Rendiment Aġġustat".

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

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

N.B. 1: 'Element ta' ċirkwit': parti funzjonali waħda attiva jew passiva ta' ċirkwit elettroniku, bħal dajowd wieħed, transistor wieħed, resister wieħed, kapaċitur wieħed, eċċ.

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

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

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

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

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

Nota Teknika : Tekniki u mekkaniżmi tal-"attivazzjoni kriptografika" jistgħu jiġu implimentati bħala hardware, "software" jew "teknoloġija".

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

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

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

"Ċirkuwiti integrati tat-tip tal-pellikola" (3) tfisser arrangament ta' 'elementi ta' ċirkwit' u interkonnnessjonijiet metalliċi ffurmati minn depożitu ta' pellikola ħoxna jew irqiqa fuq "sottostrat" ta' iżolazzjoni.

N.B.: 'Element ta' ċirkwit' huwa parti funzjonali waħda attiva jew passiva ta' ċirkwit elettroniku, bħal dajowd wieħed, transistor wieħed, resister wieħed, kapaċitur wieħed, eċc.

"Ċirkwit integrat b'ħafna ċippi" (3) tfisser żewġ "ċirkuwiti integrati monolitiċi" jew iktar magħquda ma' "sottostrat" komuni.

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

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

N.B. 1: 'Element ta' ċirkwit': parti funzjonali waħda attiva jew passiva ta' ċirkwit elettroniku, bħal dajowd wiehed, transistor wiehed, resister wiehed, kapaċitur wiehed, eċc.

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

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

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

N.B.: 'Element ta' ċirkwit' huwa parti funzjonali unika attiva jew passiva ta' ċirkwit elettroniku, bħal dajowd wieħed, transistor wieħed, resister wieħed, kapasiter wieħed, eċc.

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

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

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

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

"Devjazzjoni tal-pożizzjonament angolari" (2) tfisser id-differenza massima bejn il-pożizzjonament angolari u l-pożizzjonament angolari attwali, imkejla b'mod preċiż ħafna wara li l-montaġġ li jżomm l-oġġett ta' ħidma jkun tneħħa mill-pożizzjonament inizzjali tiegħu (ref. VDI/VDE 2617, Abbozz: 'Imwejjed rotatorji fuq makkinarji li jkejlu l-koordinati').

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

N.B. 1: "Dewmien tal-propagazzjoni tal-bieb bażiku" ma għandux ikun konfuż mad-dewmien tad-dħul / hrug ta' "ċirkwit integrat monolitiku" kumpless.

N.B. 2: 'Familja' tikkonsisti fiċ-ċirkwiti integrati kollha li għalihom dawn li ġejjin huma applikati skont il-metodoloġija u l-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattura tagħhom minbarra l-funzjonijiet rispettivi tagħhom:

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

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

"Durata tal-laser" (def) tfisser il-ħin li matulu l-"laser" jipproduci r-radjazzjoni "laser", li għal-"lasers pulsati" jikkorrispondi għall-ħin li matulu jinħareġ impuls wiehed jew serje ta' impulsi konsekuttivi.

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

"Estrazzjoni mit-tidwib" (1) tfisser proċess ta' 'solidifikazzjoni rapida' u estrazzjoni ta' prodott ta' liega li qisu żigarella permezz tal-inserzjoni ta' segment qasir ta' blokka kiesha rotanti f'banju ta' liega tal-metall imdewba.

N.B.: 'Solidifikazzjoni rapida': solidifikazzjoni ta' materjal imdewweb b'rati ta' tkessiħ oġġla minn 1 000 K/s.

"Faċilitajiet ta' produzzjoni" (7 9) tfisser "tagħmir tal-produzzjoni" u software iddisinjat apposta għalhekk integrati fi stallazzjonijiet għal "żvilupp" jew għal fażi ta' "produzzjoni" wahda jew iktar.

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

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

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

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

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

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

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

"Fus inklinabbli" (2) tfisser fus li jżomm għodda li jbidel, waqt il-proċess ta' mmaxinjar, il-pożizzjonament angolari tal-linja ċentrali tiegħu fir-rigward ta' xi assi ieħor.

"Fużibbli" (1) tfisser li jista' jkun inkroċjat jew polimerizzat aktar (imwebbes) bl-użu ta' shana, radjazzjoni, katalizzaturi, eċċ., jew li jista' jinhall mingħajr pirolizi (ħruq sa ma jsir faħam).

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

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

Ġifen tal-ajru (9) tfisser vettura li tinqata' mill-art bil-magni u tinzamm fl-arja permezz tal-gass (ġeneralment helju, preċedentement idroġenu) li huwa eħfef mill-arja.

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

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

"Gradjometru manjetiku intrinsiku" (6) hu element uniku ta' kejl tal-gradjent tal-kamp manjetiku u elettronika assoċjata li l-produzzjoni tagħhom hi mizura ta' gradjent tal-kamp manjetiku.

N.B.: Għall-iżotopi tal-plutonju u l-uranju-233, il-piż tal-iżotopi fi grammi;

Għal uranju arrikkit b'1 fil-mija jew aktar fl-iżotopu uranju-235, il-piż tal-element fi grammi mmultiplikat bil-kwadrat tal-arrikiment tiegħu espress bħala frazzjon tal-piż f'decimali;

Għal uranju arrikkit b'anqas minn 1 fil-mija fl-iżotopu uranju-235, il-piż tal-element fi grammimmultiplikat b'0,0001;

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

- a. Għall-izotopi tal-plutonju u l-uranju-233, il-piż tal-izotopi fi grammi;
- b. Għal uranju arrikkit b'1 fil-mija jew aktar fl-izotopu uranju-235, il-piż tal-element fi grammi mmultiplikat bil-kwadrat tal-arrikiment tiegħu espress b'hala frazzjon tal-piż f'decimali;
- c. Għal uranju arrikkit b'anqas minn 1 fil-mija fl-izotopu uranju-235, il-piż tal-element fi grammi mmultiplikat b'0,0001;

"Hażna ewlenija" (4) tfisser il-hażna primarja għad-data jew għal struzzjonijiet għal aċċess rapidu minn unità ċentrali ta' proċessar. Din tikkonsisti fil-hażna interna ta' "kompjuter digitali" u kull estensjoni ġerarkika għal dan, b'hażna moħbija jew hażna estiża b'aċċess mhux sekwenzali.

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

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

"Hjut" (1) huwa mazz ta' 'filamenti' mibrumin.

N.B.: 'Filament' huwa mazz ta' "monofilamenti" (tipikament iktar minn 200) irrangati b'mod bejn wiehed u iehor parallel.

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

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

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

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

N. B.: Ara wkoll "inġenju tal-ajru".

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

"Intonabbli" (6) tfisser il-kapaċità ta' "laser" li jipproduċi ħruġ kontinwu fit-tulijiet ta' mewġ kollha fuq firxa ta' diversi transizzjonijiet tal-"laser". "Laser" bl-ghażla tal-linja jipproduċi tulijiet ta' mewġ diskreti fi transizzjoni ta' "laser" wahda u ma jitqiesx bħala "intonabbli".

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

"Karenatura tat-tarf" (9) tfisser komponent ta' holqa stazzjonarju (solidu jew issegmentat) imwahhal mal-wiċċ ta' ġewwa tal-kejsing tat-turbina tal-magna jew element fit-tarf ta' barra tax-xafra tat-turbina, li prinċipalment tipprovdi sigill għall-gass bejn il-komponenti stazzjonarji u dawk li jduru.

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

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

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

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

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

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

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

N. B.: Modifiki ta' sekwenza maħżuna ta' istruzzjonijiet tinkludi s-sostituzzjoni ta' tagħmir ta' ħażna fiss, iżda mhux bidla fiżika fil-wajering jew l-interkonnnessjonijiet

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

"Kostanti tal-ħin" (6) huwa l-ħin meħud mill-applikazzjoni ta' stimolu tad-dawl għall-inkrement kurrenti sabiex jilħaq valur ta' $1-1/e$ immultiplikat bil-valur finali (jiġifieri 63 % tal-valur finali).

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

N. B.: 'Parametru sigriet': kwantità kostanti jew ċavetta li tinżamm sigrieta mill-oħrajn jew kondiviża biss fi grupp.

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

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

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

"Laser" (0 2 3 5 6 7 8 9) hu gabra ta' komponenti li jipproduċu dawl koerenti kemm fl-ispazju kif ukoll fil-ħin li hu amplifikat b'emissjoni simulata ta' radjazzjoni.

N.B.: Ara wkoll: "Laser kimiku"; "Laser b'Energija Għolja Hafna"; "Laser tat-trasferiment".

"Laser b'Energija Gholja Hafna" ("SHPL") (6) tfisser "laser" li kapaçi jifta' (it-total jew porzjon ta') l-enerġija ta' hruġ li teççedi 1 kJ f'hin ta' 50 ms jew b'medja jew enerġija ta' mewġa kontinwa oġhla minn 20 kW.

"Laser bi trasferiment" (6) tfisser "laser" eççitat permezz tat-trasferiment ta' enerġija miksuba mill-kolliżjoni ta' atomu jew molekula li ma tipproduçix effett laser ma' atomu jew molekula li tipproduçi effett laser.

"Laser CW" (6) tfisser "laser" li jipproduçi enerġija tal-hruġ nominalment kostanti għal aktar minn 0,25 sekondi.

"Laser kimiku" (6) tfisser "laser" fejn l-ispeçi fi stat eççitat tkun prodotta permezz tal-enerġija minn reazzjoni kimika.

"Laser tal-impuls" (6) tfisser "laser" b'"durata tal-impuls" li hi inqas minn jew ugwali għal 0,25 sekondi.

"Liega mekkanika" (1) tfisser il-proçess ta' formazzjoni ta' liega li jirriżulta mill-għaqda, it-tkissir u l-għaqda mill-ġdid ta' trabijiet tal-liega elementari u primi b'impatt mekkaniku. Particelli mhux metalliçi jistgħu jigu inkorporati fil-liega biż-żieda tat-trabijiet mehtieġa.

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

"L-oghla qawwa" (6), tfisser l-oghla livell ta' qawwa miksub fid-"duratura tal-laser". "Hjut" u "rovings" kontinwi; "L-Oghla Rendiment Aġġustat" (4) hi l-oghla rata aġġustata li fiha l-"kompjuters diġitali" jwettqu addizzjonijiet u multiplikazzjoni ta' punt li jvarja ta' 64-bit jew akbar, u hu espress f'Weighted TeraFLOPS (WT) b'unitajiet ta' 1 012-il operazzjoni ta' punt li jvarja aġġustat kull sekonda.

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

"L-ottimizzazzjoni tat-trajettorja tat-titjir" (7) hija proċedura li timminimizza d-devjazzjonijiet minn trajettorja mixtieqa ferba' dimensjonijiet (spazju u ħin) abbażi tal-immassimizzar tal-prestazzjoni jew l-effettività għal kompiti tal-missjoni. "Manjetometri" (6) huma strumenti ddisinjati sabiex jirrilewaw kampijiet manjetiċi minn sorsi esterni għall-istrument. Huma jikkonsistu f'element ta' rilevament ta' kamp manjetiku uniku u elettronika assoċjata li l-produzzjoni tagħhom huwa kejl tal-kamp manjetiku.

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

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

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

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

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

"Matriċi fuq il-pjan fokali" (6 8) tfisser saff planari lineari jew bi-dimensjonali, jew tahtlita ta' saffi planari, ta' elementi ta' rilevaturi individwali, b'elettronika li tinqara jew minghajrha, li jaħdmu fil-pjan fokali.

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

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

"Medda strumentata" (6) tfisser il-medda speċifikata mhux ambigwa viżwalizzata ta' radar.

"Meħtieġ" (NGT 1-9), kif applikat għal "teknoloġija", jirreferi għal dik il-bieċa biss ta' "teknoloġija" li hi partikolarment responsabbli sabiex tilhaq jew testendi l-livelli ta' prestazzjoni, il-karatteristiċi jew il-funzjonijiet ikkontrollati.

"Teknoloġija" "meħtieġa" bħal din tista' tkun kondiviza bejn oġġetti differenti.

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

N.B. 1: Il-"mikroċirkwit tal-mikroproċessur" normalment ma jkunx fih hażna integrali aċċesibbli għall-utent, għalkemm il-hażna preżenti fiċ-ċippa tista' tintuża waqt li titwettaq il-funzjoni loġika.

N.B. 2: Dan jinkludi settijiet ta' ċippi li huma ddisinjati sabiex jaħdmu flimkien sabiex jipprovdu l-funzjoni ta' "mikroċirkwit tal-mikroproċessur".

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

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

"Mirja deformabbli" (6) (maghrufa wkoll bhala mirja ottici adattivi) tfisser mirja li jkollhom:

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

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

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

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

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

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

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

N.B.: 'Tagħmir tad-data' tfisser tagħmir li kapaci jittrasmetti jew jirċievi sekwenzi ta' informazzjoni digitali.

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

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

Nota Teknika:

'Tagħmir tad-data' tfisser tagħmir li kapaci jittrasmetti jew jirċievi sekwenzi ta' informazzjoni digitali.

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

"Polarizzazzjoni" (aċċellerometru) (7) tfisser il-medja fuq perjodu ta' żmien speċifikat tal-valuri indikati minn aċċellerometru, imkejla f'kundizzjonijiet operattivi speċifikati, li ma għandhiex korrelazzjoni mal-aċċelerazzjoni tad-dhul jew ir-rotazzjoni. Il-"polarizzazzjoni" hi espressa fi g jew f'metri kull sekonda kwadra (g jew m/s²) (IEEE Std 528-2001) (Micro g = 1×10^{-6} g).

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

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

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

"Preform tal-fibra tal-karbonju" (1) tfisser arrangament b'ordni ta' fibri mhux miksija jew miksija maħsuba sabiex jikkostitwixxu qafas ta' parti qabel il-"matriċi" ma tkun introdotta sabiex tiffirma "kompożitu".

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

"Pressjoni idrawlika b'azzjoni diretta" (2) tfisser proċess ta' deformazzjoni li juża borża flessibbli mimlija bil-fluwidu f'kuntatt dirett mal-oġġett tal-ħidma.

"Proċessar f'ħin reali" (2 6 7) tfisser l-ipproċessar tad-data b'sistema ta' kompjuter li tipprova livell meħtieġ ta' servizz, b'ħala funzjoni tar-riżorsi disponibbli, f'ħin ta' rispons garantit, ikun xi jkun il-piż fuq is-sistema, meta stimulat b'avveniment estern.

"Proċessar tas-sinjal" (3 4 5 6) tfisser l-ipproċessar ta' sinjali li jgħorru l-informazzjoni li għejjin minn barra b'algoritmi b'ħal kompressjoni tal-ħin, filtrazzjoni, estrazzjoni, selezzjoni, korrelazzjoni, konvoluzzjoni jew it-trasformazzjonijiet bejn id-dominji (pereż. trasformat Fourier rapidu jew trasformat Walsh).

"Produzzjoni" (NĠT NTN Kollha) tfisser il-fażijiet kollha tal-produzzjoni, b'ħal: kostruzzjoni, inġinerija tal-produzzjoni, manifattura, integrazzjoni, assemblaġġ (immuntar), spezzjoni, ittestjar, assigurazzjoni tal-kwalità.

"Profili aerodinamiċi b'ġeometrija varjabbli" (7) tfisser l-użu ta' flaps jew tabs fit-tarf ta' wara ta' għewnaħ, jew paletti ċatti jew immejlin rashom 'l isfel fuq il-pern, li l-pożizzjonament tagħhom tista' tiġi kkontrollata fit-titjir.

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

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

- a. Bidla fiżika fil-wajering jew l-interkonnnessjonijiet; jew
- b. L-issettjar tal-kontrolli tal-funzjonijiet li jinkludu d-dhul ta' parametri.

"Qawwa medja tal-ħruġ" (6) tfisser l-enerġija totali tal-ħruġ tal-"laser" f'joules diviża bid-"durata tal-laser" f'sekondi.

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

"Rabta ta' diffużjoni" (1 2 9) tfisser rabta molekulari fi stat solidu ta' mill-anqas żewġ metalli separati f'oġġett uniku b'saħħa kongunta ekwivalenti għal dik tal-materjal l-aktar dghajjef.

"Radar spettru mifrux" (6) – ara "Spettru mifrux tar-radar".

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

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

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

N.B.: Ara wkoll "rata ta' trasferiment diġitali".

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

"Reattur nukleari" (0) tfisser reattur komplut kapaċi li jaħdem b'mod li tinżamm katina ta' reazzjonijiet ta' fissjoni kkontrollata li ssostni lilha nfisha. "Reattur nukleari" jinkludi l-oġġetti kollha fil-kontenitur tar-reattur jew li huma mqabbdha miegħu direttament, it-tagħmir li jikkontrolla l-livell tal-enerġija fil-qalba, u l-komponenti li normalment ikun fihom, jiġu f'kontatt dirett ma' jew jikkontrollaw l-aġent tat-tkessiħ primarju tal-qalba tar-reattur.

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

"Riċerka xjentifika bażika" (GTN NTN) tfisser xogħol sperimentali jew teoretiku magħmul prinċipalment sabiex tinkiseb konozzenza ġdida tal-prinċipji fundamentali ta' fenomeni jew fatti osservabbli, mhux primarjament dirett lejn għan jew objettiv Prattiku speċifiku.

"Ripetibbiltà" (7) tfisser kemm ikun qrib lejn xulxin kejl ripetut tal-istess kwantità varjabbli taht l-istess kundizzjonijiet operattivi meta jkun hemm bidliet fil-kundizzjonijiet jew perjodu mhux operattivi bejn il-kejl. (Referenza: (IEEE STD 528-2001 (devjazzjoni standard ta' 1 sigma))

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

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

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

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

1. *Mekkaniżmi ta' manipulazzjoni li huma kontrollabli biss manwalment jew permezz ta' teleoperatur;*
2. *Mekkaniżmi ta' manipulazzjoni b'sekwenza fissa li huma tagħmir li jiċċaqtaq awtomatizzat, li jaħdmu skont movimenti programmati ffissati mekkanikament. Il-programm huwa limitat mekkanikament b'waqfiet iffissati, b'hal pinnijiet jew kammijiet. Is-sekwenza ta' ċaqtaq u s-selezzjoni tal-mogħdijiet jew angoli mhumex varjabbli u ma jistgħux jinbidlu b'mezzi mekkanici, elettronici jew elettrici;*

3. *Mekkaniżmi ta' manipulazzjoni ta' sekwenza varjabbli mekkanikament ikkontrollata li huma tagħmir awtomatizzat li jiċċaq, li joperaw skont movimenti programmati li huma ffissati mekkanikament.*
Il-programm huwa mekkanikament limitat b'waqfiet fissi iżda aġġustabbli, b'hal pinnijiet jew kammijiet. Is-sekwenza tal-movimenti u l-għażla tal-mogħdijiet jew l-angoli huma varjabbli fil-limiti tad-disinn tal-programm fiss. Varjazzjonijiet jew modifiki tad-disinn tal-programm (pereż., bidliet tal-pinnijiet jew skambji ta' kammijiet) f'wahda mill-assi taċ-ċaq, jew aktar jitwettqu biss permezz ta' operazzjonijiet mekkanici;
4. *Mekkaniżmi ta' manipulazzjoni ta' sekwenza varjabbli mhux servo-kontrollati li huma tagħmir awtomatizzat li jiċċaq, li joperaw skont movimenti programmati ffissati mekkanikament. Il-programm huwa varjabbli iżda s-sekwenza tipproċedi biss bis-sinjal binarju minn tagħmir binarju elettriku ffissat mekkanikament jew b'waqfiet aġġustabbli;*
5. *Krejnijiet tal-istakkjar definiti b'hal sistemi manipulatori b'koordinati Kartesjani fabbrikati b'hal parti integrali ta' arrangament vertikali ta' kontenituri ta' hażna u ddisinjati sabiex jaċċessaw il-kontenut ta' dawn il-kontenituri għal skop ta' hażna jew għir.*

"Rotazzjoni falza" (2) (rotazzjoni mhix vera) tfisser ċaq, radjali f'rotazzjoni waħda tal-fus ewlieni mkejjele fi pjan perpendikulari mal-assi tal-fus f'punt fuq il-wiċċ rotanti intern jew estern li jrid jiġi ttestjat (Referenza: ISO 230/1 1986, paragrafu 5.61).

"Roving" (1) huwa mazz (tipikament 12-120) ta' 'filamenti' bejn wieħed u ieħor paralleli.

N.B.: 'Filament' huwa mazz ta' "monofilamenti" (tipikament fuq 200) irrangati b'mod bejn wieħed u ieħor parallel.

"Sensittività radjanti" (6). Sensittività radjanti (mA/W) = 0,807 x (tul ta' mewġ fnm) x l-Effiċjenza Kwantistika (QE).

Nota Teknika:

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

"Sensuri monospettrali li juru immagini" (6) huma kapaċi li jiksibu data tal-immagini minn faxxa spettrali diskreta waħda.

"Sensuri tal-immagini multispettrali" (6) kapaċi jiksibu simultanjament jew f'serje data tal-immagini minn żewġ faxex spettrali diskreti jew iktar. Sensuri li għandhom iktar minn 20 faxxa spettrali diskreta ġieli jissejju sensuri tal-immagini iperspettrali.

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

"SHPL" hija ekwivalenti għal "laser b'enerġija għolja hafna".

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

N.B.: "Kriptanalizi": analiżi ta' sistema kriptografika jew id-dhul u l-ħruġ tagħha sabiex toħroġ kwantitajiet varjabbli kunfidenzali jew data sensittiva, inkluż test ċar.

"Sintetizzatur tal-frekwenza" (3) tfisser kull tip ta' sors ta' frekwenza, tkun xi tkun it-teknika attwali użata, li jipprovdu multipliċità ta' frekwenzi ta' ħruġ simultanji jew alternattivi, minn produzzjoni waħda jew iktar, ikkontrollati bi, derivati minn jew dixxiplinati minn numru inqas ta' frekwenzi standard (jew master).

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

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

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

"Sistemi ta' kumpens" (6) jikkonsistu fis-sensur ta' skalar primarju, f'sensur ta' referenza wieħed jew aktar (pereż. manjetometri vettorjali) flimkien ma' software li jippermetti t-tnaqqis tal-hoss dovut għar-rotazzjoni ta' oġġetti ibsin tal-pjattaforma.

"Software" (NGS Kollha) tfisser gabra ta' "programm" jew 'mikroprogramm' wieħed jew aktar stabbiliti f'kull mezz tangibbli ta' espressjoni.

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

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

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

N.B. 2: 'Element ta' ċirkwit': parti funzjonali wahda attiva jew passiva ta' ċirkwit elettroniku, bħal dajowd wiehed, transistor wiehed, resistor wiehed, kapasitur wiehed, eċc.

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

"Sotto-unità ta' tossin" (1) huwa komponent strutturalment u funzjonalment diskret ta' "tossin" shih.

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

"Spettru mifruq tar-radar" (6) tfisser kull teknika ta' modulazzjoni għat-tifrix tal-enerġija li toriġina minn sinjal li għandu faxxa tal-frekwenza relattivament dejqa, fuq medda ta' frekwenzi hafna usa', billi tuża kkwadjar kawwali jew psewdo-kawwali.

"Splussivi" (1) tfisser sustanzi jew taħlitiet ta' sustanzi solidi, likwidi jew f'forma ta' gass li, fl-applikazzjoni tagħhom bħala kariki primarji, kariki booster, jew kariki prinċipali f'testati, demolizzjoni u applikazzjonijiet oħra, huma meħtieġa li jispjodu.

"Spontament angolari kawwali" (7) tfisser l-iżball angolari li jakkumula li hu dovut għall-ħoss abjad fir-rata angolari. (IEEE STD 528-2001)

"Stabbiltà" (7) tfisser id-devjazzjoni standard (1 sigma) tal-varjazzjoni ta' parametru partikolari mill-valur kalibrat tiegħu mkejjeq f'kundizzjonijiet ta' temperatura stabbli. Dan jista' jiġi espress bħala funzjoni tal-hin.

"Stat partecipant" (7 9) huwa Stat li jippartecipa fl-Arrangament ta' Wassenaar.

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

"Superkondutturi" (1 3 5 6 8) tfisser materjali, jiġifieri metalli, liegi jew komposti, li jistgħu jitlew r-reżistenza elettrika kollha, jiġifieri li jistgħu jilhqgħu konduttività elettrika infinita u jgħorru kurrenti elettrici kbar hafna mingħajr sħana b'effett Joule.

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

"Superliegi" (2 9) tfisser liegi abbażi ta' nikil, kobalt jew hađid li għandhom saħħa aqwa minn kwalunkwe liega fis-serje AISI 300 f'temperaturi oghla minn 922 K (649°C) f'kundizzjonijiet ambjentali u operattivi horox.

"Swiċċjar ottiku" (5) tfisser it-traffikar jew l-iswiċċjar ta' sinjali f'forma ottika mingħajr konverżjoni għal sinjali elettrici.

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

"Tagħmir tal-produzzjoni" (1 7 9) tfisser għodod, mudelli, ġiggijiet, mandrini tat-torn, forom, forom imnaqqxin, muntaġġi ddisinjati, mekkanizmi ta' allinjament, tagħmir ta' ttestjar, makkinarju ieħor jew komponenti għalihom, limitati għal dawk iddisinjati apposta jew modifikati għall-"iżvilupp" jew għal fażi tal-"produzzjoni" wahda jew iktar.

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

N.B.: 'Unità ta' għodda attiva' tfisser apparat għall-applikazzjoni ta' qawwa motiva, ipproċessar tal-enerġija jew rilevament lill-oġġett tal-ħidma.

"Tahlita kimika" (1) tfisser prodotti solidi, likwidi jew taħt forma ta' gass magħmul minn żewġ komponenti jew aktar li ma jirreagixxux flimkien fil-kundizzjonijiet li fihom it-tahlita hi maħżuna.

"Tejp" (1) hu materjal magħmul minn "monofilamenti", "filamenti", "rovings", "wajers" jew "ħjut" eċċ., intreċċati jew unidirezżjonali, normalment mġhaqqdin minn qabel bir-resina.

N.B.: 'Filament' huwa mazz ta' "monofilamenti" (tipikament iktar minn 200) irrangati b'mod bejn wieħed u ieħor parallel.

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

N.B.: 1: 'Assistenza teknika' tista' tiegħi forom bħal struzzjonijiet, abbiltajiet, taħriġ, tagħrif tax-xogħol u servizzi ta' konsulenza u tista' tinvolvi t-trasferiment ta' 'data teknika'.

N.B. 2: 'Data teknika' tista' tiegħi forom bħal blueprints, pjanijiet, dijagrammi, mudelli, formoli, tabelli, disinni u speċifikazzjonijiet tal-inġinerija, manwali u struzzjonijiet bil-miktub jew irrekordjati fuq mezzi jew tagħmir ohrajn bħal diska, tejp, u memorji li jinqraw biss.

"Temperatura kritika" (1 3 5) (xi kultant imsejha t-temperatura transitorja) ta' materjal "superkonduttiv" speċifiku tfisser it-temperatura li fiha l-materjal jitlef ir-reżistenza kollha għall-fluss ta' kurrent elettriku dirett.

"Tempra Rapida" (1) tfisser proċess ta' 'solidifikazzjoni rapida' ta' nixxieġha ta' metal imdewweb li jaħbat ma' blokka kiesha rotanti, u jiffurma prodott li jixbaħ lil laqxa, žigarella jew virga.

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

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

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

"Tkessih Rapidu" (1) tfisser proċess ta' 'solidifikazzjoni rapida' ta' nixxieġha ta' metall imdewweb li taħbat ma' blokka kiesha, bil-formazzjoni ta' prodott li jixbah lil laqxa

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

"Tossini" (1 2) tfisser tossini fil-forma ta' preparati jew taħlitiet deliberatament izolati, irrISPettivament minn kif ġew prodotti, minbarra tossini preżenti bħala kontaminanti ta' materjali oħra bħala kampjuni patoloġiċi, għelejjel, oġġetti tal-ikel jew hażniet ta' żerriegħa ta' "mikroorganizmi".

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

"Trasdutturi tal-pressjoni" (2) huma tagħmir li jikkonvertu l-kejl tal-pressjoni f'sinjal elettriku.

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

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

"Uranju naturali" (0) tfisser uranju li fih it-taħlitiet ta' izotopi li jseħhu fin-natura.

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

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

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

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

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

"Wajer" (1) huwa mazz ta' "monofilamenti", normalment bejn wieħed u ieħor paralleli.

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

KATEGORIJA 0 - MATERJALI, FAĊILITAJIET, U TAGHMIR NUKLEARI

0A Sistemi, Taghmir u Komponenti

0A001 "Reatturi Nukleari" u taghmir u komponenti ddisinjati jew ippreparati apposta għalihom, kif ġej:

- a. "Reatturi Nukleari";
- b. Kontenituri tal-metall, jew partijiet ewlenin prodotti fil-fabbrika għalihom, inkluza l-parti ta' fuq tal-kontenitur tar-reattur għal kontenitur tal-pressjoni ta' reattur, iddisinjati jew ippreparati apposta sabiex jinkludu l-qalba ta' "reattur nukleari";
- c. Taghmir manipulattiv iddisinjat apposta jew ippreparat sabiex jinserixxi jew ineħhi l-karburant f'"reattur nukleari";
- d. Vireg tal-kontroll iddisinjati apposta jew ippreparati għall-kontroll tal-proċess ta' fissjoni f'"reattur nukleari", strutturi ta' appoġġ jew ta' sospensjoni għalihom, mekkanizmi li jhaddmu l-vireg u tubi gwida tal-vireg;
- e. Tubi ta' pressjoni ddisinjati apposta jew ippreparati sabiex ikun fihom elementi ta' karburant u l-aġent tat-tkessiħ primarju f'"reattur nukleari";
- f. Tubi tal-metall taż-żirkonju u tubi tal-alloys taż-żirkonju (jew assemblaġġ ta' tubi) iddisinjati apposta jew ippreparati għall-użu f'"reattur nukleari"; u fi kwantitajiet li jeċċedu 10 kg;

N.B.: Għal tubi ta' pressjoni ta' Żirkonju ara OA001.e. u għal tubi tal-kalandra ara OA001.h.

- g. Pompi jew ċirkolaturi ta' aġenti tat-tkessiħ iddisinjati apposta jew ippreparati għaċ-ċirkulazzjoni tal-aġent tat-tkessiħ primarju ta' "reatturi nukleari";
- h. 'Interni ta' reatturi nukleari' ddisinjati apposta jew ippreparati għall-użu f'"reattur nukleari", inklużi kolonni ta' appoġġ għall-qalba, kanali tal-karburant, tubi tal-kalandrija, tarki termali, defletturi, pjanċi tal-grilja tal-qalba, u pjanċi ta' diffużjoni;

Nota teknika:

F'OA001.h 'interni ta' reatturi nukleari' tfisser kull struttura ewlenija fil-kontenitur ta' reattur li għandha funzjoni waħda jew aktar bħal appoġġ tal-qalba, li jżomm l-allinjament tal-karburant, tidderieġi l-fluss tal-aġent tat-tkessiħ primarju, tipprovdi tarki tar-radjazzjoni għar-reċipjent tar-reattur, u tiggwida l-istrumentazzjoni fil-qalba.

- i. Taghmir għat-trasferiment tas-shana kif ġej:
 1. Ġeneraturi tal-istim iddisinjati apposta jew ippreparati għal użu fiċ-ċirkwit tal-aġent tat-tkessiħ primarju ta' "reattur nukleari";
 2. Skambjaturi oħra tas-shana istim iddisinjati apposta jew ippreparati għal użu fiċ-ċirkwit tal-aġent tat-tkessiħ primarju ta' "reattur nukleari";

Nota: OA001.i. ma tikkontrollax skambjaturi tas-shana għas-sistemi ta' appoġġ tar-reattur pereż. s-sistema ta' tkessiħ tal-emergenza jew is-sistemi ta' tkessiħ kontra t-tidwib.

- j. Detetturi tan-newtroni ddisinjati apposta jew ippreparati sabiex jiddeterminaw il-livelli ta' fluss ta' newtroni fil-qalba ta' "reattur nukleari".
- k. 'Tarki termali esterni' ddisinjati apposta jew ippreparati sabiex jintużaw f'"reattur nukleari" għat-tnaqqis tat-telf tas-shana u wkoll għall-protezzjoni tal-kontenitur.

Nota teknika:

F'OA001.k. 'tarki termali esterni' tfisser strutturi ewlenin imqiegħda fuqil-kontenitur tar-reattur li jnaqqsu t-telf tas-shana mir-reattur u jnaqqsu t-temperatura fi hdan il-kontenitur tar-reattur.

0B Taghmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni

0B001 Impjant għas-separazzjoni ta' iżotopi ta' "uranju naturali", "uranju mfaqqar" u "materjali fissili speċjali", u taghmir u komponenti ddisinjati apposta jew ippreparati għalihom, kif ġej:

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

Nota Teknika:

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

1. *Azzar Maraging b'limitu ta' reżistenza għat-tensjoni ta' 1,95 GPa jew aktar;*
 2. *Liegi tal-aluminju b'limitu ta' reżistenza għat-tensjoni ta' 0,46 GPa jew aktar; jew*
 3. *"Materjali fibrużi jew bil-filamenti" b'"modulu speċifiku" ta' iktar minn $3,18 \times 10^6 \text{ m}$ u ta' "reżistenza għat-tensjoni speċifika" ikbar minn $7,62 \times 10^4 \text{ m}$;*
1. Ċentrifugi tal-gass;
 2. Assemblaġġi ta' skrejjen kompleti;
 3. Ċilindri ta' tubi tal-iskrejjen bi ħxuna tal-hajt ta' 12 mm jew inqas, dijametru ta' bejn 75 mm u 650 mm, magħmulin minn 'materjali ta' proporzjon saħħa – għal - densità għoli';
 4. Ċrieki jew inniefah bi ħxuna tal-hajt ta' 3 mm jew inqas u dijametru ta' bejn 75 mm u 650 mm u ddisinjati sabiex jagħtu appoġġ lokali lit-tubu ta' skrun jew sabiex jgħaqqdu numru minnhom flimkien, magħmulin minn 'materjali ta' proporzjon saħħa-ghal-densità għoli'
 5. Diјаframmi b'dijametru ta' bejn 75 mm u 650 mm għal immuntar fit-tubu ta' skrun, magħmulin minn 'materjali ta' proporzjon saħħa-ghal-densità għoli'
 6. Għotjien ta' fuq jew ta' isfel b'dijametru ta' bejn 75 mm u 650 mm sabiex jiffittjaw mat-truf tat-tubu ta' skrun, magħmulin minn 'materjali ta' proporzjon saħħa-ghal-densità għoli'
 7. Kuxxinetti ta' sospensjoni manjetika kif ġej:

- a. Assemblaġġi ta' kuxxinetti li jikkonsistu f'kalamita f'ghamla ta' holqa sospiża f'allogġament magħmul minn jew protett b'"materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆" li fihom mezz li jtaffli u li għandhom igganċjar tal-kalamita b'biċċa polari jew bit-tieni kalamita mmuntata mal-ġhatu ta' fuq tal-iskrun;
 - b. Kuxxinetti manjetici attivi mfassla apposta jew preparati għall-użu ma' ċentrifugi tal-gass.
8. Kuxxinetti ppreparati apposta li jikkonsistu f'assemblaġġ b'ġhatu bil-pern immuntat fuq damper;
9. Pompe molekulari li jikkonsistu f'ċilindri li għandhom skanalaturi elikojdali interni mmaxinjati jew bl-estrużjoni u toqob immaxinjati internament;
10. Partijiet stazzjonarji tal-magna f'forma ta' ċrieki għall-isterisi (jew rilluttanza) tal-muturi multifazi AC għal thaddim sinkroniku ġewwa vakwu bi frekwenza ta' 600 Hz jew aktar u qawwa ta' 40 VA jew aktar;
11. Kontenituri / allogġamenti ta' ċentrifuga sabiex iżommu fihom l-assemblaġġ ta' tubu ta' skrun ta' ċentrifuga tal-gass, li jikkonsistu f'ċilindru riġidu ta' ħxuna tal-ħajt sa 30 mm bi truf immaxinjati; li huma paralleli għal xulxin u perpendikulari għall-assi longitudinali ta' ċilindru sa 0,05 gradi jew anqas.
12. Tubi għall-estrazzjoni ddisinjati jew ippreparati apposta għall-estrazzjoni tal-gass UF₆ minn ġewwa t-tubu ta' skrun ta' ċentrifuga b'azzjoni ta' tubu Pitot u kapaċi jitwawhlu mas-sistema ċentreali tal-estrazzjoni tal-gass;
13. Varjanti tal-frekwenza (konvertituri jew invertituri) iddisinjati apposta jew ippreparati sabiex jissupplixxu lill-partijiet stazzjonarji ta' magna ta' ċentrifuga għall-arrikiment tal-gass, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:
 - a. Produzzjoni fuq diversi fażijiet ta' 600 Hz jew aktar; u
 - b. Stabbiltà għolja (bi frekwenza ta' kontroll aħjar minn 0,2 %;
14. Valvi tal-kontroll u tal-ġheluq kif ġej:
 - a. Valvi tal-ġheluq dizinjati speċjalment jew imhejjija biex jaġixxu fuq id-dhul, il-produzzjoni jew fluss ta' gass UF₆ ta' ċentrifugu tal-gass individwali;
 - b. Valvi tal-immiefah magħmulin minn jew protetti b'"materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆", b'dijametru ta' 10 mm sa 160 mm; imfassla apposta jew imhejjija għall-użu fis-sistemi tal-gass ewlenin jew awżiljarji ta' pjanti ta' ċentrifugu tal-gass;

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

1. Barrieri għad-diffużjoni gassuża magħmulin minn "materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆" metalliċi, tal-polimer jew taċ-ċeramika porużi, b'daqs tal-pori ta' 10 sa 100 nm, ħxuna ta' 5 mm jew inqas, u, għal forom tubulari, dijametru ta' 25 mm jew inqas;
2. Alloġġamenti tal-propagaturi tal-gass magħmulin minn jew protetti b'"materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆";
3. Komplessuri (tat-tip ta' spjazzament pożittiv, ċentrifugali u fluss assjali) jew ventilaturi tal-gass b'kapacià ta' volum ta' għid tal-arja ta' 1 m³/min jew iktar ta' UF₆, u pressjoni ta' skarika li twassal sa 500 kPa, u li għandhom proporzjon ta' pressa ta' 10:1 jew anqas u magħmulin minn jew protetti b'"materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆";
4. Sigilli ta' xaftijiet li jdur għal komplessuri jew ventilaturi speċifikati f'0B001.c.3. u ddisinjati sabiex jillimitaw l-infiltrazzjoni ta' gass buffer għal inqas minn 1 000 cm³/min.;
5. Tagħmir għat-trasferiment tas-shana magħmulin jew protetti minn "materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆ u ddisinjati għal rata ta' telf ta' pressjoni ta' inqas minn 10 Pa fis-sieġha taht differenzjal ta' pressjoni ta' 100 kPa;
6. Valvi tal-immiefah manwali jew awtomizzati, tal-kontroll jew tal-gheluq, magħmulin minn jew protetti b'"materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆";

d. Tagħmir u komponenti, iddisinjati apposta jew ippreparati għal proċess ta' separazzjoni aerodinamika, kif ġej:

1. Żennuni għas-separazzjoni li jikkonsistu minn kanali kkurvati f'forma ta' inċizjoni li għandhom raġġ ta' kurvatura inqas minn 1 mm, rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆, u li għandhom xifer irqiq fiż-żennuna li jissepara l-gass li jgħaddi miż-żennuna f'zewġ nixxigħat;
2. Tubi ċilindriċi jew konikali bi dhul tanġenzjali mhaddmin bil-fluss, (tubi vortiċi), magħmulin minn jew protetti b'"materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆" u b'dahla tanġenzjali wahda jew aktar;
3. Komplessuri jew ventilaturi tal-gass magħmulin minn jew protetti b'"materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆", u sigilli ta' xaftijiet li jdur għalihom;
4. Tagħmir għat-trasferiment tas-shana magħmulin minn jew protetti b'"materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆";

5. Alloggamenti tal-element ghas-separazzjoni aerodinamika, magħmulin minn jew protetti b'"materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆" sabiex ikollhom fihom tubi vortiċi jew żennuni ghas-separazzjoni;
6. Valvi tal-immiefah, manwali jew awtomatizzati, tal-konroll jew tal-gheluq, magħmulin minn jew protetti b'"materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆", b'dijametru ta' 40 mm jew aktar;
7. Sistemi tal-ipproċessar ghas-separazzjoni tal-UF₆ mill-gass trasportatur (idroġenu jew elju) għal kontenut ta' UF₆ ta' 1 ppm jew inqas, inkluż:
 - a. Tagħmir għat-trasferiment tas-shana krijogeniku u krijoseparaturi li jilhqgħu temperaturi ta' 153 K (-120°C) jew inqas;
 - b. Unitajiet ta' tkessiħ krijogeniċi li jilhqgħu temperaturi ta' 153 K (-120°C) jew inqas;
 - c. Żennuni ghas-separazzjoni jew unitajiet ta' tubi vortiċi ghas-separazzjoni tal-UF₆ mill-gass trasportatur;
 - d. Trappoli keshin għall-UF li li jiffriżaw l-UF₆;
- e. Tagħmir u komponenti, iddisinjati apposta jew ippreparati għal proċess ta' separazzjoni bi skambju kimiku, kif ġej:
 1. Kolonni b'impuls likwidu-likwidu bi skambju mgħaġġel b'hin ta' permanenza tal-istadju ta' 30 sekonda jew inqas u rezistenti għall-aċidu idrokloriku konċentrat (pereż. magħmulin minn jew protetti b'materjali tal-plastik adatti bħal polimeri tal-idrokarbur fluworutat jew hġieg);
 2. Kuntatturi ċentrifugali likwidu-likwidu bi skambju mgħaġġel b'hin ta' permanenza tal-istadju ta' 30 sekonda jew inqas u rezistenti għall-aċidu idrokloriku konċentrat (pereż. magħmulin minn jew protetti b'materjali tal-plastik addatti bħal polimeri tal-idrokarbur fluworurat jew hġieg);
 3. Ċelloli elettrokimiċi għat-tnaqqis rezistenti għal soluzzjonijiet konċentrati tal-aċidu idrokloriku, għat-tnaqqis tal-uranju minn stat ta' valenza għal ieħor;
 4. Tagħmir li jitma' lil ċelloli elettrokimiċi għat-tnaqqis sabiex jittiehed l-U⁺⁴ mill-fluss organiku u, għal dawk il-partijiet f'kuntatt mal-fluss tal-proċess, magħmulin minn jew protetti b'materjali addatti (pereż. hġieg, polimeri tal-fluworokarbon, sulfat tal-polifenil, sulfon tal-polieteru u grafita bir-reżina);
 5. Sistemi ta' preparazzjoni ta' tmigh għall-produzzjoni ta' soluzzjoni ta' klorur tal-uranju ta' purità kbira li jikkonsistu f'tagħmir ta' dissoluzzjoni, estrazzjoni ta' solvent u / jew skambju ta' joni għall-purifikazzjoni u għaċ-ċelloli elettrolitiċi għat-tnaqqis tal-uranju U⁺⁶ jew U⁺⁴ għal U⁺³;
 6. Sistemi ta' ossidazzjoni tal-uranju għall-ossidazzjoni ta' U⁺³ għal U⁺⁴;
- f. Tagħmir u komponenti, iddisinjati apposta jew ippreparati għal proċess ta' separazzjoni bi skambju ta' joni, kif ġej:

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

g. Tagħmir u komponenti, iddisinjati apposta jew ippreparati għall-metodi bażati fuq il-fwar atomiku kif ġej:

1. Sistemi ta' vaporizzazzjoni tal-metall tal-uranju ddisinjat biex jikseb enerġija prodotta ta' 1,5 kW jew aktar fuq il-bersall għal użu fl-arrikkiment tal-laser;
2. Sistemi ta' manigġar ta' metall likwidu jew fwar tal-uranju ddisinjat jew ippreparat apposta għall-imaniġġar ta' uranju mdewweb, alloys tal-uranju mdewweb jew fwar tal-metall sabiex jintuża fl-arrikkiment tal-laser, u komponenti tagħhom imfassla apposta;

N.B.: ARA WKOLL 2A225.

3. Assemblaġġi ta' kollettur tal-prodotti u tad-dnub għal metall tal-urnaju f'forma likwida jew solida, magħmulin minn jew protetta b'materjali reżistenti għas-sħana u għall-korrużjoni tal-fwar jew likwidu tal-metall tal-uranju, bħal grafit miksi bl-ittrija jew it-tantalu;
4. Alloġġamenti tal-modulu ta' separazzjoni (kontenituri ċilindriċi jew rettangolari) sabiex ikollhom fihom is-sors tal-fwar tal-metall tal-uranju, il-kanun tar-raġġ elettroniku u l-kolletturi tal-prodotti u d-dnub;
5. "Lasers" jew sistemi "laser" iddisinjati apposta jew ippreparati għas-separazzjoni ta' iżotoppi tal-uranju bi stabbilizzatur tal-frekwenza tal-ispettru għal hidma fuq perjodi twal ta' żmien;

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

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

1. Żennuni ta' espansjoni supersonika għal tahlitiet tat-tkessiġ tal-UF₆ u gass trasportatur sa 150 K (-123°C) jew inqas u magħmulin minn "materjali reżistenti għall-korrużjoni mill-UF₆";
2. Kolletturi tal-prodott tal-uranju pentafluworidu (UF₅) li jikkonsistu f'kolletturi tat-tip tal-filtru, l-impatt, jew taċ-ċiklun jew kombinazzjonijiet tagħhom, u magħmulin minn "materjali reżistenti għall-korrużjoni mill-UF₅/UF₆";
3. Komplessuri magħmulin minn jew protetti b'"materjali reżistenti għall-korrużjoni mill-UF₆", u sigilli ta' xaftijiet li jdur għalihom;
4. Tagħmir sabiex jiffluwora l-UF₅ (solidu) għal UF₆ (gass);

5. Sistemi tal-ipproċessar sabiex jisseparaw l-UF₆ minn gass trasportatur (pereż. nitroġenu jew argon) inkluż:
 - a. Tagħmir għat-trasferiment tas-sħana krijoġeniċi u krijoseparatori li jilhqu temperaturi ta' 153 K (-120°C) jew inqas;
 - b. Unitajiet ta' tkessiħ krijoġeniċi li jilhqu temperaturi ta' 153 K (-120°C) jew inqas;
 - c. Trappoli keshin tal-UF₆ li jilhqu temperaturi ta' 253 K (-20°C) jew inqas;
6. "Lasers" jew sistemi "laser" iddisinjati jew ippreparati apposta għas-separazzjoni ta' iżotopi tal-uranju bi stabbilizzatur tal-frekwenza tal-ispettru għal hidma fuq perjodi ta' żmien twal;

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

- i. Tagħmir u komponenti, iddisinjati apposta jew ippreparati għal proċess ta' separazzjoni bil-plażma, kif ġej:
 1. Sorsi ta' enerġija microwave u antenni għall-produzzjoni jew l-aċċellerazzjoni ta' joni, bi frekwenza ta' produzzjoni ikbar minn 30 GHz u produzzjoni ta' enerġija medja ikbar minn 50 kW;
 2. Bobini ta' eċċitazzjoni tal-joni bi frekwenzi radju għal frekwenzi ta' iktar minn 100 kHz li jifilhu għal qawwa medja ta' iktar minn 40 kW;
 3. Sistemi ta' generazzjoni ta' plazma tal-uranju;
 4. Mhux użati;
 5. Assemblaġġi ta' kollettur tal-prodotti u tad-dnub għal metall tal-urnaju f'forma solida magħmulin minn jew protetti b'materjali rezistenti għas-sħana u għall-korrużjoni mill-fwar tal-uranju bħal grafit miksija bl-ittirja jew it-tantalu;
 6. Alloġġamenti tal-modulu ta' separazzjoni (ċilindriċi) sabiex ikollhom fihom is-sors tal-plażma tal-uranju, il-bobina tal-eċċitazzjoni bi frekwenza radju u l-kolletturi tal-prodotti u d-dnub u magħmulin minn materjal non-manjetiku adatt (pereż. azzar inossidabbli);
- j. Tagħmir u komponenti, iddisinjati apposta jew ippreparati għal proċess ta' separazzjoni elettromanjetika, kif ġej:
 1. Sorsi joniċi, singoli jew multipli, li jikkonsistu f'sors ta' fwar, jonizzatur, u aċċelleratur tar-raġġ magħmulin minn materjali non-manjetiċi addatti (pereż. grafit, azzar inossidabbli, jew ram) u li kapaci jipprovdu total ta' kurrent ta' raġġ joniku ta' 50 mA jew ikbar;

2. Pjanċi ta' kolletturi joniċi għall-kollezzjoni ta' raġġi joniċi tal-uranju arrikkit jew imfaqqar, li jikkonsistu f'żewġ inċiżjonijiet u kavitajiet jew aktar magħmulin minn materjali non-manjetiċi addatti (pereż. grafit jew azzar inossidabbli);
3. Alloġġamenti f'vakwu għas-separaturi elettromanjetiċi tal-uranju magħmulin minn materjali non-manjetiċi addatti (pereż. azzar inossidabbli) u ddisinjati sabiex jaħdmu fi pressjonijiet ta' 0,1 Pa jew inqas;

4. Partijiet ta' pol manjetiku b'dijametru ikbar minn 2 m;

5. Provvisti ta' enerġija ta' vultaġġ għoli għal sorsi joniċi, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 - a. Kapaċi għal hidma kontinwa;
 - b. Produzzjoni tal-vultaġġ ta' 20 000 V jew ikbar;
 - c. Produzzjoni tal-kurrent ta' 1 A jew ikbar; u
 - d. Regolamentazzjoni tal-vultaġġ aħjar minn 0,01 % fuq perjodu ta' 8 sigħat;

N.B.: ARA WKOLL 3A227.

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

N.B.: ARA WKOLL 3A226.

0B002 Sistemi awżiljarji, tagħmir u komponenti, iddisinjati jew ippreparati apposta, kif ġej, għal impjant ta' separazzjoni tal-izotopi speċifikat f'0B001, magħmulin minn jew protetti b'"materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆":

- a. Awtoklavi ta' alimentazzjoni, fran jew sistemi użati sabiex jgħaddu l-UF₆ għall-proċess tal-arrikkiment;
- b. Desublimaturi jew trappoli keshin, użati sabiex inehħu l-UF₆ mill-proċess ta' arrikkiment għal trasferiment sussegwenti waqt it-tiġin;
- c. Stazzjonijiet tal-prodotti u tad-dnub sabiex jiġi trasferit l-UF₆ ġewwa l-kontenituri;
- d. Stazzjonijiet ta' likwefazzjoni jew solidifikazzjoni użati sabiex inehħu l-UF₆ mill-proċess ta' arrikkiment billi jikkompresaw, ikessħu u jikkonvertu l-UF₆ f'forma likwida jew solida;
- e. Sistemi ta' kanen u sistemi ta' intestazzjoni ddisinjati apposta sabiex jittrasportaw l-UF₆ fil-kaskati tad-diffużjoni gassuża, ċentrifugali jew ajrodinamika;
- f. Sistemi tal-vakwu u pompi kif ġej:

1. Kolletturi; intestazzjonijiet taht vakwu jew pompi tal-vakwu li għandhom kapaċità ta' għid tal-arja ta' 5 m³/minuta jew aktar;
 2. Pompi tal-vakwu ddisinjati apposta għall-użu f'atmosfera li fihom l-UF₆ magħmula minn, jew protetti b'"materjali rezistenti għall-korrozzjoni mill-UF₆"; jew
 3. Sistemi tal-vakwu li jikkonsistu f'manifoldi, intestazzjonijiet taht vakwu u pompi tal-vakwu, u d-disinjati għal servizz f'atmosfera li fihom l-UF₆;
- g. Spettrometri tal-massa / sorsi joniċi għall-UF₆ iddisinjati apposta jew ippreparati sabiex jiehdu kampjuni on-line ta' alimentazzjoni, prodotti jew dnuq, minn flussi ta' gass UF₆ u li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
1. Kapaċità li jkejlu l-joni ta' 320 unità tal-massa atomika jew aktar u li jkollhom riżoluzzjoni ta' iktar minn parti waħda fi 320;
 2. Sorsi joniċi konstruwiti minn jew miksija bin-nikil, alloys ta' nikel-ram b'kontenut ta' nikil ta' 60 % jew iktar fil-piż, jew alloys ta' nikil-kromju;
 3. Sorsi ta' jonizzazzjoni b'bumbardament ta' elettron; u
 4. Sistema ta' kollettur adatta għall-analizi iżotopika.

0B003 Impjant għall-konverżjoni tal-uranju u tagħmir iddisinjat apposta jew ippreparat għalih, kif ġej:

- a. Sistemi għall-konverżjoni ta' konċentrati ta' minerali tal-uranju għal UO₃;
- b. Sistemi għall-konverżjoni ta' UO għal UF₆;
- c. Sistemi għall-konverżjoni ta' UO₃ għal UO₂;
- d. Sistemi għall-konverżjoni ta' UO₂ għal UF₄;
- e. Sistemi għall-konverżjoni ta' UF₄ għal UF₆;
- f. Sistemi għall-konverżjoni ta' UF₄ għal uranju metall;
- g. Sistemi għall-konverżjoni ta' UF₆ għal UO₂;
- h. Sistemi għall-konverżjoni ta' UF₆ għal UF₄;
- i. Sistemi għall-konverżjoni ta' UO₂ għal UCl₄.

0B004 Impjant għall-produzzjoni jew il-konċentrazzjoni ta' ilma tqil, dewterju u komposti tad-dewterju u tagħmir u komponenti ddisinjati apposta jew ippreparati għalih, kif ġej:

- a. Impjant għall-produzzjoni ta' ilma tqil, dewterju jew komposti tad-dewterju, kif ġej:
 1. Impjanti għall-iskambju ilma-sulfid tal-idroġenu;
 2. Impjanti għall-iskambju ammonja-idroġenu;
- b. Tagħmir u komponenti, kif ġej:
 1. Torrijiet għall-iskambju ilma-sulfid tal-idroġenu b'dijametri ta' 1,5 m jew iktar, li kapaċi jaħdmu fi pressjonijiet ikbar minn jew ugwali għal 2 MPa;

2. Blowers jew kompressuri ċentrifugali ta' stadju singolu, bi pressjoni baxxa (jiġifieri 0,2 MPa) għaċ-ċirkulazzjoni tal-gass tas-sulfid tal-idroġenu (jiġifieri gass li fih iktar minn 70 % H₂S) b'kapaċità ta' fluss ikbar minn jew daqs 56 m³/sekonda meta jaħdmu fi pressjonijiet ikbar minn jew daqs 1,8 MPa ta' għid u li għandhom sigilli ddisinjati għas-servizz H₂S imxarrab;
3. Torrijiet għall-iskambju ammonja-idroġenu ikbar minn jew daqs 35 m fl-għoli b'dijametri ta' 1,5 m sa 2,5 m kapaċi li jaħdmu fi pressjonijiet ikbar minn 15 MPa;
4. Elementi interni tat-torri, inklużi kuntatturi tal-istadji, u pompi tal-istadji, inkluż dawk li huma sommerġibbli, għall-produzzjoni ta' ilma tqil bl-użu tal-proċess ta' skambju ammonja-idroġenu;
5. Krakkizzanti tal-ammonja bi pressjonijiet ta' thaddim ikbar minn jew daqs 3 MPa għall-produzzjoni ta' ilma tqil bl-użu tal-proċess ta' skambju ammonja-idroġenu;
6. Analizzaturi b'assorbiment infra-aħmar kapaċi għal analizi on-line tal-proporzjon idroġenu / dewterju fejn il-konċentrazzjonijiet tad-dewterju huma daqs jew ikbar minn 90 %;
7. Berners katalitiċi għall-konverżjoni ta' gass tad-dewterju arrikkit f'ilma tqil bl-użu tal-proċess ta' skambju ammonja-idroġenu;
8. Sistemi kompluti ta' titjib għall-ilma tqil, jew kolonni għalihom, sabiex titjieb il-konċentrazzjoni tad-dewterju fl-ilma tqil sal-kwalità tajba għar-reatturi.
9. Konverturi tas-sinteżi tal-ammonja jew unitajiet tas-sinteżi ddisinjati apposta jew ppreparati għall-produzzjoni ta' ilma tqil li tuża l-proċess ta' skambju tal-ammonja-idroġenu.

OB005 Impjanti ddisinjati apposta għall-fabbrikazzjoni ta' elementi karburanti ta' "reattur nukleari" u tagħmir iddisinjat apposta jew ippreparat għalihom.

Nota Teknika:

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

1. *Normalment jiġi f'kuntatt dirett ma' jew jipproċessa jew jikkontrolla direttament il-fluss tal-produzzjoni ta' materjali nukleari;*
2. *Jissigilla l-materjali nukleari fil-ġewwieni tal-kisi;*
3. *Jiċċekkja l-integrità tal-kisi jew tas-sigill; jew*
4. *Jiċċekkja t-trattament tal-finitura tal-karburant issigillat.*
5. *Użat għall-assemblaġġ ta' elementi tar-reattur.*

OB006 Impjant għar-riproċessar tal-elementi karburanti rradjati ta' "reattur nukleari", u tagħmir u komponenti ddisinjati apposta jew ippreparati għalihom.

Nota: 0B006 jinkludi:

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

Nota Teknika:

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

- 1. *Hitan jew strutturi interni b'ekwivalent ta' boron (ikkalkulat għall-elementi kostitwenti kollha kif definit fin-nota għal 0C004) ta' mill-inqas tnejn fil-mija;*
- 2. *Dijametru massimu ta' 175 mm għal kontenituri ċilindriċi; jew*
- 3. *Wisa' massimu ta' 75 mm għal kontenitur kemm ċatt kif ukoll annulari.*
- f. *Sistemi ta' kejl tan-newtroni ddisinjati apposta jew ippreparati għal integrazzjoni u użu ma' sistemi ta' kontroll tal-proċess awtomatizzat f'impjant għar-riproċessar ta' "uranju naturali", "uranju mfaqqar" jew "materjali fissili speċjali" irradjati.*

0B007 Impjant għall-konverżjoni tal-plutonju u tagħmir iddisinjat apposta jew ippreparat għalih, kif ġej:

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

0C Materjali

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

Nota: 0C001 ma jikkontrollax dawn li ġejjin:

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

0C002 "Materjali fissili speċjali"

Nota: 0C002 ma jikkontrollax erba' "grammi effettivi" jew inqas meta jkun f'komponent sensitiv fi strumenti.

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

0C004 Grafit, b'livell ta' purità ahjar minn 5 partijiet fil-miljun ta' 'ekwivalent tal-boron' u b'densità ikbar minn 1,50 g/cm³ għal użu f'"reattur nukleari" fi kwantitajiet li jaqbu 1- kg.

N.B.: ARA WKOLL 1C107

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

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

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

$$\sigma_Z A_B$$

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

$$\sigma_B A_Z$$

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

0C005 Komposti jew trabijiet ippreparati apposta għall-manifattura ta' barrieri għad-diffużjoni gassuża, rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆ (pereż. nikil jew liegi li fihom 60 fil-mija bil-piż jew iktar nikil, ossidu tal-aluminju u polimeri ta' idrokarbori fluworuati kompletament), li għandhom purità ta' 99,9 fil-mija bil-piż jew iktar u medja tal-qies tal-partiċelli ta' inqas minn 10 µm imkejla bl-istandard tas-Socjetà Amerikana għall-Ittestjar u l-Materjali (ASTM) B330 u grad għoli ta' uniformità fil-qies tal-partiċelli.

0D Software

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

0E Teknoloġija

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

KATEGORIJA 1 - MATERJALI SPEĊJALI U TAGHMIR RELATAT

1A Sistemi, Tagħmir u Komponenti

1A001 Komponenti magħmula minn komposti fluworuati, kif ġej:

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

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

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

N.B.: ARA WKOLL 1A202, 9A010 u 9A110

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

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

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

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

- a. Merkanzija sportiva;
- b. Industrija awtomobilistika;
- c. Industrija tal-ġħodod bil-magna;
- d. Applikazzjonijiet mediċi.

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

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

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

1A003 Manifatturi ta' poliimidi aromatiċi mhux "fużibbli" fil-forma ta' pellikoli, folji, tejp jew żigarelli li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:

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

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

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

1A004 Tagħmir u komponenti protettivi u ta' rilevament u komponenti mhux iddisinjati apposta għal użu militari, kif ġej:

N.B.: ARA WKOLL IL-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI, 2B351 U 2B352.

- a. Maskri tal-wiċċ kollu, filtri u tagħmir ta' dekontaminazzjoni għalihom, iddisinjati jew immodifikati għad-difiża kontra xi wieħed minn dan li ġej, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

Note: 1A004.a. jinkludi Respiraturi Motorizzati li Jippurifikaw l-Arja (PAPR) li huma ddisinjati jew modifikati sabiex jiddefendu kontra aġenti jew materjali, elenkati f'1A004.a.

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta' 1A004.a.:

1. Il-maskri tal-wiċċ kollu huma magħrufin ukoll bħala maskri tal-gass.
2. Il-filtri jinkludu wkoll il-kartuċi tal-filtri.

1. Aġenti bijoloġiċi "adattati għal użu fil-gwerra";

2. Materjali radjuattivi "adattati għal użu fil-gwerra";
3. Aġenti tal-gwerra kimika (CW); jew
4. "Aġenti ta' kontroll ta' rvellijiet" li jinkludu:
 - a. α -Bromobenzenaċetonitril, (Ċjanur tal-bromobenżil) (CA) (CAS 5798-79-8);
 - b. [2-klorofenil]metilen] propandinitril, (o-Klorobenżilidenemalononitril (CS) (CAS 2698-41-1);
 - c. 2-Kloro-1-feniletanon, Fenilaċil klorid (ω -kloroacetofenon) (CN) (CAS 532-27-4);
 - d. Dibenż-(b,f)-1,4-ossiażepina, (CR) (CAS 257-07-8);
 - e. 10-Kloro-5,10-diidrofenasazina, (Fenasazina klorid), (Adamsit), (DM) (CAS 578-94-9);
 - f. N-Nonanoilmorfolin, (MPA) (CAS 5299-64-9);
- b. Ilbies protettiv, ingwanti u żraben, iddisinjati apposta jew immodifikati għad-difiża kontra xi wieħed minn dan li ġej:
 1. Aġenti bijoloġiċi "adattati għal użu fil-gwerra";
 2. Materjali radjuattivi "adattati għal użu fil-gwerra"; jew
 3. Aġenti tal-gwerra kimika (CW);
- c. Sistemi ta' rilevament, iddisinjati apposta jew immodifikati għar-rilevament jew l-identifikazzjoni ta' xi wieħed minn dan li ġej, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:
 1. Aġenti bijoloġiċi "adattati għal użu fil-gwerra";
 2. Materjali radjuattivi "adattati għal użu fil-gwerra"; jew
 3. Aġenti tal-gwerra kimika (CW).
- d. Tagħmir elettroniku ddisinjat għar-rilevament jew l-identifikazzjoni awtomatika tal-preżenza ta' residwi ta' "splussivi" u li jużaw tekniki ta' 'rilevament ta' traċċi' (pereżempju mewg akustiku tal-wieċ, spettrometrija tal-mobbiltà jonika, spettrometrija tal-mobbiltà divrenzjali, spettrometrija tal-massa).

Nota Teknika:

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

Nota 1: IA004.d. ma jikkontrollax tagħmir iddisinjat apposta għall-użu fil-laboratorju.

Nota 2: IA004.d. ma jikkontrollax bibien tas-sigurtà li wieħed jgħaddi minnhom mingħajr ma jkun hemm kuntatt.

Nota: IA004 ma jikkontrollax:

- a. Dożimetri għall-monitoraġġ tar-radjazzjoni personali;
- b. Tagħmir okkupazzjonali għas-saħħa jew għas-sigurtà illimitat bid-disinn jew bil-funzjoni sabiex jipproteġi kontra perikli speċifiċi għas-sigurtà residenzjali jew l-industriji ċivili, inkluża:
 1. tal-mini;
 2. tal-barrieri;

3. tal-agrikoltura;
4. tal-farmaċewtika;
5. tal-mediċina;
6. veterinarja;
7. ambjentali;
8. tat-trattament tal-iskart;
9. tal-ikel.

Noti Tekniċi

1. 1A004 jinkludi tagħmir u komponenti li ġew identifikati, ittestjati b'suċċess għal standards nazzjonali jew ipprovat li b'xi mod ieħor huma effettivi, għar-rilevament jew id-difiża kontra materjali radjuattivi "adattati għal użu fil-gwerra", aġenti bijoloġiċi "adattati għal użu fil-gwerra", aġenti tal-gwerra kimika, 'simulanti' jew "aġenti ta' kontroll ta' rvellijiet", anki jekk it-tagħmir jew il-komponenti bħal dawn huma użati fl-industrija ċivili bħal dik tal-mini, il-barrieri, l-agrikoltura, il-farmaċewtika, il-mediċina, l-industrija veterinarja, dik ambjentali, it-trattament tal-iskart, jew l-industrija tal-ikel.
2. 'Simulant' hu sustanza jew materjal li jintuża minflok aġent tossiku (kimiku jew bijoloġiku) fit-taħriġ, ir-riċerka, l-ittestjar jew l-evalwazzjoni.

1A005 Ilbies korazzat, u komponenti u komponenti għalih, kif ġej:

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

- a. Korazza tal-ġisem mhux manifatturata f'konformità ma' standards jew speċifikazzjonijiet militari, jew l-ekwivalenti tagħhom, u komponenti maħsuba apposta għalihom.
- b. Korazza iebsa tal-ġisem li tipprovdi protezzjoni ballistika sal-livell IIIA (NIJ 0101.06, Lulju 2008) jew inqas jew l-ekwivalenti nazzjonali.

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

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

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

Nota 3: 1A005 ma jikkontrollax l-ilbies korazzat iddisinjat sabiex jipproteġi biss kontra skieken, ponot, labar u armi li ma jaqtgħux.

1A006 Tagħmir iddisinjat apposta jew immodifikat għar-rimi ta' apparat splussiv improvviżat, kif ġej, u komponenti u aċċessorji ddisinjati apposta għalihom:

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

- a. Vetturi li jithaddmu mill-bogħod;
- b. 'Disruptors'

Nota teknika:

'Disruptors' huma apparat iddisinjat apposta bil-għan li jipprevjeni l-operazzjoni ta' apparat splussiv billi jixhet projettili likwidi, solidi jew fraġli.

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

1A007 Tagħmir u apparat, iddisinjati apposta biex jinizjaw splużjoni, u apparat li fih "materjali enerġetici", permezz ta' mezzi elettrici, kif ġej:

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

- a. Settijiet li jixegħlu detonaturi splussivi ddisinjati sabiex iħaddmu d-detonaturi splussivi speċifikati f'1A007.b.;
- b. Detonaturi splussivi mhaddma bl-elettriku, kif ġej:
 - 1. Pont li jisplodi (EB);
 - 2. Wajer pont li jisplodi (EBW);
 - 3. Trasmettitur ta' impuls (Slapper);
 - 4. Inizjaturi ta' fojl li jisplodi (EFI).

Noti Tekniċi:

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

1A008 Kariki, tagħmir u komponenti, kif ġej:

- a. 'Kariki ffurmati' li għandhom dawn kollha li ġejjin:
 - 1. Kwantità Splussiva Netta (NEQ) akbar minn 90 g; u
 - 2. Dijametru tal-kejsing ta' barra daqs jew akbar minn 75 mm;
- b. Kariki li jaqtgħu f'forma lineari li għandhom dawn kollha li ġejjin, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:
 - 1. Tagħbija splussiva akbar minn 40 g/m; u
 - 2. Wisa' ta' 10 mm jew aktar;

- c. Korda għad-detonatur b'tagħbija splussiva fil-qalba akbar minn 64 g/m;
- d. Ghodod tal-qtugħ, hliet għal daww speċifikati f'1A008.b., u għodod ta' stakkar, li għandhom Kwantità Splussiva Netta (NEQ) akbar minn 3,5 kg.

Nota Teknika:

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

- 1A102 Komponenti karbonju-karbonju pirolizzati risaturati ddisinjati għal vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104.
- 1A202 Strutturi kompożiti, minbarra daww speċifikati f'1A002, fil-forma ta' tubi u li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

N.B.: ARA WKOLL 9A010 U 9A110.

- a. Dijametru intern ta' bejn 75 mm u 400 mm; u
- b. Magħmulin bi kwalunkwe wieħed mill-"materjali fibrużi u filamentari" speċifikati f'1C010.a. jew b. jew 1C210.a. jew b'materjali pre-impregnati bil-karbonju speċifikati f'1C210.c.
- 1A225 Katalizzaturi miksijin bil-platinu ddisinjati apposta jew ippreparati għall-promozzjoni tar-reazzjoni ta' skambju izotopiku tal-idroġenu bejn l-idroġenu u l-ilma għall-irkuprar tat-tritju mill-ilma tqil jew għall-produzzjoni ta' ilma tqil.
- 1A226 Imballaġġi speċjalizzati li jistgħu jintużaw fis-separazzjoni ta' ilma tqil minn ilma ordinarju, li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
 - a. Magħmulin minn malja ta' bronż fosforuż kimikament trattata sabiex ittejjeb il-kapaċità li tixxarrab; u
 - b. Iddisinjati sabiex jintużaw fit-torrijiet tad-distillazzjoni fil-vakwu.
- 1A227 Twieqi bi lqugħ għar-radjazzjoni ta' densità għolja (hġieg taċ-ċomb jew ieħor), li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin, u frejmijiet iddisinjati apposta għalihom:
 - a. 'Żona kiesha' ikbar minn 0,09 m²;
 - b. Densità ikbar minn 3 g/cm³; u
 - c. Hxuna ta' 100 mm jew aktar.

Nota Teknika:

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

1B Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni

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

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

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

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

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta' 1B001.b., 'magni għat-tqeghid tat-tejp' għandhom il-kapaċità li jqiegħdu 'filament band' waħda jew aktar b'limitu ta' wisa' ta' aktar minn 25 mm u ta' 305 mm jew inqas, u li jaqtgħu u jerġgħu jibdew korsijiet individwali ta' 'filament bands' matul il-proċess ta' tqeghid.

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

Nota Teknika:

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

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

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

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

Nota Teknika:

Għall-iskopijiet ta' 1B001, 'magni għat-tqegħid tal-wajers' għandhom il-kapaċità li jqiegħdu 'filament band' waħda jew aktar b'limitu ta' wisa' ta' aktar minn 25 mm jew inqas, u li jaqtgħuu jergħu jibdew korsijiet individwali ta' 'filament bands' matul il-proċess ta' tqegħid.

Nota Teknika:

1. *Għall-iskop ta' 1B001, 'l-assi ta' 'servopożizzjonament primarju' jikkontrollaw, taht id-direzzjoni ta' programm tal-kompjuter, il-pożizzjoni tat-tagħmir tat-tarf (jigifieri, ir-ras) fl-ispazju mqabbel mal-biċċa li qed tinhadem fl-orjentament u d-direzzjoni korretta biex jinkiseb il-proċess mixtieq.*
2. *Għall-iskopijiet ta' 1B001, 'filament band' hija wisa' uniku kontinwu ta' tejp, wajer, jew fibra kompletament jew parzjalment mimli bir-reżina.*

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

N.B.: ARA WKOLL 1B102.

1B003 Ghodod, forum, forum imħaffrin jew muntaġġi, għal "formazzjoni superplastika" jew "irbit bid-diffużjoni" ta' titanju, aluminju jew il-liegi tagħhom, iddisinjati apposta għall-manifattura ta' xi wieħed minn dan li ġej:

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

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

N.B.: ARA WKOLL 1B201.

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

- 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 koordinati u programmati fi tliet assi jew aktar, iddisinjati għall-manifattura ta' strutturi jew laminati kompożiti minn materjali fibrużi jew filamentari, u kontrolli li jikkoordinaw u jipprogramaw;
- b. Magni ta' tqegħid ta' tejp li l-movimenti tagħhom għat-tqegħid jew il-pjazzament tat-tejp u l-folji jistgħu jiġu koordinati u programmati f'żewġ assi jew aktar, iddisinjati għall-manifattura ta' strutturi kompożiti ta' korp tal-ajruplan jew "missili";
- c. Tagħmir iddisinjat jew immodifikat għall-"produzzjoni" ta' "materjali fibrużi jew filamentari" kif ġej:
 - 1. Tagħmir għall-konverżjoni ta' fibri polimeriċi (bħal poliakrilonitril, rejon jew polikarbosilan) inkluż tagħmir speċjali sabiex tissikka l-fibra waqt it-tishin;
 - 2. Tagħmir għad-depożizzjoni bil-fwar ta' elementi jew komposti fuq sottostrati tal-filamenti msahhna;
 - 3. Tagħmir għall-estrużjoni bl-umdità ta' ċeramika refrattarja (bħall-ossidu tal-aluminju);
- d. Tagħmir iddisinjat jew modifikat għat-trattament speċjali tal-wieċ tal-fibri jew għall-produzzjoni ta' pre-impregnati u pre-formati speċifikati fil-punt 9C110.

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

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

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

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

Nota: 1B102 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' elettrospulżjoni 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 (pereż. nitroġenu).*

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

- a. "Tagħmir tal-produzzjoni" għall-"produzzjoni", l-immaniġġar jew l-ittestjar għall-aċċettazzjoni ta' propellanti likwidi jew kostitwenti ta' propellanti speċifikati f'1C011.a., 1C011.b., 1C111 jew fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari;
- b. "Tagħmir tal-produzzjoni" għall-"produzzjoni", l-immaniġġar, it-taħlit, l-ikkurar, l-ikkastjar, l-ippressar, l-immaxinjar, l-estrużjoni jew l-ittestjar għall-aċċettazzjoni ta' propellanti jew kostitwenti ta' propellanti solidi speċifikati f'1C011.a., 1C011.b., 1C111 jew fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

Nota: 1B115.b. ma jikkontrollax tagħmir għat-taħlit diskontinwu, kontinwu jew imtiehen ta' enerġija bil-fluwidu. Għall-kontroll ta' tagħmir għat-taħlit diskontinwu, kontinwu jew imtiehen ta' enerġija bil-fluwidu ara 1B117, 1B118 u 1B119.

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

Nota 2: 1B115 ma jikkontrollax tagħmir għall-"produzzjoni", l-immaniġġar u l-ittestjar għall-aċċettazzjoni tal-karbur tal-boron.

1B116 Żennuni ddisinjati apposta għall-produzzjoni ta' materjali miksubin pirolitikament ifformati fuq forma, mandrin jew sottostrati oħra minn gassijiet prekursori li jiddikomponu fil-firxa tat-temperatura 1 573 K (1 300°C) sa 3 173 K (2 900°C) fi pressjonijiet ta' 130 Pa sa 20 kPa.

1B117 Tagħmir għat-taħlit diskontinwu li għandu tagħmir għat-taħlit taht vakwu fil-firxa ta' zero sa 13,326 kPa u b'kapaċità ta' kontroll tat-temperatura tal-kamra tat-taħlit u li għandu dawn li ġejjin kollha, u komponenti ddisinjati apposta għalih:

- a. Kapaċità volumetrika totali ta' 110 litri jew aktar; u
- b. Mill-inqas wieħed mix-'xaftijiet għat-taħlit/impastar' immuntat lil hinn miċ-ċentru.

Nota: F'1B117.b. it terminu 'xaft għat-taħlit/impastar' ma jirreferix għad-deagglomeraturi jew knife-spindles

1B118 Tagħmir għat-tahlit kontinwu li għandu tagħmir għat-tahlit taht vakwu fil-firxa ta' zero sa 13 326 kPa u b'kapaċità ta' kontroll tat-temperatura tal-kamra tat-tahlit u li għandu xi wiehed minn dan li ġej, u komponenti ddisinjati apposta għalih:

- a. Żewġ xaftijiet jew aktar għat-tahlit/impastar; jew
- b. Xaft li jdur uniku li joxxilla u li għandu pinnijiet/snien tal-impastar fuq ix-xaft kif ukoll fil-ġewwieni tal-hitan tal-kamra tat-tahlit.

1B119 Imtiehen tal-enerġija bil-fluwidu li jistgħu jintużaw sabiex għat-tifrik jew it-thin tas-sustanzi speċifikati f'1C011.a., 1C011.b., 1C111 jew fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari, u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

1B201 Magni għat-tkebbib ta' filament, minbarra daww speċifikati f'1B001 jew 1B101, u tagħmir relatat, kif ġej:

- a. Magni għat-tkebbib ta' filament li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 1. Għandhom movimenti għall-ippożizzjonar, it-tgeżwir, u t-tkebbib ta' fibri koordinati u programmati f'żewġ assi jew aktar;
 2. Iddisinjati apposta sabiex jiffabbrikaw strutturi jew laminati kompożiti minn "materjali fibruzi jew filamentari"; u
 3. Kapaċi jkebbu tubi ċilindriċi b'dijametru intern bejn 75 u 400 mm u tulijiet ta' 600 mm jew ikbar;
- b. Kontrolli li jikkoordinaw u jipprogrammaw għall-magni tat-tkebbib tal-filamenti speċifikati f'1B201.a.;
- c. Mandrini ta' preċiżjoni għall-magni tat-tkebbib tal-filamenti speċifikati f'1B201.a.

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

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

Nota: 1B226 jinkludi separaturi:

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

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

- a. Iddisinjati sabiex jahdmu b'temperaturi interni ta' 35 K (-238°C) jew inqas;
- b. Iddisinjati sabiex jahdmu bi pressjoni interna ta' 0,5 sa 5 MPa;

- c. Magħmula jew minn:
 - 1. Azzar inossidabbli tas-serje 300 b'kontenut baxx ta' kubrit u bin-numru tal-qies tal-frak awstenitiku ASTM (jew standard ekwivalenti) ta' 5 jew ikbar; jew
 - 2. Materjali ekwivalenti li huma krijoġeniċi kif ukoll kompatibbli mal-H₂; u
- d. B'dijametri interni ta' 30 cm jew ikbar u 'tulijiet effettivi' ta' 4 m jew ikbar.

Nota Teknika:

F'1B228 'tul effettiv' tfisser l-gholi attiv tal-imballaġġar f'kolonna tat-tip ippakkjata jew l-gholi attiv tal-pjanċi tal-kuntattur intern f'kolonna tat-tip plate.

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

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

- a. Kolonni bi pjanci għall-iskambju ilma-sulfid tal-idroġenu, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 - 1. Jistgħu jahdmu fi pressjonijiet ta' 2 MPa jew iktar;
 - 2. Magħmula minn azzar bil-karbonju bin-numru qies tal-frak awstenitiku ASTM (jew standard ekwivalenti) ta' 5 jew ikbar; u
 - 3. B'dijametru ta' 1,8 m jew ikbar;
- b. 'Kuntatturi interni' għal kolonni bi pjanci għall-iskambju ilma-sulfid tal-idroġenu speċifikati f'1B229.a.

Nota Teknika:

'Kuntatturi interni' tal-kolonni huma pjanci segmentati li għandhom dijametru mmuntat effettiv ta' 1,8 m jew ikbar, huma ddisinjati sabiex jiffaċilitaw il-kuntattur kontrokurrenti u magħmulin minn azzar inossidabbli b'kontenut ta' karbonju ta' 0,03% jew inqas. Dawn jistgħu jkunu pjanci li jgħarblu, pjanci bil-valvi, pjanci bil-kapep għall-bzieżaq, jew pjanci turbogradilja.

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

- a. Mitbuqin (jiġifieri ssiġillati ermetikament);
- b. Kapaċità ikbar minn 8,5 m³/h; u
- c. Wahda mill-karatteristiċi li ġejjin:
 - 1. Għal soluzzjonijiet ta' amidju tal-potassju konċentrati (1% jew iktar), pressjoni ta' tħaddim ta' 1,5 sa 60 MPa; jew
 - 2. Għal soluzzjonijiet ta' amidju tal-potassju dilwiti (inqas minn 1 %), pressjoni ta' tħaddim ta' 20 sa 60 MPa.

- 1B231 Faċilitajiet jew impjanti tat-tritju, u t-tagħmir għalihom, kif ġej:
- a. Faċilitajiet jew impjanti għall-produzzjoni, l-irkupru, l-estrazzjoni, il-konċentrazzjoni, jew l-immanigġar tat-tritju;
 - b. Tagħmir għal faċilitajiet jew impjanti tat-tritju, kif ġej:
 1. Unitajiet ta' refrigrazzjoni bl-idroġenu jew bl-elju li kapaċi jkesshu sa 23 K (-250°C) jew inqas, b'kapaċità tat-tneħħija tas-sħana oġġla minn 150 W;
 2. Sistemi ta' hażna jew ta' purifikazzjoni tal-izotopi tal-idroġenu bl-użu ta' idruri metalliċi bħala l-mezz tal-hażna jew tal-purifikazzjoni.

1B232 Turbini ta' espansjoni jew settijiet ta' turbina ta' espansjoni-kompressur li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

- a. Iddisinjati sabiex jaħdmu b'temperatura tal-hruġ ta' 35 K (-238 °C) jew inqas; u
- b. Iddisinjati għal fluss ta' gass idroġenu ta' 1000 kg/h jew ikbar.

1B233 Faċilitajiet jew impjanti għas-separazzjoni tal-izotopi tal-litju, u s-sistemi u t-tagħmir għalihom, kif ġej:

- a. Faċilitajiet jew impjanti għas-separazzjoni tal-izotopi tal-litju;
- b. Tagħmir għas-separazzjoni tal-izotopi tal-litju, abbażi tal-proċess tal-amalgama tal-litju-merkurju, kif ġej:
 1. Kolonni ta' skambju likwidu-likwidu ppakkjati ddisinjati apposta għall-amalgami tal-litju;
 2. Pompj għal merkurju jew amalgama tal-litju;
 3. Ċelluli tal-elettrolizi għal amalgama tal-litju;
 4. Evaporaturi għal soluzzjoni konċentrata ta' idrossidu tal-litju.
- c. Sistemi tal-iskambjar tal-joni ddisinjati apposta għas-separazzjoni tal-izotopi tal-litju, u komponenti ddisinjati apposta għalihom;
- d. Sistemi ta' skambju kimiku (li jużaw eteri kuruna, kriptandi u eteri tal-larjat), iddisinjati apposta għas-separazzjoni tal-izotopi tal-litju, u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

1B234 Reċipjenti, kmamar, kontenituri li fihom kargi qawwija u apparat ieħor ta' konteniment iddisinjat għall-ittestjar ta' kargi qawwija jew apparat splussiv u li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

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

- a. Iddisinjati sabiex iżommu kompletament splużjoni ta' 2 kg ta' TNT jew aktar; u

- b. Ikollhom elementi jew karatteristiċi ta' disinn li jippermettu trasferiment f'hin reali jew imdewwem ta' informazzjoni dijanjostika jew ta' kejl.

1C Materjali

Nota Teknika:

Metalli u liegi:

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

Forom grezzi:

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

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

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

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

- 1C001 Materjali ddisinjati apposta għal użu bħala assorbituri ta' mewġ elettromanjetiku, jew polimeri intrinsikament konduttivi, kif ġej:

N.B.: ARA WKOLL 1C101.

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

Nota 1: 1C001.a. ma jikkontrollax:

- a. *Assorbituri forma ta' xagħar, magħmula minn fibri naturali jew sintetiċi, miżjudin b'materjal non-manjetiku sabiex jipprovdi l-assorbiment;*
- b. *Assorbituri li m'għandhom ebda telf manjetiku u bil-wiċċ incidenti ta' forma mhux ċatta, inkluż piramidi, konijiet, priżmi u wċuħ spiraliformi;*
- c. *Assorbituri ċatti, li għandhom dan kollu li ġej:*
 1. *Magħmula minn xi wieħed minn dan li ġej:*
 - a. *Materjali tal-fowm plastiku (flessibli jew mhux flessibli) miżjudin bil-karbonju, jew materjali organiċi, inklużi rabbata, li jipprovdu aktar minn 5 % eku kkomparat mal-metall fuq faxxa ta' frekwenzi li tiskorri ± 15 %*

tal-frekwenza ċentrali tal-enerġija inċidentali, u mhux kapaċi jirreżistu temperaturi oġġla minn 450 K (177°C); jew

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

Nota Teknika:

Kampjuni għall-ittestjar tal-assorbiment għal IC001.a. Nota: 1.c.1. għandu jkunu kwadru b'tal-inqas 5 tulijiet ta' mewġ tal-frekwenza ċentrali fuq naħa u pożizzjonati fil-kamp imbiegħed tal-element radjanti.

2. *Reżistenza għat-tensjoni inqas minn $7 \times 10^6 \text{ N/m}^2$; u*
3. *Reżistenza għall-kompressjoni inqas minn $14 \times 10^6 \text{ N/m}^2$;*

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

1. *Gravità speċifika oġġla minn 4,4; u*
2. *Temperatura operattiva massima ta' 548 K (275°C).*

Nota 2: *Xejn min-Nota 1 għal IC001.a. ma jirrilaxxa materjali manjetiċi sabiex jipprovdu assorbiment meta jkunu jinsabu fiż-żebgħa.*

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

Nota: IC001.b. ma jikkontrollax materjali, iddisinjati apposta jew formulati għal xi wieħed minn dawn l-applikazzjonijiet li ġejjin:

- a. *Immarkar bil-laser ta' plimeri; jew*
- b. *Iwweldjar bil-laser ta' polimeri.*

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

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

Nota: IC001.c. ma jikkontrollax materjali f'forma likwida.

Nota Teknika:

'Konduktività elettrika tal-volum' u 'reżistività tal-wiċċ' għandhom jiġu determinati bl-użu ta' ASTM D-257 jew ekwivalenti nazzjonali.

1C002 *Liegi tal-metall, trab tal-liegi tal-metall jew materjali tal-liegi, kif ġej:*

N.B.: *ARA WKOLL IC202.*

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

Noti Tekniċi:

1. *Il-liegi tal-metall f'1C002 huma daww li jkollhom persentaġġ oġġla bil-piż tal-metall imsemmi minn kwalunkwe element ieħor.*
 2. *Il-'hajja sa ma jinqasam' bl-isforz għandha titkejjel skont l-Istandard ASTM E-139 jew normi nazzjonali ekwivalenti.*
 3. *Ir-'reżistenza għall-għejja oligoċiklika' għandha titkejjel skont l-Istandard ASTM E-606 'Prattika Rakkomandata għall-Ittestjar tar-Reżistenza għall-Għejja Oligoċiklika b'Amplitudni Kostanti' jew normi ekwivalenti nazzjonali. L-ittestjar għandu jkun assjali bi proporzjon ta' stress medju ugwali għal 1 u fattur ta' konċentrazzjoni ta' stress (K_t) ugwali għal 1. L-istress medju hu definit bħala l-istress massimu li jitnaqqaslu l-istress minimu diviż bl-istress massimu.*
- a. Aluminidi, kif ġej:
1. Aluminidi tan-nikil li jkollhom minimu ta' 15 % bil-piż ta' aluminju, massimu ta' 38 % bil-piż ta' aluminju u tal-inqas element ieħor li jifforma liega;
 2. Aluminidi tat-titanju li jkollhom 10 % bil-piż jew aktar ta' aluminju u tal-inqas element ieħor li jifforma liega;
- b. Liegi tal-metall, kif ġej, magħmulin minn trab jew materjal partikulat speċifikat f'1C002.c.:
1. Liegi tan-nikil li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:
 - a. 'Hajja sa ma jinqasam' bl-istress' ta' 10 000 siegħa jew itwal f'923 K (650°C) bi stress ta' 676 MPa; jew
 - b. 'Reżistenza għall-għejja oligoċiklika' ta' 10 000 ċiklu jew aktar fi 823 K (550°C) bi stress massimu ta' 1 095 MPa;
 2. Liegi tan-nijobju li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:
 - a. 'Hajja sa ma jinqasam' bl-istress' ta' 10 000 siegħa jew itwal f'1 073 K (800°C) bi stress ta' 400 MPa; jew
 - b. 'Reżistenza għall-għejja oligoċiklika' ta' 10 000 ċiklu jew aktar f'973 K (700 °C) bi stress massimu ta' 700 MPa;
 3. Liegi tat-titanju li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:

- a. 'Hajja sa ma jinqasmu bl-istress' ta' 10 000 siegħa jew itwal f'723 K (450°C) bi stress ta' 200 MPa; jew
 - b. 'Reżistenza għall-għejja oligoċiklika' ta' 10 000 ċiklu jew aktar f'723 K (450°C) bi stress massimu ta' 400 MPa;
4. Liegi tal-aluminju li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:
- a. Reżistenza għat-tensjoni ta' 240 MPa jew aktar f'473 K (200°C); jew
 - b. Reżistenza għat-tensjoni ta' 415 MPa jew aktar f'temperatura ta' 298 K (25°C);
5. Liegi tal-manjesju li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:
- a. Reżistenza għat-tensjoni ta' 345 MPa jew aktar; u
 - b. Rata ta' korrużjoni ta' inqas minn 1 mm/sena f'soluzzjoni fl-ilma ta' 3 % ta' klorur tas-sodju mkejla skont l-istandard ASTM G-31 jew ekwivalenti nazzjonali;
- c. Trab jew materjal partikulat ta' liega tal-metall, li għandu dan kollu li ġej:
1. Magħmul minn xi wieħed mis-sistemi ta' kompożizzjoni li ġejjin:
Nota Teknika:
X f'dawn li ġejjin tfisser element wieħed tal-liegi jew aktar.
 - a. Liegi tan-nikil (Ni-Al-X, Ni-X-Al) ikkwalfikati għal partijiet jew komponenti ta' magni b'turbina, jiġifieri b'inqas minn 3 partiċelli non-metalliċi (imdaħħlin waqt il-proċess ta' manifattura) ikbar minn 100 μm f' 10^9 partiċella tal-liegi;
 - b. Liegi tan-nijobju (Nb-Al-X jew Nb-X-Al, Nb-Si-X jew Nb-X-Si, Nb-Ti-X jew Nb-X-Ti);
 - c. Liegi tat-titanju (Ti-Al-X jew Ti-X-Al);
 - d. Liegi tal-aluminju (Al-Mg-X jew Al-X-Mg, Al-Zn-X jew Al-X-Zn, Al-Fe-X jew Al-X-Fe); jew
 - e. Liegi tal-manjesju (Mg-Al-X jew Mg-X-Al);
 2. Magħmul f'ambjent ikkontrollat b'xi wieħed minn dawn il-proċessi li ġejjin:
 - a. "Atomizzazzjoni f'vakwu";
 - b. "Atomizzazzjoni bil-gass";
 - c. "Atomizzazzjoni ċentrifugali";
 - d. "Tkessiġ rapidu";
 - e. "Tempra rapida" u "tifrik";
 - f. "Estrazzjoni mit-tidwib" u "tifrik"; jew
 - g. "Liega mekkanika"; u
 3. Kapaċi jiffirma materjali speċifikati f'1C002.a. jew 1C002.b.

- d. Materjali lligati li għandhom dan kollu li ġej:
1. Maġmulin minn xi waħda mis-sistemi ta' kompożizzjoni speċifikati f'1C002.c.1.;
 2. Fil-forma ta' biċċiet żgħar, zigarelli jew vireg irqaq mhux mithunin; u
 3. Prodotti f'ambjent ikkontrollat minn xi wieħed minn dan li ġej:
 - a. "Tkessiġ rapidu";
 - b. "Tempra rapida"; jew
 - c. "Estrazzjoni mit-tidwib" .

1C003 Metalli manjetiċi, ta' kull tip u ta' kwalunkwe forma, li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:

- a. Permeabilità relattiva inizjali ta' 120 000 jew aktar u ħxuna ta' 0,05 mm jew inqas;
Nota Teknika:
Il-kejl tal-permeabilità relattiva inizjali għandu jsir fuq materjali kompletament ittemprati.
- b. Liegi manjetostrittivi li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:
1. Manjetostrittivi ta' saturazzjoni ta' aktar minn 5×10^{-4} ; jew
 2. Fattur tal-akkoppjar manjetomekkaniku (k) ta' aktar minn 0,8; jew
- c. Strippi ta' liegi amorfi jew 'nanokristallini', li għandhom dan kollu li ġej:
1. Kompożizzjoni li għandha minimu ta' 75 % bil-piż ta' haċid, kobalt jew nikil;
 2. Induzzjoni manjetika ta' saturazzjoni (Bs) ta' 1,6 T jew aktar; u
 3. Xi wieħed minn dan li ġej:
 - a. Ħxuna tal-istrippa ta' 0,02 mm jew inqas; jew
 - b. Reżistività elettrika ta' 2×10^{-4} ohm cm jew aktar.

Nota Teknika:

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

1C004 Liegi tal-uranju titanju jew liegi tat-tungstenu b'"matriċi" bbażati fuq haċid, nikil jew ram, li għandhom dan kollu li ġej:

- a. Densità oġħla minn $17,5 \text{ g/cm}^3$;
- b. Limitu elastiku oġħla minn 880 MPa;
- c. Limitu tar-reżistenza għat-tensjoni oġħla minn 1 270 MPa; u
- d. Allungament oġħla minn 8 %.

1C005 "Kondutturi" "kompożiti" "superkonduttivi" f'tulijiet oġħla minn 100 m jew b'massa ikbar minn 100 g, kif ġej:

- a. Kondutturi "kompożiti" "superkonduttivi" li fihom 'filament' tan-nijobju-titanju wieħed jew aktar, li għandhom dan kollu li ġej:
1. Integrati f'"matriċi" li mhix "matriċi" mħallta tar-ram jew ibbażata fuq ir-ram; u
 2. Għandhom erja tas-sezzjoni trasversali iżgħar minn $0,28 \times 10^{-4} \text{ mm}^2$ ($6 \text{ }\mu\text{m}$ fid-dijametru għal "filamenti" ċirkulari);

- b. "Kondutturi" "kompożiti" "superkonduttivi" li jikkonsistu f'filament' "superkonduttiv" wiehed jew aktar li m'hux nijobju-titanju, li għandhom dan kollu li ġej:
1. "Temperatura kritika" b'induzzjoni manjetika żero oghla minn 9,85 K (-263,31°C); u
 2. Jibqgħu fl-istat "superkonduttiv" f'temperatura ta' 4,2 K (-268,96°C) meta jkunu esposti għal kamp manjetiku orjentat fi kwalunkwe direzzjoni perpendikulari għall-assi longitudinali tal-konduttur u li jikkorrispondu għal induzzjoni manjetika ta' 12 T b'densità kritika ta' kurrent oghla minn 1 750 A/mm² fuq is-sezzjoni trasversali totali tal-konduttur;
- c. "Kondutturi" "kompożiti" "superkonduttivi" li jikkonsistu f'filament' "superkonduttiv" wiehed jew aktar li jibqgħu "superkonduttivi" f'aktar minn 115 K (-158,16°C).

Nota Teknika:

Għall-iskop ta' IC005, il-'filamenti' jistgħu jkunu f'forma ta' wajer, ċilindru, pellikola, tejp jew zigarella.

IC006 Fluwidi u materjali lubrikanti, kif ġej:

- a. Fluwidi idrawliċi li, bħala ingredjenti prinċipali tagħhom, ikollhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. 'Żjut silaidrakarburi' sintetiċi, li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

Nota Teknika:

Għall-iskop ta' IC006.a.1., 'żjut silaidrakarburi' fihom esklużivament silikon, idroġenu u karbonju.

- a. 'Punt ta' infjammabbiltà' oghla minn 477 K (204°C);
- b. 'Punt fejn jiferrgħu' ta' 239 K (-34°C) jew inqas;
- c. 'Indiċi ta' viskożità' ta' 75 jew iktar; u
- d. 'Stabbiltà termika' f'616 K (343°C); jew

2. 'Klorofluworkarburi' li għandhom dan kollu li ġej:

Nota Teknika:

Għall-iskop ta' IC006.a.2., 'klorofluworkarburi' fihom esklużivament karbonju, fluworu u klorin.

- a. Ebda 'punt ta' infjammabbiltà';
- b. 'Temperatura fejn jieħdu n-nar' oghla minn 977 K (704°C);
- c. 'Punt fejn jiferrgħu' ta' 219 K (-54°C) jew inqas;
- d. 'Indiċi ta' viskożità' ta' 80 jew iktar; u
- e. Punt fejn jagħlu ta' 473 K (200°C) jew oghla;

- b. Materjali lubrikanti li bħala l-ingredjenti prinċipali tagħhom fihom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Fenilen jew eteri jew tioeteri ta' alkilfenilen, jew it-tahlitiet tagħhom, li jkollhom fihom aktar minn żewġ funzjonijiet ta' etere jew tioetere jew tahlitiet tagħhom; jew
2. Fluwidi tas-silikon fluworuat b'viskożità kinematika ta' inqas minn 5 000 mm²/s (5 000 centistokes) imkejla f'temperatura ta' 298 K (25°C);

- c. Fluwidi li jtaffu l-iskossi jew ta' flottazzjoni li għandhom dan kollu li ġej:
1. Purezza li teċċedi 99,8 %;
 2. Fihom inqas minn 25 particella ta' 200 μm jew ikbar fil-qies għal kull 100 ml; u
 3. Magħmulin minn tal-inqas 85 % ta' xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Dibromotetrafluoroetan (CAS 25497-30-7, 124-73-2, 27336-23-8);
 - b. Poliklorotrifluoroetilen (modifiki taż-żejt u tax-xama' biss); jew
 - c. Polibromotrifluoroetilen;
- d. Fluwidi fluworokarburi li jkesshu għall-elettronika li għandhom dan kollu li ġej:
1. 85 % bil-piż jew aktar ta' xi wiehed minn dan li ġej, jew tahlitiet tagħhom:
 - a. Forom monomeriċi ta' perfluworopolialkiletere-trijazini jew perfluworoalifatiċi-eteri;
 - b. Perfluworoalkilamini;
 - c. Perfluworoċikloalkani; jew
 - d. Perfluworoalkani;
 2. Densità f'temperatura ta' 298 K (25°C) ta' 1,5 g/ml jew aktar;
 3. Fi stat likwidu f'temperatura ta' 273 K (0°C); u
 4. 60 % bil-piż jew aktar ta' fluworu.

Nota: IC006.d. ma jikkontrollax materjali speċifikati u ppakkettjati bħala prodotti mediċi.

Nota Teknika:

Għall-iskop ta' IC006:

1. *Il-'punt ta' infjammabbiltà' jiġi determinat bl-użu tal-Metodu Cleveland Open Cup deskritt f'ASTM D-92 jew ekwivalenti nazzjonali;*
2. *Il-'punt fejn jitferra' jiġi determinat bl-użu tal-metodu deskritt f'ASTM D-97 jew ekwivalenti nazzjonali;*
3. *L-'indiċi tal-viskożità' jiġi determinat bl-użu tal-metodu deskritt f'ASTM D-2270 jew ekwivalenti nazzjonali;*
4. *L-'istabbiltà termika' tiġi determinata bil-proċedura tal-ittestjar li ġejja jew ekwivalenti nazzjonali:*
Għoxrin ml ta' fluwidu li qed jiġi ttestjat jitqiegħed f'kamra ta' 46 ml tal-azzar inossidabbli tat-tip 317 li fiha ballun tal-azzar tal-ġhodda M-10 b'dijametru (nominali) ta' 12,5 mm, ballun tal-istess daqs tal-azzar 52100 u ieħor tal-bronż navali (60% Cu, 39% Zn, 0,75% Sn);
Il-kamra titnaddaf bin-nitroġenu, tiġi ssigillata fi pressjoni atmosferika u t-temperatura tittella' sa 644 ± 6 K ($371 \pm 6^\circ\text{C}$) u tinżamm hekk għal sitt sigħat;
Il-kampjun ikun ikkunsidrat bħala termalment stabbli jekk, fi tmiem il-proċedura ta' hawn fuq, ikunu sodisfati l-kundizzjonijiet kollha li ġejjin:
 - a. *It-telf fil-piż ta' kull ballun huwa inqas minn 10 mg/mm^2 tal-wiċċ tal-ballun;*
 - b. *Il-bidla fil-viskożità oriġinali kif determinata fi 311 K (38°C) hija inqas minn 25 %; u*
 - c. *L-'indiċi ta' acidità jew bażiċità totali huwa inqas minn 0,40;*
5. *It-temperatura fejn jieħu n-nar' tiġi determinata bl-użu tal-metodu deskritt f'ASTM E-659 jew ekwivalenti nazzjonali.*

1C007 Materjali ta' bazi ċeramika, materjali taċ-ċeramika mhux "kompożiti", materjali "kompożiti" tal-"matriċi" taċ-ċeramika u materjali prekursori, kif ġej:

N.B.: ARA WKOLL 1C107.

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

Nota: 1C007.b. ma jikkontrollax abrażivi.

- c. Materjali "kompożiti" ċeramika-ċeramika b'"matriċi" ta' hġieg jew ossidu u rinforzati b'fibri li għandhom dan kollu li ġej:
 - 1. Magħmula minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin:
 - a. Si-N;
 - b. Si-C;
 - c. Si-Al-O-N; jew
 - d. Si-O-N; u
 - 2. Għandhom "reżistenza għat-tensjoni speċifika" oghla minn $12,7 \times 10^3$ m;
- d. Materjali "kompożiti" ċeramika-ċeramika, b'fażi metallika kontinwa jew minghajrha, li jinkorporaw partiċelli, fibri tal-kristall jew fibri, fejn il-"matriċi" hi ffurmata minn karburi jew nitridi ta' silikon, żirkonju jew boron;
- e. Materjali prekursori (jigifieri materjali polimeriċi jew metallo-organici għal użu speċjali) sabiex tkun prodotta kwalunkwe fażi jew fażijiet tal-materjali speċifikati f'1C007.c., kif ġej:
 - 1. Polidijorganosilani (għall-produzzjoni tal-karbur tas-silikon);
 - 2. Polisilażani (għall-produzzjoni tan-nitrid tas-silikon);
 - 3. Polikarbosilażani (għall-produzzjoni ta' ċeramika b'komponenti ta' silikon, karbonju u nitroġenu);
- f. Materjali "kompożiti" ċeramika-ċeramika b'"matriċi" ta' hġieg jew ossidu rinforzata b'fibri kontinwi minn xi waħda mis-sistemi li ġejjin:
 - 1. Al₂O₃ (CAS 1344-28-1); jew
 - 2. Si-C-N.

Nota: 1C007.f. ma jikkontrollax "kompożiti" li jkollhom fibri minn dawn is-sistemi b'reżistenza għat-tensjoni tal-fibra ta' inqas minn 700 MPa f'temperatura ta' 1 273 K (1 000°C) jew b'reżistenza

għat-tensjoni qabel il-qsim tal-fibra ta' aktar minn 1% pressjoni tal-qsim b'tagħbija ta' 100 MPa u 1 273 K (1 000 °C) għal 100 siegħa.

1C008 Sustanzi polimeriċi non-fluworuati kif ġej:

- a. Imidi, kif ġej:
 1. Bismaleimidi;
 2. Poliamidi-imidi aromatiċi (PAI) li għandhom 'temperatura tat-transizzjoni tal-ħġieġ (T_g)' li teċċedi 563 K (290°C);
 3. Polimidi aromatiċi b'temperatura ta' tranżizzjoni tal-ħġieġ (T_g)' li teċċedi 505 K (232 °C);;
 4. Polieterimidi aromatiċi b'temperatura ta' transizzjoni tal-ħġieġ (T_g)' oghla minn 563 K (290°C).
- Nota: 1C008.a. jikkontrolla sustanzi f'forma likwida jew solida "fużibbli", inkluża reżina, trab, boċċi żgħar, pellikola, folja, tejp jew żigarella.*
- N.B. Għal poliimidi aromatiċi mhux "fużibbli" fil-forma ta' pellikoli, folji, tejp jew żigarelli, ara 1A003.*
- b. Kopolimeri kristalli likwidi termoplastiċi li għandhom temperatura ta' distorsjoni bis-sħana oghla minn 523 K (250°C) imkejla skont ISO 75-2 (2004), metodu A, jew ekwivalenti nazzjonali, b'tagħbija ta' 1,80 N/mm² u magħmula minn:
 1. Xi wiehed mill-komposti li ġejjin:
 - a. Fenilin, bifenilin jew naftalin; jew
 - b. Fenilin, bifenilin jew naftalin bil-metil, butil-terzjarju jew fenil sostitwit; u
 2. Xi wiehed mill-aċidi li ġejjin:
 - a. Aċidu tereftaliku (CAS 100-21-0);
 - b. Aċidu 6-idrossi-2 naftojku (CAS 16712-64-4); jew
 - c. Aċidu 4-idrossibenzojku (CAS 99-96-7);
- c. Mhux użat;
- d. Ketoni poliarilini;
- e. Sulfidi tal-poliarilin, fejn il-grupp arilin huwa bifenilin, trifenilin jew kombinazzjonijiet tagħhom;
- f. Polibifenilenetersulfun b'temperatura tat-transizzjoni tal-ħġieġ (T_g)' oghla minn 563 K (290°C).

Nota Teknika:

1. *It-'temperatura tat-transizzjoni tal-ħġieġ (T_g)' għal materjali termoplastiċi ta' 1C008.a.2. u materjali ta' 1C008.a.4 hija determinata bl-użu tal-metodu deskritt f'ISO 11357-2 (1999) jew ekwivalenti nazzjonali.*
2. *It-'temperatura tat-transizzjoni tal-ħġieġ (T_g)' għal materjali ssettjati bis-sħana ta' 1C008.a.2 u materjali ta' 1C008.a.3.hija determinat bl-użu ta' metodu ta' liwi fuq 3 punti deskritt f' ASTM D 7028-07 jew standard nazzjonali ekwivalenti. It-test gandu jsir fuq kampjun ta' test xott li jkun ġie kkurat b'temperatura minima ta' 90°C kif speċifikat f'ASTM E 2160-04 jew standard nazzjonali*

ekwivalenti, u għe kkurat bl-użu ta' taħlita ta' proċessi ta' kura standard u ta' wara l-kura li jagħtu l-oghla Tg.

1C009 Komposti fluworuati mhux ipproċessati kif ġej:

- a. Kopolimeri ta' fluworur tal-vinilidin li għandhom 75 % jew aktar ta' struttura kristallina beta mingħajr tiġbid;
- b. Polimidi fluworuati li fihom 10 % bil-piż jew aktar ta' fluworu kkombinat;
- c. Elastomeri tal-fosfażin fluworuat li fihom ta' 30 % bil-piż jew aktar ta' fluworu ikkombinat.

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

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

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

1. "Modulu speċifiku" oghla minn $12,7 \times 10^6$ m; u
2. "Reżistenza għat-tensjoni speċifika" oghla minn $23,5 \times 10^4$ m;

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

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

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

Nota: *1C010.b. ma jikkontrollax:*

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

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

b. "Materjali fibrużi jew filamentari" ta' karbonju mqatta' jew mithun mekkanikament b'tul ta' 25,0 mm jew inqas.

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

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

Nota: *1C010.c. ma jikkontrollax:*

a. *Fibri tal-ossidu tal-aluminju polikristallin, multifażi, diskontinwu fil-forma ta' fibri mqattgħin jew ta' pjastri każwali, li fihom piż ta' 3 % jew aktar ta' silika, b'"modulu speċifiku" ta' inqas minn 10×10^6 m;*

- b. *Fibri tal-molibdenu u tal-liegi tal-molibdenu;*
- c. *Fibri tal-boron;*
- d. *Fibri ta' ċeramiki diskontinwi b'punt ta' tidwib, trattib, dekompożizzjoni jew sublimazzjoni aktar baxx minn 2 043 K (1 770°C) f'ambjent inert.*

Nota Teknika:

1. *Għall-finijiet tal-ikkalkular tas-"reżistenza taħt tensjoni speċifika", il-"modulu speċifiku" jew it toqol speċifiku ta' "materjali fibrużi jew filamentari" f'1C010.a., 1C010.b. jew 1C010.c., ir-reżistenza taħt tensjoni u l-modulu għandhom jiġu determinati bl-użu tal-Metdou A deskritt f' ISO 10618 (2004) jew ekwivalenti nazzjonali.*
 2. *Il-valutazzjoni tas-"reżistenza taħt tensjoni speċifika", il-"modulu speċifiku" jew it-toqol speċifiku ta' "materjali fibrużi jew filamentari" mhux unidirezzjonali (pereżempju tessuti, twapet żgħar random jew malji f'1C010 għandha tkun ibbażata fuq il-proprjetajiet mekkaniċi tal-monofilamenti unidirezzjonali kostitwenti (pereżempju monofilamenti, ħjut, rovings jew wajers) qabel l-ipproċessar f'"materjali fibrużi jew filamentari" mhux unidirezzjonali.*
- d. "Materjali fibrużi jew filamentari", li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
1. Magħmula minn xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Polieterimidi speċifikati f'1C008.a.; jew
 - b. Materjali speċifikati f'1C008.b. sa 1C008.f.; jew
 2. Magħmula mill-materjali speċifikati f'1C010.d.1.a. jew 1C010.d.1.b. u "mħallta" ma' fibri oħrajn speċifikati f'1C010.a., 1C010.b. jew 1C010.c.;
- e. "Materjali fibrużi jew filamentari" impregnati kompletament jew parzjalment bir-reżina jew biż-żift (preimpregnati), "materjali fibrużi jew filamentari" miksija bil-metall jew bil-karbonju (preformati) jew "preformati tal-fibri tal-karbonju", li għandhom dan kollu li ġej:
1. Għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. "Materjali fibrużi jew filamentari" inorganiċi speċifikati f'1C010.c.; jew
 - b. "Materjali fibrużi jew filamentari" organiċi jew tal-karbonju, li għandhom dan kollu li ġej:
 1. "Modulu speċifiku" ta' iktar minn $10,15 \times 10^6$ m; u
 2. "Reżistenza għat-tensjoni speċifika" ta' iktar minn $17,7 \times 10^4$ m; u
 2. Għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Reżina jew żift speċifikat f'1C008 jew 1C009.b.;
 - b. 'Temperatura ta' transizzjoni tal-ħgieg tal-Analiżi Mekkanika Dinamika (DMA T_g)' ta' 453 K (180°C) jew aktar u għandhom reżina fenolika; jew

c. 'Temperatura ta' transizzjoni tal-ħġieġ tal-Analiżi Mekkanika Dinamika (DMA T_g)' ta' 505 K (232°C) jew aktar u għandhom reżina jew żift, mhux speċifikat f'1C008 jew 1C009.b., u mhumie x reżina fenolika;

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

Nota 2: 1C010.e. ma jikkontrollax:

- a. "materjali fibrużi jew filamentari" tal-karbonju impregnati b'"matriċi" ta' reżina epossidika (preimpregnati) għat-tiswija ta' strutturi jew laminati ta' "inġenji tal-ajru ċivili", li għandhom dan kollu li ġej:
 1. Erja ta' mhux iktar minn 1 m²;
 2. Tul ta' mhux iktar minn 2,5 m; u
 3. Wisa' ta' mhux iktar minn 15 mm.
- b. "materjali fibrużi jew filamentari" tal-karbonju mekkanikament imqattgħin biċċiet, mithunin jew maqtugħin, impregnati kompletament jew parzjalment bir-reżina jew biż-żift, ta' 25,0 mm jew inqas mit-tul meta jintużaw reżina jew żift minbarra dawk speċifikati f'1C008 jew 1C009.b.

Nota Teknika:

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

1C011 Metalli u komposti, kif ġej:

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

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

Nota Teknika:

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

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

- b. Boron jew ligi tal-boron, b'daqs ta' partiċella ta' 60 µm jew inqas, kif ġej:
 1. Boron b'purezza ta' 85 % bil-piż jew aktar;
 2. Ligi tal-boron b'kontenut tal-boron ta' 85 % bil-piż jew aktar;

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

- c. Nitrat tal-gwanidin (CAS 506-93-4);
- d. Nitrogwanidin (NQ) (CAS 556-88-7).

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

1C012 Materjali kif ġej:

Nota Teknika:

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

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

Nota: 1C012.a. ma jikkontrollax:

- a. Konsenji b'kontenut ta' plutonju ta' 1 g jew inqas;
- b. Konsenji ta' 3 "grammi effettivi" jew inqas meta jkun f'komponent ta' rilewament fi strumenti.

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

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

1C101 Materjali u apparat għat-tnaqqis ta' karatteristiċi osservabbli bħar-riflettività radar, karatteristiċi ultravjola/infra-aħmar u karatteristiċi akustiċi, minbarra daww speċifikati f'1C001, li jistgħu jintużaw f'missili, sottosistemi ta' "missili" jew vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ speċifikati f'9A012.

Nota 1: 1C101 jinkludi:

- a. Materjali strutturali u kisjiet iddisinjati apposta għat-tnaqqis tar-riflettività radar;
- b. Kisjiet, inkluż żebgħa, iddisinjati apposta għat-tnaqqis jew l-adattament tar-riflettività jew emissività fil-partijiet microwave, infra-aħmar jew ultravjola tal-ispettru elettromanjetiku.

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

Nota Teknika:

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

1C102 Materjali karbonju-karbonju risaturati u pirolizzati ddisinjati għal vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104.

1C107 Grafiti u materjali taċ-ċeramika, minbarra dawk speċifikati f'1C007, kif ġej:

- a. Grafiti fi frak fin b'densità tal-massa ta' $1,72 \text{ g/cm}^3$ jew ikbar, imkejla f'temperatura ta' 288 K (15°C), u li għandhom id-daqs tal-fraġ ta' $100 \text{ }\mu\text{m}$ jew inqas, li jistgħu jintużaw għaž-żennuni tar-roketti u l-ponot ta' quddiem ta' vetturi tad-dhul fl-atmosfera, li jistgħu jiġu mmaxinjati ma' xi wieħed mill-prodotti li ġejjin:

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

N.B.: Ara wkoll 0C004

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

N.B.: Ara wkoll 0C004

- c. Materjali kompożiti taċ-ċeramika (kostant dielettriku inqas minn 6 f'kull frekwenza minn 100 MHz sa 100 GHz) għall-użu frandomes li jistgħu jintużaw fil-"missili", il-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew ir-roketti sonda speċifikati f'9A104;

- d. Ċeramika fi kwantità rinfurzata bil-karbur tas-silikon mhix moħmija u li tista' tiġi mmaxinjata, li tista' tintuża għall-ponot ta' quddiem li jistgħu jintużaw fil-"missili", il-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew ir-roketti sonda speċifikati f'9A104;

- e. Kompożiti taċ-ċeramika rinfurzati bil-karbur tas-silikon, li jistgħu jintużaw għall-ponot ta' quddiem, il-vetturi tad-dhul fl-atmosfera u l-flaps taž-żennuni li jistgħu jintużaw fil-"missili", il-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew ir-roketti sonda speċifikati f'9A104.

1C111 Propellanti u sustanzi kimiċi kostitwenti għall-propellanti, minbarra dawk speċifikati f'1C011, kif ġej:

- a. Sustanzi propulsivi:

1. Trab sferiku jew sferojdali tal-aluminju, minbarra dak speċifikat fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari, bid-daqs tal-partiċelli inqas minn $200 \text{ }\mu\text{m}$ u kontenut ta' aluminju ta' 97% bil-piż jew aktar, jekk mill-inqas 10% tal-piż totali huwa magħmul minn partiċelli ta' inqas minn $63 \text{ }\mu\text{m}$, skont l-ISO 2591:1988 jew ekwivalenti nazzjonali;

Nota Teknika:

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

2. Trab tal-metall, minbarra dawk speċifikati fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari, kif ġej:
 - a. Trab tal-metall taż-żirkonju, tal-berillju jew tal-manjeżju, jew alloys ta' dawn il-metalli jekk mil-inqas 90 % tal-partiċelli totali skont il-volum jew it-toqol tal-partiċelli jkun magħmul minn partiċelli ta' inqas minn 60 μm (iddeterminat skont it-tekniki ta' kejl bħal bl-użu ta' għarbiel, diffrazzjoni bil-laser jew skannjar ottiku), kemm jekk sferikali, atomizzati, sferojdali, f'laqx jew mithuna, li jikkonsistu minn 97 % jew aktar bil-piż ta' xi wieħed minn dan li ġej:
 1. Żirkonju;
 2. Berillju; jew
 3. Manjeżju;

Nota Teknika:

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

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

Nota: IC111.a.2.a. u IC111.a.2.b. jikkontrollaw taħlitiet ta' trab b'distribuzzjoni ta' partiċelli multimodali (pereżempju taħlitiet ta' daqsijiet differenti tal-partikuli) jekk jiġi kkontrollat mod wieħed jew iktar.

3. Sustanzi ossidanti li jistgħu jintużaw f'magni rokit bi propellant likwidu kif ġej:
 - a. Triossidu tad-dinitroġenu (CAS 10544-73-7);
 - b. Diossidu tan-nitroġenu (CAS 10102-44-0)/tetrossidu tad-dinitroġenu (CAS 10544-72-6);
 - c. Pentossidu tad-dinitroġenu (CAS 10102-03-1);
 - d. Ossidi Mhallta tan-Nitroġenu (MON);

Nota Teknika:

Ossidi Mhallta tan-Nitroġenu (MON) huma soluzzjonijiet ta' Ossidu Nitriku (NO) fit-Tetrossidu tad-Dinitroġenu/Diossidu tan-Nitroġenu ($\text{N}_2\text{O}_4/\text{NO}_2$) li jistgħu jintużaw f'sistemi ta' missili. Hemm firxa ta' kompożizzjonijiet li jistgħu jiġu indikati bħala MONi jew MONij, fejn i u j huma numri sħaħ li jirrappreżentaw il-persentaġġ ta' Ossidu Nitriku fit-taħlita (pereż., MON3 fih 3% ta' Ossidu Nitriku, MON25 fih 25% ta' Ossidu Nitriku. L-oġġla limitu huwa MON40, 40% bil-piż).

- e. ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI għal Aċidu Nitriku Fumanti Aħmar Inibit (IRFNA);
- f. ARA KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI U IC238 għal komposti magħmula minn fluworu u wieħed jew aktar minn aloġeni oħrajn, ossiġnu jew nitroġenu;

4. Derivattivi tal-idrażina, kif ġej:

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

- a Trimetilidrażina (CAS 1741-01-1);
- b Tetrametilidrażina (CAS 6415-12-9);
- c N,N diallilidrażina;
- d Allilidrażina (CAS 7422-78-8);
- e Etilen-diidrażina;
- f Dinitrat tal-monometilidrażina;
- g Nitrat tad-dimetilidrażina asimmetriku;
- h Ażid tal-idrażinju (CAS 14546-44-2);
- i Ażid tad-dimetilidrażinju;
- j Dinitrat tal-idrażinju;
- k Diidrażina tal-aċidu diimmido-ossaliku (CAS 3457-37-2);
- l Nitrat ta' 2-idrossietilidrażina (HEHN);
- m Ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari għall-Perklorat tal-idrażinju;
- n Diperklorat tal-idrażinju (CAS 13812-39-0);
- o Nitrat ta' metilidrażina (MHN);
- p Nitrat ta' dietilidrażina (DEHN);
- q Nitrat ta' 3,6-diidrażino tetrażina (Nitrat ta' 1,4-diidrażina) (DHTN);

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

- a. Karburant imħallat li jinkludi karburant kemm solidu kif ukoll likwidu, pereżempju suspensjoni tal-boron, b'densità ta' enerġija bbażata fuq il-massa ta' 40×10^6 J/kg jew iktar;
- b. Karburanti 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' $37,5 \times 10^9$ J/m³ jew iktar, f'temperatura ta' 20°C u pressjoni ta' 101 325 kPa;

Nota: *IC111.a.5.b. ma jikkontrollax karburanti fossili raffinati u bijokarburanti prodotti minn hxejjex, inkluż karburanti għal magni ċċertifikati biex jintużaw fl-avjazzjoni ċivili, sakemm mhux iġformulati għal 'missili' jew vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ speċifikati f'9A012.*

Nota teknika:

F'IC111.a.5. 'missila' tfisser sistemi ta' rokit kompleti u sistemi ta' vettura tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jwasslu għal aktar minn 300 km.

b. Sustanzi polimeriċi:

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

Nota Teknika:

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

c. Addittivi u aġenti oħrajn tal-propellant:

1. ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI għal karborani, dekarborani, pentaborani u d-derivattivi tagħhom;
2. Dinitrat tat-trietilen-glikol (TEGDN) (CAS 111-22-8);
3. 2-Nitrodifenilamin (CAS 119-75-5);
4. Trinitrat tat-trimetiloetan (TMETN) (CAS 3032-55-1);
5. Dinitrat tad-dietilen glikol (DEGDN) (CAS 693-21-0);
6. Derivattivi tal-ferroċen kif ġej:
 - a. Ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari għall-katoċen;
 - b. Etil-ferroċen (CAS 1273-89-8);
 - c. Propil-ferroċen;
 - d. Ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari għal n-butyl ferroċen;
 - e. Pentil-ferroċen (CAS 1274-00-6);
 - f. Diċiklopentil-ferroċen;
 - g. Diċikloessil-ferroċen;
 - h. Dietil-ferroċen (CAS 1273-97-8);
 - i. Dipropil-ferroċen;
 - j. Dibutyl-ferroċen (CAS 1274-08-4);
 - k. Diessil-ferroċen (CAS 93894-59-8);
 - l. Aċetil-ferroċen (CAS 1271-55-2) / 1,1'- Diaċetil-ferroċen (CAS 1273-94-5);
 - m. Ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari għal Aċidi karbossiliċi tal-ferroċen;
 - n. Ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari għal butaċen;
 - o. Derivattivi oħrajn tal-ferroċen li jistgħu jintużaw bħala modifikaturi tar-rata ta' hruq tal-propellant rokit, minbarra dawk speċifikati fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

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

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

Nota: *Għall-propellanti u s-sustanzi kimiċi kostitwenti għall-propellanti mhux speċifikati f'IC111, ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.*

1C116 Azzar maraging, li jista' jintuża f'missili, li għandu dan kollu li ġej:

N.B.: ARA WKOLL 1C216.

- a. Reżistenza taht tensjoni finali ta' 293 K (20°C), daqs jew ikbar minn:
 - 1. 0,9 GPa fl-istadju ta' soluzzjoni ttemprata; jew
 - 2. 1,5 GPa fl-istadju ta' preċipitazzjoni mwebbsa; u
- b. Xi wahda minn dawn il-forom li ġejjin:
 - 1. Folji, pjanċi jew tubi bi hxuna tal-hajt jew tal-pjanċa daqs jew inqas minn 5.0 mm;
 - 2. Formi tubulari bi hxuna tal-ġnub ta' 50 mm jew inqas u b'dijametru intern ta' 270 mm jew aktar.

Nota Teknika 1:

Azzar maraging huma liegi tal-hadid:

- 1. *Ġeneralment karatterizzati minn kontenut għoli ta' nikel, kontenut baxx hafna ta' karbonju u l-użu ta' elementi ta' sostituzzjoni jew preċipitati sabiex jipproduċu t-tishih u t-twebbis biż-żmien tal-liegi; u*
- 2. *Sogġetti għal ċikli ta' trattament sabiex jiġi ffaċilitat il-proċess ta' trasformazzjoni martensitiku (stadju ta' soluzzjoni ttemprata) u sussegwentement imwebbes biż-żmien (stadju ta' preċipitazzjoni mwebbsa).*

Nota Teknika 2:

F'1C116 'missila' tfisser sistemi kompluti ta' rokit u sistemi ta' vetturi fl-aja bla ekwipaġġ li kapaċi jaqbu t-300 km.

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

- a. Tungstenu u liegi f'forma partikulata b'kontenut ta' tungstenu ta' 97 % jew iktar bil-piż u daqs tal-partiċelli ta' 50×10^{-6} m (50 μ m) jew inqas;
- b. Molibdenu u liegi f'forma partikulata b'kontenut ta' molibdenu ta' 97 % jew iktar bil-piż u daqs tal-partiċelli ta' 50×10^{-6} m (50 μ m) jew inqas;
- c. Materjali tat-tungstenu f'forma solida li għandhom dan kollu li ġej:
 - 1. Xi wahda mill-kompożizzjonijiet materjali li ġejjin:
 - a. Tungstenu u liegi li fihom 97 % jew iktar bil-piż ta' tungstenu;
 - b. Tungstenu infiltrat bir-ram li fih 80 % bil-piż jew iktar ta' tungstenu; jew
 - c. Tungstenu infiltrat bil-fidda li fih 80 % bil-piż jew iktar ta' tungstenu; u
 - 2. Jistgħu jinħadmu b'magna f'xi wiehied mill-prodotti li ġejjin:
 - a. Ċilindri b'dijametru ta' 120 mm jew iktar u tul ta' 50 mm jew iktar;
 - b. Tubi b'dijametru intern ta' 65 mm jew iktar u hxuna tal-hajt ta' 25 mm jew iktar u tul ta' 50 mm jew iktar; jew

- c. Blokok b'daqs ta' 120 mm x 120 mm x 50 mm jew iktar.

Nota teknika:

F'IC117 'missila' tfisser sistemi ta' rokit komplet u sistemi ta' vettura tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jwasslu għal aktar minn 300 km.

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

- a. Li għandu l-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 1. Li fih 17,0 - 23,0 fil-mija bil-piż ta' kromju u 4,5 - 7,0 fil-mija bil-piż ta' nikil;
 2. Li għandu kontenut ta' titanju ta' aktar minn 0,10 fil-mija bil-piż; u
 3. Mikrostruttura ferritika-awstenitika (imsejha wkoll bħala mikrostruttura ta' żewġ fażijiet) li mill-inqas 10 fil-mija bil-volum tagħha hija awstenita (skont l-ASTM E-1181-87 jew ekwivalenti nazzjonali); u
- b. Li għandu xi 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 iktar u ħxuna ta' 3 mm jew inqas; jew
 3. Tubi li għandhom dijametru estern ta' 600 mm jew aktar u ħxuna tal-ħajt ta' 3 mm jew inqas.

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

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

Nota Teknika:

Il-frazi liegi 'kapaċi għal' tinkorpora liegi qabel jew wara t-trattament bis-shana.

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

- a. 'Materjali fibrużi jew filamentari' tal-karbonju jew tal-aramid li għandhom xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:
 1. "Modulu speċifiku" ta' $12,7 \times 10^6$ m jew akbar; jew
 2. "Rezistenza għat-tensjoni speċifika" ta' 235×10^3 m jew akbar;
- Nota: 1C210.a. ma jikkontrollax "materjali fibrużi jew filamentari" tal-aramid li għandhom 0,25 fil-mija jew aktar bil-piż ta' modifikatur ta' wċuħ tal-fibra bbażat fuq l-esteri;
- b. 'Materjali fibrużi jew filamentari' tal-ħġieġ li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
 1. "Modulu speċifiku" ta' $3,18 \times 10^6$ m jew akbar; u
 2. "Rezistenza għat-tensjoni speċifika" ta' $76,2 \times 10^3$ m jew akbar;

- c. "Hjut", "rovings", "wajers" jew "tejps" kontinwament impregnati bir-reżina fformata bis-sħana b'wisa' ta' 15 mm jew inqas (preimpregnati), magħmula mill-'materjali fibrużi jew filamentari' tal-karbonju jew tal-ħġieġ speċifikati f'1C210.a. jew b.

Nota Teknika:

Ir-reżina tiġġforma l-matriċi tal-kompożitu.

Nota: F'1C210, 'materjali fibrużi jew filamentari' hija ristretta għal "monofilamenti", "hjut", "rovings", "wajers" jew "tejps" kontinwi.

1C216 Azzar maraging, minbarra dak speċifikat f'1C116, 'kapaċi għal' limitu tar-reżistenza għat-tensjoni ta' 1 950 MPa jew aktar, f'temperatura ta' 293 K (20°C).

Nota: 1C216 ma jikkontrollax forom li d-dimensjonijiet lineari kollha fihom huma ta' 75 mm jew inqas.

Nota Teknika:

Il-frażi azzar maraging 'kapaċi għal' tinkorpora azzar maraging qabel jew wara t-trattament bis-sħana.

1C225 Boron arrikkit fl-izotopu boron-10 (^{10}B) għal aktar mill-abbundanza izotopika naturali tiegħu, kif ġej: boron elementari, komposti, taħlitiet li fihom il-boron, prodotti maħdumin minnhom, skart jew skrapp ta' xi wiehed minn dawn imsemmijin.

Nota: F'1C225 taħlitiet li fihom il-boron jinkludu materjali mgħobbija bil-boron.

Nota Teknika:

L-abbundanza izotopika naturali tal-boron-10 hija bejn wieħed u ieħor 18,5 fil-mija bil-piż (20 fil-mija tal-atomi).

1C226 Tungstenu, karbur tat-tungstenu, u liegi li fihom aktar minn 90 % tungstenu bil-piż, minbarra dak speċifikat minn 1C117, li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

- a. F'forom b'simetrija ċilindrika vojta (inklużi segmenti taċ-ċilindru) b'dijametru intern bejn 100 mm u 300 mm; u
- b. Massa ta' aktar minn 20 kg.

Nota: 1C226 ma jikkontrollax il-prodotti manifatturati ddisinjati apposta bħala piżijiet jew kollimaturi tar-raġġi gamma.

1C227 Kalċju li għandu ż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

- a. Li fih inqas minn 1 000 parti kull miljun bil-piż ta' impuritajiet metalliċi minbarra l-manjesju; u
- b. Li fih inqas minn 10 partijiet kull miljun bil-piż ta' boron.

1C228 Manjesju li għandu ż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

- a. Li fih inqas minn 200 parti kull miljun bil-piż ta' impuritajiet metalliċi minbarra l-kalċju; u
- b. Li fih inqas minn 10 partijiet kull miljun bil-piż ta' boron.

1C229 Bismut li għandu ż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

- a. Purezza ta' 99,99 % jew akbar bil-piż; u
- b. Li fih inqas minn 10 ppm (partijiet kull miljun) bil-piż ta' fidda.

- 1C230 Berillju metall, liegi li fihom aktar minn 50 % berillju bil-piż, komposti tal-berillju, prodotti manifatturati minnhom, u skart jew skrap ta' xi wiehed minn dawn imsemmijin, minbarra dak speċifikat fil-Kontrolli tal-Ogġetti Militari.

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

Nota: 1C230 ma jikkontrollax dan li ġej:

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

- 1C231 Hafnju metall, liegi li fihom aktar minn 60 % hafnju bil-piż, komposti tal-hafnju li fihom aktar minn 60 % hafnju bil-piż, prodotti manifatturati minnhom, skart jew skrap ta' xi wiehed minn dawn imsemmijin.

- 1C232 Elju-3 (^3He), taħlitiet li fihom l-elju-3, u prodotti jew apparat li fihom xi wiehed minn dawn imsemmijin.

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

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

Nota: 1C233 ma jikkontrollax dożimetri termoluminixxenti.

Nota Teknika:

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

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

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

1C235 Tritju, komposti tat-tritju, taħlitiet li fihom it-tritju fejn il-proporzjon tal-atomi tat-tritju ma' daww tal-idroġenu hu oghla minn parti waħda f'kull 1000, u prodotti jew apparat li fihom xi wieħed minn dawn imsemmijin.

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

1C236 'Radjunuklidi li jarmu r-radjazzjoni alfa' tajbin biex jagħmlu sorsi tan-newtroni abbai ta' reazzjoni alfa-n, għajr daww speċifikati f'0C001 u 1C012.a. fil-forom li ġejjin:

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

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

Nota Teknika:

F'1C236 'Radjunuklidi li jarmu r-radjazzjoni alfa' huma xi wieħed minn dan li ġej:

- Attinju-225 (Ac-225)
- Attinju-227 (Ac-227)
- Kalifornju-253 (Cf-253)
- Kurju-240 (Cm-240)
- Kurju -241 (Cm-241)
- Kurju -242 (Cm-242)
- Kurju -243 (Cm-243)
- Kurju -244 (Cm-244)
- Einsteinju-253 (Es-253)
- Einsteinju -254 (Es-254)
- Gadolinju-148 (Gd-148)
- Plutonju-236 (Pu-236)
- Plutonju-238 (Pu-238)
- Polonju-208 (Po-208)
- Polonju-209 (Po-209)
- Polonju-210 (Po-210)
- Radju-223 (Ra-223)
- Torju-227 (Th-227)
- Torju-228 (Th-228)
- Uranju-230 (U-230)
- Uranju-232 (U-232)

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

Nota: 1C237 ma jikkontrollax dan li ġej:

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

1C238 Trifluworur tal-kloru (ClF_3).

1C239 Splussivi qawwijin, minbarra dawk speċifikati fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari, jew sustanzi jew tahlitiet li fihom aktar minn 2 % bil-piż tagħhom, b'densità tal-kristalli akbar minn 1,8 g/cm³ u li għandhom veloċità tal-isplużjoni akbar minn 8 000 m/s.

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

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

Nota: 1C240 ma jikkontrollax dan li ġej:

- a. Trab filamentari tan-nikil;
- b. Folji singli porużi tan-nikil b'wiċċ ta' 1 000 cm² kull folja jew inqas.

Nota Teknika:

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

1C241 Renju, u liegi li fihom 90 % skont il-piż jew aktar renju: u liegi tar-renju u t-tungstenu li fihom 9 % jew aktar skont il-piż jew aktar ta' xi tahlita ta' renju u tungstenu, li fihom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

- a. F'forom b'simmetrija ċilindrika vojta (fosthom segmenti ta' ċilindri) b'dijametru intern bejn 100 u 300 mm; u
- b. Massa ta' aktar minn 20 kg.

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

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

1. Tijodiglikol (111-48-8);
2. Ossiklorur tal-fosfru (10025-87-3);
3. Metilfosfonat tad-dimetil (756-79-6);
4. ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI għal difluworur tal-metil-fosfonil (676-99-3);
5. Diklorur tal-metil fosfonil (676-97-1);
6. Fosfit tad-dimetil (DMP) (868-85-9);
7. Triklorur tal-fosfru (7719-12-2);
8. Fosfit tat-trimetil (TMP) (121 45 9);
9. Klorur tat-tijonil (7719-09-7);
10. 3-Idrossi-l-metilpiperidin (3554-74-3);
11. Klorur ta' N,N-diisopropil-(beta)-aminoetil (96-79-7);
12. N,N-Diisopropil-(beta)-aminoetan-tijol (5842-07-9);
13. 3-Kinuklidinol (1619-34-7);
14. Fluworur tal-potassju (7789-23-3);
15. 2-Kloroetanol (107-07-3);
16. Dimetilamina (124-40-3);
17. Etilfosfonat tad-dietil (78-38-6);
18. N,N-dimetilfosforamidat tad-dietil (2404-03-7);
19. Fosfit tad-dietil (762-04-9);
20. Idroklorur tad-dimetilamina (506-59-2);
21. Diklorur tal-etil-fosfinil (1498-40-4);
22. Diklorur tal-etil-fosfonil (1066-50-8);
23. ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI għal difluworur tal-etil-fosfonil (753-98-0);
24. Fluworur tal-idroġenu (7664-39-3);
25. Benżilat tal-metil (76-89-1);
26. Diklorur tal-metil-fosfinil (676-83-5);
27. N,N-Diisopropil-(beta)-amino-etanol (96-80-0);
28. Alkoħol pinakoliliku (464-07-3);
29. ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI għal O-Etil-2-diisopropilaminoetil-metil-fosfonit (QL) (57856-11-8);
30. Fosfit tat-trietil (122-52-1);
31. Triklorur tal-arseniku (7784-34-1);
32. Aċidu benżiliku (76-93-7);
33. Metilfosfonit tad-dietil (15715-41-0);
34. Etilfosfonat tad-dimetil (6163-75-3);
35. Difluworur tal-etil-fosfinil (430-78-4);
36. Difluworur tal-metil-fosfonil (753-59-3);
37. 3-Kinuklidun (3731-38-2);
38. Pentaklorur tal-fosfru (10026-13-8);
39. Pinakolun (75-97-8);

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

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

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

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

Nota 4: IC350 ma jikkontrollax prodotti identifikati bħala oġġetti għall-konsumatur ippakkjati għall-bejgħ bl-imnut għall-użu personali jew ippakkjati għall-użu individwali.

IC351 Patogeni tal-bniedem u tal-annimali, u "tossini", kif ġej:

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

1. Virus tal-marda Afrikana taż-żwiemel;
2. Virus tad-deni Afrikan tal-ħnieżer;
3. Virus Andes;
4. Virus tal-influwenza tat-tjur, li huma:
 - a. Mhux karatterizzati; jew
 - b. Definiti f'Anness I(2) tad-Direttiva KE 2005/94/KE (Ġ.U. L.10 14.1.2006 p. 16) li għandhom patoġenicità għolja, kif ġej:
 1. Virus tat-Tip A b'IVPI (indici ta' patoġenicità fil-vini) f'tigieg ta' sitt ġimgħat ta' aktar minn 1.2; jew
 2. Virus tat-Tip A tas-sottotipi H5 jew H7 b'sekwenzi tal-ġenoma kkodifikati għal aċidi amminiċi bażiċi multipli fil-post fejn tinqasam il-molekula tal-emaglutinina simili għal dak osservat fir-rigward ta' viruses oħrajn tal-HPAI, li jindika li l-molekula tal-emaglutinina tista' tinqasam bi proteaži ospitanti ubikwa;
5. Virus tal-ilsien blu;
6. Virus Chapare;
7. Virus Chikungunya;
8. Virus Choclo;
9. Virus tad-deni emoraġiku Kongo-Krimejan;
10. Virus tad-deni ta' Dengue;
11. Virus Dobrava-Belgrad;
12. Virus tal-enċefalite ekwina orjentali;
13. Virus Ebola;
14. Virus tal-marda tal-ilsien u d-dwiefer;
15. Virus tal-ġidri tal-mogħoż;
16. Virus Guanarito;
17. Virus Hantaan;
18. Virus Hendra (Morbillivirus ekwin);
19. Virus tal-erpete (marda ta' Aujeszky);
20. Virus tal-kolera tal-ħnieżer (virus tad-deni tal-ħnieżer)
21. Virus tal-enċefalite Ġappuniża;
22. Virus Junin;
23. Virus tal-Foresta ta' Kyasanur;
24. Virus Laguna Negra;
25. Virus tad-deni ta' Lassa;
26. Virus Louping ill;

27. Virus Lujo;
28. Virus tal-marda tal-infafet fil-ġilda;
29. Virus tal-korjomeningite limfoċitika;
30. Virus Machupo;
31. Virus Marburg;
32. Virus tal-ġidri tax-xadini;
33. Virus tal-enċefalite Murray Valley;
34. Virus tal-marda ta' Newcastle;
35. Virus Nipah;
36. Virus tad-deni emoraġiku ta' Omsk;
37. Virus Oropouche;
38. Virus tal-Peste des petits ruminants;
39. Enterovirus tal-ħnieżer tat-tip 9 (virus tal-marda vexxikolari tal-ħnieżer);
40. Virus Powassan;
41. Virus tar-rabja u l-membri l-oħra kollha tal-ġeneru Lyssavirus;
42. Virus tad-deni ta' Rift Valley;
43. Virus Rinderpest;
44. Virus Rocio;
45. Virus Sabia;
46. Virus Seoul;
47. Virus tal-ġidri tan-nghaġ;
48. Virus Sin Nombre;
49. Virus tal-enċefalite ta' St Louis;
50. virus tal-marda ta' Teschen;
51. Virus tal-enċefalite li jingarr mill-berghud (Virus tal-enċefalite Russa tal-Harifa-Sajf);
52. Virus tal-Varjola;
53. Virus tal-enċefalite ekwina tal-Venezwela;
54. Virus tal-istomatite vexxikolari;
55. Virus tal-enċefalite ekwina tal-Punent;
56. Virus tad-deni isfar;

b. Mhux użat;

c. Batterji, kemm jekk naturali, imsaħha jew modifikati, jew fil-forma ta' "koltivazzjonijiet ħajja iżolati" jew bħala materjal inkluz materjal ħaj li ġie mlaqqam jew ikkontaminat apposta b'tali koltivazzjonijiet, kif ġej:

1. Bacillus anthracis;
2. Brucella abortus;
3. Brucella melitensis;
4. Brucella suis;
5. Burkholderia mallei (Pseudomonas mallei);
6. Burkholderia pseudomallei (Pseudomonas pseudomallei);

7. *Chlamydomphila psittaci* (maghrufa qabel bhala *Chlamydia psittaci*;
8. *Clostridium argentinense* (maghrufa qabel bhala *Clostridium botulinum* tat-Tip G), *botulinum neurotoxin* producing strains;
9. *Clostridium baratii*, *botulinum neurotoxin* producing strains;
10. *Clostridium botulinum*;
11. *Clostridium butyricum*, *botulinum neurotoxin* producing strains;
12. *Clostridium perfringens* epsilon toxin producing types;
13. *Coxiella burnetii*;
14. *Francisella tularensis*;
15. *Mycoplasma capricolum* subspecies *capripneumoniae*;
16. *Mycoplasma mycoides* subspecies *mycoides* SC (small colony);
17. *Rickettsia prowasecki*;
18. *Salmonella typhi*;
19. Shiga toxin producing *Escherichia coli* (STEC) of serogroups O26, O45, O103, O104, O111, O121, O145, O157, u serogruppi li jipproduċu shiga toxi;
20. *Shigella dysenteriae*;
21. *Vibrio cholerae*;
22. *Yersinia pestis*;

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

1. Tossini *Botulinum*;
2. Tossini *Clostridium perfringens* alfa, beta 1, beta 2, epsilon u iota;
3. Konotossina;
4. Riċinu;
5. Sassitossina;
6. Tossina Shiga;

Nota Teknika:

Escherichia coli li tipproduċi t-tossina Shiga (STEC) hija maghrufa wkoll bhala *Escherichia coli* enteroemorragika (EHEC) jew *Escherichia coli* li tipproduċi t-tossina Shiga (VTEC).

7. Enterotossini ta’ *Staphylococcus aureus*, tossini hemolysin alpha, u tossini tas-sindromu tax-xokk tossiku (maghruf qabel bhalaeEnterotossinu ta’ *Staphylococcus F*);;
8. Tetradotossina;
9. Verotossina u proteini li jwaqqfu l-attività tar-ribosoma tat-tip shiga;
10. Microcistina (Cyanginosin);
11. Aflatossini;
12. Abrina;
13. Tossina tal-kolera;
14. Tossina ta’ diaċetossixirpenol;
15. Tossina T-2;
16. Tossina HT-2;
17. Modeksina;

18. Volkensina;

19. Lektina 1 Viscum album (Viskumina);

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

1. Huma formulazzjonijiet farmaċewtiċi ddisinjati sabiex jingħataw lill-bnedmin fit-trattament ta' kundizzjonijiet mediċi;

2. Huma ppakkjati lesti għat-tqassim bħala prodotti mediċi;

3. Huma awtorizzati minn awtorità tal-istat sabiex jiġu kummerċjalizzati bħala prodotti mediċi.

- e. Fungi, kemm jekk naturali, imsaħħa jew modifikati, jew fil-forma ta' "koltivazzjonijiet ħajja iżolati" jew bħala materjal inkluż materjal ħaj li ġie mlaqqam jew ikkontaminat apposta b'tali koltivazzjonijiet, kif ġej:

1. Coccidioides immitis;
2. Coccidioides posadasii.

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

1C352 Mhux użata

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

- a. Organiżmi modifikati ġenetikament jew elementi ġenetiċi li fihom sekwenzi ta' aċidu nukleju assoċjati mal-patoġenicità tal-organiżmi speċifikati f'1C351.a., 1C351.c., 1C351.e., 1C352 jew 1C354;
- b. Organiżmi modifikati ġenetikament jew elementi ġenetiċi li fihom sekwenzi ta' aċidu nukleju li jikkodifikaw għal xi waħda mit-“tossini” speċifikati f'1C351.d. jew is-“sotto-unitajiet ta' tossini” tagħhom.

Noti Tekniċi:

1. Organiżmi mmodifikati ġenetikament jinkludu organiżmi li fihom il-materjal ġenetiku (sekwenzi tal-aċidu nukleju) inbidel b'tali mod li ma jseħx b'mod naturali b'tgħammir u/jew rikombinazzjoni naturali, u jkopri daww prodott b'mod artifiċjali kompletament jew parzjalment.
2. Elementi ġenetiċi jinkludu, inter alia, kromosomi, ġenomi, plasmidi, transposoni u vetturi kemm jekk ġenetikament modifikati jew le, jew sintetizzati kimikament kompletament jew parzjalment.
3. Sekwenzi ta' aċidu nukleju assoċjati mal-patoġenicità ta' xi wieħed mill-mikro-organiżmi speċifikati f'1C351.a., 1C351.c., 1C351.e., 1C352 jew 1C354 tfisser kwalunkwe sekwenza speċifika għall-mikro-organiżmu speċifikat li:

- a. *Fiha nnifisha jew permezz tal-prodotti traskritti jew tradotti tagħha tirrappreżenta periklu sinifikanti għas-saħħa tal-bnedmin, tal-annimali jew tal-pjanti; jew*
- b. *Hija magħrufa li ttejjeb il-kapaċità ta' mikro-organizmu speċifikat, jew ta' kwalunkwe organismu ieħor li fih tista' tiġi inserita jew integrata b'xi mod ieħor, li tikkawża ħsara serja lis-saħħa tal-bnedmin, tal-annimali jew tal-pjanti.*

Nota: 1C353 ma jikkontrollax sekwenzi ta' aċidu nukleiku assoċjati mal-patogeniċità ta' *Escherichia coli* enteroemorragika, serotip O157 u razez oħra li jipproduċu verotossina, minbarra dawk li jikkodifikaw għall-verotossina, jew għas-sotto-unitajiet tagħha.

1C354 Patogeni tal-pjanti, kif ġej:

- a. Virus, kemm jekk naturali, imsaħħa jew modifikati, jew fil-forma ta' "koltivazzjonijiet ħajja iżolati" jew bħala materjal inkluz materjal ħaj li ġie mlaqqam jew ikkontaminat apposta b'tali koltivazzjonijiet, kif ġej:
 1. Andean latent virus tal-patata (Timovirus latenti Andin tal-patata);
 2. Virojde tat-tuberu fusiformi tal-patata;
- b. Batterji, kemm jekk naturali, imsaħħa jew modifikati, jew fil-forma ta' "koltivazzjonijiet ħajja iżolati" jew bħala materjal li ġie mlaqqam jew ikkontaminat apposta b'tali koltivazzjonijiet, kif ġej:
 1. *Xanthomonas albilineans*;
 2. *Xanthomonas axonopodis* pv. citri (*Xanthomonas campestris* pv. A) [*Xanthomonas axonopodis* pv. citri];
 3. *Xanthomonas oryzae* pv. oryzae (*Pseudomonas campestris* pv. oryzae);
 4. *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* (*Corynebacterium michiganensis* subsp. *sepedonicum* jew *Corynebacterium sepedonicum*);
 5. *Ralstonia solanacearum* razza 3 biovar 2;
- c. Fungi, kemm jekk naturali, imsaħħa jew modifikati, jew fil-forma ta' "koltivazzjonijiet ħajja iżolati" jew bħala materjal li ġie mlaqqam jew ikkontaminat apposta b'tali koltivazzjonijiet, kif ġej:
 1. *Colletotrichum kahawae* (*Colletotrichum coffeanum* var. *virulans*);
 2. *Cochliobolus miyabeanus* (*Helminthosporium oryzae*);
 3. *Microcyclus ulei* (syn. *Dothidella ulei*);
 4. *Puccinia graminis* ssp. *graminis* var. *graminis* / *Puccinia graminis* ssp. *graminis* var. *stakmanii* (*Puccinia graminis* [syn. *Puccinia graminis* f. sp. *Tritici*]);
 5. *Puccinia striiformis* (syn. *Puccinia glumarum*);
 6. *Magnaporthe oryzae* (*Pyricularia oryzae*);
 7. *Peronosclerospora philippinensis* (*Peronosclerospora sacchari*);
 8. *Sclerophthora rayssiae* var. *zeae*;
 9. *Synchytrium endobioticum*;
 10. *Tilletia indica*;
 11. *Thecaphora solani*.

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

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

a. Sustanzi kimiċi tossiċi, kif ġej:

1. Amiton: O,O-Dietil S- [2-(dietilamino)etil] fosforotijolat (78-53-5) u mluha alkilati jew protonati korrispondenti;
2. PFIB: 1,1,3,3,3-Pentafluworo-2-(trifluworometil)-1-propene (382-21-8);
3. **ARA KONTROLLI TA' MERKANZIJA MILITARI għal BZ: Benżilat ta' 3-Kinuklidinil (6581-06-2);**
4. Fosġenu: Diklorur tal-karbonil (75-44-5);
5. Klorur ta' ċjanogenu (506-77-4);
6. Ċjanur tal-idroġenu (74-90-8);
7. Kloropikrin: Trikloronitrometan (76-06-2);

Nota 1: *Għall-esportazzjoni lejn "Stati mhux Parti għall-Konvenzjoni dwar Armi Kimiċi", 1C450 ma jikkontrollax "taħlitiet kimiċi" li fihom waħda jew aktar mis-sustanzi kimiċi speċifikati fl-entrati 1C450.a.1. u .a.2. fejn l-ebda sustanza kimika speċifikata individwalment ma tikkostitwixxi aktar minn 1 % bil-piż tat-taħlita.*

Nota 2: *Għal esportazzjonijiet lejn "Stati Parti għall-Konvenzjoni dwar l-Armi Kimiċi", 1C450 ma jikkontrollax "taħlitiet kimiċi" li fihom waħda jew aktar mis-sustanzi kimiċi speċifikati fl-entrati 1C450.a.1. u .a.2. fejn l-ebda sustanza kimika speċifikata individwalment ma tikkostitwixxi aktar minn 30 % bil-piż tat-taħlita.*

Nota 3: *1C450 ma jikkontrollax "taħlitiet kimiċi" li fihom waħda jew aktar mis-sustanzi kimiċi speċifikati fl-entrati 1C450.a.4., .a.5., .a.6. u .a.7. fejn l-ebda sustanza kimika speċifikata individwalment ma tikkostitwixxi aktar minn 30 % bil-piż tat-taħlita.*

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

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

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

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

2. Dialidi fosforamidiċi ta' N,N-Dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)], minbarra d-diklorur ta' N,N-Dimetilaminofosforil; N. B.: Ara 1C350.57. *għad-diklorur ta' N,N-Dimetilaminofosforil.*
3. N,N-dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)]-fosforamidati ta' dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)], minbarra
N,N-dimetilfosforamidat ta' dietil li huwa speċifikat f'1C350;
4. N,N-Dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)] aminoetil-2-kloruri u mluha protonati korrispondenti, minbarra
il-klorur ta' N,N-Diisopropil-(beta)-aminoetil jew l-idroklorur ta'
N,N-Diisopropil-(beta)-aminoetil klorur li huma speċifikati f'1C350;
5. N,N-Dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)] aminoetan-2-oli u mluha protonati korrispondenti, minbarra
N,N-Diisopropil-(beta)-aminoetanol (96-80-0) u N,N-Dietilaminoetanol (100-37-8) li huma speċifikati f'1C350;
Nota: 1C450.b.5. *ma jikkontrollax dan li ġej:*
 - a. N,N-Dimetilaminoetanol (108-01-0) u mluha protonati korrispondenti;
 - b. Imluha protonati ta' N,N Dietilaminoetanol (100-37-8);
6. N,N-Dialkil [metil, etil jew propil (normali jew iso)] aminoetan-2-tijoli u mluha protonati korrispondenti, minbarra
N,N-Diisopropil-(beta)-aminoetan tijol li huwa speċifikat f'1C350;
7. Ara 1C350 għal etildietanolamina (139-87-7);
8. Metildietanolamina (105-59-9).

Nota 1: *Għall-esportazzjoni lejn "Stati mhux Parti għall-Konvenzjoni dwar Armi Kimiċi", 1C450 ma jikkontrollax "tahlitiet kimiċi" li fihom wiehed jew aktar mis-sustanzi kimiċi speċifikati fl-entrati 1C450.b.1., .b.2., .b.3., .b.4., .b.5. u .b.6. fejn l-ebda sustanza kimika speċifikata individwalment ma tikkostitwixxi aktar minn 10 % bil-piż tat-taħlita.*

Nota 2: *Għall-esportazzjoni lejn "Stati Parti għall-Konvenzjoni dwar Armi Kimiċi", 1C450 ma jikkontrollax "tahlitiet kimiċi" li fihom wiehed jew aktar mis-sustanzi kimiċi speċifikati fl-entrati 1C450.b.1., .b.2., .b.3., .b.4., .b.5. u .b.6. fejn l-ebda sustanza kimika speċifikata individwalment ma tikkostitwixxi aktar minn 30 % bil-piż tat-taħlita.*

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

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

1D Software

- 1D001 "Software" iddisinjat apposta jew modifikat għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir speċifikat f'1B001 sa 1B003.
- 1D002 "Software" għall-"iżvilupp" ta' prodotti laminati jew "kompożiti" b'"matriċi" organika, "matriċi" metallika jew "matriċi" tal-karbonju.
- 1D003 "Software" iddisinjat apposta jew modifikat sabiex jippermetti lit-tagħmir iwettaq il-funzjonijiet ta' tagħmir speċifikat f'1A004.c. jew 1A004.d.
- 1D101 "Software" iddisinjat apposta jew modifikat għat-thaddim jew il-manutenzjoni tal-oġġetti speċifikati f'1B101, 1B102, 1B115, 1B117, 1B118 jew 1B119.
- 1D103 "Software" iddisinjat apposta għall-analizi ta' karatteristiċi osservabbli mnaqqsa bħar-riflettività tar-radar karatteristiċi ultravjola/infra-aħmar u karatteristiċi akustiċi.
- 1D201 "Software" iddisinjat apposta għall-"użu" tal-oġġetti speċifikati f'1B201.

1E Teknoloġija

- 1E001 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' tagħmir jew materjali speċifikati f'1A001.b., 1A001.c., 1A002 sa 1A005, 1A006.b., 1A007, 1B jew 1C.
- 1E002 "Teknoloġija" ohra kif ġej:
- a. "Teknoloġija" għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' polibenzotijazoli jew polibenzossiazoli;
 - b. "Teknoloġija" għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' komposti tal-fluworoelelastomer li fihom mill-inqas monomeru wieħed tal-viniletere;

- c. "Teknoloġija" għad-disinn jew il-"produzzjoni" tal-materjali bażi jew materjali taċ-ċeramika mhux "kompożiti" li ġejjin:

1. Materjali bażi li għandhom dan kollu li ġej:

a. Xi waħda mill-kompożizzjonijiet li ġejjin:

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

b. Xi waħda mit-total ta' impuritajiet tal-metall li ġejjin (minbarra ziediet intenzjonali):

1. Anqas minn 1 000 ppm għal ossidi jew karburi sempliċi; jew
2. Anqas minn 5 000 ppm għal komposti kumplessi jew nitruri sempliċi; u

c. Li huma xi wieħed minn dan li ġej:

1. Id-diossidu taż-żirkonju (CAS 1314-23-4) b'daqs medju tal-partiċella, daqs jew inqas minn 1 µm u mhux aktar minn 10 % tal-partiċelli akbar minn 5 µm;
2. Materjali bażi oħrajn b'daqs medju tal-partiċella, daqs jew anqas minn 5 µm u mhux aktar minn 10 % tal-partiċelli akbar minn 10 µm; jew
3. Li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Platelets bil-proporzjon ta' tul għal 1xuna ta' aktar minn 5;
 - b. Fibri tal-kristall bil-proporzjon ta' tul għal dijametru ta' aktar minn 10 għal dijametri ta' inqas minn 2 µm; u
 - c. Fibri kontinwi jew mqattgħin ta' inqas minn 10 µm fid-dijametru;

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

Nota: 1E002.c.2. ma jikkontrollax "teknoloġija" għad-disinn jew il-produzzjoni ta' barraxa.

- d. "Teknoloġija" għall-"produzzjoni" ta' fibri ta' poliamidi aromatiċi;

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

- f. "Teknoloġija" għat-tiswija ta' strutturi "kompożiti", prodotti laminati jew materjali speċifikati f'1A002, 1C007.c. jew 1C007.d.;

Nota: 1E002.f. ma jikkontrollax "teknoloġija" għat-tiswija ta' strutturi ta' "inġenji tal-ajru ċivili" bl-użu ta' "materjali fibrużi jew bil-filamenti" tal-karbonju u reżini epossidiċi, li jinsabu fil-manwali tal-manifatturi tal-inġenji tal-ajru.

- g. 'Libreriji (bażijiet ta' data tekniċi parametriċi)' iddisinjati apposta jew modifikati sabiex jippermettu lit-tagħmir iwettaq il-funzjonijiet ta' tagħmir speċifikat f'1A004.c. jew 1A004.d.

Nota Teknika:

Għall-iskop ta' 1E002.g., 'librerija (bażijiet ta' data tekniċi parametriċi)' tfisser gabra ta' informazzjoni teknika, li referenza għaliha tista' ttejjeb ir-rendiment tat-tagħmir jew is-sistemi rilevanti.

- 1E101 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"użu" tal-oġġetti speċifikati f'1A102, 1B001, 1B101, 1B102, 1B115 sa 1B119, 1C001, 1C101, 1C107, 1C111 sa 1C118, 1D101 jew 1D103.
- 1E102 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp" ta' "software" speċifikat f'1D001, 1D101 jew 1D103.
- 1E103 "Teknoloġija" għar-regolamentazzjoni ta' temperatura, pressjoni jew atmosfera f'awtoklavi jew idroklavi, meta jkunu użati għall-"produzzjoni" ta' "kompożiti" jew "kompożiti" ipproċessati parzjalment.
- 1E104 "Teknoloġija" relatata mal-"produzzjoni" ta' materjali derivati pirolitikament imsawra fuq forma, fus jew sottostrat ieħor minn gassijiet prekursori li jiddekomponu fil-medda ta' temperaturi minn 1 573 K (1 300°C) sa 3 173 K (2 900°C) u pressjoni ta' 130 Pa sa 20 kPa.
Nota: 1E104 jinkludi "teknoloġija" għall-kompożizzjoni ta' gassijiet prekursori, rati ta' fluss u skedi u parametri għall-kontroll tal-proċess.
- 1E201 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"użu" tal-oġġetti speċifikati f'1A002, 1A007, 1A202, 1A225 sa 1A227, 1B201, 1B225 sa 1B234, 1C002.b.3. jew .b.4., 1C010.b., 1C202, 1C210, 1C216, 1C225 sa 1C241 jew 1D201.
- 1E202 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" tal-oġġetti speċifikati f'1A007, 1A202 jew 1A225 sa 1A227.
- 1E203 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp" ta' "software" speċifikat f'1D201.

KATEGORIJA 2 - L-IPPROĊESSAR TA' MATERJALI

2A Sistemi, Tagħmir u Komponenti

N.B.: Għal kuxxinetti li jaħdmu b'mod silenzzjuż, ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari

2A001 Kuxxinetti anti-frizzjoni u sistemi ta' kuxxinetti, kif ġej, u komponenti għalihom:

N.B.: ARA WKOLL 2A101.

Nota: 2A001 ma jikkontrollax boċċi b'tolleranzi speċifikati mill-manifattur skont l-ISO 3290 bħala ta' grad 5 jew inqas.

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

Nota: 2A001.a. ma jikkontrollax kuxxinetti bir-rombli bil-ponta.

- b. Mhux użat;

- c. Sistemi ta' kuxxinetti manjetiċi attivi li jużaw xi wieħed minn dan li ġej:

1. Materjali b'densitajiet ta' fluss ta' 2,0 T jew aktar u b'reżistenza għall-forza ta' aktar minn 414 MPa;
2. Id-disinji kollha għall-polarizzazzjoni omopolari ta' elettromanjeti 3D għall-attwaturi; jew
3. Sensuri li jagħtu l-pożizzjonament f'temperatura għolja (450 K (177°C) u oghla).

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

- a. Dijametru tat-toqba taċ-ċirku intern bejn 12 mm u 50 mm;
- b. Dijametru tat-toqba taċ-ċirku estern bejn 25 mm u 100 mm; u
- c. Wisgħa ta' bejn 10 mm u 20 mm.

2A225 Grigjoli magħmula minn materjali reżistenti għall-metalli aktinidi likwidi, kif ġej:

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

1. Volum ta' bejn 150 cm³ u 8 000 cm³; u
2. Magħmula minn jew miksija minn xi wieħed mill-materjali li ġejjin, jew tahlita tal-materjali li ġejjin, li għandhom livell totli ta' impurità ta' 2 % jew inqas bil-piż:
 - a. Fluworur tal-kalcju (CaF₂);
 - b. Żirkonat tal-kalcju (metazirkonat) (CaZrO₃);
 - c. Sulfid taċ-ċerju (Ce₂S₃);

- d. Ossidu tal-erbju (erbja) (Er_2O_3);
 - e. Ossidu tal-ħafnju (ħafnja) (HfO_2);
 - f. Ossidu tal-manjesju (MgO);
 - g. Liega b'nitrur ta' nijobju-titanju-tungstenu (bejn wieħed u iehor 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W);
 - h. Ossidu ta' ittriju (ittrija) (Y_2O_3); jew
 - i. Ossidu taż-żirkonju (żirkonja) (ZrO_2);
- b. Grigjoli li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
1. Volum ta' bejn 50 cm^3 u $2\,000 \text{ cm}^3$; u
 2. Magħmula minn jew miksija bit-tantalu, li għandhom purezza ta' 99,9 % jew aktar bil-piż;
- c. Grigjoli li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
1. Volum ta' bejn 50 cm^3 u $2\,000 \text{ cm}^3$;
 2. Magħmula minn jew miksija bit-tantalu, li għandhom purezza ta' 98 % jew aktar bil-piż; u
 3. Miksija bil-karbur, in-nitrur, il-borur tat-tantalu jew kwalunkwe għaqda ta' dawn.

2A226 Valvi li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

- a. 'Daqs nominali' ta' 5 mm jew akbar;
- b. Li għandhom sigill minfaħ; u
- c. Magħmula fl-intier tagħom minn jew miksija bl-aluminju, liega tal-aluminju, nikil jew liega tan-nikil li fihom aktar minn 60 % nikil bil-piż.

Nota Teknika:

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

2B Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni

Noti Tekniċi:

1. *L-assi tal-kontorn paralleli sekondarji (pereż., l-assi-w f'magni għat-tħaffir orizzontali jew assi rotatorju sekondarju li l-linja ċentrali tiegħu hi parallela mal-assi rotatorju primarju) ma jingħaddux man-numru totali tal-assi tal-kontorn. M'hemmx bżonn li l-assi rotatorji jkunu jduru b'aktar minn 360° . Assi rotatorji jista' jithaddem permezz ta' apparat lineari (pereż., vit jew ingranaġġ u fus bis-snien).*
2. *Għall-iskopijiet ta' 2B, in-numru ta' assi li jistgħu jkunu ko-ordinati simultanjament għall-"kontroll tal-kontorn" huwa n-numru ta' assi li tulhom jew madwarhom, matul l-ipproċessar tal-oġġett tal-ħidma, isiru movimenti simultanji u inter-relatati bejn l-oġġett tal-ħidma u biċċa għodda. Dan ma jinkludix kwalunkwe assi addizzjonali li tulu jew madwaru jsir moviment iehor relattiv fil-magna bħal:*
 - a. *Sistemi ta' preparazzjoni tal-mola f'magni tat-tisnin;*

- b. Assi rotatorji paralleli ddisinjati għall-immuntar ta' oġġetti tal-ħidma separati;
 - c. Assi rotatorji ko-lineari ddisinjati sabiex jimmanipulaw l-istess oġġett tal-ħidma billi jżommuh f'ċokk ta' torn minn truf differenti.
3. In-nomenklatura tal-assi għandha tkun skont l-Istandard Internazzjonali ISO 841, 'Magni b'Kontroll Numeriku – Nomenklatura ta' Assi u Movimenti'.
4. Għall-iskopijiet ta' 2B001 sa 2B009 "fus inklinabbli" hu kkonsidrat bħala assi rotatorju.
5. 'Preċiżjoni tal-pożizzjonament dikjarat' li ġejja minn qisien magħmula skont l-ISO 230/2 (1988) jew ekwivalenzi nazzjonali jistgħu jintużaw għal kull mudell ta' għodda bil-magna bħala alternattiva għat-testijiet ta' magni individwali. Il-'preċiżjoni tal-pożizzjonament dikjarat' tfisser il-valur ta' preċiżjoni mogħti lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn l-esportatur huwa stabbilit bħala rappreżentattiv tal-preċiżjoni ta' mudell ta' magna speċifika.

Determinazzjoni tal-'Preċiżjoni tal-Pożizzjonament Dikjarat'

- a. Aghżel ħames magni ta' mudell sabiex jiġu evalwati;
 - b. Kejjel il-preċiżjoni tal-assi lineari skont l-ISO 230/2 (1988);
 - c. Iddetermina l-valuri A għal kull assi ta' kull magna. Il-metodu sabiex jiġi kkalkulat il-valur A huwa deskritt fl-istandard tal-ISO;
 - d. Iddetermina l-valur medju tal-valur A ta' kull assi. Dan il-valur medju $\bar{A}$ jsir il-valur iddikjarat ta' kull assi għall-mudell ($\bar{A}_x \quad \bar{A}_y \dots$);
 - e. Peress li l-lista fil-Kategorija 2 tirreferi għal kull assi lineari ser ikun hemm valuri ddiċjarati daqs kemm hemm assi lineari;
 - f. Jekk xi assi ta' mudell ta' magna mhux irregolat minn 2B001.a. sa 2B001.c. jew 2B201 għandu preċiżjoni dikjarata $\hat{A}$ daqs jew inqas mill-preċiżjoni ta' ppożizzjonar speċifikat ta' kull mudell għodda tal-makkinarju flimkienma' $2 \mu\text{m}$, il-manifattur għandu jkun mitlub jafferma mill-gdid il-livell ta' preċiżjoni darba kull tmintax-il xahar.
6. Għall-finijiet ta' 2B001.a. sa 2B001.c., l-inċertezza tal-kejl għall-preċiżjoni tal-pożizzjonament tal-għodda tal-makkinarju, kif definit fl-Istandard Internazzjonali ISO 230/2 (2006)¹ jew ekwivalenti nazzjonali, mhijiex se tiġi kkunsidrata.

2B001 Għodod bil-magna u kwalunkwe għaqda ta' dawn, għat-tneħħija (jew il-qtuġh) ta' metalli, ċeramika jew "kompożiti", li, skont l-ispeċifikazzjonijiet tekniċi tal-manifattur, jistgħu jkunu mghammra b'apparat elettroniku għall-"kontroll numeriku", u komponenti ddisinjati apposta kif ġej:

N.B.: ARA WKOLL 2B201.

Nota 1: 2B001 ma jikkontrollax għodod bil-magna bi skop speċjali limitati għall-manifattura ta' ingranaggi. Għal magni bħal dawn ara 2B003.

¹ bhal fi 2B001.a.1.

Nota 2: 2B001 ma jikkontrollax għodod bil-magna bi skop speċjali limitati għall-manifattura ta' xi waħda minn dawn li ġejjin:

- a. Krankxafts jew kamxafts;
- b. Għodod jew għodod tal-qtugħ;
- c. Extruder worms; jew
- d. Partijiet ta' ġojjellerija minquxa jew b'aktar minn wiċċ wieħed.
- e. Proteżi dentali.

Nota 3: Għodda bil-magna li għandha tal-inqas tnejn mit-tliet kapaċitajiet ta' tornitura, *thin* jew *tisnin* (*perez.*, magna tat-tornitura bil-kapaċità li tithan), għandha tiġi evalwata skont kull entrata applikabbli 2B001.a., b. jew c.

N.B. Għal għodod bil-magna għall-irfinar ottiku ara 2B002.

a. Għodod bil-magna għat-tornitura li għandhom dan kollu li ġej:

1. Preċiżjoni tal-pożizzjonament bil-"kumpensi kollha disponibbli" daqs jew inqas (aħjar) minn $3,0\text{ }\mu\text{m}$ skont l-ISO 230/2 (2006)¹ jew ekwivalenti nazzjonali matul assi lineari wieħed jew aktar; u
2. Żewġ assi jew aktar li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjament għall-"kontroll tal-kontorn";

Nota: 2B001.a. ma jikkontrollax magni tat-tornitura ddisinjati apposta biex jipproduċu lentijiet tal-kuntatt, li għandhom dan kollu li ġej:

- a. Kontrollur tal-magna limitat għall-użu ta' software b'bażi oftalmika għad-dħul tad-data tal-programmar tal-partijiet; u
- b. L-ebda vacuum chucking.

b. Għodod bil-magna għat-*thin* li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:

1. Li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Preċiżjoni tal-pożizzjonament bil-"kumpensi kollha disponibbli" daqs jew inqas (aħjar) minn $3,0\text{ }\mu\text{m}$ skont l-ISO 230/2 (2006)² jew ekwivalenti nazzjonali matul assi lineari wieħed jew aktar; u
 - b. Tliet assi lineari u assi rotatorju wieħed li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjament għall-"kontroll tal-kontorn";
2. Hames assi jew aktar li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjament għall-"kontroll tal-kontorn", li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:

¹ Manifatturi li jikkalkulaw il-preċiżjoni tal-opożizzjonament skont ISO 230/2 (1988) jew (1997) għandhom jikkonsultaw l-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn huma stabbiliti.

² Manifatturi li jikkalkulaw il-preċiżjoni tal-opożizzjonament skont ISO 230/2 (1988) jew (1997) għandhom jikkonsultaw l-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru li fih huma stabbiliti.

N.B.: 'Għodda tal-makkinarju għall-mekkaniżmu parallel' huma speċifikati fi 2B001.b.2.d.

- a. Preċiżjoni tal-pożizzjonament bil-"kumpensazzjonijiet kollha disponibbli" ta' 3,0 µm jew inqas (aħjar) skont ISO 230/2 (2006)¹ jew ekwivalenti nazzjonali matul assi lineari wiehed jew aktar b'tul ta' vvjaġġar inqas minn 1 m;
- b. Preċiżjoni tal-pożizzjonament bil-"kumpensazzjonijiet kollha disponibbli" ta' 4,5 µm jew inqas (aħjar) skont ISO 230/2 (2006)² jew ekwivalenti nazzjonali matul assi lineari wiehed jew aktar b'tul ta' vvjaġġar inqas minn 1 m;
- c. Preċiżjoni tal-pożizzjonament bil-"kumpensazzjonijiet kollha disponibbli" ta' 4,5 µm jew inqas (aħjar) skont ISO 230/2 (2006)³ jew ekwivalenti nazzjonali matul assi lineari wiehed jew aktar b'tul ta' vvjaġġar inqas minn 1 m;
- d. Ikollhom 'għodda tal-makkinarju għall-mekkaniżmu parallel';

Nota Teknika:

'Għodda tal-makkinarju għall-mekkaniżmu parallel' hija għodda tal-makkinarju b'diversi vireg li huma magħqudin bi pjattaforma u attwaturi; kull attwatur iħaddem il-virga rispettiva simultanjament u independentement.

- 3. Preċiżjoni tal-pożizzjonament għall-magni tat-thaffir bil-ġiger, bil-"kumpensi kollha disponibbli", daqs jew inqas (aħjar) minn 3,0 µm skont ISO 230/2 (2006)¹ jew ekwivalenti nazzjonali matul assi lineari wiehed jew aktar; jew
- 4. Magni tat-tip fly cutting li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Fus b'"rotazzjoni falza" u "camming" ta' inqas (aħjar) minn 0,0004 mm TIR; u
 - b. Devjazzjoni angolari fil-moviment tal-parti li tislajdja (imbardata, xengil u irrolljar) ta' inqas (aħjar) minn 2 sekondi ta' arkata, TIR fuq 300 mm tal-vjaġġ;
- c. Għodod bil-magna għat-tisnin li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - 1. Li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Preċiżjoni tal-pożizzjonament bil-"kumpensi kollha disponibbli" daqs jew inqas (aħjar) minn 3,0 µm skont ISO 230/2 (2006)⁴ jew ekwivalenzi nazzjonali matul assi lineari wiehed jew aktar; u
 - b. Tliet assi jew aktar li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjament għall-"kontroll tal-kontorn"; jew
 - 2. Hames assi jew aktar li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjament għall-"kontroll tal-kontorn";

¹ Manifatturi li jikkalkulaw il-preċiżjoni tal-opożizzjonament skont ISO 230/2 (1988) jew (1997) għandhom jikkonsultaw l-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn huma stabbiliti.

² Manifatturi li jikkalkulaw il-preċiżjoni tal-opożizzjonament skont ISO 230/2 (1988) jew (1997) għandhom jikkonsultaw l-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn huma stabbiliti.

³ Manifatturi li jikkalkulaw il-preċiżjoni tal-opożizzjonament skont ISO 230/2 (1988) jew (1997) għandhom jikkonsultaw l-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn huma stabbiliti.

⁴ Manifatturi li jikkalkulaw il-preċiżjoni tal-opożizzjonament skont ISO 230/2 (1988) jew (1997) għandhom jikkonsultaw l-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn huma stabbiliti.

Nota: 2B001.c. ma jikkontrollax il-magna tat-tisnin, kif ġej:

- a. Magni tat-tisnin estern, intern u estern-intern ċilindriċi li għandhom dan kollu li ġej:
 1. Limitati għal tisnin ċilindriku; u
 2. Limitati għal kapaċità massima tal-oġġett tal-hidma b'dijametru estern jew tul ta' 150 mm.
 - b. Magni ddisinjati speċifikament bħala jig grinders li m'għandhomx assi-z jew assi-w, bi preċiżjoni tal-pożizzjonament bil-"kumpensi kollha disponibbli" ta' anqas (aħjar) minn 3,0 μm skont l-ISO 230/2 (2006)¹ jew ekwivalenti nazzjonali.
 - c. Magni tat-tisnin tal-uċuħ.
- d. Magni li jgħaddu karika elettrika (EDM) tat-tip bla wajer li fihom żewġ assi rotatorji jew aktar li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjament għall-"kontroll tal-kontorn";
- e. Ghodod bil-magna għat-tnehhija ta' metalli, ċeramika jew "kompożiti", li għandhom dan kollu li ġej:
1. It-tnehhija ta' materjal permezz ta' xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Ġetts tal-ilma jew ta' likwidi oħrajn, inkluzi dawk li fihom addittivi barraxa;
 - b. Raġġ ta' elettroni; jew
 - c. Raġġ tal-"laser"; u
 2. Mill-inqas żewġ assi rotatorji li fihom dan kollu li ġej:
 - a. Jistgħu jkunu kkoordinati simultanjament għal "kontroll tal-kontorn"; u
 - b. Preċiżjoni tal-pożizzjonament ta' inqas (aħjar) minn 0,003°;
- f. Magni għat-thaffir fil-fond u magni tat-tornitura modifikati għat-thaffir fil-fond, li għandhom kapaċità massima tat-thaffir ta' fond ta' aktar minn 5 m.
- 2B002 Ghodod bil-magna għall-irfinar ottiku kkontrollati numerikament u mghammra għat-tnehhija selettiva ta' materjal sabiex jipproduċu wċuħ ottiċi li mhumiex sferiċi li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
- a. Irfinar tal-forma sa inqas (aħjar) minn 1,0 μm ;
 - b. Irfinar tal-livell ta' thattib sa inqas (aħjar) minn 100 nm rms;
 - c. Erba' assi jew aktar li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjament għall-"kontroll tal-kontorn"; u
 - d. L-użu ta' xi wiehed mill-proċessi li ġejjin:
 1. Irfinar manjetoreoloġiku ('MRF');
 2. Irfinar elettroreoloġiku ('ERF');
 3. 'Irfinar b'raġġ ta' partiċelli enerġetiċi';
 4. 'Irfinar b'membrana li tintnefah'; jew

5. 'Irfinar permezz ta' ġettijiet fluwidi'.

Noti Tekniċi:

Għall-iskopijiet ta' 2B002:

1. 'MRF' huwa proċess għat-tneħħija ta' materjal li juża fluwidu manjetiku barrax li l-viskożità tiegħu hija kkontrollata minn kamp manjetiku.
2. 'ERF' huwa proċess ta' tneħħija bl-użu ta' fluwidu barrax li l-viskożità tiegħu hija kkontrollata minn kamp elettriku.
3. 'Irfinar b'raġġ ta' partiċelli enerġetiċi' juża Plażmi Atomici Reattivi (RAP) jew raggi tal-joni sabiex inehhi l-materjal selettivament.
4. 'Irfinar b'membrana li tintnefaħ' huwa proċess li juża membrana taht pressjoni li tiddeforma biex tagħmel kuntatt mal-biċċa li għandha tinħadem fuq erja żgħira.
5. 'Irfinar permezz ta' ġettijiet fluwidi' jagħmel użu minn fluss fluwidu għat-tneħħija ta' materjal.

2B003 Ghodod bil-magna manwali jew "ikkontrollati numerikament" u komponenti, kontrolli u aċċessorji ddisinjati apposta għalihom, iddisinjati apposta għat-tqaxxir, irfinar, tisnin jew temprar ta' xpruni ($R_c = 40$ jew aktar) ittemprati, ingranagġi elikojdali u elikojdali doppju li għandhom dijametru tal-kamin (pitch diameter) ta' aktar minn 1 250 mm u wisa' tal-wiċċ ta' 15 % tad-dijametru tal-kamin jew ikbar irfinuti għall-kwalità AGMA 14 jew ahjar (ekwivalenti għal ISO 1328 klassi 3).

2B004 "Pressi iżostatiċi" jaharqu li għandhom il-komponenti kollha li ġejjin, u komponenti u aċċessorji ddisinjati apposta għalihom:

N.B.: ARA WKOLL 2B104 u 2B204.

- a. Ambjent termiku kkontrollat fil-kavità magħluqa u kavità tal-kamra b'dijametru intern ta' 406 mm jew aktar; u
 - b. Li għandhom xi wiehed minn dan li ġejj:
1. Pressjoni massima ta' thaddim ta' aktar minn 207 MPa;
 2. Ambjent termiku kkontrollat ta' aktar minn 1 773 K (1 500°C); jew
 3. Mezz għall-impregnazzjoni bl-idrokarburi u l-eliminazzjoni ta' prodotti li jirrizultaw mid-degradazzjoni ta' gassijiet.

Nota Teknika:

Id-dimensjoni interna tal-kamra hi dik tal-kamra fejn jintlaħqu kemm it-temperatura ta' thaddim kif ukoll il-pressjoni ta' thaddim u ma tinkludix il-muntagġi. Dik id-dimensjoni għandha tkun l-iżgħar minn jew id-dijametru intern tal-kamra tal-pressjoni jew id-dijametru intern tal-kamra iżolata tal-for, skont liema miż-żewġ kmamar tinsab ġewwa l-oħra.

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

2B005 Tagħmir iddisinjat apposta għad-depożizzjoni, l-ipproċessar u l-kontroll ta' waqt il-proċess ta' kisi inorganiku, kisi u modifiki tal-uċuħ, kif ġej, għal sottostrati mhux elettronici, permezz tal-proċessi indikati fit-Tabella u n-Noti assoċjati li jiġu wara 2E003.f., u l-komponenti ddisinjati apposta għalihom għall-immaniġġar, il-pożizzjonar, il-manipulazzjoni u l-kontroll awtomatiku:

- a. Tagħmir ta' produzzjoni għad-depożizzjoni kimika mill-fwar (CVD) li għandu dan kollu li ġej:

N.B.: ARA WKOLL 2B105.

1. Proċess modifikat għal wiehed minn dan li ġej:
 - a. CVD li jivvibra;
 - b. Depożizzjoni termiku f'nukleazzjoni kkontrollata (CNTD); jew
 - c. CVD intensifikat jew assistit permezz ta' plazma; u
 2. Li għandu xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Jinkorpora sigilli rotanti f'vakwu għoli (daqs jew inqas minn 0,01 Pa); jew
 - b. Jinkorpora kontroll in situ tal-ħxuna tal-kisja;
- b. Tagħmir ta' produzzjoni għall-impjantazzjoni ta' joni li għandu kurrenti ta' raġġi ta' 5 mA jew aktar;
- c. Tagħmir ta' produzzjoni għad-depożizzjoni fiżiku mill-fwar ta' raġġ ta' elettronici (EB-PVD) li jinkorpora sistemi li huma previsti li jhaddmu energija ta' aktar minn 80 kW u b'xi wiehed minn dan li ġej:
1. Sistema ta' kontroll permezz ta' "laser" tal-livell tal-għadira ta' likwidu li tirregola b'mod preċiż ir-rata tad-dħul tal-ingotti; jew
 2. Monitur tar-rata kkontrollat minn kompjuter li jopera fuq il-prinċipju ta' foto-luminixxenza tal-atomi jonizzati fil-fluss evaporanti għall-kontroll tar-rata ta' depożizzjoni ta' kisja li fiha żewġ elementi jew aktar;
- d. Tagħmir tal-produzzjoni għat-traxxix permezz tal-plazma li għandu xi wiehed minn dan li ġej:
1. Jahdem f'atmosfera kkontrollata bi pressjoni mnaqqsa (daqs jew inqas minn 10 kPa mkejla 'l fuq u mhux aktar 'il bogħod minn 300 mm mill-ħruġ taż-żennuna tal-kanun) f'kamra b'vakwu li kapaċi tevakwa sa 0,01 Pa qabel il-proċess tat-traxxix; jew
 2. Jinkorpora kontroll in situ tal-ħxuna ta' kisja;
- e. Tagħmir ta' produzzjoni għad-depożizzjoni permezz ta' pulverizzazzjoni katodika kapaċi għal densitajiet tal-kurrent ta' 0,1 mA/mm² jew oġġla frata ta' depożizzjoni ta' 15 µm/h jew aktar;
- f. Tagħmir ta' produzzjoni għad-depożizzjoni b'ark katodiku li jinkorpora grilja ta' elettromanjeti għall-kontroll tal-punt tal-impatt tal-ark mal-katodu;
- g. Tagħmir ta' produzzjoni tal-plakkatura jonika li jippermetti l-kejl in situ ta' xi wiehed minn dan li ġej:
1. Hxuna tal-kisja fuq is-sottostrat u l-kontroll tar-rata; jew

2. Karatteristiċi ottiċi.

Nota: 2B005 ma jirregolax it-tagħmir għad-depożizzjoni kimika mill-fwar, id-depożizzjoni b'ark katodiku, id-depożizzjoni permezz ta' polverizzazzjoni katodika, il-produzzjoni ta' plakkatura jonika jew l-impjantazzjoni ta' joni, iddisinjat apposta għall-ghodod ta' qtugħ jew ta' mmaxinjar.

2B006 Sistemi, tagħmir u "assemblaġġi elettronici" għall-ispezzjoni dimensjonali jew għal kejl, kif ġej:

- a. Magni tal-kejl tal-koordinat (CMM) ikkontrollati minn kompjuter jew "ikkontrollati numerikament", li għandhom żball massimu tridimensjonali (volumetrik) permissibbli tal-kejl tat-tul (E_0 , MPE) f'xi punt fil-medda operattiva tal-magna (jigifieri, fit-tul ta' assi) daqs jew inqas (aħjar) minn $(1,7 + L/1000) \mu\text{m}$ (L huwa t-tul imkejjel f'mm), konformi mal-ISO 10360-2 (2009);

Nota Teknika:

$L-E_0$, MPE tal-aktar konfigurazzjoni preċiża tas-CMM speċifikata mill-manifattur (pereż., l-aħjar fost dawn: sonda, tul tal-labra, parametri tal-moviment, ambjent) u bil-"kumpensi kollha disponibbli" għandu jitqabbel mal-limitu ta' $1.7 + L/1000 \mu\text{m}$.

N.B.: ARA WKOLL 2B206.

- b. Strumenti ta' kejl ta' spostament lineari u angolari, kif ġej:

1. Strumenti ta' kejl ta' 'spostament lineari' li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:

Nota: Interferometri tal-"laser" li jkejlu l-ispostament huma kkontrollati biss fi 2B006.b.1.c.

Nota Teknika:

Għall-iskop ta' 2B006.b.1. 'spostament lineari' jfisser il-varjazzjoni fid-distanza bejn is-sonda ta' kejl u l-oġġett imkejjel.

- a. Sistemi ta' kejl tat-tip bla kuntatt b'"riżoluzzjoni" daqs jew inqas (aħjar) minn $0,2 \mu\text{m}$ fmedda ta' kejl sa $0,2 \text{ mm}$;
- b. Sistemi ta' Transformer Differenzjali b'Vultaġġ Lineari (LVDT) li għandhom dan kollu li ġej:
1. Li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:
- a. "Linearità" daqs jew inqas (aħjar) minn $0,1 \%$ imkejla minn 0 sa 5 mm għal LVDTs b'"firxa operattiva" shiha' akbar minn $\pm 5 \text{ mm}$; u
2. Moviment daqs jew inqas (aħjar) minn $0,1 \%$ għal kull gurnata f'temperatura standard tal-ambjent fil-kamra tal-ittestjar ta' $\pm 1 \text{ K}$;

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta' 2B006.b.1.b. 'firxa operattiva shiha' hija nofs l-ispostament lineari possibbli tal-LVDT. Pereżempju, LVDTs b'firxa operattiva shiha' sa u inkluż ± 5 mm jistgħu jkejlju spostament lineari totali possibbli ta' 10 mm.

- c. Sistemi ta' kejl li fihom dawn il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
1. Li fihom "laser"; u
 2. Li jzommu, mill-inqas għal 12-il siegħa, f'temperatura ta' 20 ± 1 °C, dan kollu li ġej:
 - a. "Riżoluzzjoni" fuq l-iskala kollha tagħhom ta' $0,1 \mu\text{m}$ jew inqas (aħjar); u
 - b. Li huma kapaċi jiksibu "inċertezza tal-kejl" wara kumpens għall-indiċi rifrattiv tal-arja, daqs jew inqas (aħjar) minn $(0,2 + L/2000) \mu\text{m}$ (L huwa t-tul imkejjel f'mm) fi kwalunkwe punt f'firxa operattiva, meta kkompensat għall-indiċi refrattarju tal-arja; jew
- d. "Assemblaġġi elettronici" ddisinjati apposta sabiex jipprovdu l-kapaċità ta' retroazzjoni fis-sistemi speċifikati fi 2B006.b.1.c.;

Nota: 2B006.b.1. ma jikkontrollax sistemi ta' kejl b'interferometri, b'sistema ta' kontroll awtomatika li hija ddisinjata sabiex ma tuża l-ebda metodi ta' retroazzjoni li fihom "laser" għall-kejl ta' żbalji fil-moviment tal-parti li tislajdja tal-ghodod bil-magni, magni għall-ispezzjoni dimensjonali jew tagħmir simili.

2. Strumenti tal-kejl ta' spostament angolari li għandu "devjazzjoni tal-pozizzjonament angolari" daqs jew inqas (aħjar) minn $0,00025^\circ$;

Nota: 2B006.b.2. ma jikkontrollax strumenti ottiċi, bħal awtokollimaturi, li jużaw dawl ikkolimat (perez., dawl tal-laser) sabiex jirrelevaw l-ispostament angolari ta' mera.

- c. Tagħmir għall-kejl tal-hruxija tal-wiċċ (inkludi difetti fil-wiċċ), billi jkejjel il-firxa ottika bħala funzjoni tal-angolu, b'sensittività ta' $0,5 \text{ nm}$ jew inqas (aħjar).

Nota: 2B006 jinkludi għodod bil-magna, minbarra daww speċifikati f'2B001, li jistgħu jintużaw bħala magni tal-kejl jekk jilhqqu jew jeċċedu l-kriterji speċifikati għall-funzjoni ta' magni tal-kejl.

2B007 "Robots" li għandhom xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin, u kontrolluri u "tagħmir tat-tarf" iddisinjati apposta għalihom:

N.B.: ARA WKOLL 2B207.

- a. Kapaċi li f'hin reali jipproċessaw immaġini kompleta tridimensjonali jew 'analizi tax-xena' kompleta tridimensjonali sabiex jiġġeneraw jew jimmodifikaw "programmi" jew sabiex jiġġeneraw jew jimmodifikaw data numerika ta' programm;

Nota Teknika:

Il-limitazzjoni tal-'analizi tax-xena' ma tinkludix approssimazzjoni tat-tielet dimensjoni billi tiqies minn angolu speċifiku, jew interpretazzjoni limitata tal-iskala griża għall-perċezzjoni tal-fond jew l-kwalità għall-kompiti approvati (2 1/2 D).

- b. Iddisinjati apposta sabiex ikunu konformi mal-istandards nazzjonali tas-sikurezza applikabbli għall-ambjenti fejn jinsab munizzjon potenzjalment splussiv;

Nota: 2B007.b ma jikkontrollax "robots" iddisinjati apposta għal kabini għall-isprejjar taż-żebugħa.

- c. Iddisinjati apposta jew previsti bħala reżistenti għar-radjazzjoni sabiex jifilhu doża totali ta' radjazzjoni akbar minn 5×10^3 Gy (silikon) mingħajr degradazzjoni funzjonali; jew

Nota Teknika:

It-terminu Gy (silikon) jirreferi għall-enerġija f'Joules għal kull kilogramm li hija assorbita minn kampjun mhux protett tas-silikon meta espost għar-radjazzjoni jonizzanti.

- d. Iddisinjati apposta sabiex jaħdmu f'altitudnijiet ta' aktar minn 30 000 m.

2B008 Assemblaġġi jew unitajiet, iddisinjati apposta għal għodod bil-magna, jew spezzjoni dimensjonali jew sistemi u tagħmir ta' kejl, kif ġej:

- a. Unitajiet ta' retroazzjoni f'pożizzjonament lineari (perez., apparat tat-tip induttiv, skali ggradwati, sistemi infra-aħmar jew sistemi "laser") bi "preċiżjoni" totali ta' inqas (aħjar) minn $(800 + (600 \times L \times 1\,000))$ nm (L tirrappreżenta t-tul effettiv f'mm);

N.B.: Għal sistemi "laser" ara wkoll in-Nota fi 2B006.b.1.c. u d.

- b. Unitajiet ta' retroazzjoni b'pożizzjonament rotatorja (perez., apparat tat-tip induttiv, skali ggradwati, sistemi infra-aħmar jew sistemi "laser") bi "preċiżjoni" ta' inqas (aħjar) minn 0.00025° ;

N.B.: Għal sistemi "laser" ara wkoll in-Nota fi 2B006.b.2.

Nota: 2B008.a. u 2B008.b. jikkontrollaw unitajiet, li huma ddisinjati sabiex jiddeterminaw l-informazzjoni dwar il-pożizzjonament għall-kontroll tar-retroazzjoni, bħal apparat tat-tip induttiv, skali gradati, sistemi bl-infra-aħmar jew sistemi bil-"laser".

- c. "Tabelli rotatorji kompożiti" u "fusijiet inklinabbli", kapaċi li jtejbju l-kwalità ta' għodod bil-magna, skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur, għal livelli daqs jew oghla minn daww speċifikati fi 2B.

2B009 Magni spin-forming u magni flow-forming, li, skont l-ispeċifikazzjoni teknika tal-manifattur, jistgħu jkunu mghammra b'unitajiet ta' "kontroll numeriku" jew kontroll minn kompjuter u li għandhom dan kollu li ġej:

N.B.: ARA WKOLL 2B109 U 2B209.

- a. Tliet assi kkontrollati jew aktar li mill-inqas tnejn minnhom jistgħu jiġu kkoordinati simultanjament għall-"kontroll tal-kontorn"; u
- b. Forza tar-romblu ta' aktar minn 60 kN.

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta' 2B009, magni li jgħaqqdu l-funzjoni ta' spin-forming u flow-forming huma meqjusa bħala magni flow-forming.

2B104 "Pressi iżostatiċi", minbarra dawk speċifikati fi 2B004, li għandhom dan kollu li ġej:

N.B.: ARA WKOLL 2B204.

- a. Pressjoni massima ta' thaddim ta' 69 MPa jew aktar;
- b. Iddisinjati sabiex jiksbu u jżommu ambjent termiku kkontrollat ta' 873 K (600°C) jew aktar; u
- c. Li għandhom kavità tal-kamra b'dijametru intern ta' 254 mm jew aktar.

2B105 Fran għad-depożizzjoni kimika mill-fwar (CVD), minbarra dawk speċifikati fi 2B005.a., iddisinjati jew modifikati għad-densifikazzjoni ta' kompożiti ta' karbonju-karbonju.

2B109 Magni flow-forming, minbarra dawk speċifikati fi 2B009, u komponenti ddisinjati apposta kif ġej:

N.B.: ARA WKOLL 2B209.

- a. Magni flow-forming li għandhom it-tnejn li ġejjin:
 1. Jistgħu jkunu mghammra skont l-ispeċifikazzjoni teknika tal-manifattur, b'unitajiet b'"kontroll numeriku" jew b'kontroll minn kompjuter, ukoll meta ma jkunux mghammra b'tali unitajiet; u
 2. B'aktar minn żewġ assi li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjament għall-"kontroll tal-kontorn".
- b. Komponenti ddisinjati apposta għall-magni flow-forming speċifikati fi 2B009 sa 2B109.a.

Nota: 2B109 ma jikkontrollax magni li ma jistgħux jintużaw fil-produzzjoni ta' komponenti u tagħmir ta' propulsjoni (pereż. kontenituri ta' muturi) għas-sistemi speċifikati f'9A005, 9A007.a. jew 9A105.a.

Nota Teknika:

Magni li jgħaqqu l-funzjoni ta' spin-forming u flow-forming huma meqjusa bħala magni flow-forming għall-iskop ta' 2B109.

2B116 Sistemi għat-test tal-vibrazzjoni, tagħmir u komponenti għalihom, kif ġej:

- a. Sistemi għat-test tal-vibrazzjoni li jużaw metodi ta' retroazzjoni jew ta' ċirkwit magħluq u li jinkorporaw kontrollur diġitali, li kapaċi jivvibraw sistema b'aċċellerazzjoni daqs jew akbar minn 10 g rms bejn 20 Hz u 2 kHz filwaqt li jagħtu forza daqs jew akbar minn 50 kN, imkejla b"mejda vojta";
- b. Kontrolluri diġitali, flimkien ma' software tal-ittestjar tal-vibrazzjoni ddisinjat apposta, b"faxxa tal-frekwenza ta' kontroll f'hin reali' ta' aktar minn 5 kHz iddisinjati għall-użu mas-sistemi tal-ittestjar tal-vibrazzjoni speċifikati fi 2B116.a.;

Nota Teknika:

F'2B116.b., 'faxxa tal-frekwenza ta' kontroll f'hin reali' tfisser ir-rata massima li fiha kontrollur jista' jesegwixxi ċikli kompluti ta' teħid ta' kampjuni, ipproċessar ta' data u trasmissjoni ta' sinjali ta' kontroll.

- c. Magni li jagħtu mbuttatura b'vibrazzjoni (unitajiet ta' vibrazzjoni), b'amplifikaturi assoċjati jew mingħajr, li kapaċi jagħtu forza ta' 50 kN jew aktar, imkejla b"mejda vojta", u li jistgħu jintużaw fis-sistemi tal-ittestjar tal-vibrazzjoni speċifikati fi 2B116.a.;
- d. Strutturi li jsostnu l-parti għall-ittestjar u unitajiet elettronici ddisinjati sabiex jgħaqqu unitajiet ta' vibrazzjoni multipli f'sistema li hi kapaċi tipprovdi forza effettiva kombinata daqs jew akbar minn 50 kN, imkejla b"mejda vojta", u li jistgħu jintużaw fis-sistemi ta' vibrazzjoni speċifikati fi 2B116.a.

Nota Teknika:

Fi 2B116, 'mejda vojta' tfisser mejda ċatta, jew wiċċ ċatt, mingħajr muntagġi jew tagħmir.

2B117 Kontrolli ta' tagħmir u ta' proċessi, minbarra dawk speċifikati fi 2B004, 2B005.a., 2B104 jew 2B105, iddisinjati jew modifikati għad-densifikazzjoni u l-pirolizi taż-żennuni ta' rokits kompożiti strutturali u tal-ponot ta' quddiem ta' vetturi tad-dhul fl-atmosfera.

2B119 Magni tal-ibbilanċjar u tagħmir relatat, kif ġej:

N.B.: ARA WKOLL 2B219.

- a. Magni tal-ibbilanċjar li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. M'humie x kapaċi jibbilanċjaw skrejjen/assemblaġġi li għandhom massa akbar minn 3 kg;
2. Kapaċi jibbilanċjaw skrejjen/assemblaġġi f'veloċità akbar minn 12 500 rpm;
3. Kapaċi jikkoreġu żbilanċ f'żewġ pjani jew aktar; u
4. Kapaċi jibbilanċjaw sa żbilanċ speċifiku residwu ta' 0,2 g mm għal kull kg ta' massa tal-iskrun;

Nota: 2B119.a. ma jikkontrollax magni tal-ibbilanċjar iddisinjati jew modifikati għal tagħmir dentali jew tagħmir mediku ieħor.

- b. Irjus indikaturi ddisinjati jew modifikati għall-użu mal-magni speċifikati fi 2B119.a.

Nota Teknika:

Irjus indikaturi huma kultant magħrufa bħala strumentazzjoni tal-ibbilanċjar .

2B120 Simulaturi tal-moviment jew imwejjed rotatorji li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

- a. Żewġ assi jew aktar;
- b. Iddisinjati jew modifikati biex jinkorporaw ċrieki tal-kuntatt jew tagħmir integrat mhux tal-kuntatt li kapaċi jittrasferixxu qawwa elettrika, informazzjoni tas-sinjali, jew it-tnejn; u
- c. Li għandhom xi wahda mill-karatteristiċi li ġejjin:
 1. Għal kull assi uniku li għandu dan kollu li ġej:
 - a. Kapaċi jilhaq rati ta' 400 grad/i jew aktar, jew 30 grad/i jew inqas; u
 - b. Riżoluzzjoni ta' rata daqs jew inqas minn 6 gradi/s u preċiżjoni daqs jew inqas minn 0,6 gradi/s;
 2. Li għandu stabbiltà ta' rata fl-aġar sitwazzjoni daqs jew aħjar (inqas) minn bejn wiehded u ieħor 0,05 % ikkalkolati bħala medja fuq 10 gradi jew aktar; jew
 3. "Preċiżjoni" tal-pożizzjonament daqs jew anqas (aħjar) minn 5 sekondi ta' arkata.

Nota 1: 2B120 ma jikkontrollax imwejjed rotatorji ddisinjati jew modifikati għal għodod bil-magna jew għal tagħmir mediku. Għal kontrolli fuq imwejjed rotatorji għall-għodod bil-magna ara 2B008.

Nota 2: Simulaturi tal-moviment jew imwejjed rotatorji speċifikati f'2B120 jibqgħu kkontrollati sew jekk fil-ħin tal-esportazzjoni dawn ikunu mġhamra bi ċrieki tal-kuntatt jew tagħmir integrat mhux tal-kuntatt, u sew jekk le.

2B121 Imwejjed għall-ippożizzjonar (tagħmir kapaċi għall-ippożizzjonar rotatorju preċiż fi kwalunkwe assi), minbarra dawk speċifikati fi 2B120, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

- a. Żewġ assi jew aktar; u
- b. "Preċiżjoni" tal-pożizzjonament daqs jew anqas (aħjar) minn 5 sekondi ta' arkata.

Nota: 2B121 ma jikkontrollax imwejjed rotatorji ddisinjati jew modifikati għal għodod bil-magna jew għal tagħmir mediku. Għal kontrolli fuq imwejjed rotatorji għall-għodod bil-magna ara 2B008.

2B122 Ċentrifugi kapaċi li jagħtu aċċellerazzjoni 'l fuq minn 100 g u ddisinjati jew modifikati biex jinkorporaw ċrieki tal-kuntatt jew tagħmir integrat mhux tal-kuntatt li kapaċi jittrasferixxu qawwa elettrika, informazzjoni tas-sinjali, jew it-tnejn.

Nota: Ċentrifugi speċifikati fi 2B122 jibqgħu kkontrollati sew jekk fil-ħin tal-esportazzjoni dawn ikunu mġhamra bi ċrieki tal-kuntatt jew tagħmir integrat mhux tal-kuntatt, u sew jekk le.

2B201 Ghodod bil-magna jew kwalunkwe kombinazzjoni tagħhom, minbarra daww speċifikati fi 2B001, kif ġej, għat-tneħħija jew il-qtugħ ta' metalli, ċeramika jew "kompożiti", li, skont l-ispeċifikazzjoni teknika tal-manifattur, jistgħu jkunu mghammra b'apparat elettroniku għal "kontroll tal-kontorn" simultanju f'żewġ assi jew aktar:

a. Ghodod bil-magna għat-tin, li għandhom xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:

1. Preċiżjonijiet tal-pożizzjonament bil-"kumpensi kollha disponibbli" daqs jew inqas (aħjar) minn $6\text{ }\mu\text{m}$ skont l-ISO 230/2 (1988)¹ jew ekwivalenzi nazzjonali matul kwalunkwe assi lineari; jew
2. Żewġ assi jew aktar rotatorji tal-kontorn;

Nota: 2B201.a. ma jikkontrollax magni tat-tin li għandhom il-karatteristiċi li ġejjin:

- a. Korsa tal-assi-x akbar minn 2 m ; u
- b. Preċiżjoni tal-pożizzjonament totali fuq l-assi-x aktar (aħjar) minn $30\text{ }\mu\text{m}$.

b. Ghodod bil-magna għat-tisnin, li għandhom xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:

1. Preċiżjoni tal-pożizzjonament bil-"kumpensi kollha disponibbli" daqs jew inqas (aħjar) minn $4\text{ }\mu\text{m}$ skont l-ISO 230/2 (1988)² jew ekwivalenzi nazzjonali matul kwalunkwe assi lineari; jew
2. Żewġ assi jew aktar rotatorji tal-kontorn.

Nota: 2B201.b. ma jikkontrollax il-magni tat-tisnin li ġejjin:

- a. Magni tat-tisnin estern, intern u estern-intern ta' ċilindri li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 1. Limitati għal kapaxità massima tal-oġġetti tal-ħidma b'dijametru estern jew tul ta' 150 mm ; u
 2. Assi limitati għal x, z u c;
- b. Jig grinders li m'għandhomx assi-z jew assi-w, bi preċiżjoni tal-pożizzjonament totali anqas (aħjar) minn $4\text{ }\mu\text{m}$ skont l-ISO 230/2 (1988)³ jew ekwivalenti nazzjonali.

Nota 1: 2B201 ma jikkontrollax għodod bil-magna bi skop speċjali limitati għall-manifattura ta' xi waħda mill-partijiet li ġejjin:

- a Ingranaggi;
- b Krankxafts jew kamxafts;
- c Ghodod jew għodod tal-qtugħ;
- d Extruder worms.

¹ Manifatturi li jikkalkulaw il-preċiżjoni tal-pożizzjoni skont l-ISO 230/2 (1997) jew (2006) għandhom jikkonsultaw lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru li fih huma stabbiliti.

² Manifatturi li jikkalkulaw il-preċiżjoni tal-pożizzjoni skont l-ISO 230/2 (1997) jew (2006) għandhom jikkonsultaw lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru li fih huma stabbiliti.

³ Manifatturi li jikkalkulaw il-preċiżjoni tal-pożizzjonament skont l-ISO 230/2 (1997) jew (2006) għandhom jikkonsultaw lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn huma stabbiliti.

Nota 2: *Għodda bil-magna li għandha tal-inqas tnejn mit-tliet kapaċitajiet ta' tornitura, thin jew tisin (pereż., magna tat-tornitura bil-kapaċità li tithan), għandha tiġi evalwata skont kull entrata applikabbli 2B001.a. jew 2B201.a. jew b.*

2B204 "Pressi iżostatiċi", minbarra dawk speċifikati fi 2B004 jew 2B104, u tagħmir relatat, kif ġej:

- a. "Pressi iżostatiċi" li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
 1. Kapaċi jilhq pressjoni massima ta' thaddim ta' 69 MPa jew aktar; u
 2. Kavità tal-kamra b'dijametru intern ta' aktar minn 152 mm;
- b. Forom imnaqqxin, forom u kontrolli, iddisinjati apposta għall-"pressi iżostatiċi" speċifikati fi 2B204.a.

Nota Teknika:

Fi 2B204 d-dimensjoni interna tal-kamra hi dik tal-kamra fejn jintlaħqu kemm it-temperatura ta' thaddim kif ukoll il-pressjoni ta' thaddim u ma tinkludix il-muntagġi. Dik id-dimensjoni għandha tkun l-iżgħar minn jew id-dijametru intern tal-kamra tal-pressjoni jew id-dijametru intern tal-kamra iżolata tal-forom, skont liema miż-żewġ kmamar tinsab ġewwa l-oħra.

2B206 Magni, strumenti jew sistemi ta' spezzjoni dimensjonali, minbarra dawk speċifikati fi 2B006, kif ġej:

- a. Magni għal kejl tal-koordinati (CMM) ikkontrollati minn kompjuter jew ikkontrollati numerikament li għandhom xi wieħed minn dawn il-karatteristiċi li ġejjin:
 1. Żewġ assi jew aktar; u zball permissibbli massimu tal-kejl tat-tul ($E_{0,MPE}$) tul kwalunkwe assi (dimensjoni waħda), identifikat bħala kwalunkwe taħlita ta' E_{0X} , E_{0Y} , jew E_{0Z} , daqs jew inqas (aħjar) minn $(1,25 + L/1000) \mu m$ (fejn L hu t-tul imkejjel f'mm) fi kwalunkwe punt tal-medda operattiva tal-magna (jiġifieri sat-tul tal-assi) ittestjat konformement mal-ISO 10360-2(2009); jew
 2. Tliet assi jew aktar li għandhom zball permissibbli massimu tridimensjonali (volumetrik) ta' kejl tat-tul ($E_{0,MPE}$) ta' $(1,7 + L/800) \mu m$ jew inqas (aħjar) (fejn L huwa t-tul imkejjel f'mm) fi kwalunkwe punt fil-firxa operattiva tal-magna (jiġifieri fit-tul tal-assi), skont ISO 10360-2(2009);

Nota Teknika:

L- $E_{0,MPE}$ tal-aktar konfigurazzjoni preċiża tas-CMM speċifikata skont ISO 10360-2(2009) mill-manufattur (pereżempju l-aħjar fost dawn: sonda, tul tal-labra, parametri tal-moviment, ambjent) u bil-kumpensi kollha disponibbli jitqabbel mal-limitu ta' $1,7 + L/1000 \mu m$.

- b. Sistemi għall-ispezzjoni simultanja lineari-angolari ta' hemishells, li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
 1. "Inċertezza tal-kejl" matul kull assi lineari daqs jew inqas (aħjar) minn $3,5 \mu m$ għal kull 5 mm; u
 2. "Devjazzjoni tal-pożizzjonament angolari" daqs jew inqas minn $0,02^\circ$.

Nota 1: *Għodod bil-magna li jistgħu jintużaw bħala magni tal-kejl huma kkontrollati jekk jilhqqu jew jeċċedu l-kriterji speċifikati għall-funzjoni ta' għodod bil-magna jew għall-funzjoni ta' magni tal-kejl.*

Nota 2: *Magna speċifikata fi 2B206 hija kkontrollata jekk teċċedi l-limitu ta' kontroll fi kwalunkwe post fil-medda operattiva tagħha.*

Noti Tekniċi:

Il-parametri kollha tal-valuri tal-kejl fi 2B206 jirrapreżentaw devjazzjonijiet pożittivi jew negattivi, jiġifieri mhux il-medda totali.

2B207 "Robots", "tagħmir tat-tarf" u unitajiet ta' kontroll, minbarra daww speċifikati fi 2B007, kif ġej:

- a. "Robots" jew "tagħmir tat-tarf" iddisinjati apposta sabiex ikunu konformi mal-istandards ta' sigurtà nazzjonali applikabbli għall-immaniġġar ta' splussivi qawwijin (per eżempju, li jissodisfaw il-kodiċi elettrika nominali għal splussivi qawwijin);
- b. Unitajiet ta' kontroll iddisinjati apposta għal xi wieħed mir-"robots" jew "tagħmir tat-tarf" speċifikati fi 2B207.a.

2B209 Magni flow forming, magni spin forming bil-kapaċità ta' funzjonijiet flow forming, minbarra daww speċifikati fi 2B009 jew 2B109, u mandarini tat-torn, kif ġej:

- a. Magni li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
 1. Tliet rombli jew aktar (attivi jew li jiggwidaw); u
 2. Li, skont l-ispeċifikazzjoni teknika tal-manifattur, jistgħu jkunu mghammra b'unitajiet ta' "kontroll numeriku" jew kontroll minn kompjuter;
- b. Mandarini tat-torn li jiffurmaw skrejjen iddisinjati sabiex jiffurmaw skrejjen ċilindriċi b'dijametru intern ta' bejn 75 mm u 400 mm.

Nota: 2B209.a. jinkludi magni li għandhom romblu wieħed biss iddisinjati sabiex jiddeformaw il-metall u żewġ rombli awżiljarji li jsostnu l-mandarin tat-torn, iżda li ma jipparteċipawx direttament f'dan il-proċess ta' deformazzjoni.

2B219 Magni tal-ibbilanċjar ċentrifugali fuq aktar minn pjan wieħed, fissi jew portabbli, orizzontali jew vertikali, kif ġej:

- a. Magni tal-ibbilanċjar ċentrifugali ddisinjati għall-ibbilanċjar ta' skrejjen flessibbli li għandhom tul ta' 600 mm jew aktar u li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 1. Dijametru tal-pern jew tal-assi ta' aktar minn 75 mm;
 2. Kapaċità ta' massa minn 0,9 sa 23 kg; u
 3. Kapaċità ta' bilanċjar b'veloċità ta' rotazzjoni ta' aktar minn 5 000 r.p.m.;
- b. Magni tal-ibbilanċjar ċentrifugali ddisinjati għall-ibbilanċjar ta' komponenti ta' skrejjen ċilindriċi vojta u li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 1. Dijametru tal-pern ta' aktar minn 75 mm;
 2. Kapaċità ta' massa ta' minn 0,9 sa 23 kg;
 3. Kapaċi jibbilanċjaw sa żbilanċ residwu daqs jew inqas minn 0,01 kg x mm/kg għal kull pjan; u
 4. Tat-tip li jahdmu biċ-ċinga.

2B225 Manipulaturi minn distanza li jistgħu jintużaw sabiex jipprovdu azzjonijiet minn distanza f'operazzjonijiet ta' separazzjoni radju-kimika jew f'ċelluli jaħarqu, li għandhom xi waħda mill-karatteristika li ġejjin:

- a. Kapaċi jippenetraw 0,6 m jew aktar mill-ħajt ta' cellula taħraq (operazzjoni tat-tip minn ġol-ħajt (through-the-wall)); jew
- b. Kapaċi jgħaddu minn fuq naħa għal oħra ta' ħajt ta' cellula taħraq bi ħxuna ta' 0,6 m jew aktar (operazzjoni tat-tip minn fuq il-ħajt (over-the-wall)).

Nota Teknika:

Manipulaturi minn distanza jbiddu l-azzjonijiet ta' operatur uman għal driegħ li jaħdem minn distanza u muntaġġ terminali. Dawn jistgħu jkunu tat-tip 'prinċipali/sekondarja' ('master/slave') jew imħaddma b'joystick jew tastiera.

2B226 Fran tal-induzzjoni f'atmosfera kkontrollata (vakwu jew gass inert), u provvisti ta' qawwaghalihom, kif ġej:

N.B.: ARA WKOLL 3B.

- a. Fran li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 1. Kapaċi jahdmu f'temperaturi oghla minn 1 123 K (850°C);
 2. Bobini tal-induzzjoni b'dijametru ta' 600 mm jew inqas; u
 3. Iddisinjati għal dhul ta' qawwa ta' 5 kW jew aktar;
- b. Provvisti ta' qawwa, bi hruġ speċifikat ta' qawwa ta' 5 kW jew aktar, iddisinjati apposta għall-ifran speċifikati fi 2B226.a.

Nota: 2B226.a. ma jikkontrollax fran iddisinjati għall-ipproċessar ta' fetet semikondutturi.

2B227 Fran għat-tidwib u l-ikkastjar tal-metall f'vakwu jew atmosfera oħra kkontrollata u tagħmir relatat kif ġej:

- a. Fran b'ark għat-tidwib mill-ġdid u fran għall-ikkastjar li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
 1. Elettrodu konsumabbli b'kapaċitajiet ta' bejn 1 000 cm³ u 20 000 cm³; u
 2. Kapaċi jahdmu b'temperaturi ta' tidwib oghla minn 1 973 K (1 700°C);
- b. Fran għat-tidwib b'raġġ ta' elettroni u fran ta' atomizzazzjoni u tidwib ta' plazma, li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
 1. Qawwa ta' 50 kW jew aktar; u
 2. Kapaċi jahdmu b'temperaturi tat-tidwib oghla minn 1 473 K (1 200°C).
- c. Sistemi ta' kontroll u monitoraġġ minn kompjuter ikkonfigurati apposta għal xi wiehed mill-ifran speċifikati fi 2B227.a. jew b.

2B228 Tagħmir għall-fabbrikazzjoni jew l-assemblaġġ ta' skrejjen, tagħmir li jidritta l-iskrejjen, mandarini tat-torn li jiffurmaw inniefah u forom innaqxin, kif ġej:

- a. Tagħmir għall-assemblaġġ ta' skrejjen għall-assemblaġġ ta' sezzjonijiet ta' tubi, dijaframmi u ghotjien tat-tarf ta' skrejjen ta' ċentrifugi bil-gass;

Nota: 2B228.a. jinkludi mandarini tat-torn ta' preċiżjoni, morsat u magni shrink fit.

- b. Tagħmir li jidritta l-iskrejjen għall-allinjament ta' sezzjonijiet ta' tubi ta' skrejjen ta' ċentrifugi bil-gass fuq assi komuni;

Nota Teknika:

Fi 2B228.b. tali tagħmir generalment jikkonsisti f'sondi tal-kejl ta' preċiżjoni konnessi ma' kompjuter li sussegwentement jikkontrolla l-azzjoni ta', per eżempju, pistuni pnevmatiċi li jintużaw għall-allinjament tas-sezzjonijiet tat-tubi tal-iskrejjien.

- c. Mandarinini tat-torn li jiffurmaw imniefaħ u forom imnaqqxin għall-produzzjoni ta' mniefah b'konvoluzzjoni unika.

Nota Teknika:

Fi 2B228.c. l-imniefaħ għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. *Dijametru intern bejn 75 mm u 400 mm;*
2. *Tul daqs jew akbar minn 12,7 mm;*
3. *Fond tal-konvoluzzjoni unika ta' aktar minn 2 mm; u*
4. *Magħmul minn liegi tal-aluminju ta' saħħa għolja, azzar maraging jew "materjali fibrużi jew bil-filamenti" ta' saħħa għolja.*

2B230 It-tipi kollha ta' 'trasdutturi tal-pressjoni' kapaci jkejlu pressjonijiet assoluti u li għandhom dan kollu li ġej:

- a. Elementi ta' rilevament tal-pressjoni magħmula minn jew protetti b'aluminju, liega tal-aluminju, ossidu tal-aluminju (alumina jew żafir), nikil jew liega tan-nikil b'aktar minn 60 % nikil bil-piż; jew polimeri tal-idrokarbur fluworinat kompletament; u
- b. Sigilli, jekk hemm, li huma essenzjali għall-issigillar tal-element ta' rilevament tal-pressjoni, u f'kuntatt dirett mal-mezz tal-proċess, magħmul jew protett mill-aluminju, liegi tal-aluminju, ossidu tal-aluminju (alumina jew żafir), nikil, liegi tan-nikil b'aktar minn 60 % nikil bil-piż, jew polimeri tal-idrokarbur fluworinat kompletament; u
- c. Li fihom xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:
 1. Skala shiħa ta' inqas minn 13 kPa u 'preċiżjoni' ta' ahjar minn ± 1 % ta' skala shiħ; jew
 2. Skala shiħa ta' 13 kPa jew aktar u 'preċiżjoni' ta' ahjar minn ± 130 Pa meta mkejjel għal 13 kPa.

Noti Tekniċi:

1. Fi 2B230 'trasduttur tal-pressjoni' tfisser apparat li jikonverti kejl tal-pressjoni f'sinjal.

2. *Għall-iskopijiet ta' 2B230, 'preċiżjoni' tinkludi non-linearità, isterisi u ripetibbiltà fit-temperatura tal-ambjent.*

2B231 Pompi tal-vakwu li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

- a. Id-daqs tal-iżgħar parti tad-dhul daqs jew akbar minn 380 mm;
- b. Il-veloċità tal-ippumpjar daqs għal jew akbar minn 15 m³/s; u
- c. Kapaci jipproduċu vakwu finali ahjar minn 13 mPa.

Noti Tekniċi:

1. *Il-veloċità tal-ippumpjar hi determinata fil-punt tal-kejl b'gass tan-nitroġenu jew arja.*
2. *Il-vakwu finali hu ddeterminat fid-dhul tal-pompa bid-dhul tal-pompa bblokkat.*

2B232 Sistemi ta' kanuni b'veloċità għolja (propellant, gass, tipi bil-bobini, elettromanjetiċi, u elettrotermiċi, u sistemi avvanzati oħrajn) li kapaċi jaċċelleraw proġetti li għal 2 km/s jew aktar.

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

2B233 Kumpressuri tat-tip skroll issigillati bl-immiefaħ u pompi tal-vakwu tat-tip skroll issigillati bl-immiefaħ li għandhom dan kollu li ġej:

N.B.: *ARA WKOLL 2B350.i.*

- a. Kapaċi jkollhom rata ta' fluss ta' volum ta' dhul ta' 50 m³/h jew aktar
- b. Kapaċi jkollhom proporzjon ta' pressjoni ta' 2:1 jew aktar; u
- c. Ikollhom l-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt mal-gass tal-proċess li jsir minn xi wieħed mill-materjali li ġejjin:
 1. Aluminju jew liega tal-aluminju;
 2. Ossidu tal-aluminju;
 3. Azzar inossidabbli;
 4. Nikil jew liegi tan-nikil;
 5. Bronz fosforuż; jew
 6. Fluoropolimeri.

2B350 Faċilitajiet, tagħmir u komponenti għall-manifattura ta' sustanzi kimiċi, kif ġej:

- a. Kontenituri għar-reazzjoni jew reatturi, b'aġitaturi jew mingħajrhom, b'volum intern totali (ġeometriku) ta' aktar minn 0,1 m³ (100 litru) u inqas minn 20 m³ (20 000 litru), fejn l-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanza jew sustanzi kimiċi li jkunu qed jiġu pproċessati jew li jkunu jinsabu fihom huma magħmula minn xi wieħed mill-materjali li ġejjin:
 1. 'Liegi' b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju bil-piż;
 2. Fluoropolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b'aktar minn 35% fluorine bil-piż);
 3. Hġieg (inkluża kisja vitrifikata jew tal-enemel jew kisja tal-hġieg);
 4. Nikil jew 'liegi' b'aktar minn 40 % nikil bil-piż;
 5. Tantalju jew 'liegi' tat-tantalju;
 6. Titanju jew 'liegi' tat-titanju;
 7. Żirkonju jew 'liegi' taż-żirkonju; jew
 8. Nijobju (kolumbju) jew 'liegi' tan-nijobju;
- b. Aġitaturi ddisinjati għall-użu fil-kontenituri għar-reazzjoni jew ir-reatturi speċifikati fi 2B350.a.; u impellers, xfarar jew xaftijiet iddisinjati għal tali aġitaturi, fejn l-uċuħ kollha tal-aġitatur li jiġu f'kuntatt dirett

mas-sustanza jew sustanzi kimiċi li jkunu qed jiġu pproċessati jew li jkunu jinsabu fihom huma magħmula minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin:

1. 'Liegi' b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju bil-piż;
2. Fluworopolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b'aktar minn 35 % flourine bil-piż);
3. Hġiegħ (inkluż kisi vitrifikat jew tal-enemel jew kisja tal-hġiegħ);
4. Nikil jew 'liegi' b'aktar minn 40 % nikil bil-piż;
5. Tantalju jew 'liegi' tat-tantalju;
6. Titanju jew 'liegi' tat-titanju;
7. Żirkonju jew 'liegi' taż-żirkonju; jew
8. Nijobju (kolumbju) jew 'liegi' tan-nijobju;

c. Tankijiet tal-ħzin, kontenituri jew reċipjenti b'volum intern totali (ġeometriku) ta' aktar minn $0,1 \text{ m}^3$ (100 litru) fejn l-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanza jew sustanzi kimiċi li jkunu qed jiġu pproċessati jew jkunu jinsabu fihom huma magħmula minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin:

1. 'Liegi' b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju bil-piż;
2. Fluworopolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b'aktar minn 35 % flourine bil-piż);
3. Hġiegħ (inkluż kisi vitrifikat jew tal-enemel jew kisja tal-hġiegħ);
4. Nikil jew 'liegi' b'aktar minn 40 % nikil bil-piż;
5. Tantalju jew 'liegi' tat-tantalju;
6. Titanju jew 'liegi' tat-titanju;
7. Żirkonju jew 'liegi' taż-żirkonju; jew
8. Nijobju (kolumbju) jew 'liegi' tan-nijobju;

d. Tagħmir għat-trasferiment tas-sħana jew kondensaturi b'erja tal-wiċċ għat-trasferiment tas-sħana akbar minn $0,15 \text{ m}^2$, u inqas minn 20 m^2 ; u tubi, pjanċi, bobini jew blok (qlub) iddisinjati għal tali tagħmir għat-trasferiment tas-sħana jew kondensaturi, fejn l-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanza jew sustanzi kimiċi li jkunu qed jiġu pproċessati huma magħmula minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin:

1. 'Liegi' b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju bil-piż;
2. Fluworopolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b'aktar minn 35 % flourine bil-piż);
3. Hġiegħ (inkluż kisi vitrifikat jew tal-enemel jew kisja tal-hġiegħ);
4. Grafita jew 'grafita tal-karbonju';
5. Nikil jew 'liegi' b'aktar minn 40 % nikil bil-piż;
6. Tantalju jew 'liegi' tat-tantalju;
7. Titanju jew 'liegi' tat-titanju;
8. Żirkonju jew 'liegi' taż-żirkonju;
9. Karbur tas-silikon;
10. Karbur tat-titanju; jew
11. Nijobju (kolumbju) jew 'liegi' tan-nijobju;

e. Kolonni tad-distillazzjoni jew l-assorbiment b'dijametru intern ta' aktar minn 0,1 m; u distributuri ta' likwidi, distributuri ta' fwar jew kolletturi ta' likwidi ddisinjati għal tali kolonni tad-distillazzjoni jew

tal-assorbiment, fejn l-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanza jew sustanzi kimiċi li jkunu qed jiġu pproċessati huma magħmula minn xi wieħed mill-materjali li ġejjin:

1. 'Liegi' b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju bil-piż;
2. Fluworopolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b'aktar minn 35 % fluorine bil-piż);
3. Hġieġ (inkluz kisi vitrifikat jew tal-enemel jew kisa tal-hġieġ);
4. Grafitu jew 'grafita tal-karbonju';
5. Nikil jew 'liegi' b'aktar minn 40 % nikil bil-piż;
6. Tantalju jew 'liegi' tat-tantalju;
7. Titanju jew 'liegi' tat-titanju;
8. Żirkonju jew 'liegi' taż-żirkonju; jew
9. Nijobju (kolumbju) jew 'liegi' tan-nijobju;

f. Tagħmir tal-mili li jithaddem mill-bogħod fejn l-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanza jew sustanzi kimiċi li qed jiġu pproċessati huma magħmula minn xi wieħed mill-materjali li ġejjin:

1. 'Liegi' b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju bil-piż; jew
2. Nikil jew 'liegi' b'aktar minn 40 % nikil bil-piż;

g. Valvi u komponenti kif ġej:

1. Valvijiet, li għandhom dawn it-tnejn li ġejjin:
 - a. 'Daqs nominali' ikbar minn 10 mm (3/8"); u
 - b. L-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt dirett mal-kimika/i li jkunu qed jiġu prodotti, pproċessati, jew kontenuti isiru minn 'materjali eżistenti għall-korrużjoni';
2. Valvijiet, għajr dawk speċifikati fi 2B350.g.1, li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. 'Daqs nominali' ta' 25,4 mm (1") jew aktar u 101,6 mm (4") jew inqas;
 - b. Kejsings (korpi tal-valvi) jew l-inforor preformati tal-kejsings;
 - c. Element ta' għeluq iddisinjat sabiex ikun interskambjabbli; u
 - d. L-uċuħ kollha tal-kejsing (korp tal-valv) jew inforor preformati tal-kejsings li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanza jew sustanzi kimiċi li qed jiġu prodotti, pproċessati jew li jkunu jinsabu fihom huma magħmula minn 'materjali rezistenti għall-korrużjoni', kif ġej:
 - a. Kejsings (korpi tal-valvi);
 - b. Inforor preformati tal-kejsings
3. Komponenti, iddisinjati għal valvijiet speċifikati fi 2B350.g.1. jew 2B350.g.2., li fihom l-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanza jew sustanzi kimiċi li qed jiġu prodotti, pproċessati jew li jkunu jinsabu fihom huma magħmula minn 'materjali rezistenti għall-korrużjoni', kif ġej:
 - a. Kejsings (korpi tal-valvi);
 - b. Inforor preformati tal-kejsings;

Noti Tekniċi:

1. Għall-finijiet ta' 2B350.g., 'materjali rezistenti għall-korrużjoni' tfisser xi wieħed mill-materjali li ġejjin:
 - a. Nikil jew 'liegi' b'aktar minn 40 % nikil bil-piż;
 - b. 'Liegi' b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju bil-piż;

- c. Fluworopolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b'aktar minn 35 % flourine bil-piż);
- d. Hġiegħ (inkluż kisi vitrifikat jew tal-enemel jew kisa tal-hġiegħ);
- e. Tantalju jew 'liegi' tat-tantalju;
- f. Titanju jew 'liegi' tat-titanju;
- g. Żirkonju jew 'liegi' taż-żirkonju;
- h. Nijobju (kolumbju) jew 'liegi' tan-nijobju; jew
- i. Materjali taċ-ċeramika kif ġej:
 - 1. Karbur tas-silikon b'purezza ta' 80 % jew aktar bil-piż;
 - 2. Ossidu tal-aluminju (alumina) b'purezza ta' 99,9 % jew aktar bil-piż;
 - 3. Ossidu taż-żirkonju (zirconia);

2. *Id-'daqs nominali' hu definit b'hala l-iżgħar mid-dijametri tad-dhul u tal-hruġ.*

- h. Kanen b'aktar minn haġt wieħed li jinkorporaw fetha għar-rilevament ta' nixxija, fejn l-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanza jew sustanzi kimiċi li jkunu qed jiġu pproċessati huma magħmula minn xi wieħed mill-materjali li ġejjin:
 - 1. 'Liegi' b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju bil-piż;
 - 2. Fluworopolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b'aktar minn 35 % flourine bil-piż);
 - 3. Hġiegħ (inkluż kisi vitrifikat jew tal-enemel jew kisa tal-hġiegħ);
 - 4. Grafit jew 'grafita tal-karbonju';
 - 5. Nikil jew 'liegi' b'aktar minn 40 % nikil bil-piż;
 - 6. Tantalju jew 'liegi' tat-tantalju;
 - 7. Titanju jew 'liegi' tat-titanju;
 - 8. Żirkonju jew 'liegi' taż-żirkonju; jew
 - 9. Nijobju (kolumbju) jew 'liegi' tan-nijobju;

- i. Pompi b'sigilli multipli jew mingħajr sigill, b'rata ta' fluss massima speċifikata mill-manifattur ta' aktar minn 0,6 m³ fis-siegħa, jew pompi tal-vakwu b'rata ta' fluss massima speċifikata mill-manifattur ta' aktar minn 5 m³ fis-siegħa (f'kundizzjonijiet ta' temperatura standard (273 K (0°C)) u pressjoni standard (101,3 kPa)), għajr dawk speċifikati fi 2B233; u kejsings (korpi tal-pompa), inforor tal-kejsings preformati, impellers, rotors jew żennuni tal-pompi tal-ġett iddisinjata għal tali pompi, fejn l-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanza/i kimika/kimiċi li qed jiġu pproċessati huma magħmula minn xi wieħed mill-materjali li ġejjin:
 - 1. 'Liegi' b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju bil-piż;
 - 2. Ċeramika;
 - 3. Ferrosilikon (liegi tal-hadid b'livell għoli ta' silikon);
 - 4. Fluworopolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b'aktar minn 35 % flourine bil-piż);
 - 5. Hġiegħ (inkluż kisi tal-enemel jew vitrifizzat jew kisi tal-hġiegħ);
 - 6. Grafit jew 'grafit tal-karbonju';
 - 7. Nikil jew 'liegi' b'aktar minn 40 % nikil bil-piż;
 - 8. Tantalju jew 'liegi' tat-tantalju;

9. Titanju jew 'liegi' tat-titanju;
10. Żirkonju jew 'liegi' taż-żirkonju; jew
11. Nijobju (kolumbju) jew 'liegi' tan-nijobju;

Nota Teknika:

Fi 2B350.i., it-terminu sigill jirreferi bis għal dawk is-sigilli li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanza jew sustanzi kimiċi li qed (jew li huma ddisinjati sabiex) jiġu proċessati, u jipprovdu funzjoni ta' ssigillar fejn drajvxaft reċiprokanti jew rotarju jgħaddi minn korp ta' pompa.

- j. Incineraturi ddisinjati sabiex jeqirdu s-sustanzi kimiċi speċifikati f'1C350, b'sistemi ta' forniment tal-iskart iddisinjati apposta, faċilitajiet tal-immaniġġar speċjali u temperatura medja fil-kamra tal-kombustjoni ta' aktar minn 1 273 K (1 000°C), fejn l-uċuħ kollha fis-sistema tal-forniment tal-iskart li jiġu f'kuntatt dirett mal-prodotti tal-iskart huma magħmula minn jew miksija b'xi wiehed mill-materjali li ġejjin:
 1. 'Liegi' b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju bil-piż;
 2. Ċeramika; jew
 3. Nikil jew 'liegi' b'aktar minn 40 % nikil bil-piż.

Noti Tekniċi:

1. "Grafit tal-karbonju" huwa kompożizzjoni ta' karbonju amorfu u grafit, fejn il-kontenut ta' grafit huwa tmienja fil-mija jew aktar bil-piż.
2. Għall-materjali elenkati fl-entrati ta' hawn fuq, it-terminu 'liega' meta ma jkollux hdejh konċentrazzjoni elementali speċifika jinftiehem bħala li jidentifika dawk il-liegi meta l-metall identifikat ikun preżenti f'percentwali oġġla bil-piż minn kwalunkwe element ieħor.

- 2B351 Sistemi ta' monitoraġġ ta' gassijiet tossiċi u l-komponenti ta' rilevament iddedikati għalihom, minbarra dawk speċifikati f'1A004, kif ġej; u rilevaturi, sensuri, u skartoċċi ta' sensuri għal dawn:
- a. Iddisinjati għal thaddim kontinwu u li jistgħu jintużaw għar-rilevament tal-aġenti tal-gwerra kimika jew is-sustanzi kimiċi speċifikati f'1C350, f'konċentrazzjonijiet ta' anqas minn 0,3 mg/m³; jew
 - b. Iddisinjati għar-rilevament ta' attività li timpedixxi l-kolinesterasi.

- 2B352 Tagħmir li jista' jintuża fl-immaniġġar ta' materjal bijoloġiku, kif ġej:

- a. Faċilitajiet ta' konteniment bijoloġiku kompluti fil-livell ta' konteniment P3, P4;

Nota Teknika:

Il-livelli ta' konteniment P3 jew P4 (BL3, BL4, L3, L4) huma kif speċifikati fil-manwal tal-Laboratory Biosafety tal-WHO (it-tieletti edizzjoni Ġinevra 2004).

b. Fermentaturi u komponenti kif ġej:

1. Fermentaturi li kapaċi jikkultivaw "mikroorganismi" patoġeniċi jew ċelloli ħajjin għall-produzzjoni ta' virus jew tossini patoġeniċi mingħajr il-propagazzjoni ta' erosoġ, u li għandhom kapaċità totali ta' 20 litru jew aktar;
2. Komponenti ddisinjati għal fermentaturi fi 2B352.a. kif ġej:
 - a. Kmamar ta' kultivazzjoni ddisinjati apposta sabiex jiġu sterilizzati jew disinfettati *in situ*;
 - b. Tagħmir li jaqbad fil-kmamar tal-kultivazzjoni;
 - c. Unitajiet ta' kontroll tal-proċess li kapaċi jimmonitorjaw u jikkontrollaw simultanjament żewġ parametri ta' sistema ta' fermentazzjoni jew aktar (pereżempju temperatura, pH, nutrijenti, aġitazzjoni, ossiġnu dissolt, fluss tal-arja, kontroll tal-fowm);

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta' 2B352.b., fermentaturi jinkludu bijoreatturi, bijoreatturi li jintużaw darba (mhux riutilizzabbli), kemostati u sistemi ta' fluss kontinwu.

c. Separaturi ċentrifugali, b'kapaċità ta' separazzjoni kontinwa mingħajr propagazzjoni ta' erosoġ, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Rata ta' fluss ta' aktar minn 100 litru fis-sieġha;
2. Komponenti tal-azzar inossidabbli illustrat jew it-titanju;
3. Ġonta waħda jew aktar li jissigġillaw fiż-żona tal-konteniment tal-istim; u
4. Kapaċità ta' sterilizzazzjoni bl-istim fil-post fi stat magħluq;

Nota Teknika:

Separaturi ċentrifugali jinkludu dekantaturi.

d. Tagħmir u komponenti ta' filtrazzjoni bi fluss imsallab (tangenzjali) kif ġej:

1. Tagħmir ta' filtrazzjoni bi fluss imsallab (tangenzjali) kapaċi jissepara l-mikroorganismi patoġeniċi, virus, tossini jew kulturi ta' ċelluli, mingħajr il-propagazzjoni ta' erosoġ, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 - a. Erja totali ta' filtrazzjoni ta' 1 m² jew akbar; u
 - b. Li għandu xi waħda miż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
 1. Kapaċi li jkun sterilizzat jew diżinfettat fil-post; jew
 2. Li juża komponenti ta' filtrazzjoni li jintremew jew jintużaw darba biss;

Nota Teknika:

Fi 2B352.d.1.b. sterilizzat tindika l-eliminazzjoni tal-mikrobi vijabbli kollha mit-tagħmir permezz tal-użu ta' aġenti fiżiċi (pereż. stim) jew kimiċi. Diżinfettat tindika l-qerda ta' infettività potenzjali minn mikrobi fit-tagħmir permezz tal-użu ta' aġenti kimiċi b'effett ġermicidali. Diżinfazzjoni u sterilizzazzjoni huma distinti minn sanifikazzjoni, b'din tal-aħħar tirreferi għal proċeduri ta' tindif iddisinjati sabiex inaqqsu l-kontenut ta'

mikrobi fit-tagħmir mingħajr ma neċessarjament jeliminaw għal kollox l-infettività jew il-vijabilità tal-mikrobi.

Nota: 2B352.d. ma jikkontrollax tagħmir tal-ożmożi inversa, kif speċifikat mill-manifattur.

2. Komponenti ta' filtrazzjoni bi fluss imsallab (tangenzjali) (pereż. moduli, elementi, kassetti, skartoċċi, unitajiet jew pjanci) b'erja ta' filtrazzjoni għal kull komponent ta' 0,2 m² jew akbar u ddisinjati għall-użu fit-tagħmir ta' filtrazzjoni bi fluss imsallab (tangenzjali) speċifikat fi 2B352.d.;
- e. Tagħmir li jnixxef bl-iffriżar li hu sterilizzabbli bl-istim bil-kapaċità tal-kondensatur ta' aktar minn 10 kg ta' silġ f'24 siegħa u anqas minn 1 000 kg ta' silġ f'24 siegħa;
- f. Tagħmir ta' protezzjoni u ta' konteniment, kif ġej:
 1. Ilbies protettiv intier jew parzjali, jew barnużi dipendenti minn provvista marbuta ta' arja esterna u li jaħdmu taħt pressjoni posittiva:
Nota: 2B352.f.1. ma jikkontrollax ilbies iddisinjat sabiex jintlibes ma' apparat awto-respiratorju.
 2. Kabini tas-sikurezza bijoloġika tal-klassi III jew iżolaturi bi standards ta' rendiment simili;
Nota: Fi 2B352.f.2., l-iżolaturi jinkludu iżolaturi flessibbli, kaxex niexfa, kmamar anerobiċi, kaxex għall-ingwanti u kapep għall-fluss laminari (magħluqa bi fluss vertikali).
- g. Kmamar iddisinjati għall-ittestjar tal-konfront ta' erosoł ma' "mikroorganizmi", virus jew "tossini" u li għandhom kapaċità ta' 1 m³ jew akbar.
- h. Tagħmir li jnixxef l-isprej li kapaċi jnixxef it-tossini jew il-mikroorganizmi patoġeniċi li għandhom dan kollu li ġej:
 1. Kapaċi jevapora l-ilma ta' $\geq 0,4$ kg/h u ≤ 400 kg/h;
 2. Kapaċi jiġġenera prodott medju tad-daqs tal-particella tipiku ta' ≤ 10 μ m b'aċċessorji eżistenti jew b'modifiki minimi tal-isprej drajer b'żennuni atomizzati li jippermettu l-generazzjoni tad-daqs rikjest tal-particella; u
 3. Kapaċi jiġi sterilizzat jew dinifettat *in situ*.

2C Materjali

Xejn.

2D Software

2D001 "Software", minbarra dak speċifikat fi 2D002, kif ġej:

- a. "Software" iddisinjat apposta jew modifikat għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' tagħmir speċifikat fi 2A001 jew 2B001
- b. "Software" iddisinajt jew modifikat apposta għall-użu ta' tagħmir li jiġġenera kodiċijiet ta' "kontroll numeriku" għall-immaxinjar tadiversi partijiet.

Nota: 2D001 ma jikkontrollax "software" tal-ipprogrammar ta' partijiet li jiġġenera kodiċijiet ta' "kontroll numeriku" għall-immaxinjar ta' diversi partijiet.

2D002 "Software" għal apparat elettroniku, ukoll meta jkun residenti f'apparat jew sistema elektronika, li jippermetti lil dan l-apparat jew sistemi li jiffunzjonaw bħala unità ta' "kontroll numeriku", b'kapaċità li jikkoordina simultanjament aktar minn erba' assi għall-"kontroll tal-kontorn".

Nota 1: 2D002 ma jikkontrollax "software" iddisinjat apposta jew modifikat għat-thaddim tal-oġġetti mhux speċifikati fil-Kategorija 2.

Nota 2: 2D002 ma jikkontrollax "software" għall-oġġetti speċifikati fi 2B002. Ara 2D001 u 2D003 għal "software" għall-oġġetti speċifikati fi 2B002.

Nota 3: 2D002 ma jikkontrollax "software" li huwa esportat mal-oġġetti speċifikati fil-Kategorija 2,, u l-minimu neċessarju għat-thaddim tagħhom.

2D003 "Software", iddisinjat jew modifikat għat-thaddim tat-tagħmir speċifikat fi 2B002, li jikkonverti d-disinn ottiku, il-kejl tal-oġġett maħdum u l-funzjonijiet tat-tnehhija tal-materjal fi kmand ta' "kontroll numeriku" sabiex tinkiseb il-forma mixtieqa tal-oġġett maħdum.

2D101 "Software" iddisinjat apposta jew modifikat għall-"użu" ta' tagħmir speċifikat fi 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 jew 2B119 sa 2B122.

N.B.: ARA WKOLL 9D004.

2D201 "Software" iddisinjat apposta għall-"użu" ta' tagħmir speċifikat fi 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B219 jew 2B227.

2D202 "Software" iddisinjat apposta jew modifikat għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir speċifikat fi 2B201.

Nota: 2D202 ma jikkontrollax "software" tal-ipprogrammar ta' partijiet li jiġġeneraw kodiċijiet ta' kmand ta' "kontroll numeriku" iżda ma jippermettix l-użu dirett ta' tagħmir għall-immaxinjar ta' diversi partijiet.

2D351 "Software" minbarra dak speċifikat fi 1D003, iddisinjat apposta għall-"użu" ta' tagħmir speċifikat fi 2B351.

2E Teknoloġija

2E001 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp" ta' tagħmir jew "software" speċifikati fi 2A, 2B jew 2D.

Nota: 2E001 jinkludi "teknoloġija" għall-integrazzjoni ta' sistemi ta' sondi f'magni ta' kejl ta' koordinati speċifikati fi 2B006.a.

2E002 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"produzzjoni" ta' tagħmir speċifikat fi 2A jew 2B.

2E003 "Teknoloġija" oħra, kif ġej:

- a. "Teknoloġija" għall-"iżvilupp" ta' grafika interattiva bħala parti integrata fl-unitajiet ta' "kontroll numeriku" għall-preparazzjoni jew il-modifika ta' programmi parzjali;
- b. "Teknoloġija" għall-proċessi ta' manifatturar fix-xogħol fuq il-metall, kif ġej:
 1. "Teknoloġija" għad-disinn ta' għodod, forom imħaffrin jew muntaġġi ddisinjati apposta għal xi wiehed mill-proċessi li ġejjin:
 - a. "Formatura superplastika";
 - b. "Rabta ta' diffużjoni"; jew
 - c. "Pressjoni idrawlika b'azzjoni diretta";
 2. Data teknika li tikkonsisti f'metodi ta' proċess jew f'parametri kif elenkati hawn taħt li tintuza għall-kontroll ta':
 - a. "Formatura superplastika" ta' liegi tal-aluminju, liegi tat-titanju jew "superliegi":
 1. Preparazzjoni tal-uċuħ;
 2. Rata ta' applikazzjoni ta' forza;
 3. Temperatura;
 4. Pressjoni;
 - b. "Rabta ta' diffużjoni" ta' "superliegi" jew liegi tat-titanju:
 1. Preparazzjoni tal-uċuħ;
 2. Temperatura;
 3. Pressjoni;
 - c. "Pressjoni idrawlika b'azzjoni diretta" ta' liegi tal-aluminju jew liegi tat-titanju:
 1. Pressjoni;
 2. Tul ta' hin taċ-ċiklu;

- d. "Densifikazzjoni iżostatika bis-shana" ta' liegi tat-titanju, liegi tal-aluminju jew "superliegi":
 1. Temperatura;
 2. Pressjoni;
 3. Tul ta' hin taċ-ċiklu;
- c. "Teknoloġija" għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' makkinarju idrawliku li jiffurma l-oġġetti bl-istisar u l-forom għalih, għall-manifattura ta' strutturi ta' korpi ta' ajruplani;
- d. "Teknoloġija" għall-"iżvilupp" ta' generaturi ta' struzzjonijiet għal għodod bil-magna (pereż., programmi parzjali) minn data għad-disinn residenti f'unitajiet ta' "kontroll numeriku";
- e. "Teknoloġija" għall-"iżvilupp" ta' "software" ta' integrazzjoni għall-inkorporazzjoni f'unitajiet ta' "kontroll numeriku" ta' sistemi esperti għall-appoġġ ta' deċiżjonijiet avvanzati dwar operazzjonijiet fil-fabbriki;
- f. "Teknoloġija" għall-applikazzjoni ta' kisi mill-ġdid inorganiku jew kisi inorganiku li jimmodifika l-uċuħ (speċifikati fil-kolonna 3 tat-tabella li ġejja) lil sottostrati non-elettronici (speċifikati fil-kolonna 2 tat-tabella li ġejja), bi proċessi speċifikati fil-kolonna 1 tat-tabella li ġejja u definiti fin-Nota Teknika.

Nota: It-tabella u n-Nota Teknika jidhru wara l-entrata 2E301.

N.B. Din it-tabella għandha taqra biex tispeċifika t-teknoloġija ta' Proċess ta' Kisi partikolari biss meta l-Kisi Riżultanti fil-kolonna 3 jinsab f'paragrafu allinjat direttament mas-Sottostrat rilevanti taht il-kolonna 2. Pereżempju, data teknika dwar il-proċess ta' kisi mid-Depożizzjoni ta' Sustanza Kimika mill-Fwar (CVD) hija inkluża għall-applikazzjoni ta' siliċuri għas-sottostrati tal-"kompożiti" ta' "matrici" tal-karbonju-karbonju, taċ-ċeramika, u tal-metall, iżda mhiex inkluża għall-applikazzjoni ta' siliċuri għal karbur tat-tungstenu ssimentat (16), sottostrati (18) tal-'karbur tas-silikon'. Fit-tieni każ, il-kisi riżultanti mhuwiex elenkat fil-paragrafu taht il-kolonna 3 direttament allinjat mal-paragrafu taht il-kolonna 2 li telenka l-'karbur tat-tungstenu ssimentat' (16), il-'karbur tas-silikon' (18).

- 2E101 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"użu" ta' tagħmir jew "software" speċifikat fi 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, 2B119 sa 2B122 jew 2D101.
- 2E201 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"użu" ta' tagħmir jew "software" speċifikat fi 2A225, 2A226, 2B001, 2B006, 2B007.b., 2B007.c., 2B008, 2B009, 2B201, 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B225 sa 2B233, 2D201 jew 2D202.

2E301 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"użu" tal-oġġetti speċifikati fi 2B350 sa 2B352.

TABELLA - METODI TA' DEPOŻIZZJONI

1. Proċess ta' Kisi (1)*	2. Sottostrat	3. Kisi li Jirriżulta
A. Depożizzjoni ta' Sustanza Kimika mill-Fwar (CVD)	"Superliegi"	Aluminuri għal passaġġi interni
	Ċeramika (19) u Hġiegħ b'espansjoni baxxa (14)	Siliċuri Karburi Saffi dielettriċi (15) Djamant Karbonju bħad-djamant (17)
	"Kompożiti" ta' "matriċi" tal-karbonju-karbonju, taċ-ċeramika u tal-metall	Siliċuri Karburi Metalli refrattarji Tahlitiet tagħhom (4) Saffi dielettriċi (15) Aluminuri Aluminuri lligati (2) Nitrur tal-boron
	Karbur tat-tungstenu ssimentat (16), Karbur tas-siliċju (18)	Karburi Tungstenu Tahlitiet tagħhom (4) Saffi dielettriċi (15)
	Molibdenu u liegi tal-molibdenu	Saffi dielettriċi (15)
	Berillju u liegi tal-berillju	Saffi dielettriċi (15) Djamant Karbonju bħad-djamant (17)
	Materjali għat-twieqi tas-sensuri (9)	Saffi dielettriċi (15) Djamant Karbonju bħad-djamant (17)

* In-numri fil-parentesi jirriferu għan-Noti li jsegwu din it-Tabella.

1. Proċess ta' Kisi (1)*	2. Sottostrat	3. Kisi li Jirriżulta
B. Depożizzjoni fiżika mill-fwar permezz ta' evaporazzjoni termika (TE-PVD)		
B.1. Depożizzjoni fiżika mill-fwar (PVD) Raġġ ta' elettron (EB-PVD)	"Superliegi"	Siliċuri lligati Aluminuri lligati (2) MCrAlX (5) Ossidi taż-żirkonju modifikati (12) Siliċuri Aluminuri Tahlitiet tagħhom (4)
	Ċeramika (19) u Hġieg b'espansjoni baxxa (14)	Saffi dielettriċi (15)
	Azzar reżistenti għall-korrużjoni (7)	MCrAlX (5) Ossidi taż-żirkonju modifikati (12) Tahlitiet tagħhom (4)
	"Kompożiti" ta' "matriċi" tal-karbonju-karbonju, taċ-ċeramika u tal-metall	Siliċuri Karburi Metalli refrattarji Tahlitiet tagħhom (4) Saffi dielettriċi (15) Nitrur tal-boron
	Karbur tat-tungstenu ssimentat (16), Karbur tas-siliċju (18)	Karburi Tungstenu Tahlitiet tagħhom (4) Saffi dielettriċi (15)

1. Proċess ta' Kisi (1)*	2. Sottostrat	3. Kisi li Jirriżulta
	Molibdenu u liegi tal-molibdenu	Saffi dielettriċi (15)
	Berillju u liegi tal-berillju	Saffi dielettriċi (15) Boruri Berillju
	Materjali għat-twieqi tas-sensuri (9)	Saffi dielettriċi (15)
	Liegi tat-titanju (13)	Boruri Nitruri
B.2. Depożizzjoni Fizika mill-Fwar (PVD) b'tishin bir-reżistenza assistit minn joni (plakkatura jonika)	Ċeramika (19) u Hġiegħ b'espansjoni baxxa (14)	Saffi dielettriċi (15) Karbonju bħad-djamant (17)
	"Kompożiti" ta' "matriċi" tal-karbonju-karbonju, taċ-ċeramika u tal-metall	Saffi dielettriċi (15)
	Karbur tat-tungstenu ssimentat (16), Karbur tas-silikon	Saffi dielettriċi (15)
	Molibdenu u liegi tal-molibdenu	Saffi dielettriċi (15)
	Berillju u liegi tal-berillju	Saffi dielettriċi (15)
	Materjali għat-twieqi tas-sensuri (9)	Saffi dielettriċi (15) Karbonju bħad-djamant (17)
B.3. Depożizzjoni Fizika mill-Fwar (PVD): Vaporizzazzjoni bil-"laser"	Ċeramika (19) u Hġiegħ b'espansjoni baxxa (14)	Siliċuri Saffi dielettriċi (15) Karbonju bħad-djamant (17)
	"Kompożiti" ta' "matriċi" tal-karbonju-karbonju, taċ-ċeramika u tal-metall	Saffi dielettriċi (15)
	Karbur tat-tungstenu ssimentat (16), Karbur tas-siliċju	Saffi dielettriċi (15)

1. Proċess ta' Kisi (1)*	2. Sottostrat	3. Kisi li Jirriżulta
	Molibdenu u liegi tal-molibdenu	Saffi dielettriċi (15)
	Berillju u liegi tal-berillju	Saffi dielettriċi (15)
	Materjali għat-twieqi tas-sensuri (9)	Saffi dielettriċi (15) Karbonju bħad-djamant
B.4. Depożizzjoni Fizika mill-Fwar (PVD): Skarika minn Ark Katodiku	"Superliegi"	Siliċuri lligati Aluminuri lligati (2) MCrAlX (5)
	Polimeri (11) u kompożiti ta' "matriċi" organika	Boruri Karburi Nitruri Karbonju bħad-djamant (17)
C. Simentazzjoni f'pakkett (ara A hawn fuq għal simentazzjoni barra mill-pakkett) (10)	"Kompożiti" ta' "matriċi" tal-karbonju-karbonju, taċ-ċeramika u tal-metall	Siliċuri Karburi Tahlitiet tagħhom (4)
	Liegi tat-titanju (13)	Siliċuri Aluminuri Aluminuri lligati (2)
	Metalli u liegi refrattarji (8)	Siliċuri Ossidi

1. Proċess ta' Kisi (1)*	2. Sottostrat	3. Kisi li Jirriżulta
D. Traxxix bi plazma	"Superliegi"	MCrAlX (5) Ossidi taż-żirkonju modifikati (12) Tahlitiet tagħhom (4) Nikil-grafit li jista' jinbarax Materjali li jistgħu jinbarxu li fihom Ni-Cr-Al Al-Si-Poliester li jista' jinbarax Aluminuri lligati (2)
	Aluminuri lligati (6)	MCrAlX (5) Ossidi taż-żirkonju modifikati (12) Siliċuri Tahlitiet tagħhom (4)
	Metalli u liegi refrattarji (8)	Aluminuri Siliċuri Karburi
	Azzar rezistenti għall-korrużjoni (7)	MCrAlX (5) Ossidi taż-żirkonju modifikati (12) Tahlitiet tagħhom (4)
	Liegi tat-titanju (13)	Karburi Aluminuri Siliċuri Aluminuri lligati (2) Nikil-grafit li jista' jinbarax Materjali li jistgħu jinbarxu li fihom Ni-Cr-Al Al-Si-Poliester li jista' jinbarax

1. Proċess ta' Kisi (1)*	2. Sottostrat	3. Kisi li Jirriżulta
E. Depożizzjoni ta' Suspensjonijiet	Metalli u liegi refrattarji (8)	Siliċuri mdewba Aluminuri mdewba ħlief għal elementi ta' tishin bir-reżistenza
	"Kompożiti" ta' "matriċi" tal-karbonju-karbonju, taċ-ċeramika u tal-metall	Siliċuri Karbur Tahlitiet tagħhom (4)
F. Depożizzjoni permezz ta' Traxxix Katodiku	"Superliegi"	Siliċuri lligati Aluminuri lligati (2) Aluminuri modifikati b'metall nobbli (3) MCrAlX (5) Ossidi taż-żirkonju modifikati (12) Platinu Tahlitiet tagħhom (4)
	Ċeramika u Hġieg b'espansjoni baxxa (14)	Siliċuri Platinu Tahlitiet tagħhom (4) Saffi dielettriċi (15) Karbonju bħad-djamant (17)
	Liegi tat-titanju (13)	Boruri Nitruri Ossidi Siliċuri Aluminuri Aluminuri lligati (2) Karbur

1. Proċess ta' Kisi (1)*	2. Sottostrat	3. Kisi li Jirriżulta
	"Kompożiti" ta' "matriċi" tal-karbonju-karbonju, taċ-ċeramika jew tal-metall	Siliċuri Karburi Metalli refrattarji Tahlitiet tagħhom (4) Saffi dielettriċi (15) Nitrur tal-boron
	Karbur tat-tungstenu ssimentat (16), Karbur tas-siliċju (18)	Karburi Tungstenu Tahlitiet tagħhom (4) Saffi dielettriċi (15) Nitrur tal-boron
	Molibdenu u liegi tal-molibdenu	Saffi dielettriċi (15)
	Berillju u liegi tal-berillju	Boruri Saffi dielettriċi (15) Berillju
	Materjali għat-twieqi tas-sensuri (9)	Saffi dielettriċi (15) Karbonju bħad-djamant (17)
	Metalli u liegi refrattarji (8)	Aluminuri Siliċuri Ossidi Karburi

1. Proċess ta' Kisi (1)*	2. Sottostrat	3. Kisi li Jirrizulta
G. Impjantazzjoni Jonika	Azzar għal kuxxinetti ta' temperatura għolja	Addizzjonijiet ta' Kromju Tantalu jew Nijobju (Kolumbju)
	Liegi tat-titanju (13)	Boruri Nitruri
	Berillju u liegi tal-berillju	Boruri
	Karbur tat-tungstenu ssimentat (16)	Karburi Nitruri

TABELLA - METODI TA' DEPOŻIZZJONI – NOTI

1. It-terminu 'proċess ta' kisi' jinkludi tiswija ta' kisi u restawr kif ukoll kisi originali.
2. It-terminu 'kisi ta' aluminuri lligati' jinkludi kisjiet fi stadju wiehed jew stadji multipli fejn element jew elementi huma depożitati qabel jew matul l-applikazzjoni tal-kisi bl-aluminur, anki jekk dawn l-elementi huma depożitati bi proċess ta' kisi ieħor. Dan, madankollu, ma jinkludix l-użu multipli ta' proċessi ta' simentazzjoni f'pakkett fi stadju wiehed sabiex jinkisbu aluminuri lligati.
3. It-terminu kisi ta' 'aluminur modifikat b'metall nobbli' jinkludi kisjiet bi stadji multipli fejn il-metall nobbli jew metalli nobbli jitqiegħdu b'xi proċess ta' kisi ieħor qabel l-applikazzjoni tal-kisja tal-aluminur.
4. It-terminu 'taħlitiet tagħhom' jinkludi materjal infiltrat, kompożizzjonijiet gradati, ko-depożiti u depożiti f'hafna saffi u li huma miksuba b'wiehed jew aktar mill-proċessi ta' kisi speċifikati fit-Tabella.
5. 'MCrAlX' jirreferi għal liega ta' kisi fejn M tirrappreżenta kobalt, haċċid, nikil jew kombinazzjonijiet tagħhom u X tirrappreżenta ħafnju, ittriju, silikon, tantalu fi kwalunkwe ammont jew addizzjonijiet intenzjonali oħrajn ta' aktar minn 0,01 % bil-piż f'diversi proporzjonijiet u kombinazzjonijiet, minbarra:
 - a. Kisjiet ta' CoCrAlY li fihom anqas minn 22 % bil-piż ta' kromju, anqas minn 7 % bil-piż ta' aluminju u anqas minn 2 % bil-piż ta' ittriju;
 - b. Kisjiet ta' CoCrAlY li fihom minn 22 sa 24 % bil-piż ta' kromju, 10 sa 12 % bil-piż ta' aluminju u 0,5 sa 0,7 % bil-piż ta' ittriju; jew
 - c. Kisjiet ta' NiCrAlY li fihom minn 21 sa 23 % bil-piż ta' kromju, 10 sa 12 % bil-piż ta' aluminju u 0,9 sa 1,1 % bil-piż ta' ittriju.
6. It-terminu 'liegi tal-aluminju' jirreferi għal liegi li għandhom limitu tar-reżistenza għat-tensjoni ta' 190 MPa jew aktar imkejla f'temperatura ta' 293 K (20°C).
7. It-terminu "azzar reżistenti għall-korrużjoni" jirreferi għall-azzar tas-serje 300 tal-AISI (Istitut Amerikan tal-Haċċid u l-Azzar) jew azzar ta' standards nazzjonali ekwivalenti.
8. 'Metalli u liegi refrattarji' jinkludu l-metalli li ġejjin u l-liegi tagħhom: nijobju (kolumbju), molibdenu, tungstenu u tantalu.
9. 'Materjali għat-twieqi tas-sensuri', kif ġej: ossidu tal-aluminju, silicju, ġermanju, sulfid taż-żingu, selenjur taż-żingu, arsenjur tal-gallju, djamant, fosfur tal-gallju, żaffir u l-alidi ta' metalli li ġejjin: materjali għat-twieqi tas-sensuri ta' dijametru ta' aktar minn 40 mm għall-fluworur taż-żirkonju u l-fluworur tal-ħafnju.
10. "Teknoloġija" għas-simentazzjoni f'pakkett fi stadju wiehed ta' profili aerodinamiċi solidi mhix ikkontrollata mill-Kategorija 2.
11. 'Polimeri', kif ġej: polimmidi, poliester, polisulfid, polikarbonati u poliyuretani.

12. 'Ossidu taż-żirkonju modifikat' jirreferi għall-addizzjonijiet ta' ossidi metalliċi oħrajn (pereż., ossidi tal-kalċju, tal-manjesju, tal-ittriju, tal-hafnju, u ta' metalli tal-art rari) mal-ossidu taż-żirkonju sabiex jiġu stabbilizzati ċerti fażijiet kristallografiċi u kompożizzjonijiet ta' fażi. Kisjiet li jservu ta' barriera termika magħmula minn ossidi taż-żirkonju, modifikati b'ossidi tal-kalċju jew tal-manjesju bit-taħlit jew bil-fużjoni, mhumiex ikkontrollati.
13. 'Liegi tat-titanju' tirreferi biss għal liegi tal-aerospazju li għandhom limitu tar-reżistenza għat-tensjoni ta' 900 MPa jew aktar imkejla f'temperatura ta' 293 K (20°C).
14. 'Hġieg b'espansjoni baxxa' tirreferi għal hġieg li għandhom koeffiċjent ta' espansjoni termika ta' $1 \times 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ jew anqas imkejla f'temperatura ta' 293 K (20°C).
15. 'Saffi dielettriċi' huma kisjiet mibnija minn għadd ta' saffi ta' materjali iżolaturi fejn il-proprietajiet ta' interferenza ta' disinn magħmul minn materjali ta' diversi indiċi rifrattivi jintużaw sabiex jirriflettu, jittrasmettu jew jassorbu diversi faxex ta' tul ta' mewġ. Saffi dielettriċi tirreferi għal aktar minn erba' saffi dielettriċi jew saffi "kompożiti" dielettriċi/metall.
16. "Karbur tat-tungstenu ssimentat" ma jinkludix materjali tal-ghodod tal-qtuġh u tal-iffurmar li jikkonsistu minn karbur tat-tungstenu/(kobalt, nikel), karbur tat-titanju/(kobalt, nikel), karbur tal-kromju/nikel-kromju u karbur tal-kromju/nikel.
17. "Teknoloġija" ddisinjata apposta sabiex jiġi depożitat karbonju bħad-djamant fuq xi wiehed minn dan li ġej mhix ikkontrollata:
disk drives u rjus manjetiċi, tagħmir għall-manifattura ta' oġġetti li jintremew wara l-użu, valvi għall-viti, dijaframmi akustiċi għall-ispikers, partijiet tal-magni għall-karozzi, għodod li jaqtgħu, forom tat-titqib-ippressar, tagħmir ta' awtomazzjoni għall-uffiċċji, mikrofoni jew apparat mediku jew forom, għall-ikkastjar jew l-iffurmar tal-plastik, manifatturati minn liegi li fihom inqas minn 5 % ta' berillju.
18. 'Karbur tas-siliċju' ma jinkludix materjali għall-ghodod tal-qtuġh u tal-iffurmar.
19. Sottostrati taċ-ċeramika, kif użati f'din l-entrata, ma jinkludux materjali taċ-ċeramika li fihom 5% bil-piż, jew aktar, kontenut tat-tafal jew tas-siment, kemm bħala kostitwenti separati jew f'kombinazzjoni.

TABELLA - METODI TA' DEPOŻIZZJONI – NOTA TEKNIKA

Proċessi speċifikati fil-Kolonna 1 tat-Tabella huma definiti kif ġej:

- a. Depożizzjoni Kimika mill-Fwar (CVD) hija proċess ta' kisi għall-kisi mill-ġdid jew proċess ta' kisi li jimmodifika l-uċuħ fejn metall, liega, "kompożitu", dielettriku jew ċeramika hija ddepożitata fuq sottostrat imsahhan. Reaġenti gassużi huma dekomposti jew kombinati fil-viċin ta' sottostrat bir-riżultat tad-depożizzjoni tal-elemental, il-liega jew il-materjal kompost mixtieq fuq is-sottostrat. L-enerġija għal dan il-proċess ta' dekompożizzjoni jew reazzjoni kimika tista' tiġi pprovduta mis-shana tas-sottostrat, plażma ta' skarika luminixxenti, jew irradjazzjoni bil-"laser".

N.B.1 CVD tinkludi l-proċessi li ġejjin: depożizzjoni barra mill-pakkett bi fluss ta' gass direzzjonat, CVD bl-impulsi, depożizzjoni termika b'nukleazzjoni kontrollata (CNTD), proċessi CVD imtejbini bil-plażma jew assistiti mill-plażma.

N.B.2 Pakkett jiddenota sottostrat mgħaddas f'taħlita ta' trab.

N.B.3 Ir-reagenti gassużi użati fil-proċess ta' barra mill-pakkett huma prodotti bl-użu tal-istess reazzjonijiet bażiċi u parametri bħall-proċess tas-simentazzjoni f'pakkett, hlief li s-sottostrat li għandu jinkesa ma jkunx f'kontatt mat-taħlita tat-trab.

- b. Depożizzjoni Fizika mill-Fwar permezz ta' Evaporazzjoni Termika (TE-PVD) hija proċess ta' kisi mill-ġdid imwettaq f'vakwu bi pressjoni ta' anqas minn 0,1 Pa fejn sors ta' enerġija termika huwa użat sabiex jivvaporizza l-materjal tal-kisi. Dan il-proċess jirriżulta fil-kondensazzjoni, jew id-depożizzjoni, tal-ispeċi evaporata fuq sottostrati pożizzjonati b'mod adatt.

Iż-żieda ta' gassijiet fil-kamra tal-vakwu matul il-proċess ta' kisi sabiex jiġu sintetizzati kisjiet komposti hija modifika ordinarja tal-proċess.

L-użu ta' raġġi ta' joni jew ta' elettronni, jew plażma, sabiex tiġi attivata jew assistita d-depożizzjoni tal-kisja hija wkoll modifika komuni f'din it-teknika. L-użu ta' monituri sabiex jiġi pprovdut kejl waqt il-proċess tal-karatteristiċi ottiċi u tal-ħxuna tal-kisjiet tista' tkun karatteristika ta' dawn il-proċessi.

Proċessi TE-PVD speċifiċi huma kif ġej:

1. PVD permezz ta' Raġġ ta' Elettroni tuża raġġ ta' elettronni sabiex issahhan u tevapora l-materjal li jifforma l-kisja;
2. PVD b'Tishin permezz ta' Reżistenza Assistita minn Joni tuża' sorsi ta' tishin b'reżistenza elettrika flimkien ma' raġġ(i) ta' joni sabiex jipproduċu fluss ikkontrollat u uniformi ta' speċi ta' kisjiet evaporati;
3. Vaporizzazzjoni bil-"laser" tuża' raġġi tal-"laser" bil-mewġ f'impulsi jew kontinwi sabiex jivvaporizzaw il-materjal li jifforma l-kisja;

TABELLA - METODI TA' DEPOŻIZZJONI – NOTA TEKNIKA

- b. 4. Depożizzjoni permezz ta' Ark Katodiku tuża katodu konsumabbli tal-materjal li jiffirma l-kisja u għandha skarika ta' ark stabbilita fuq il-wiċċ permezz ta' kuntatt momentanju mal-massa. Il-moviment ikkontrollat tal-formazzjoni tal-arki jiekol il-wiċċ tal-katodu u b'hekk johloq plazma jonizzata sew. L-anodu jista' jkun jew kon imqabbad mal-periferija tal-katodu, minn ġo iżolatur, jew il-kamra. Il-polarizzazzjoni tas-sottostrat tintuża għad-depożizzjoni barra mill-vista.

N.B. *Din id-definizzjoni ma tinkludix depożizzjoni każwali ta' ark katodiku b'sottostrati non-polarizzati.*

5. Plakkatura Jonika hija modifika speċjali ta' proċess ġenerali TE-PVD fejn tintuża plazma jew sors ta' joni għall-jonizzazzjoni tal-ispeċi li trid tiġi depożitata, u tiġi applikata polarizzazzjoni negattiva għas-sottostrat sabiex tiffaċilita l-estrazzjoni tal-ispeċi mill-plazma. L-introduzzjoni ta' speċi reattivi, l-evaporazzjoni ta' solidi fil-kamra tal-proċess, u l-użu ta' monituri sabiex jiġi pprovdut kejl waqt il-proċess tal-karatteristiċi ottiċi u tal-ħxuna tal-kisjiet huma modifiki ordinarji tal-proċess.

- c. Simentazzjoni f'Pakkett huwa proċess ta' kisi li jimmodifika l-uċuħ jew proċess ta' kisi mill-ġdid fejn is-sottostrat huwa mgħaddas f'tahlita ta' trab (pakkett), li jikkonsisti minn:

1. It-trabijiet metalliċi li jridu jiġu depożitati (normalment aluminju, kromju, silikon jew kombinazzjonijiet ta' dawn);
2. Attivatur (normalment melħ ta' alid); u
3. Trab inert, l-aktar spiss ossidu tal-aluminju.

Is-sottostrat u t-tahlita tat-trab jinżammu fi storta li hija msaħħna għal bejn 1 030 K (757°C) u 1 375 K (1 102°C) għal hin biżżejjed sabiex tiġi depożitata l-kisja.

- d. Traxxix bi Plazma huwa proċess ta' kisi mill-ġdid fejn pistola (torċa tal-bexx) li tipproduċi u tikkontrolla plazma tilqa' materjali tal-kisi fil-forma ta' trab jew ta' wajer, iddewwibhom u timbottahom lejn sottostrat, li fuqu tiffirma kisja marbuta integralment. Traxxix bi plazma jikkostitwixxi kemm traxxix bi plazma fi pressjoni baxxa jew traxxix bi plazma b'veloċità għolja.

N.B.1 *Pressjoni baxxa tfisser pressjoni anqas mill-pressjoni atmosferika tal-ambjent.*

N.B.2 *Veloċità għolja tirreferi għal veloċità tal-ħruġ tal-gass miż-żennuna ta' aktar minn 750 m/s kkalkulata f'temperatura ta' 293 K (20°C) f'0,1 MPa.*

- e. Depożizzjoni ta' Suspensjonijiet hija proċess ta' kisi li jimmodifika l-uċuħ jew proċess ta' kisi mill-ġdid fejn trab tal-metall jew taċ-ċeramika b'materjal organiku li jgħaqqad isir f'suspensjoni f'likwidu u jiġi applikat għal sottostrat bit-traxxix, bl-immersjoni jew billi jinzeba', sussegwentement jitnixxef bl-arja jew fil-forn, u jiġi trattat bis-shana sabiex tinkiseb il-kisja mixtieqa.

TABELLA – METODI TA' DEPOŻIZZJONI – NOTA TEKNIKA

- f. Depożizzjoni permezz ta' traxxix katodiku huwa proċess ta' kisi mill-ġdid ibbażat fuq fenomenu ta' transferiment ta' momentum, fejn joni pożittivi jiġu aċċellerati permezz ta' kamp elettriku lejn il-wiċċ ta' bersall (materjal tal-kisi). L-enerġija kinetika miksuba mill-impatt tal-joni hija suffiċjenti sabiex tikkawża r-rilaxx ta' atomi mill-wiċċ tal-bersall u d-depożitu tagħhom fuq sottostrat pożizzjonat b'mod adatt.

N.B.1 It-Tabella tirreferi biss għal depożizzjoni permezz ta' traxxix katodiku bi triodu, manjetron jew reattiva li hija użata sabiex tiżdied l-adeżjoni tal-kisja u r-rata ta' depożizzjoni u għad-depożizzjoni permezz ta' traxxix katodiku miżjud bil-frekwenza tar-radju (RF) użata sabiex tippermetti l-vaporizzazzjoni ta' materjali tal-kisi mhux metalliċi.

N.B.2 Raġġi tal-joni ta' enerġija baxxa (anqas minn 5 keV) jistgħu jintużaw sabiex jattivaw id-depożizzjoni.

- g. Impjantazzjoni Jonika hija proċess ta' kisi li jimmodifika l-uċuħ fejn l-element li għandu jiġi lligat jiġi jonizzat, aċċellerat minn gradjent ta' potenzjal u impjantat fir-reġjun tal-wiċċ tas-sottostrat. Dan jinkludi proċessi fejn l-impjantazzjoni jonika ssir simultanjament mad-depożizzjoni fiżika mill-fwar permezz ta' raġġ tal-elettroni jew mad-depożizzjoni permezz ta' traxxix katodiku.

KATEGORIJA 3 – ELETTRONIKA

3A Sistemi, Tagħmir u Komponenti

Nota 1: L-istatus ta' kontroll tat-tagħmir u tal-komponenti deskritti fi 3A001 jew 3A002, minbarra dawk deskritti fi 3A001.a.3. sa 3A001.a.10., 3A001.a.12. jew 3A001.a.13., li huma ddisinjati apposta għal jew li għandhom l-istess karatteristiċi funzjonali bħal tagħmir ieħor huwa determinat mill-istatus ta' kontroll tat-tagħmir l-ieħor.

Nota 2: L-istatus ta' kontroll taċ-ċirkwiti integrati deskritti fi 3A001.a.3. sa 3A001.a.9. jew 3A001.a.12. li huma pprogrammati b'mod li ma jistax jinbidel jew iddisinjati għal funzjoni speċifika għal tagħmir ieħor huwa determinat mill-istatus ta' kontroll tat-tagħmir l-ieħor.

N.B.: Meta l-manifattur jew l-applikant ma jistax jiddetermina l-istatus ta' kontroll tat-tagħmir l-ieħor, l-istatus ta' kontroll taċ-ċirkwiti integrati huwa determinat fi 3A001.a.3. sa 3A001.a.9., 3A001.a.12 jew 3A001.a.13.

3A001 Komponenti elettronici u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

a. Ċirkwiti integrati bi skop ġenerali, kif ġej:

Nota 1: L-istatus ta' kontroll ta' fetet (mitmuma jew mhux mitmuma), fejn il-funzjoni giet determinata, għandu jiġi evalwat skont il-parametri ta' 3A001.a.

Nota 2: Ċirkwiti integrati jinkludi t-tipi li ġejjin:

- "Ċirkwiti integrati monolitici";
- "Ċirkwiti integrati ibridi";
- "Ċirkwiti integrati multichip";
- "Ċirkwiti integrati tat-tip tal-pellikola", inklużi ċirkwiti integrati tas-silikon fuq iż-żaffir;
- "Ċirkwiti integrati ottici";
- "Ċirkwiti integrati tridimensjonali"

1. Ċirkwiti integrati ddisinjati jew previsti bħala reżistenti għar-radazzjoni sabiex jifilhu għal kwalunkwe milli ġej:
 - a. Doża totali ta' 5×10^3 Gy (siliċju) jew oghla;
 - b. Varjazzjoni fir-rata ta' doża ta' 5×10^6 Gy (siliċju)/s jew oghla; jew
 - c. Fluwenza (fluss integrat) ta' newtroni (ekwivalenti 1 MeV) ta' 5×10^{13} n/cm² jew oghla fuq siliċju, jew l-ekwivalenti tiegħu għal materjali oħrajn;

Nota: 3A001.a.1.c. ma jikkontrollax Semikondutturi Izolaturi tal-Metall (MIS).

2. "Mikroċirkwiti mikroproċessuri", "mikroċirkwiti mikrokompjuter", mikroċirkwiti mikrokontrolluri, ċirkwiti integrati tal-ħżin manifatturati minn semikonduttur kompost, konvertituri minn analogiku għal diġitali, konvertituri minn diġitali għal analogiku, ċirkwiti elettro-ottici jew "ċirkwiti integrati ottici" ddisinjati għal "proċessar tas-sinjali", apparat logiku programmabbli mill-utent, ċirkwiti integrati mibnija skont l-ordni li għalihom il-funzjoni ma tkunx magħrufa jew l-istatus ta' kontroll tat-tagħmir fejn ikun ser jintuza ċ-ċirkwit integrat ma jkunx magħruf, proċessuri Trasformat Fourier Rapidu (FFT), read only memories programmabbli li jithassru elettrikament (EEPROMs), memorji flash jew memorji statiki ta' aċċess każwali (SRAMs), li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
- Previsti għal thaddim f'temperatura tal-ambjent oghla minn 398 K (125°C);
 - Previsti għal thaddim f'temperatura tal-ambjent inqas minn 218 K (-55°C); jew
 - Previsti għal thaddim fuq il-medda kollha ta' temperatura tal-ambjent minn 218 K (-55°C) sa 398 K (125°C);

Nota: 3A001.a.2. ma jikkontrollax ċirkwiti integrati għal applikazzjonijiet għal karożzi jew ferroviji ċivili.

3. "Mikroċirkwiti mikroproċessuri", "mikroċirkwiti mikrokompjuter" u mikroċirkwiti mikrokontrolluri, manifatturati minn semikonduttur kompost u li jaħdmu bi frekwenza tal-arloġġ ta' aktar minn 40 MHz;

Nota: 3A001.a.3. jinkludi proċessuri tas-sinjali diġitali, proċessuri ta' matriċi diġitali u koproċessuri diġitali.

4. Mhux użat;
5. Konvertituri b'ċirkwiti integrati minn analogiku għal diġitali (ADC) u minn diġitali għal analogiku (DAC), kif ġej:
- ADCs li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

N.B._____ARA WKOLL 3A101

- Rizoluzzjoni ta' 8 bit jew aktar, iżda inqas minn 10 bit, b'rata ta' ħruġ akbar minn 1 000 miljun kelma kull sekonda;
- Rizoluzzjoni ta' 10 bit jew aktar, iżda inqas min 12-il bit, b'rata ta' ħruġ akbar minn 300 miljun kelma kull sekonda;
- Rizoluzzjoni ta' 12-il bit b'rata ta' ħruġ akbar minn 200 miljun kelma kull sekonda;
- Rizoluzzjoni ta' aktar minn 12-il bit, iżda daqs jew inqas minn 14-il bit, b'rata ta' ħruġ akbar minn 125 miljun kelma kull sekonda; jew

5. Rizoluzzjoni ta' aktar minn 14-il bit b'rata ta' hruġ akbar minn 20 miljun kelma kull sekonda;

Noti Tekniċi:

1. *Rizoluzzjoni ta' n bit tikkorrispondi għal kwantizzazzjoni ta' 2ⁿ livelli.*
 2. *In-numru ta' bits fil-kelma ta' hruġ huwa ugwali għar-rizoluzzjoni tal-ADC.*
 3. *Ir-rata ta' hruġ hija r-rata ta' hruġ massima tal-konvertitur, irrISPettivament mill-arkitettura jew mit-teħid żejjed ta' kampjuni.*
 4. *Għal 'ADCs b'hafna kanali', il-hruġ mhuwiex aggregat u r-rata ta' hruġ hija r-rata ta' hruġ massima ta' kwalunkwe kanal individwali.*
 5. *Għal 'ADCs alternati' jew għal 'ADCs b'hafna kanali' li huma speċifikati li għandhom mod alternat kif jithaddmu, il-hruġ huwa aggregat u r-rata ta' hruġ hija r-rata ta' hruġ totali kkombinata massima tal-hruġ kollu.*
 6. *Il-bejjieġha jistgħu wkoll jirreferu għar-rata ta' hruġ bħala r-rata ta' teħid ta' kampjuni, ir-rata ta' konverżjoni jew ir-rata ta' fluss. Dan huwa spiss speċifikat f'megahertz (MHz) jew f'mega kampjuni kull sekonda (MSPS).*
 7. *Għall-iskop tal-kejl tar-rata ta' hruġ, hruġ ta' kelma waħda kull sekonda huwa ekwivalenti għal Hertz wiehed jew kampjun wiehed kull sekonda.*
 8. *L-'ADCs b'hafna kanali' huma definiti bħala tagħmir li jintegra aktar minn ADC wiehed, maħsub b'mod li kull ADC jkollu input analogu separat.*
 9. *L-'ADCs alternati' huma definiti bħala tagħmir li għandu hafna unitajiet tal-ADC li jiehdu kampjuni tal-istess input analogu f'hinijiet differenti b'tali mod li meta l-hruġ jiġi aggregat, b'mod effettiv ikun ittieħed kampjun tal-input analogu u jkun ġie konvertit b'rata għolja ta' teħid tal-kampjuni.*
- b. Konvertituri minn Diġitali għal Analogiku (DAC) li għandhom xi waħda minn dawn li ġejjin:
1. Rizoluzzjoni ta' 10 bit jew aktar b'rata ta' aġġornament aġġustat' ta' 3 500 MSPS jew akbar; jew
 2. Rizoluzzjoni ta' 12 bit jew aktar b'rata ta' aġġornament aġġustat' ugwali għal jew akbar minn 1 250 MSPS u li għandha xi waħda minn dawn li ġejjin:
 - a. Hin biex thallih joqghod inqas minn 9 ns għal 0,024% ta' skala shiħa minn stadju ta' skala shiħa; jew
 - b. 'Firxa Dinamika Hielsa Falza' (Spurious Free Dynamic Range - SFDR) akbar minn 68 dBc (trasmissjoni) meta jiġu sintesi sinjal analogu ta' skala shiħa ta' 100 MHz jew l-ogħla frekwenza ta' sinjal analogu ta' skala shiħa speċifikata taħt il-100 MHz.

Noti Tekniċi:

1. *Il-'Firxa Dinamika Hielsa Falza' (SFDR) hija definita bħala l-proporzjon tal-valur tar-RMS tal-frekwenza ta' trasmissjoni (komponent tas-sinjal massimu) fl-input tad-DAC għall-valur tar-RMS tal-akbar hoss li jmiss jew komponent ta' distorsjoni armoniku fil-hruġ tiegħu.*

2. *L-SFDR hija determinata direttament mit-tabella ta' speċifikazzjoni jew mill-immarkar ta' karatterizzazzjoni tal-SFDR kontra l-frekwenza.*
3. *Sinjal ikun definit li huwa skala sħiħa meta l-estensjoni tiegħu tkun akbar minn -3dBfs (skala sħiħa).*
4. *'Rata ta' aġġornament aġġustat' għad-DACs:*
 - a. *Għal DACs konvenzjonali (mhux interpolanti), ir-'rata ta' aġġornament aġġustat' hija r-rata li fiha s-sinjal digitali jiġi konvertit għal sinjal analoġ u l-valuri analoġi tal-ħruġ jinbidlu bid-DAC. Għad-DACs, meta l-mod ta' interpolazzjoni jkun jista' jiġi evitat (fattur ta' interpolazzjoni ta' wieħed), id-DAC għandu jitqies bħala DAC konvenzjonali (mhux interpolanti).*
 - b. *Għad-DACs interpolanti (teħid żejjed ta' kampjuni tad-DACs), ir-'rata ta' aġġornament aġġustat' hija definita bħala r-rata ta' aġġornament tad-DAC diviża bl-iżgħar fattur interpolanti. Għad-DACs interpolanti, ir-'rata ta' aġġornament aġġustat' tista' tissejjaħ b'termini differenti inklużi:*
 - *rata tad-data tal-input*
 - *rata tal-kliem tal-input*
 - *rata tal-kampjuni tal-input*
 - *rata totali massima tal-kundutturi tal-input*
 - *rata massima tal-arloġ tad-DAC għall-input tal-arloġ tad- DAC.*
6. *Ċirkwiti elettro-ottici u "ċirkwiti integrati ottici", iddisinjati għal "proċessar tas-sinjali u li għandhom dan kollu li ġej:*
 - a. *Dajowd tal-"laser" intern wieħed jew aktar;*
 - b. *Element ta' rilevament tad-dawl intern wieħed jew aktar; u*
 - c. *Gwidi tal-mewġ ottici;*
7. *'Apparat logiku programmabbli mill-utent' li għandu wieħed minn dan li ġej:*
 - a. *Numru massimu ta' dħul/ħruġ digitali b'tarf wieħed ta' 500 jew akbar; jew*
 - b. *'Rata aggregata tal-oghla dejta serjali riċetrazzmettitriċi lejn naha waħda' ta' 200 Gb/s jew aktar;*

Nota: 3A001.a.7. jinkludi:

- *Apparat Logiku Programmabbli Semplici (SPLDs)*
- *Apparat Logiku Programmabbli Kumpless (CPLDs)*
- *Arrangamenti ta' Bibien Programmabbli mill-Utent (FPGAs)*
- *Arrangamenti Logiċi Programmabbli mill-Utent (FPLAs)*
- *Interkonnessjonijiet Programmabbli mill-Utent (FPICs)*

Noti Tekniċi:

1. *'Apparat logiku programmabbli mill-utent' huwa magħruf ukoll bħala bieb programmabbli mill-utent jew arrangamenti logiċi programmabbli mill-utenti.*
2. *Numru massimu ta' dħul/ħruġ digitali fi 3A001.a.7.a. huwa msejjaħ ukoll in-numru massimu ta' dħul/ħruġ tal-utent jew in-numru massimu disponibbli ta' dħul/ħruġ, sew jekk iċ-ċirkwit integrat ikun ippakkjat separatament sew jekk ikun forma biss.*

3. *'Rata aggregata tal-ogħla dejta serjali riċetrazmettittriċi lejn naħa waħda' hija l-prodott tar-rata tal-ogħla dejta serjali riċetrazmettittriċi lejn naħa waħda mmultiplikata bl-ghadd ta' riċetrazmettitori fuq l-FPGA.*
 8. Mhux użat;
 9. Ċirkwiti integrati għal networks newrali;
 10. Ċirkwiti integrati mibnija skont l-ordni li l-funzjoni għalihom ma tkunx magħrufa, jew l-istatus ta' kontroll tat-tagħmir fejn ikunu ser jintużaw iċ-ċirkwiti integrati ma jkunx magħruf mill-manifattur, li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Aktar minn 1 500 terminal;
 - b. "Dewmien tal-propagazzjoni tal-bieb bażiku" tipiku ta' anqas minn 0, 02 ns; jew
 - c. Frekwenza operattiva oghla minn 3 GHz;
 11. Ċirkwiti integrati diġitali, minbarra dawk deskritti fi 3A001.a.3. sa 3A001.a.10. u 3A001.a.12., ibbażati fuq semikonduttur kompost u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Ghadd ta' bibien ekwivalenti ta' aktar minn 3 000 (bibien b'żewġ idhul); jew
 - b. Frekwenza ta' swiċċjar tal-istat oghla minn 1,2 GHz;
 12. Proċessuri Trasformat Fourier Rapidu (FFT) li għandhom hin ta' eżekuzzjoni nominali għal FFT ta' N punti kumplessi ta' inqas minn $(N \log_2 N)/20$ 480 ms, fejn N huwa n-numru ta' punti;
Nota Teknika:
Meta N huwa uguali għal 1 024 punt, il-formula fi 3A001.a.12. tagħti hin ta' eżekuzzjoni ta' 500 μ s.
 13. Ċirkwiti integrati tad-Direct Digital Synthesizer (DDS) li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Frekwenza tal-arloġ ta' Digital-to-Analogue Converter (DAC) ta' 3,5 GHz jew aktar u rizzoluzzjoni DAC ta' 10 bit jew aktar, iżda inqas minn 12-il bit; jew
 - b. Frekwenza tal-arloġ ta' DAC ta' 1,25 GHz jew aktar u rizzoluzzjoni DAC ta' 12-il bit jew aktar;
Nota Teknika:
Il-frekwenza talarloġ ta' DAC tista' tigui speċifikata bħala l-frekwenza ewlenija tal-arloġ jew il-frekwenza tal-input tal-arloġ
- b. Komponenti ta' microwave jew ta' mewġa millimetrika, kif ġej:
- Nota Teknika:
Għall-finijiet ta' 3A001.b., il-parametru tal-ogħla hrug ta' qawwa saturata jista' jissewma' wkoll fuq skedi tad-dejta tal-prodott bħala qawwa tal-hrug, qawwa tal-hrug saturata, qawwa tal-hrug massima, l-ogħla qawwa tal-hrug, l-ogħla envelope tal-qawwa tal-hrug.

1. Tubi elettronici tal-vakwu u katodi, kif ġej:

Nota 1: 3A001.b.1. ma jikkontrollax tubi ddisinjati jew previsti għal thaddim f'kull medda ta' frekwenzi u li għandhom dan kollu li ġej:

- a. Ma taqbiżx 31,8 GHz; u
- b. Hi "allokata mill-ITU" għas-servizzi ta' komunikazzjoni bir-radju, iżda mhux għal-lokalizzazzjoni bir-radju.

Nota 2: 3A001.b.1. ma jikkontrollax tubi li m'humiex "kwalifikati għall-użu spazjali" li għandhom dan kollu li ġej:

- a. Qawwa medja ta' hrug daqs jew inqas minn 50 W; u
- b. Iddisinjati jew previsti għal thaddim f'kull medda ta' frekwenzi u li għandhom dan kollu li ġej:
 1. Jaqbżu 31,8 GHz iżda ma jaqbiżx 43,5 GHz; u
 2. Huma "allokata mill-ITU" għas-servizzi ta' komunikazzjoni bir-radju, iżda mhux għal-lokalizzazzjoni bir-radju.

a. Tubi ta' mewg progressiv, bl-impuls jew b'mewg kontinwu, kif ġej:

1. Tubi li jaħdmu bi frekwenzi ta' aktar minn 31,8 GHz;
2. Tubi li għandhom element ta' tishin tal-katodu b'hin minn meta jixgħel sakemm jilhaq qawwa RF nominali ta' anqas minn 3 sekondi;
3. Tubi b'kavità akkoppjati, jew derivattivi tagħhom, b'"faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' aktar minn 7 % jew bl-ogħla qawwa ta' aktar minn 2,5 kW;
4. Tubi spirali, jew derivattivi tagħhom, li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. "Faxxa tal-frekwenza istantanja" ta' aktar minn ottava waħda, u qawwa medja (espressa f'kW) immultiplikata bil-frekwenza (espressa f'GHz) ta' aktar minn 0,5;
 - b. "Faxxa tal-frekwenza istantanja" ta' ottava waħda jew anqas, qawwa medja (espressa f'kW) immultiplikata bil-frekwenza (espressa f'GHz) ta' aktar minn 1; jew
 - c. Li jkunu "kwalifikati għall-użu spazjali";

b. Tubi amplifikaturi bil-kampi msallbin li jiksbu aktar minn 17 dB;

c. Katodi impregnati ddisinjati għal tubi elettronici li jipproduċu densità ta' kurrent f'emissjoni kontinwa fil-kundizzjonijiet ta' thaddim nominali ta' aktar minn 5 A/cm²;

2. Amplifikaturi tal-qawwa b'"Ċirkwiti Integrati Monolitici" microwave (MMIC) li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

a. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbżu 2,7 GHz sa u inkluż 6,8 GHz u b'"faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' aktar minn 15% u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. L-ogħla hrug ta' qawwa saturata ta' aktar minn 75 W (48,75 dBm) fi frekwenza li taqbeż 2,7 GHz sa u inkluż 2,9 GHz;
2. L-ogħla hrug ta' qawwa saturata ta' aktar minn 55 W (47,4 dBm) fi frekwenza li taqbeż 2,9 GHz sa u inkluż 3,2 GHz

3. L-oghla hruġ ta' qawwa saturata ta' aktar minn 40 W (46 dBm) fi frekwenza li taqbeż 3,2 GHz sa u inkluz 3,7 GHz; jew
4. L-oghla hruġ ta' qawwa saturata ta' aktar minn 20 W (43 dBm) fi frekwenza li taqbeż 3,7 GHz sa u inkluz 6,8 GHz
- b. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 6,8 GHz sa u inkluz 16 GHz u b'"faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' aktar minn 10 % u li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:
 1. L-oghla hruġ ta' qawwa saturata ta' aktar minn 10 W (43 dBm) fi frekwenza li taqbeż 6,8 GHz sa u inkluz 8,5 GHz; jew
 2. L-oghla hruġ ta' qawwa saturata ta' aktar minn 5 W (37 dBm) fi frekwenza li taqbeż 8,5 GHz sa u inkluz 16 GHz
- c. Previsti għal thaddim bl-oghla hruġ ta' qawwa saturata ta' aktar minn 3 W (34,77 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 16 GHz sa u inkluz 31,8 GHz u b'"faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' aktar minn 10 %;
- d. Previsti għal thaddim bl-oghla hruġ ta' qawwa saturata ta' aktar minn 0,1 nW (-70 dBm) fi kwalunkwe frekwenzali taqbeż 31,8 GHz sa u inkluz 37 GHz;
- e. Previsti għal thaddim bl-oghla hruġ ta' qawwa saturata ta' aktar minn 1 W (30 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 37 GHz sa u inkluz 43,5 GHz u b'"faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' aktar minn 10 %;
- f. Previsti għal thaddim bl-oghla hruġ ta' qawwa saturata ta' aktar minn 31,62 mW (15 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 43,5 GHz sa u inkluz 75 GHz, u b'"faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' aktar minn 10 %;
- g. Previsti għal thaddim bl-oghla hruġ ta' qawwa saturata ta' aktar minn 10 mW (10 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 75 GHz sa u inkluz 90 GHz, u b'"faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' aktar minn 5 %; jew
- h. Previsti għal thaddim bl-oghla hruġ ta' qawwa saturata ta' aktar minn 0,1 mW (-70 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 90 GHz

Nota 1: Mhux użat.

Nota 2: L-istatus ta' kontroll tal-MMIC li l-frekwenza tat-thaddim nominali tiegħu tinkludi frekwenzi elenkati f'aktar minn medda waħda ta' frekwenzi, kif definit fi 3A001.b.2.a. sa 3A001.b.2.h., huwa ddeterminat mil-limitu tal-hruġ ta' qawwa saturata l-inqas għolja.

Nota 3: In-noti 1 u 2 fi 3A jfissru li 3A001.b.2. ma jikkontrollax MMICs jekk dawn ikunu ddisinjati apposta għal applikazzjonijiet oħrajn, pereż., telekomunikazzjoni, radar, karożzi.

3. Transistors tal-microwave diskreti li għandhom xi wieħed milli ġej:
 - a. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 2,7 GHz sa u inkluz 6,8 GHz u li għandu xi wieħed minn dan li ġej:
 1. L-oghla qawwa ta' hruġ saturata ta' aktar minn 400 W (56 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 2,7 GHz sa u inkluz 2,9 GHz;
 2. L-oghla qawwa ta' hruġ saturata ta' aktar minn 205 W (53,12 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 2,9 GHz sa u inkluz 3,2 GHz;

3. L-oghla qawwa ta' hruġ saturata ta' aktar minn 115 W (50.61 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 3,2 GHz sa u inkluż 3,7 GHz; jew
 4. L-oghla qawwa ta' hruġ saturata ta' aktar minn 60 W (47,78 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 3,7 GHz sa u inkluż 6,8 GHz;
- b. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 6,8 GHz sa u inkluż 31,8 GHz u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
1. L-oghla qawwa ta' hruġ saturata ta' aktar minn 50 W (47 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 9,8 GHz sa u inkluż 8,5 GHz;
 2. L-oghla qawwa ta' hruġ saturata ta' aktar minn 15 W (41,76 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 8,5 GHz sa u inkluż 12 GHz;
 3. L-oghla qawwa ta' hruġ saturata ta' aktar minn 40 W (46 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 12 GHz sa u inkluż 16 GHz; jew
 4. L-oghla qawwa ta' hruġ saturata ta' aktar minn 7 W (38,45 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 16 GHz sa u inkluż 31,8 GHz;
- c. Previsti għal thaddim bl-oghla qawwa ta' hruġ saturata ta' aktar minn 0,5 W (27 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 31,8 GHz sa u inkluż 37 GHz;
- d. Previsti għal thaddim bl-oghla qawwa ta' hruġ saturata ta' aktar minn 1 W (30 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 37 GHz sa u inkluż 43,5 GHz; jew
- e. Previsti għal thaddim bl-oghla qawwa ta' hruġ saturata ta' aktar minn 0,1 W (-70 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 43,5 GHz

Nota 1: *L-istatus ta' kontroll ta' transistor li l-frekwenza tat-thaddim nominali tiegħu tinkludi frekwenzi elenkati f'aktar minn medda waħda ta' frekwenzi, kif definit minn 3A001.b.3.a. sa 3A001.b.3.e., huwa ddeterminat mil-limitu tal-hruġ ta' qawwa saturata l-inqas għolja..*

Nota 2: 3A001.b.3. includes bare dice, dice mounted on carriers, or dice mounted in packages. Some discrete transistors may also be referred to as power amplifiers, but the status of these discrete transistors is determined by 3A001.b.3.

4. Amplifikaturi tal-microwave fi stat solidu u assemblaġġi / moduli tal-microwave li fihom amplifikaturi tal-microwave semikondutturi, li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 2,7 GHz sa u inkluż 6,8 GHz u b'"faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' aktar minn 15 % u li għandhom dan kollu li ġej;
 1. L-oghla qawwa ta' hruġ saturata ta' aktar minn 500 W (57 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 2,7 GHz sa u inkluż 2,9 GHz;
 2. L-oghla qawwa ta' hruġ saturata ta' aktar minn 270 W (54,3 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 2,9 GHz sa u inkluż 3,2 GHz;
 3. L-oghla qawwa ta' hruġ saturata ta' aktar minn 200 W (53 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 3,2 GHz sa u inkluż 3,7 GHz; jew
 4. L-oghla qawwa ta' hruġ saturata ta' aktar minn 90 W (49,54 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 3,7 GHz sa u inkluż 6,8 GHz;

b. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 6,8 GHz sa u inkluz 31,8 GHz u b'f'faxxa tal-frekwenza frazzjonali" akbar minn 10 % u li għandhom dan kollu li ġej:

1. L-oghla qawwa ta' hrug saturata ta' aktar minn 70 W (48,54 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbez 6,8 GHz sa u inkluz 8,5 GHz;
2. L-oghla qawwa ta' hrug saturata ta' aktar minn 50 W (47 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbez 8,5 GHz sa u inkluz 12 GHz;
3. L-oghla qawwa ta' hrug saturata ta' aktar minn 30 W (44,77 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbez 12 GHz sa u inkluz 16 GHz; jew
4. L-oghla qawwa ta' hrug saturata ta' aktar minn 20 W (43 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbez 16 GHz sa u inkluz 31,8 GHz;

c. Previsti għal thaddim bl-oghla qawwa ta' hrug ta' aktar minn 0,5 W (27 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li jaqbzu 31,8 GHz sa u inkluz 37 GHz;

d. Previsti għal thaddim bl-oghla qawwa ta' hrug ta' aktar minn 2 W (33 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbez 37 GHz sa u inkluz 43,5 GHz u b'f'faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' aktar minn 10 %;

e. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 43,5 GHz u u b'xi wiehed minn dan li ġej:

1. L-oghla qawwa ta' hrug saturata ta' aktar minn 0,2 W (23 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbez 43,5 GHz sa u inkluz 75 GHz u b'f'faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' aktar minn 10 %;
2. L-oghla qawwa ta' hrug saturata ta' aktar minn 20 mW (13 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbez 75 GHz sa u inkluz 90 GHz u b'f'faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' aktar minn 5 %; jew
3. L-oghla qawwa ta' hrug saturata ta' aktar minn 0,1 nW (-70 dBm) fi kwalunkwe frekwenza li taqbez 90 GHz; jew

f. Previsti għal thaddim fi frekwenzi oghla minn 2,7 GHz u li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. L-oghla qawwa saturata (P_{sat}), P_{sat} akbar minn 400 diviza bil-frekwenza operattiva massima (f_{GHz}) kwadrata [$P_{\text{sat}} > 400 \text{ W} \cdot \text{GHz}^2 / f_{\text{GHz}}^2$];
2. "Faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' 5 % jew akbar; u
3. Kwalunkwe żewġ naħiet perpendikulari għal xulxin bit-tul (f_{cm}) daqs jew inqas minn 15 diviz bl-inqas frekwenza operattiva f_{GHz} [$d \leq 150 \text{ cm} \cdot \text{GHz} / f_{\text{GHz}}$];

Nota Teknika:

2,7 GHz għandha tintuża bħala l-inqas frekwenza operattiva (f_{GHz}) fil-formula fi 3A001.b.4.f.3., għal amplifikaturi li għandhom medda operattiva nominali li testendi 'l isfel għal 2,7 GHz u inqas [$d \leq 150 \text{ cm} \cdot \text{GHz} / 3.2 \text{ GHz}$].

N.B.: Amplifikaturi tal-qawwa MMIC għandhom jiġu evalwati skont il-kriterji fi 3A001.b.2.

Nota 1: Mhux użat.

Nota 2: *L-istatus ta' kontroll ta' oġġett li l-frekwenza operattiva prevista tiegħu tinkludi frekwenzi elenkati f'aktar minn medda waħda ta' frekwenzi, kif definit minn 3A001.b.4.a. sa 3A001.b.4.e., huwa ddeterminat mil-limitu tal-kontroll tal-qawwa medja ta' hruġ l-aktar baxxa.*

Nota 3: 3A001.b.4. includes transmit/receive modules and transmit modules.

5. Filtri band-pass jew band-stop elettronikament jew manjetikament intonabbli, li għandhom aktar minn 5 reżonaturi intonabbli li kapaċi jintonaw fuq medda ta' frekwenzi ta' 1,5:1 ($f_{\max}/f_{\min}$) f'anqas minn 10 μ s u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Faxxa tal-frekwenza band-pass ta' aktar minn 0,5 % tal-frekwenza ċentrali; jew
 - b. Faxxa tal-frekwenza band-stop ta' anqas minn 0,5 % tal-frekwenza ċentrali;
6. Mhux użat;
7. Konvertituri u mikzers armoniċi, iddisinjati sabiex jestendu l-medda ta' frekwenzi tat-tagħmir deskritt fi 3A002.c., 3A002.d., 3A002.e. jew 3A002.f. lil hinn mil-limiti msemmiha hemmhekk;
8. Amplifikaturi tal-enerġija microwave li fihom tubi speċifikati fi 3A001.b.1. u li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Frekwenzi operattivi oghla minn 3 GHz;
 - b. Proporzjon medju tal-qawwa tal-hruġ mal-massa ta' aktar minn 80 W/kg; u
 - c. Volum ta' anqas minn 400 cm^3 ;

Nota: *3A001.b.8. ma jikkontrollax tagħmir iddisinjat jew previst għal thaddim f' medda ta' frekwenzi li hija "allokata mill-ITU" għas-servizzi ta' komunikazzjoni bir-radju, iżda mhux għal-lokalizzazzjoni bir-radju.*

9. Moduli tal-enerġija microwave (MPM) li jikkonsistu minn, mill-inqas, tubu ta' mewġ progressiv, "ċirkwit integrat monolitiku" microwave u kundizzjonatur tal-qawwa elektroniku integrat, u li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. 'Hin sabiex jixgħel' minn mitf' għal kompletament operattiv f'inqas minn 10 sekondi;
 - b. Volum inqas mill-qawwa massima nominali f'Watts immultiplikata b'10 cm^3/W ; u
 - c. "Faxxa tal-frekwenza istantanja" ta' aktar minn ottava waħda ($f_{\max} > 2f_{\min}$.) u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Għal frekwenzi daqs jew inqas minn 18 GHz, qawwa ta' hruġ RF akbar minn 100 W; jew
 2. Frekwenza ta' aktar minn 18 GHz;

Noti Tekniċi:

1. *Għall-kalkolu tal-volum fi 3A001.b.9.b., jingħata l-eżempju li ġej: għal qawwa massima nominali ta' 20 W, il-volum ikun: $20 \text{ W} \times 10 \text{ cm}^3/\text{W} = 200 \text{ cm}^3$.*

2. *Il-'hin sabiex jixgħel' fi 3A001.b.9.a. jirreferi għall-hin minn kompletament mitfi għal kompletament operattiv, jiġifieri, dan jinkludi l-hin sabiex l-MPM jishon.*

10. Oxxillaturi jew assemblaġġi ta' oxxillaturi, speċifikati biex joperaw b'dawn kollha li ġejjin:
- Hoss tal-faži b'faxxa laterali unika (SSB), fdBc/Hz, ahjar minn $-(126 + 20\log_{10}F - 20\log_{10}f)$ x'imkien fil-firxa ta' $10 \text{ kHz} < F < 10 \text{ kHz}$; u
 - Hoss tal-faži b'faxxa laterali unika (SSB), fdBc/Hz, ahjar minn $-(114 + 20\log_{10}F - 20\log_{10}f)$ x'imkien fil-firxa ta' $10 \text{ kHz} \leq F < 500 \text{ kHz}$;

Nota Teknika:

Fi 3A001.b.10., F hija l-ispostament mill-frekwenza operattiva f'Hz u f'hija l-frekwenza operattiva f'MHz.

11. "Assemblaġġi elettronici" b'"sintetizzatur tal-frekwenza" li għandhom "hin għall-bdil tal-frekwenza" kif speċifikat b'xi wiehed minn dan li ġej:
- Inqas minn 156 ps;
 - Inqas minn 100 μ s għal kull bidla fil-frekwenza ta' iktar minn 1,6 GHz fil-medda ta' frekwenzi sintetizzati ta' iktar minn 4,8 GHz iżda mhux iktar minn 10,6 GHz;
 - Inqas minn 250 μ s għal kull bidla fil-frekwenza ta' iktar minn 550 MHz fil-medda ta' frekwenzi sintetizzati ta' iktar minn 10,6 GHz iżda mhux iktar minn 31,8 GHz;
 - Inqas minn 500 μ s għal kull bidla fil-frekwenza ta' iktar minn 550 MHz fil-medda ta' frekwenzi sintetizzati ta' iktar minn 31,8 GHz iżda mhux iktar minn 43,5 GHz; jew
 - Inqas minn 1 ms għal kull bidla fil-frekwenza ta' iktar minn 550 MHz fil-medda ta' frekwenzi sintetizzati ta' iktar minn 43,5 GHz iżda mhux iktar minn 56 GHz.
 - Inqas minn 1 ms għal kull bidla fil-frekwenza ta' iktar minn 550 MHz fil-medda ta' frekwenzi sintetizzati ta' iktar minn 56 GHz iżda mhux iktar minn 75 GHz; jew
 - Inqas minn 1 ms għal kull bidla fil-frekwenza ta' iktar minn 75 MHz.

N.B.: *Għal "analizzaturi tas-sinjal", ġeneraturi tas-sinjal, analizzaturi tan-netwerk u riċevituri ta' ttestjar microwave għal skopijiet ġenerali, ara 3A002.c., 3A002.d., 3A002.e. u 3A002.f., rispettivament.*

c. Apparat tal-mewġ akustiku kif ġej u komponenti ddisinjati apposta għalih:

- Apparat li juża mewġ akustiku tal-wiċċ u mewġ akustiku rażenti (massa baxxa), li għandu xi wiehed minn dan li ġej:
 - Frekwenza portanti ta' aktar minn 6 GHz;
 - Frekwenza portanti ta' aktar minn 1 GHz, iżda mhux aktar 6 GHz, u li għandha xi wiehed minn dan li ġej:
 - 'Twarrib tal-lobi laterali bi frekwenza' ta' aktar minn 65 dB;
 - Ir-riżultat tal-multiplikazzjoni tal-hin massimu ta' dewmien bil-faxxa tal-frekwenza (hin f' μ s u medda ta' frekwenzi f'MHz) ta' aktar minn 100;
 - Faxxa tal-frekwenza akbar minn 250 MHz; jew

4. Dewmien għad-dispersjoni ta' aktar minn 10 μ s; jew
- c. Frekwenza portanti ta' 1 GHz jew anqas u li għandha xi wieħed minn dan li ġej:
 1. Ir-riżultat tal-multiplikazzjoni tal-hin massimu ta' dewmien bil-faxxa tal-frekwenza (hin f μ s u medda ta' frekwenzi fMHz) ta' aktar minn 100;
 2. Dewmien għad-dispersjoni ta' aktar minn 10 μ s; jew
 3. 'Twarrib tal-lobi laterali bi frekwenza' ta' aktar minn 65 dB u faxxa tal-frekwenza akbar minn 100 MHz;

Nota Teknika:

'Twarrib tal-lobi laterali bi frekwenza' hija l-valur ta' twarrib massimu speċifikat fil-karta tad-data.

2. Apparat li juża mewġ akustiku tal-volum li jippermetti l-ipproċessar dirett ta' sinjali bi frekwenzi ta' aktar minn 6 GHz;
3. Apparat akustiku-ottiku għal "proċessar tas-sinjali" li juża interazzjoni bejn mewġ akustiku (mewġ tal-volum jew mewġ tal-wiċċ) u mewġ tad-dawl li jippermetti l-ipproċessar dirett ta' sinjali jew immaġini, inklużi analiżi spettrali, korrelazzjoni jew konvoluzzjoni;

Nota: 3A001.c. ma jikkontrollax apparat li juża mewġ akustiku li huwa limitat għal funzjoni ta' filtrazzjoni jew risonanza li tippermetti li tghaddi faxxa waħda ta' frekwenza, faxxa ta' frekwenza baxxa, faxxa ta' frekwenza għolja jew l-parti l-kbira tal-faxxa (notch filter).

- d. Apparat elettroniku u ċirkwiti li fihom komponenti, manifatturati minn materjali "superkonduttivi", iddisinjati apposta għal thaddim f'temperaturi taħt "it-temperatura kritika" ta' mill-anqas wieħed mill-kostitwenti "superkonduttivi", u li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:
 1. Swiċċjar tal-kurrent għal ċirkwiti diġitali li jużaw bibien "superkonduttivi" bir-riżultat tal-multiplikazzjoni tal-hin ta' dewmien għal kull bieb (f'sekondi) bil-hela ta' qawwa għal kull bieb (f'watts) ta' anqas minn 10^{-14} J; jew
 2. Għażla tal-frekwenza fil-frekwenzi kollha bl-użu ta' ċirkwiti reżonanti b'valuri Q ta' aktar minn 10 000;
- e. Apparat b'enerġija għolja kif ġej:
 1. 'Ċelluli' kif ġej:
 - a. 'Ċelluli primarji' li għandhom 'densità tal-enerġija' ta' aktar minn 550 Wh/kg f'temperatura ta' 20°C;
 - b. 'Ċelluli sekondarji' li għandhom 'densità tal-enerġija' ta' aktar minn 300 Wh/kg f'temperatura ta' 20°C;

Noti Tekniċi:

1. Għall-iskop ta' 3A001.e.1., 'densità tal-enerġija' (Wh/kg) hija kkalkulata mill-vultaġġ nominali mmultiplikat bil-kapaċità nominali f'ampere-sigħat(Ah) diviż bil-massa f'kilogrammi. Jekk il-kapaċità nominali ma tkunx definita, id-densità tal-enerġija hija

kkalkulata mill-vultaġġ nominali kwadrat u mbagħad immultiplikat bit-tul ta' ħin tal-iskarika f'sigħat diviż bit-tagħbija tal-iskarika f'ohms u l-massa f'kilogrammi.

2. *Għall-iskop ta' 3A001.e.1., 'ċellula' hija definita bħala apparat elettrokimiku, li għandu elettrodi pożittivi u negattivi, elettrolit, u hija sors ta' enerġija elettrika. Din hija l-element bażiku ta' batterija.*
3. *Għall-iskop ta' 3A001.e.1.a., 'ċellula primarja' hija 'ċellula' li mhix iddisinjata sabiex tiġi kkargata minn xi sors ieħor.*
4. *Għall-iskop ta' 3A001.e.1.b., 'ċellula sekondarja' hija 'ċellula' li hi ddisinjata sabiex tiġi kkargata minn sors elettriku estern.*

Nota: 3A001.e.1. ma jikkontrollax batteriji, inkluż batteriji b'ċellula waħda.

2. Kapaċituri li jaħżnu kwantità kbira ta' enerġija kif ġej:

N.B.: ARA WKOLL 3A201.a. u l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari

- a. Kapaċituri b'rata ta' ripetizzjoni ta' anqas minn 10 Hz (kapaċituri ta' kolp wieħed) u li għandhom dan kollu li ġej:
 1. Vultaġġ nominali daqs jew aktar minn 5 kV;
 2. Densità tal-enerġija daqs jew aktar minn 250 J/kg; u
 3. Enerġija totali daqs jew aktar minn 25 kJ;
- b. Kapaċituri b'rata ta' ripetizzjoni ta' 10 Hz jew aktar (kapaċituri bi skariki suċċessivi) u li għandhom dan kollu li ġej:
 1. Vultaġġ nominali daqs jew aktar minn 5 kV;
 2. Densità tal-enerġija daqs jew aktar minn 50 J/kg;
 3. Enerġija totali daqs jew aktar minn 100 J; u
 4. Ċiklu ta' hajja ta' karika/skarika daqs jew aktar minn 10 000;

3. Elettrokalamiti "superkonduttivi" u solenojdi, iddisinnjati apposta sabiex jiġu karikati jew skarikati f'anqas minn sekonda, u li għandhom dan kollu li ġej:

N.B.: ARA WKOLL 3A201.b.

Nota: 3A001.e.3. ma jikkontrollax elettrokalamiti "superkonduttivi" jew solenojdi ddisinnjati apposta għal tagħmir mediku ta' Immaġini b'Reżonanza Manjetika (MRI).

- a. Enerġija mwassla waqt l-iskarika ta' aktar minn 10 kJ fl-ewwel sekonda;
 - b. Dijametru intern tal-koljaturi li jgħorru l-kurrent ta' aktar minn 250 mm; u
 - c. Previsti għal induzzjoni manjetika ta' aktar minn 8 T jew "densità totali tal-kurrent" fil-koljatura ta' aktar minn 300 A/mm²;
4. Ċelluli solari, assemblaġġi bil-koperturi tal-ħġieġ biċ-ċelluli interkonnessi (cell-interconnect-coverglass, CIC), pannelli solari, u matrici solari, li huma "kwalifikati għall-użu spazjali", li għandhom effiċjenza medja minima ta' aktar minn 20% f'temperatura operattiva ta' 301 K (28°C) taħt illuminazzjoni simulata 'AM0' b'irradjanza ta' 1 367 watts kull metru kwadru (W/m²);

Nota Teknika:

'AM0', jew 'Massa ta' Arja Zero', tirreferi għall-irradjanza spettrali tad-dawl tax-xemx fl-atmosfera esterna tad-dinja meta d-distanza bejn id-dinja u x-xemx hija unità astronomika (AU) waħda.

- f. Kodifikaturi ta' pozzizzjonament assolut tat-tip tad-dhul rotanti li għandhom preċiżjoni daqs jew anqas (aħjar) minn $\pm 1,0$ sekondi ta' arkata;
- g. Apparat tal-iswiċċjar b'tiristori bil-qawwa tal-impuls fl-istat solidu u 'moduli tat-tiristori', li jużaw metodi ta' swiċċjar ikkontrollati elettrikament, ottikament jew b'radjazzjoni tal-elettroni, u li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:
1. Rata massima ta' zieda fil-kurrent meta jinxteghel (di/dt) ta' aktar minn 30 000 A/ μ s u vultaġġ fl-istat mitfi ta' aktar minn 1 100 V; jew
 2. Rata massima ta' zieda fil-kurrent meta jinxteghel (di/dt) ta' aktar minn 2 000 A/ μ s u t-tnejn li ġejjin:
 - a. L-ogħla vultaġġ fl-istat mitfi daqs jew akbar minn 3 000 V; u
 - b. L-ogħla kurrent (tluġh f'daqqa) daqs jew akbar minn 3 000 A.

Nota 1: 3A001.g. jinkludi:

- Silicon Controlled Rectifiers (SCRs)
- Electrical Triggering Thyristors (ETTs)
- Light Triggering Thyristors (LTTs)
- Integrated Gate Commutated Thyristors (IGCTs)
- Gate Turn-off Thyristors (GTOs)
- MOS Controlled Thyristors (MCTs)
- Solidtrons

Nota 2: 3A001.g. ma jikkontrollax apparat ta' tiristori u 'moduli ta' tiristori' inkorporati f'taġħmir iddisinjat għal applikazzjonijiet għal ferroviji ċivili jew "inġenji tal-ajru ċivili".

Nota Teknika:

Għall-iskopijiet ta' 3A001.g., 'modulu ta' tiristori' fih apparat wieħed ta' tiristori jew aktar.

- h. Swiċċijiet, dajowds, jew 'moduli' semikondutturi tal-kurrent fl-istat solidu, li għandhom dan kollu li ġej:
1. Previsti li jaħdmu f'temperatura massima fil-ġonta oġla minn 488 K (215°C);
 2. Vultaġġ off-state massimu ripetittiv (vultaġġ li jimblokka) akbar minn 300V; u
 3. Kurrent kontinwu akbar minn 1A.

Nota 1: Vultaġġ off-state massimu ripetittiv fi 3A001.h. jinkludi vultaġġ drain to source, vultaġġ collector to emitter, vultaġġ ripetittiv peak reverse, u vultaġġ off-state massimu ripetittiv li jimblokka.

Nota 2: 3A001.h. jinkludi:

- Junction Field Effect Transistors (JFETs)
- Vertical Junction Field Effect Transistors (VJFETs)
- Metal Oxide Semiconductor Field effect Transistors (MOSFETs)
- Double Diffused Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor (DMOSFET)

- *Insulated Gate Bipolar Transistor (IGBT)*
- *High Electron Mobility Transistors (HEMTs)*
- *Bipolar Junction Transistors (BJTs)*
- *Thyristors and Silicon Controlled Rectifiers (SCRs)*
- *Gate Turn-Off Thyristors (GTOs)*
- *Emitter Turn-Off Thyristors (ETOs)*
- *PiN Diodes*
- *Schottky Diodes*

Nota 3: 3A001.h. ma jikkontrollax swiċċijiet, dajowds, jew 'moduli' inkorporati f'tagħmir iddisinjat għal applikazzjonijiet għal karożzi ċivili, ferroviji ċivili jew "inġenji tal-ajru ċivili".

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta' 3A001.h., 'moduli' jkun fihom swiċċ jew dajowd semikonduttur fl-istat solidu wieħed jew aktar.

3A002 Tagħmir elettroniku għal skop ġenerali u aċċessorji għalih, kif ġej:

a. Tagħmir tar-registrazzjoni u oxxilloskopji:

1. Mhux użat;
2. Mhux użat;
3. Mhux użati;
4. Mhux użat;
5. Diġitalizzaturi tal-forma tal-mewġ u registraturi ta' tranżituri, li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Rata ta' diġitalizzazzjoni daqs jew aktar minn 200 miljun kampjun kull sekonda u riżoluzzjoni ta' 10 bit jew aktar; u
 - b. 'Fluss kontinwu' ta' 2 Gbit/s jew aktar;

Noti Tekniċi:

1. *Għal dawg l-istrumenti b'arkitettura ta' bus parallel, ir-rata tal-'fluss kontinwu' hija l-ogħla rata ta' kliem immultiplikata bin-numru ta' bits f'kelma.*
2. *Il-'fluss kontinwu' huwa r-rata ta' data l-aktar mgħaġġla li l-istrument jista' joħroġ fil-memorja tal-massa mingħajr ma tintilef l-ebda informazzjoni waqt li tinżamm ir-rata ta' teħid ta' kampjuni u l-konverżjoni minn analogiku għal diġitali.*
6. Sistemi ta' registrazzjoni diġitali tad-data għall-istrumentazzjoni li jużaw teknika ta' ħzin f'diska manjetika u li għandhom dan kollu li ġej, u registraturi diġitali mfasslin apposta għalihom:
 - a. Rata diġitalizzata ta' dejta għall-istrumentazzjoni daqs jew aktar minn 100 miljun kampjun kull sekonda b'riżoluzzjoni ta' 8 bit jew aktar; u
 - b. 'Fluss kontinwu' ta' 1 Gbit/s jew aktar;

Nota Teknika:

Is-sistemi ta' registrazzjoni diġitali tad-data għall-istrumentazzjoni jistgħu jiġu kkonfigurati b'diġitalizzatur integrat fir-registratur diġitali jew 'il barra minnu.

7. Oxxilloskopji f'ħin reali li jkollhom vultaġġ ta' ħoss (noise voltage) ta' għerq kwadrat tal-medja (rms) vertikali inqas minn 2 % tal-iskala shiħa ssettjata għall-iskala vertikali li jipprovdi l-anqas valur ta' ħoss għal kull input ta' wisa' tal-banda ta' 3dB ta' 60 GHz jew aktar għal kull stazzjon;

Nota: 3A002.a.7. ma jkkontrollax l-oxxilloskopji tal-kampjunar tal-ħinijiet ekwivalenti

- b. Mhux użat;
- c. "Analizzaturi tas-sinjali" tal-frekwenza tar-radju kif ġej:
 1. "Analizzaturi tas-sinjali" li għandhom riżoluzzjoni tal-faxxa tal-frekwenza (RBW) ta' 3 dB ta' aktar minn 10 MHz fi kwalunkwe post fil-medda ta' frekwenza ta' aktar minn 31,8 GHz iżda mhux aktar minn 37,5 GHz;
 2. "Analizzaturi tas-sinjali" li għandhom Livell ta' Hoss Medju Muri (DANL) ta' inqas (aħjar) minn -150 dBm/Hz fi kwalunkwe post fil-medda ta' frekwenza ta' aktar minn 43,5 GHz iżda mhux aktar minn 75 GHz;
 3. "Analizzaturi tas-sinjali" li għandhom frekwenza ta' aktar minn 75 GHz;
 4. "Analizzaturi tas-sinjali" li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. "Wisa' tal-banda f'hin reali li jaqbeż il-85 MHz; u
 - b. probabbiltà ta' 100 % ta' skopertura b'inqas minn tnaqqis ta' 3 dB mill-amplifikature shiha minhabba n-nuqqasijiet jew effetti ta' windowing ta' sinjali li għandhom durata ta' 15 µs jew inqas;

Noti Tekniċi:

1. *Probabbiltà ta' skopertura fi 3A002.c.4.b. hija magħrufa wkoll bħala probabbiltà ta' interċettazzjoni jew probabbiltà ta' qbid.*
2. *Għall-finijiet ta' 3A002.c.4.b., id-durata għal probabbiltà ta' 100 % ta' skopertura hija ekwivalenti għad-durata ta' sinjal minima meħtieġa għall-inċertezza tal-kejl tal-livell speċifikat.*

Nota: *3A002.c.4. ma jikkontrollax dawk l-"analizzaturi tas-sinjali" li jużaw biss filtri tal-wisa' tal-banda b'persentaġġ kostanti (magħrufa wkoll bħala filtri ottavi jew filtri ottavi frazzjonali).*

5. "Analizzaturi tas-sinjali" b'funzjoni ta' "skattatur tal-maskra ta' frekwenza" bi probabbiltà ta' skattar (qbid) ta' 100 % għal sinjali b'durata ta' 15 µs jew inqas;

- d. Generaturi tas-sinjali sintetizzati bil-frekwenza li jipproduċu frekwenzi ta' hruġ, li l-preċiżjoni u l-istabbiltà tagħhom fuq perjodu qasir jew fuq perjodu twil huma kkontrollati, idderivati minn jew iddixxiplinati mill-oxxillatur ta' riferiment intern prinċipali, u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
1. Apposta sabiex jiġġeneraw sinjali modulati minn impuls b'dan kolu li ġej, fi kwalunkwe post fil-medda ta' frekwenza sintetizzata ta' aktar minn 31,8 GHz iżda mhux aktar minn 75 GHz:
 - a. "Durata tal-impuls" ta' anqas min 100 ns; u
 - b. Proporzjoni mixgħul/mitfi daqs jew aktar minn 65 dB;
 2. Qawwa tal-hruġ ta' aktar minn 100 mW (20 dBm) fi kwalunkwe post fil-medda ta' frekwenza sintetizzata ta' aktar minn 43,5 GHz iżda mhux aktar minn 75 Hz;
 3. "Hin għall-bdil tal-frekwenza" kif speċifikat b'xi wiehed milli ġejjin;
 - a. Mhux użat;
 - b. Anqas minn 100 μ s għal kull bidla fil-frekwenza ta' aktar minn 1,6 GHz fil-medda ta' frekwenzi sintetizzati ta' aktar minn 4, Hz iżda mhux aktar minn 10,6 GHz;
 - c. Anqas minn 250 μ s għal kull bidla fil-frekwenza ta' aktar minn 550 MHz fil-medda ta' frekwenzi sintetizzati ta' aktar minn 10,6 GHz iżda mhux aktar minn 31,8 GHz;
 - d. Anqas minn 500 μ s għal kull bidla fil-frekwenza ta' aktar minn 550 MHz fil-medda ta' frekwenzi sintetizzati ta' aktar minn 31,8 GHz iżda mhux aktar minn 43,5 GHz;
 - e. Anqas minn 1 ms għal kull bidla fil-frekwenza ta' aktar minn 550 MHz fil-medda ta' frekwenzi sintetizzati ta' aktar minn 43,5 GHz iżda mhux aktar minn 56 GHz; jew
 - f. Anqas minn 1 ms għal kull bidla fil-frekwenza ta' aktar minn 2,2 GHz fil-medda ta' frekwenzi sintetizzati ta' aktar minn 56 GHz iżda mhux aktar minn 75 GHz;
 4. Hoss tal-fażi b'banda laterali unika (SSB), f'dBc/Hz, speċifikat li jkun dan kollu li ġej:
 - a. Anqas (aħjar) minn $-(126 + 20 \log 10F - 20 \log 10f)$ x'imkien fil-firxa ta' 10 Hz < F < 10 kHz x'imkien fil-firxa ta' frekwenza sintetizzata li taqbeż 3,2GHz iżda ma taqbiżx 75 GHz; u
 - b. Anqas (aħjar) minn $(114 + 20 \log 10F - 20 \log 10f)$ x'imkien fil-firxa ta' 10 Hz < F < 500 kHz x'imkien fil-firxa ta' frekwenza sintetizzata li taqbeż 3,2GHz iżda ma taqbiżx 75 GHz jew

Nota Teknika:

Fi 3A002.d4., F hija l-ispostament mill-frekwenza operattiva f'Hz u f hija l-frekwenza operattiva f'MHz;

5. Frekwenza massima sintetizzata aktar minn 75 GHz;

Nota 1.: Għall-iskop ta' 3A002.d., il-ġeneraturi tas-sinjali sintetizzati bil-frekwenza jinkludu ġeneraturi tal-forma tal-mewġa arbitrarja u ġeneraturi tal-funzjoni.

Nota 2.: 3A002.d. ma jikkontrollax tagħmir fejn il-frekwenza ta' hruġ hija prodotta biż-żieda jew bit-tnaqqis ta' żewġ frekwenzi jew aktar ta' oxxillatur tal-kristall, jew inkella biż-żieda jew bit-tnaqqis segwiti minn multiplikazzjoni tar-riżultat.

Noti Tekniċi:

1. Il-frekwenza sintetizzata massima ta' ondulazzjoni arbitrarja jew ġeneratur tal-ondulazzjonijiet hija kkalkulata bid-diviżjoni tar-rata tal-kampjun, f'kampjuni/sekonda, b'fattur ta' 2,5.
2. Għall-iskopijiet ta' 3A002.d.1.a, 'durata tal-impuls' hija definita bħala l-intervall ta' hin mill-punt tax-xifer ta' quddiem nett li huwa 50 % tal-estensjoni tal-impuls sal-punt tax-xifer dioxxendenti li huwa 50 % tal-estensjoni tal-impuls.

- e. Analizzaturi tan-netwerk li għandhom kwalunkwe wiehed minn dan li ġej:
1. Qawwa tal-hruġ ta' aktar minn 31,62 mW (15 dBm) fi kwalunkwe post fil-medda ta' frekwenza sintetizzata ta' aktar minn 43.5 GHz iżda mhux aktar minn 75 Hz;
 2. Qawwa tal-hruġ ta' aktar minn 1 mW (0 dBm) fi kwalunkwe post fil-medda ta' frekwenza operattiva ta' aktar minn 75 GHz iżda mhux aktar minn 110 GHz;
 3. "Il-funzjonalità tal-kejl vettorjali mhux lineari" bi frekwnzi li jaqbzu l-50 GHz iżda li ma jaqbzux il-110 GHz; jew

Nota Teknika

"Il-funzjonalità tal-kejl vettorjali mhux lineari" hija l-kapaċità ta' strument li janalizza r-riżultati ta' testijiet ta' apparat fid-dominju tas-sinjali l-kbar jew il-firxa ta' distorsjoni mhux lineari.

4. Frekwenza massima operattiva aktar minn 110 GHz;

f. Riċevituri ta' ttestjar microwave li għandhom dan kollu li ġej:

1. Frekwenza massima operattiva aktar minn 110 GHz; u
2. Li jkunu kapaċi jkejlu l-amplitudni u l-fażi simultanament;

g. Standards tal-frekwenza atomiċi li huma xi wieħed minn dan li ġej:

1. "Kwalifikati għall-użu spazjali";
2. Li mhumie x ta' rubidju u li għandhom stabbiltà fuq perjodu twil ta' anqas (aħjar) minn

1×10^{-11} /xahar; jew

1. Li mhumie x "kwalifikati għall-użu spazjali" u li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Li jkunu ta' standard ta' rubidju;
 - b. Li għandhom stabbiltà fuq perjodu twil ta' anqas (aħjar) minn 1×10^{-11} /xahar; u
 - c. Konsum totali tal-elettriku ta' inqas minn 1 W.

3A003 Sistemi ta' ġestjoni termika bi tkessiġ permezz ta' traxxix li jużaw tagħmir ta' manigġar u rikundizzjonar b'ċirkwit magħluq tal-fluwidu fi spazju ssiġġillat fejn fluwidu dielettriku jiġi mrxax fuq komponenti elettronici li jużaw żennuni tal-bexx iddisinjati apposta sabiex iżommu l-komponenti elettronici fil-medda tat-temperatura operattiva tagħhom, u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

3A101 Tagħmir, apparat u komponenti elettronici, minbarra daww speċifikati fi 3A001, kif ġej:

- a. Konvertituri minn analogiku għal digitali, li jistgħu jintużaw f'"missili", iddisinjati sabiex jissodisfaw speċifikazzjonijiet militari għal tagħmir rinfurzat;
- b. Aċċelleraturi li kapaċi jwasslu radjazzjoni elettromanjetika prodotta bi bremsstrahlung minn elettroni aċċellerati ta' 2 MeV jew akbar, u sistemi li fihom daww l-aċċelleraturi.

Nota: 3A101.b. hawn fuq ma jispjefikax tagħmir iddisinjat apposta għal skopijiet mediċi.

3A102 'Batteriji termici' ddisinjati jew modifikati għal 'missili'.

Noti Tekniċi:

1. Fi 3A102 'batteriji termici' huma batteriji li jintużaw darba li fihom melh inorganiku solidu non-konduttiv bħala l-elettrolit. Dawn il-batteriji jinkorporaw materjal pirolitiku li, meta jitqabbad, idewweb l-elettrolit u jattiva l-batterija.
2. Fi 3A102 'missili' tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilhq medda ta' aktar minn 300 km.

3A201 Tagħmir, apparat u komponenti elettronici, minbarra daww speċifikati fi 3A001, kif ġej:

a. Kapaċituri li għandhom xi wieħed minn dawn il-gruppi ta' karatteristiċi li ġejjin:

1.
 - a. Vultaġġ nominali akbar minn 1,4 kV;
 - b. Hażna ta' enerġija akbar minn 10 J;
 - c. Ta' kapaċità akbar minn 0,5 μ F; u
 - d. Induttanza serjali anqas minn 50 nH; jew
2.
 - a. Vultaġġ nominali akbar minn 750 V;
 - b. Ta' kapaċità akbar minn 0,25 μ F; u
 - c. Induttanza serjali anqas minn 10 nH;

b. Elettromanjeti tas-solenoidi superkonduttivi li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Kapaċi joħolqu kampi manjetiċi akbar minn 2 T;
2. Proporzjon ta' tul għal dijametru intern akbar minn 2;
3. Dijametru intern akbar minn 300 mm; u
4. Uniformità tal-kamp manjetiku aħjar minn 1 % fuq il-50 % tal-parti ċentrali tal-volum intern;

Nota: 3A201.b. ma jikkontrollax kalamiti ddisinjati apposta għal u esportati 'bħala parti minn' sistemi mediċi ta' holqien ta' immaġini b'reżonanza manjetika nukleari (NMR). Il-frażi 'bħala parti minn' ma tfissirx neċessarjament parti fiżika fl-istess kunsinna; kunsinni separati minn sorsi differenti huma permessi, sakemm id-dokumenti tal-esportazzjoni relatati jispeċifikaw b'mod ċar li l-kunsinni jintbagħtu 'bħala parti minn' sistemi ta' immaġini.

- c. Ġeneraturi tar-raġġi-X bil-flash jew aċċelleraturi tal-elettroni bl-impulsi li għandhom wieħed mill-gruppi ta' karatteristiċi li ġejjin:
1. a. L-ogħla enerġija tal-elettroni tal-aċċelleratur ta' 500 keV jew akbar iżda inqas minn 25 MeV; u
b. B"³ cifra ta' mertu" (K) ta' 0,25 jew akbar; jew
 2. a. L-ogħla enerġija tal-elettroni tal-aċċelleratur ta' 25 MeV jew akbar; u
b. 'L-ogħla qawwa' ta' aktar minn 50 MW.

Nota: 3A201.c. ma jikkontrollax aċċelleraturi li huma partijiet komponenti ta' apparat iddisinjat għal skopijiet ohra minbarra radjazzjoni b'raġġ tal-elettroni jew radjazzjoni bir-raġġi-X (mikroskopija tal-elettroni, pereżempju) u lanqas dawk iddisinjati għal skopijiet mediċi:

Noti Tekniċi:

1. *Iċ-ċifra ta' mertu' K hija definita bħala:*
$$K = 1,7 \times 10^3 V^{2.65} Q$$
V hija l-ogħla enerġija tal-elettroni f'miljuni ta' elettronvolts.
Jekk id-durata tal-impuls tar-raġġ tal-aċċelleratur hija anqas minn jew daqs 1 μs, mela Q hija l-karika aċċellerata totali f'Coulombs. Jekk id-durata tal-impuls tar-raġġ tal-aċċelleratur hija akbar minn 1 μs, mela Q hija l-karika aċċellerata massima f'1 μs.
Q hija ugwali għall-integrali ta' i fir-rigward ta' t, fuq l-inqas minn 1 μs jew id-durata tal-impuls tar-raġġ ($Q = \int i dt$, fejn i hija l-kurrent tar-raġġ f'amperes u t hija l-ħin f'sekondi.
2. *'L-ogħla qawwa' = (l-ogħla potenzjal f'volts) x (l-ogħla kurrent tar-raġġ f'amperes).*
3. *F'magni bbażati fuq kavitajiet ta' aċċellerazzjoni microwave, id-durata fil-ħin tal-impuls tar-raġġ hija l-inqas minn 1 μs jew id-durata tal-pakkett ta' raġġi f'mazz li tirriżulta minn impuls wieħed tal-modulatur microwave.*
4. *F'magni bbażati fuq kavitajiet ta' aċċellerazzjoni microwave, l-ogħla kurrent tar-raġġ huwa l-medja tal-kurrent fid-durata tal-ħin ta' pakkett ta' raġġi f'mazz.*

3A225 Varjaturi tal-frekwenza jew ġeneraturi, minbarra dawk speċifikati f'0B001.b.13., li jistgħu jintużaw bħala trażmissjonijiet bi frekwenzi jew varjabbli jew fissi, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

N.B. 1: "Softwer" imfassal apposta biex itejjeb jew jirrilaxxa l-prestazzjoni ta' varjatur tal-frekwenza jew ġeneratur sabiex jiġu ssodisfati l-karatteristiċi ta' 3A225 huwa speċifikat fi 3D225.

N.B. 2: "Teknoloġija" fil-forma ta' kodiċijiet jew kowds li jsaħħu jew jirrilaxxaw il-prestazzjoni ta' varjatur tal-frekwenza jew ġeneratur li jissodisfa l-karatteristiċi ta' 3A225 huwa speċifikat fi 3E225.

- a. Hruġ multifazi li kapaċi jipprovdi qawwa ta' 40 VA jew aktar;
- b. Jaħdmu bi frekwenzi ta' 600 Hz jew aktar; u
- c. Kontroll tal-frekwenza aħjar (anqas) minn minn 0,2%.

Nota: 3A225 ma jikkontrollax il-varjaturi tal-frekwenza jew il-ġeneraturi jekk ikollhom limiti ta' hardwer, "softwer" jew ta' "teknoloġija" li jillimta l-prestazzjoni għal anqas minn dak li hu speċifikat hawn fuq, sakemm jissodisfaw xi waħda minn dan li ġej:

1. Jeħtieġ li jiġu rritornati lill-manifattur oriġinali sabiex itejjibhom jew jirrilaxxa l-limiti;
2. Jeħtieġu "softwer" kif speċifikat fi 3D225 sabiex tittejjeb jew tiġi rilaxxata l-prestazzjoni sabiex jiġu ssodisfati l-karatteristiċi ta' 3A225; jew
3. Jeħtieġu "teknoloġija" fil-forma ta' kodiċijiet jew kowds kif speċifikat fi 3E225 sabiex tittejjeb jew tiġi rilaxxata l-prestazzjoni sabiex jiġu ssodisfati l-karatteristiċi ta' 3A225;

Noti Tekniċi:

1. Varjaturi tal-frekwenza fi 3A225 huma magħrufa wkoll bħala konvertituri jew invertituri.
2. Il-varjaturi tal-frekwenza fi 3A225 jistgħu jiġu kkummerċjalizzati bħala Ġeneraturi, Tagħmir għal Testjar Elettroniku, Provvisti AC Power, Trażmissjonijiet b'Veloċitajiet Varjabbli (VSDs), Trażmissjonijiet bi Frekwenzi Varjabbli (VFDs), Trażmissjonijiet bi Frekwenzi Agġustabbli (AFDs) jew Trażmissjonijiet b'Veloċitajiet Agġustabbli (ASDs).

3A226 Provvisti ta' enerġija ta' kurrent dirett ta' qawwa għolja, minbarra dawk speċifikati f'0B001.j.6., li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

- a. Kapaċi li jipproduċu kontinwament, fuq perjodu ta' ħin ta' 8 sigħat, 100 V jew aktar bi hruġ ta' kurrent ta' 500 A jew aktar; u
- b. Kurrent jew stabbiltà ta' vultaġġ aħjar minn 0,1% fuq perjodu ta' ħin ta' 8 sigħat.

3A227 Provvisti ta' enerġija ta' kurrent dirett ta' vultaġġ qawwi, minbarra dawk speċifikati f'0B001.j.5., li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

- a. Kapaċi li jipproduċu kontinwament, fuq perjodu ta' hin ta' 8 sigħat, 20 kV jew aktar bi hruġ ta' kurrent ta' 1 A jew aktar; u
- b. Kurrent jew stabbiltà ta' vultaġġ ahjar minn 0,1% fuq perjodu ta' hin ta' 8 sigħat.

3A228 Apparat tal-iswiċċjar, kif ġej:

- a. Tubi b'katodu kiesaħ, kemm jekk mimlija bil-gass jew le, li jaħdmu b'mod simili għal spinterometru (spark gap), li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 1. Li fihom tliet elettrodi jew aktar;
 2. L-ogħla vultaġġ nominali fl-anodu ta' 2,5 kV jew aktar;
 3. L-ogħla kurrent nominali fl-anodu ta' 100 A jew aktar; u
 4. Hin ta' dewmien fl-anodu ta' 10 μ s jew inqas;

Nota: 3A228 jinkludi tubi tal-gass tat-tip krytron u tubi tal-vakwu tat-tip sprytron.

- b. Spinterometri (triggered spark-gaps) li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
 1. Hin ta' dewmien fl-anodu ta' 15 μ s jew inqas; u
 2. L-ogħla kurrent nominali fl-anodu ta' 500 A jew aktar;
- c. Moduli jew assemblaġġi b'funzjoni ta' swiċċjar mgħaġġel, minbarra dawk speċifikati fi 3A001.g. jew 3A001, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 1. Vultaġġ nominali fl-anodu akbar minn 2 kV;
 2. L-ogħla kurrent nominali fl-anodu ta' 500 A jew aktar; u
 3. Hin sabiex jixgħel ta' 1 μ s jew inqas.

3A229 Ġeneraturi ta' impuls b'kurrent għoli kif ġej:

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

- a. Settijiet li jqabbdu detonaturi (sistemi inizjaturi, settijiet tat-tqabbid), inklużi settijiet tat-tqabbid iċċarġjati elettronikament, immexxija splussivament u mmexxija ottikament, għajr dawk speċifikati f'1A007.a., iddisinjati sabiex imexxu detonaturi multipli kkontrollati speċifikati f'1A007.b.;
- b. Ġeneraturi modulari b'impuls elettriku (pulsers) li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 1. Iddisinjati għall-użu portabbli, mobbli jew ta' rinforz;
 2. Kapaċi li jwasslu l-enerġija tagħhom f'anqas minn 15 μ s f'tagħbija ta' anqas minn 40 ohms;
 3. Li għandhom hruġ akbar minn 100 A;
 4. L-ebda dimensjoni akbar minn 30 cm;
 5. Piż anqas minn 30 kg; u
 6. Speċifikati għall-użu f'medda estiża ta' temperaturi estiża minn 223 K (50 C) sa 373 K (100 C) jew speċifikati bħala adatti għal applikazzjonijiet aerospazjali.

Nota: 3A229.b. jinkludi unitajiet tal-kmand ta' lampi tal-flash tal-ksenon.

- c. Unitajiet tal-mikrotqabbid li għandhom dawn il-karatteristiċi kollha:
 1. l-ebda dimensjoni ikbar minn 35 mm;
 2. Skala tal-vultaġġ ta' 1 kV jew aktar; u
 3. Kapaċitanza ta' 100 nF jew aktar.

3A230 Ġeneraturi ta' impuls b'veloċità għolja, u "rjus tal-impuls" għalihom, li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

- a. Vultaġġ ta' hruġ akbar minn 6 V f'tagħbija rezistiva ta' anqas minn 55 ohm, u
- b. "Hin ta' tranzizzjoni tal-impuls" anqas minn 500 ps.

Noti Tekniċi:

1. Fi 3A230, 'hin ta' tranzizzjoni tal-impuls' huwa definit bħala l-intervall tal-hin bejn 10 % u 90 % tal-amplitudni tal-vultaġġ.

2. "Rjus tal-impuls" huma networks li jiffurmaw impuls imfasslin sabiex jaċċettaw funzjoni ta' stadji ta' vultaġġ u jiffurmawhom f'varjetà ta' forom ta' impuls li jistgħu jinkludu tipi rettangolari, trijangolari, stadji, impulsivi, esponenzjali, jew monoċikliku "Rjus tal-impuls" jistgħu jkunu parti integrali mill-generatur tal-impuls, jistgħu jkunu modulu plug-in jew jistgħu jkunu tagħmir konness esternament.

3A231 Sistemi generaturi tan-newtroni, inklużi t-tubi, li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

- Iddisinjati sabiex jaħdmu mingħajr sistema ta' vakwu esterna; u
- Jużaw xi wiehed minn dawn li ġejjin:
 - Aċċellerazzjoni elettrostatika sabiex jikkaġunaw reazzjoni nukleari tritju-dewterju; jew
 - Aċċellerazzjoni elettrostatika sabiex jikkaġunaw reazzjoni nukleari dewterju-dewterju u kapacià ta' hrug ta' 3×10^9 newtroni/s jew aktar.

3A232 Sistemi ta' inizjazzjoni b'hafna punti, minbarra dawk speċifikati f'1A007, kif ġej:

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

N.B.: Ara 1A007. b. għad-detonaturi.

- Mhux użat;
- Arrangamenti li jużaw detonatur wiehed jew detonaturi multipli ddisinjati sabiex jinizjaw kważi simultanjament wiċċ li jisplodi fuq aktar minn 5 000 mm² minn sinjal li jqabbað wiehed b'hin ta' inizjazzjoni mifruq fuq il-wiċċ ta' anqas minn 2,5 µs.

Nota: 3A232 ma jikkontrollax detonaturi li jużaw splussivi primarji biss, bħall-ażid taċ-ċomb.

3A233 Spettrometri tal-massa, minbarra dawk speċifikati f'0B002.g., b'kapacià li jkejlu joni ta' unità ta' massa atomika daqs jew akbar minn 230 u li għandhom riżoluzzjoni ta' ahjar minn 2 partijiet f'230, kif ġej, u s-sorsi ta' joni għalihom:

- Spettrometri tal-massa bil-plażma b'akkoppjament induttiv (ICP/MS);
- Spettrometri tal-massa bi skarika inkandexxenti (GDMS);
- Spettrometri tal-massa b'jonizzazzjoni termika (TIMS);
- Spettrometri tal-massa b'bumbardament ta' elettron li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
 - Sistema ta' dhul ta' raġġi molekulari li tinjetta raġġ ikkollimat ta' molekuli ta' analita f'reġjun ta' sors ta' joni fejn il-molekuli jiġu jonizzati b'raġġ ta' elettron; u
 - Trappola tal-kesha wahda jew iktar li jistgħu jikkesshu għal temperatura ta' 193 K (-80 °C);
- Mhux użat;
- Spettrometri tal-massa mgħammra b'sors joniku ta' mikrofluworizzazzjoni ddisinjati għal aktinidi jew fluworidi tal-aktinid.

Noti Tekniċi:

- Spettrometri tal-massa b'bumbardament ta' elettron fi 3A233.d. huma magħrufa wkoll bħala spettrometri tal-massa b'impatt ta' elettron jew spettrometri tal-massa b'jonizzazzjoni tal-elettron.*
- Fi 3A233.d.2., "trappola tal-kesha" hija għodda li taqbad il-molekuli tal-gass billi tikkondensa hom jew tiffriżahom fuq superfiċċi keshin. Għall-finijiet ta' 3A233.d.2., pompa krijogenika ta' elju gassuż ta' ċirku magħluq mhijiex "trappola tal-kesha".*

3A234 Striplines li jipprovdu mogħdija ta; induttanza (inductance path) għal detonaturi b'dawn il-karatteristiċi li ġejjin:

- Vultaġġ nominali akbar minn 2 kV; u
- Induttanza ta' anqas minn 20 nH;

3B

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

3B001

Tagħmir għall-manifattura ta' apparat jew materjali semikondutturi kif ġej u komponenti u aċċessorji ddisinjati apposta għalihom:

- a. Tagħmir iddisinjat għal tkabbir epitassjali kif ġej:
 1. Tagħmir li kapaċi jipproduċi saff ta' kwalunkwe materjal minbarra silikon bi ħxuna uniformi għal anqas minn $\pm 2,5\%$ fuq distanza ta' 75 mm jew aktar;

Nota: 3B001.a.1. jinkludi tagħmir Atomic Layer Eptiaxy (ALE).
 2. Reatturi ta' Depożizzjoni bi Fwar Kimiku ta' Sustanza Organo-metallika (MOCVD) iddisinjati apposta għat-tkabbir epitassjali ta' materjal bi tnejn mill-elementi li ġejjin jew aktar: aluminju, gallju, indju, arseniku, fosforu, antimonju, jew nitroġenu;
 3. Tagħmir ta' tkabbar epitassjali b'raġġ molekulari li juża sorsi ta' gass jew solidi;
- b. Tagħmir iddisinjat għall-impjantazzjoni jonika u li għandu xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Mhux użat;
 2. Li jkun iddisinjat u ottimizzat sabiex jaħdem b'enerġija tar-raġġ ta' 20 keV jew aktar u kurrent tar-raġġ ta' 10 mA jew aktar għall-impjantazzjoni tal-idroġenu, tad-dewterju jew tal-elju;
 3. Kapaċità ta' kitba diretta;
 4. Enerġija tar-raġġ ta' 65 keV jew aktar u kurrent tar-raġġ ta' 45 mA jew aktar għall-impjantazzjoni ta' ossiġnu b'enerġija għolja f'"sottostrat" ta' materjal semikonduttur imsaħħan; jew
 5. Li jkun iddisinjat u ottimizzat sabiex jaħdem b'enerġija tar-raġġ ta' 20 keV jew aktar u kurrent tar-raġġ ta' 10 mA jew aktar għall-impjantazzjoni tas-siliċju f'"sottostrat" ta' materjal semikonduttur imsaħħan għal 600 C jew aktar;
- c. Tagħmir ta' inċiżjoni fix-xott anisotropiku bil-plażma li għandu dan kollu li ġej:
 1. Iddisinjat jew ottimizzat sabiex jipproduċi dimensjonijiet kritiċi ta' 65 nm jew anqas; u
 2. Non-uniformità fil-wejfers ta' 10 % 3σ jew inqas imkejla b'eskluzjoni tax-xifer ta' 2 mm jew anqas;
- d. Mhux użat
- e. Sistemi ċentrali b'numru ta' kmamar li jimmanipulaw wejfersb'karika awtomatika li għandhom dan kollu li ġej:
 1. Interfaċċi għad-dhul u l-hruġ tal-wejfers, li magħhom huma mfassla li jiġu kkonnettjati aktar minn żewġ biċċiet funzjonalment differenti ta' "tagħmir ta' pproċessar ta' semikondutturi" speċifikati fi 3B001.a., 3B001.b., jew 3B001.c.; u
 2. Iddisinjati sabiex jiffurmaw sistema integrata f'ambjent ta' vakwu għall-'ipproċessar multiplu sekwenzjali tal-wejfers';

Nota: 3B001.e. ma jikkontrollax sistemi robotiċi awtomatiċi ta' manipolazzjoni tal-wejfers iddisinjati apposta għall-ipproċessar parallel tal-wejfers.

Noti Tekniċi:

1. *Għall-iskop ta' 3B001.e., 'tagħmir ta' pproċessar ta' semikondutturi' tirreferi għal tagħmir modulari li jipprovdi proċessi fiżiċi għall-produzzjoni ta' semikondutturi li huma funzjonalment differenti, bħad-depożitu, inċiżjoni, impijantazzjoni jew ipproċessar termiku.*
2. *Għall-iskop ta' 3B001.e., 'ipproċessar multiplu sekwenzjali tal-wejfers' tfisser il-kapaċità li kull wejfer tiġi pproċessata minn 'tagħmir ta' pproċessar ta' semikonduttur' differenti, pereżempju bit-trasferiment ta' kull wejfer mill-ewwel għat-tieni għat-tielet tagħmir bis-sistemi ċentrali b'numru ta' kmamar li jimmanipulaw wejfers b'karika awtomatika.*

f. Tagħmir litografiku kif ġej:

1. Tagħmir ta' allinjament u ta' esponiment b'ripetizzjoni f'sekwenza (sekwenza kontinwa fuq il-wejfer) jew ta' skannjar f'sekwenza (scanner) għall-ipproċessar tal-wejfers li juża metodi foto-ottici jew bir-raġġi X u li għandu kwalunkwe wiehed minn dawn li ġejjin:
 - a. Tul ta' mewġ tas-sors tad-dawl iqsar minn 245 nm; jew
 - b. Kapaċi jipproduċi disinn b'"Daqs Minimu ta' Element Riżolvibbli" (MRF) ta' 95 nm jew anqas;

Nota Teknika:

Id-'Daqs Minimu ta' Element Riżolvibbli' (MRF) hu kkalkulat bil-formula li ġejja:

$$MRF = \frac{(tul\ ta'\ mewġ\ tas-sors\ tad-dawl\ ta'\ esponiment\ f\ nm) \times (fattur\ K)}{apertura\ numerika}$$

$$fejn\ il-fattur\ K = 0,35$$

2. Tagħmir litografiku tal-istampar li kapaċi jipproduċi elementi ta' 95 nm jew inqas;

Nota: 3B001.f.2. jinkludi:

- Ghodod tal-istampar bil-mikro kuntatt
- Ghodod tal-intaljar bis-shana
- Ghodod litografiċi għan-nano-stampar
- Ghodod litografiċi tal-istampar Step and Flash (S-FIL)

3. Tagħmir iddisinjat apposta għall-produzzjoni ta' maskri jew għall-ipproċessar ta' apparat semikonduttur bl-użu ta' metodi ta' kitba diretti, li għandu dan kollu li ġej:
 - a. Użu ta' raġġ ta' elettronika ffukat iddevjat, raġġ ta' joni jew raġġ tal-"laser"; u
 - b. Li għandu xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Daqs tal-ponta tar-raġġ iżgħar minn 0,2 µm;
 2. Li jkun kapaċi jipproduċi disinn bid-daqs tal-element ta' anqas minn 1 µm; jew
 3. Preċiżjoni ta' sovrappożizzjoni aħjar minn ± 0,20 µm (3 sigma);

g. Maskri u rettikoli, iddisinjati għaċ-ċirkwiti integrati speċifikati fi 3A001;

- h. Maskri b'numru ta' saffi b'saff ta' spostament tal-faży mhux speċifikati fi 3B001.g. u li għandhom xi wahda minn dawn li ġejjin:
 1. Magħmulin fuq "sottostrat mhux maħdum" ta' maskra mill-ħġieġ speċifikati li għandhom birifrangenza ta' inqas minn 7 nm/Cm; jew
 2. Imfasslin biex jintużaw bħala tagħmir litografi li għandu tul ta' mewġ tas-sors tad-dawl inqas minn 245 nm;

Nota: 3B001.h. ma jikkontrollax maskri b'numru ta' saffi b'saff ta' spostament tal-faży ddisinjati għall-manifattura ta' apparat ta' memorja li mhux ikkontrollat minn 3A001.

i. Mudelli għal stampar litografiku ddisinjati għaċ-ċirkwiti integrati speċifikati fi 3A001.

3B002

Tagħmir għall-ittestjar iddisinjat apposta għall-ittestjar ta' apparat semikonduttur mitmum jew mhux mitmum kif ġej u komponenti u aċċessorji ddisinjati apposta għalih:

- a. Għall-ittestjar tal-parametri-S ta' apparat ta' transistors fi frekwenzi ta' aktar minn 31,8 GHz;
- b. Mhux użat;
- c. Għall-ittestjar taċ-ċirkwiti integrati microwave speċifikati fi 3A001.b.2.

3C

Materjali

3C001 Materjali eteroepitassjali li jikkonsistu minn "sottostrat" b'numru ta' saffi fuq xulxin prodotti mit-tkabbir epitassjali ta' xi wiehed minn dan li ġej:

- Siliċju (Si);
- Germanju (Ge);
- Karbur tas-siliċju (SiC); jew
- "Komposti III/V" ta' gallju jew indju

Nota: 3C001.d. ma jikkontrollax "sottostrat" b'saff epitassjali tat-tip P wiehed jew aktar ta' GaN, InGaN, AlGaN, InAlN, InAlGaN, GaP, InGaP, AlInP jew InGaAlP, independentement mis-sekwenza tal-elementi, hlied jekk is-saff epitassjali tat-tip P ikun bejn is-saffi tat-tip N.

3C002 Materjali fotosensibbli (resist) kif ġej u "sottostrati" miksija bil-materjali fotosensibbli li ġejjin:

- Materjali fotosensibbli ddisinjati għal-litografija ta' semikondutturi kif ġej:
 - Materjali fotosensibbli pożittivi aġġustati (ottimizzati) għall-użu f'tul ta' mewġ ta' anqas minn 245 nm iżda daqs jew akbar minn 15 nm;
 - Materjali fotosensibbli aġġustati (ottimizzati) għall-użu f'tul ta' mewġ ta' anqas minn 15 nm iżda daqs jew akbar minn 1 nm;
- Il-materjali fotosensibbli kollha ddisinjati għall-użu ma' raġġi ta' elettroni jew raġġi ta' joni, b'sensittività ta' 0,01 $\mu\text{Coulomb/mm}^2$ jew ahjar;
- Mhux użat;
- Il-materjali fotosensibbli kollha ottimizzati għal teknoloġiji ta' holqien ta' immaġini tal-wieċ;
- Il-materjali fotosensibbli kollha ddisinjati jew ottimizzati għall-użu b'taġħmir litografiku tal-istampar speċifikat fi 3B001.f.2. li jużaw proċess termali jew dak foto-kurabbli.

3C003 Komposti organo-inorganici kif ġej:

- Komposti organo-metalliċi tal-aluminju, il-gallju jew l-indju, li għandhom purezza (bażi tal-metall) ahjar minn 99,999%;
- Komposti ta' organo-arseniku, organo-antimonju u organo-fosfru li għandhom purezza (bażi tal-element inorganiku) ahjar minn 99,999%.

Nota: 3C003 jikkontrolla biss komposti li l-element metalliku, parzjalment metalliku jew non-metalliku taġġhom huwa marbut direttament mal-karbonju fil-parti organika tal-molekula.

3C004 Idruri tal-fosfru, l-arseniku jew l-antimonju, li għandhom purezza ahjar minn 99,999%, ukoll jekk dilwiti f'gassijiet inertji jew idroġenu.

Nota: 3C004 ma jikkontrollax idruri li fihom 20 % molari jew aktar ta' gassijiet inertji jew idroġenu.

3C005 "Sottostrati" semikondutturi tal-kristalli ta' tal-karbur tas-siliċju (SiC), nitrur tal-gallju (GaN), nitrur tal-aluminju (AlN) jew nitrur tal-aluminju gallju (AlGaIn) jew ingotti, boules, jew pre-formati oħrajn ta' dawk il-materjali, li għandhom rezistivitajiet ta' aktar minn 10,000 ohm-cm f'temperatura ta' 20°C.

3C006 "Sottostrati" speċifikati fi 3C005 b'mill-anqas saff epitassjali wiehed tal-karbur tas-siliċju, nitrur tal-gallju, nitrur tal-aluminju jew nitrur tal-aluminju gallju.

3D Software

3D001 "Software" iddisinjat apposta għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' tagħmir speċifikat fi 3A001.b. sa 3A002.g. jew 3B.

3D002 "Software" iddisinjat apposta għall-"użu" ta' tagħmir speċifikat fi 3B001.a. sa f., 3B002 jew 3A225.

3D003 "Software" ta' simulazzjoni 'ibbażat fuq il-fiżika' ddisinjat apposta għall-"iżvilupp" ta' proċessi litografici, ta' inċiżjoni jew ta' depożizzjoni għat-trasformazzjoni ta' disinni ta' maskri f'disinni topografici speċifiċi f'materjali kondutturi, dielettriċi jew semikondutturi.

Nota Teknika:

'Ibbażat fuq il-fiżika' fi 3D003 tfisser l-użu ta' kalkoli għad-determinazzjoni ta' sekwenza ta' avvenimenti fiżiċi ta' kawża u effett ibbażati fuq proprjetajiet fiżiċi (pereżempju temperatura, pressjoni, kostanti tad-diffużjoni u proprjetajiet ta' materjali semikondutturi).

Nota: *Libreriji, attributi tad-disinn jew data assoċjata għad-disinn ta' apparat semikonduttur jew ċirkwiti integrati huma kkunsidrati bħala "teknoloġija".*

3D004 Software" iddisinjat apposta għall-"iżvilupp" ta' tagħmir speċifikat fi 3A003.

3D101 "Software" iddisinjat apposta jew modifikat għall-"użu" ta' tagħmir speċifikat fi 3A101.b.

3D225 "Software" imfassal apposta biex itejjeb jew jirrilaxxa l-prestazzjoni ta' varjaturi tal-frekwenza jew ġeneraturi sabiex jiġu ssodisfati l-karatteristiċi ta' 3A225

3E Teknoloġija

3E001 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp" jew "produzzjoni" ta' tagħmir jew materjali speċifikati fi 3A, 3B jew 3C;

Nota 1: 3E001 ma jikkontrollax "teknoloġija" għall-"produzzjoni" ta' tagħmir jew komponenti kkontrollati minn 3A003.

Nota 2: 3E001 ma jikkontrollax "teknoloġija" għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" taċ-ċirkwiti integrati speċifikati fi 3A001.a.3. sa 3A001.a.12., li għandhom dan kollu li ġej:

- a. Li jużaw "teknoloġija" ta' jew 'il fuq minn 0,130 μm , u
- b. Li jinkorporaw 'strutturi b'numru ta' saff bi tliet saffi tal-metall jew inqas.

3E002 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija, minbarra dik speċifikata fi 3E001, għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' "mikroċirkwit mikroproċessur", "mikroċirkwit mikrokompjuter" jew il-parti ċentrali ta' mikroċirkwit mikrokontrollur, li għandhom unità loġika aritmetika b'wisa' ta' aċċess ta' 32 bit jew aktar u xi waħda mill-kwalitajiet jew il-karatteristiċi li ġejjin:

- a. "Unità ta' proċessar vettorjali" ddisinjata sabiex twettaq aktar minn żewġ kalkoli simultanjament fuq vetturi b'punt li jvarja (arrangamenti f'dimensjoni waħda ta' numri ta' 32-bit jew akbar);

Nota Teknika:

"Unità ta' proċessar vettorjali" hija element proċessur bi struzzjonijiet inkorporati li jwettqu kalkoli multipli simultanjament fuq vetturi b'punt li jvarja (arrangamenti f'dimensjoni waħda ta' numri ta' 32-bit jew akbar), li għandha mill-anqas unità loġika aritmetika vettorjali waħda.

- b. Iddisinjati sabiex jipprovdu aktar minn erba' riżultati ta' operazzjoni kull ċiklu b'punt li jvarja ta' 64-bit jew akbar; jew
- c. Iddisinjati sabiex jipprovdu aktar minn erba' riżultati ta' multiplikazzjoni-addizzjoni kull ċiklu b'punt fiss ta' 16-il bit (pereżempju manipulazzjoni diġitali ta' informazzjoni analogika li kienet ġiet ikkonvertita f'forma diġitali, magħrufa wkoll bħala "proċessar tas-sinjali" diġitali).

Nota: 3E002.c. ma jikkontrollax it-"teknoloġija" għall-estensjonijiet multimedjali.

Nota 1: 3E002 ma jikkontrollax "teknoloġija" għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" tal-partijiet ċentrali ta' mikro-proċessuri, li għandhom dan kollu li ġej:

- a. Li jużaw "teknoloġija" ta' jew 'il fuq minn 0,130 μm , u
- b. Li jinkorporaw 'strutturi b'numru ta' saff b'hames saffi tal-metall jew inqas.

Nota 2: 3E002 jinkludi "teknoloġija" għal proċessuri tas-sinjali diġitali u proċessuri matricjali diġitali.

- 3E003 "Teknoloġija" oħra għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' dan li ġej:
- a. Apparat mikroelettroniku bil-vakwu;
 - b. Apparat elettroniku semikonduttur b'eterostruttura bħal transisters b'mobbiltà għolja tal-elettroni (HEMT), transisters eterobipolari (HBT), apparat b'hofra kwantistika u b'super rettikolat;
- Nota: 3E003.b. ma jikkontrollax "teknoloġija" għal transisters b'mobbiltà għolja tal-elettroni (HEMT) li jaħdmu fi frekwenzi aktar baxxi minn 31,8 GHz u transisters bipolari eterogonta (HBT) li jaħdmu fi frekwenzi aktar baxxi minn 31,8 GHz.*
- c. Apparat elettroniku "superkonduttiv";
 - d. Sottostrati ta' pellicoli tad-djamant għal komponenti elettronici.
 - e. Sottostrati ta' siliċju fuq iżolatur (SOI) għal ċirkwiti integrati fejn l-iżolatur huwa d-diossidu tas-siliċju;
 - f. Sottostrati tal-karbur tas-siliċju għal komponenti elettronici;
 - g. Tubi elettronici bil-vakwu li jaħdmu fi frekwenzi ta' 31,8 GHz jew oghla.
- 3E101 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"użu" ta' tagħmir jew "software" speċifikat fi 3A001.a.1. jew 2., 3A101, 3A102 jew 3D101.
- 3E102 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp" ta' "software" speċifikat fi 3D101.
- 3E201 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"użu" ta' tagħmir speċifikat fi 3A001.e.2., 3A001.e.3., 3A001.g., 3A201, 3A225 sa 3A234.
- 3E225 "Teknoloġija" fil-forma ta' kodiċijiet jew kowds li jsaħħu jew jirrilaxxaw il-prestazzjoni ta' varjaturi tal-frekwenza jew ġeneraturi li jissodisfaw il-karatteristiċi ta' 3A225.

KATEGORIJA 4 - KOMPJUTERS

Nota 1: Kompjuters, tagħmir relatat u "software" li jwettaq funzjonijiet ta' telekomunikazzjoni jew ta' "networks ta' erja lokali" għandhom ukoll jiġu evalwati skont il-karatteristiċi tar-rendiment tal-Kategorija 5, Parti 1 (Telekomunikazzjoni).

Nota 2: Unitajiet ta' kontroll li jagħmlu interkonnessjoni diretta tal-buses jew tal-kanali ta' unitajiet ċentrali ta' proċessar, ta' "hażna prinċipali" jew ta' kontrolluri tad-diski mhumiex ikkunsidrati bħala tagħmir ta' telekomunikazzjoni deskritti fil-Kategorija 5, Parti 1 (Telekomunikazzjoni).

N.B.: Għall-istatus ta' kontroll ta' "software" iddisinjat apposta għall-iswiċċjar ta' pakkett, ara 5D001.

Nota 3: Kompjuters, tagħmir relatat u "software" li jwettaq funzjonijiet kriptografiċi, kripteanaliċi, ta' sigurtà ċertifikabbli ta' numru ta' livelli jew ta' iżolazzjoni ċertifikabbli tal-utent, jew li jillimitaw il-kompatibbiltà elettromanjetika (EMC), għandhom ukoll jiġu evalwati skont il-karatteristiċi tar-rendiment fil-Kategorija 5, Parti 2 ("Sigurtà tal-Infurmazzjoni").

4 A Sistemi, Tagħmir u Komponenti

4A001 Kompjuters elettronici u tagħmir relatat, li għandhom xi wiehed minn dan li ġej, u "assemblaggi elettronici" u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

N.B.: ARA WKOLL 4A101.

- a. Iddisinjati apposta sabiex ikollhom xi wiehed minn dan li ġej:
1. Previsti għal thaddim f'temperatura tal-ambjent taħt il-228 K (-45°C) jew 'il fuq minn 358 K (85°C); jew

Nota: 4A001.a.1. ma jikkontrollax kompjuters iddisinjati apposta għal applikazzjonijiet għal karozzi, ferroviji ċivili jew "inġenji tal-ajru ċivili".

2. Reżistenti għal radjazzjoni oghla mill-ispeċifikazzjonijiet li ġejjin:

- a. Doża Totali 5×10^3 Gy (siliċju);
- b. Varjazzjoni fir-Rata ta' Doża 5×10^6 Gy (siliċju)/s; jew
- c. Varjazzjoni minn Avveniment Uniku 1×10^{-8} Żball/bit/jum;

Nota: 4A001.a.1. ma jikkontrollax kompjuters iddisinjati apposta għal applikazzjonijiet għal "inġenji tal-ajru ċivili".

- b. Mhux użat.

"Kompjuters diġitali", "assemblaġġi elettronici", u tagħmir relatat għalihom, kif ġej u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

Nota 1: 4A003 jinkludi dan li ġej:

- "Proċessuri vettorjali";
- Proċessuri matriċjali;
- Proċessuri tas-sinjali diġitali;
- Proċessuri loġiċi;
- Tagħmir iddisinjat għat-"titjib fil-kwalità tal-immagini";
- Tagħmir iddisinjat għat-"processar tas-sinjali";

Nota 2: L-istatus ta' kontroll tal-"kompjuters diġitali" u t-tagħmir relatat deskritt f'4A003 huwa determinat mill-istatus ta' kontroll ta' tagħmir jew sistemi oħrajn sakemm:

- a. Il-"kompjuters diġitali" jew tagħmir relatat huma essenzjali għat-thaddim tat-tagħmir jew is-sistemi l-oħrajn;
- b. Il-"kompjuters diġitali" jew tagħmir relatat mhumieq "element prinċipali" tat-tagħmir jew is-sistemi l-oħrajn; u

N.B. 1: L-istatus ta' kontroll ta' "proċessuri tas-sinjali" jew tagħmir għat-"titjib tal-kwalità tal-immagini" ddisinjati apposta għal tagħmir ieħor b'funzjonijiet limitati għal dawk meħtieġa għat-tagħmir l-ieħor huwa determinat mill-istatus ta' kontroll tat-tagħmir l-ieħor anki jekk dan jaqbeż il-kriterju tal-"element prinċipali".

N.B. 2: Għall-istatus ta' kontroll ta' "kompjuters diġitali" jew tagħmir relatat għal tagħmir tat-telekomunikazzjoni, ara l-Kategorija 5, Parti 1 (Telekomunikazzjoni).

- c. It-"teknoloġija" għall-"kompjuters diġitali" u t-tagħmir relatat hija determinata minn 4E.

- a. Mhux użat;
- b. "Kompjuters diġitali" li għandhom "L-Ogħla Rendiment Agġustat" ("APP") ta' aktar minn 8,0 TeraFLOPS Peżati (WT);
- c. "Assemblaġġi elettronici" ddisinjati apposta jew modifikati sabiex itejbu r-rendiment permezz tal-aggregazzjoni ta' proċessuri sabiex l-"APP" tal-aggregazzjoni jaqbeż il-limitu speċifikat f'4A003.b.;

Nota 1: 4A003.c. jikkontrolla biss "assemblaġġi elettronici" u interkonnessjonijiet programmabbli li ma jaqbzux il-limitu speċifikat f'4A003.b. meta jkunu konsenjati bħala "assemblaġġi elettronici" mhux integrati. Ma jikkontrollax "assemblaġġi elettronici" limitati minnhom infushom minhabba n-natura tad-disinn tagħhom għall-użu bħala tagħmir relatat speċifikat f'4A003.e.

Nota 2: 4A003.c. ma jikkontrollax "assemblaġġi elettronici" ddisinjati apposta għal prodott jew familja ta' prodotti li jkollhom konfigurazzjoni massima li ma taqbiżx il-limitu speċifikat f'4A003.b.

- d. Mhux użat;
- e. Tagħmir li jwettaq konverżjonijiet minn analogiku għal diġitali li jaqbeż il-limitu speċifikat fi 3A001.a.5.;
- f. Mhux użat;

- g. Tagħmir iddisinjat apposta għall-aggregazzjoni tar-rendiment ta' "kompjuters diġitali" billi jipprovdi interkonnessjonijiet esterni li jippermetti komunikazzjonijiet b'rati ta' data unidirezzjonali li jaqbzu 2,0 Gbyte/s għal kull kollegament.

Nota: 4A003.g. ma jikkontrollax tagħmir għal interkonnessjonijiet interni (pereżempju. pannelli ta' wara, buses), tagħmir għal interkonnessjonijiet passivi, "kontrolluri tal-aċċess għan-netwerk" jew "kontrolluri ta' kanali ta' komunikazzjonijiet".

4A004 Kompjuters kif ġej u tagħmir relatat iddisinjat apposta, "assemblaġġi elettronici" u komponenti għalihom:

- a. "Kompjuters b'arrangamenti sistoliċi";
- b. "Kompjuters newrali";
- c. "Kompjuters ottiċi".

4A005 Sistemi, tagħmir, u komponenti għalihom, iddisinjati apposta jew modifikati għall-generazzjoni, l-operazzjoni jew it-twassil tas-"software ta' intrużjoni", jew il-komunikazzjoni miegħu.

4A101 Kompjuters analoġiċi, "kompjuters diġitali" jew analizzaturi differenzjali diġitali, minbarra dawk speċifikati f'4A001.a.1., li huma rinforzati u ddisinjati jew modifikati għall-użu f'vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104.

4A102 "Kompjuters ibridi" ddisinjati apposta għall-immudellar, is-simulazzjoni jew l-integrazzjoni tad-disinn tal-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew ir-rokits sonda speċifikati f'9A104.

Nota: Dan il-kontroll japplika biss meta t-tagħmir ikollu s-"software" speċifikat f'7D103 jew 9D103.

4B Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni

Xejn.

4C Materjali

Xejn.

4D Software

Nota: *L-istatus ta' kontroll ta' "software" għal tagħmir deskritt f'Kategoriji oħrajn huwa ttrattat fil-Kategorija adatta.*

4D001 "Software" kif ġej:

- a. "Software" iddisinjat apposta jew modifikat għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' tagħmir jew "software" speċifikat f'4A001 sa 4A004, jew 4D.
- b. "Software", minbarra dak speċifikat f'4D001.a., iddisinjat apposta jew modifikat għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' tagħmir kif ġej:
 1. "Kompjuters diġitali" li għandhom "L-Ogħla Rendiment Agġustat" ("APP") ta' aktar minn 0,60 TeraFLOPS Peżati (WT);
 2. "Assemblaġġi elettronici" ddisinjati apposta jew modifikati sabiex itejbu r-rendiment permezz tal-aggregazzjoni ta' proċessuri sabiex l-"APP" tal-aggregazzjoni jaqbeż il-limitu speċifikat f'4D001.b.1.

4D002 "Software" iddisinjat apposta jew modifikat sabiex isostni t-"teknoloġija" speċifikata f'4E.

4D003 Mhux użat.

4D004 "Software" ddisinjat apposta jew immodifikat għall-ġenerazzjoni, l-operazzjoni jew it-twassil tas-"software ta' intrużjoni", jew il-komunikazzjoni miegħu.

4E Teknoloġija

- 4E001
- a. "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija, għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir jew "software" speċifikat f'4A jew 4D.
 - b. "Teknoloġija", minbarra dak speċifikat f'4E001.a., iddisinjat apposta jew modifikat għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' tagħmir kif ġej:
 1. "Kompjuters diġitali" li għandhom "L-Ogħla Rendiment Agġustat" ("APP") ta' aktar minn 0,60 TeraFLOPS Peżati (WT);
 2. "Assemblaġġi elettronici" ddisinjati apposta jew modifikati sabiex itejbu r-rendiment permezz tal-aggregazzjoni ta' proċessuri sabiex l-"APP" tal-aggregazzjoni jaqbeż il-limitu speċifikat f'4E001.b.1.
 - c. "Teknoloġija" għall-"iżvilupp" tas-"software ta' intrużjoni".

NOTA TEKNIKA DWAR "L-OGHLA RENDIMENT AĠĠUSTAT" ("APP")

"APP" huwa l-ogħla rata aġġustata li fiha l-"kompjuters diġitali" jwettqu addizzjonijiet u multiplikazzjonijiet b'punt li jvarja ta' 64 bit jew akbar.

"APP" huwa espress f'TeraFLOPS Peżati (WT), f'unitajiet ta' 1012 operazzjonijiet b'punt li jvarja aġġustat kull sekonda.

Abbrevjazzjonijiet użati f'din in-Nota Teknika

n	numru ta' proċessuri fil-"kompjuter diġitali"
i	numru tal-proċessur (i,...n)
t_i	tul ta' hin taċ-ċiklu tal-proċessur ($t_i = 1/F_i$)
F_i	frekwenza tal-proċessur
R_i	l-ogħla rata ta' kalkolu b'punt li jvarja
W_i	fattur ta' aġġustament tal-arkitettura

Deskrizzjoni qasira tal-metodu ta' kalkolu "APP"

1. Għal kull proċessur i, iddetermina l-ogħla numru ta' operazzjonijiet b'punt li jvarja ta' 64-bit jew akbar, FPO_i , imwettqa f'kull ċiklu għal kull proċessur fil-"kompjuter diġitali".

Nota Fid-determinazzjoni tal-FPO, inkludi biss addizzjonijiet u/jew multiplikazzjonijiet b'punt li jvarja ta' 64-bit jew akbar. L-operazzjonijiet kollha b'punt li jvarja għandhom ikunu espressi f'operazzjonijiet kull ċiklu tal-proċessur; operazzjonijiet li jehtieġu numru ta' ċikli jistgħu jiġu espressi f'riżultati frazzjonali għal kull ċiklu. Għal proċessuri li mhumiex kapaċi jwettqu kalkoli fuq operazzjonijiet b'punt li jvarja ta' 64-bit jew aktar, ir-rata effettiva ta' kalkolu R hija żero.

2. Ikkalkula r-rata b'punt li jvarja R għal kull proċessur $R_i = FPO_i/t_i$.

3. Ikkalkola l-"APP" bħala "APP" = $W_1 \times R_1 + W_2 \times R_2 + \dots + W_n \times R_n$.

4. Għal 'proċessuri vettorjali', $W_i = 0,9$. Għal 'proċessuri non-vettorjali', $W_i = 0,3$.

Nota 1 Għal proċessuri li jwettqu operazzjonijiet komposti f'ċiklu, bħal addizzjoni u multiplikazzjoni, tingħadd kull operazzjoni.

Nota 2 Għal proċessur pipelined ir-rata effettiva ta' kalkolu R hija l-aktar veloċi bejn ir-rata pipelined, ladarba timtela l-pipeline, jew ir-rata mhux pipelined.

Nota 3 Ir-rata ta' kalkolu R għal kull proċessur kontribwenti għandha tigi kkalkulata bil-valur massimu tiegħu teoretikament possibbli qabel ma jiġi derivat l-"APP" tal-kombinazzjoni. Operazzjonijiet simultanji huma assunti li jeżistu meta l-manifattur tal-kompjuter jafferma thaddim jew eżekuzzjoni konkorrenti, paralleli jew simultanji f'manwal jew fuljett għall-kompjuter.

Nota 4 Tinkludix proċessuri li huma limitati għal funzjonijiet ta' dhul/hruġ u daww periferali (pereżempju disk drive, komunikazzjoni u viżwali tal-video) fil-kalkolu tal-"APP".

Nota 5 Valuri "APP" ma għandhomx jiġu kkalkulati għal kombinazzjonijiet ta' proċessuri (inter)konnessi minn "Netwerks ta' Erja Lokali", Netwerks ta' Erja Wiesgħa, konnessjonijiet / apparat kondiviżi ta' dhul/hruġ, kontrolluri ta' dhul/hruġ u kull interkonnessjoni ta' komunikazzjoni implimentata permezz ta' "software".

NOTA TEKNIKA DWAR "L-OGHLA RENDIMENT AĠĠUSTAT" ("APP")

Nota 6 *Għandhom jiġu kkalkulati l-valuri tal-"APP" għal:*

1. *Kombinazzjonijiet ta' proċessuri li fihom proċessuri ddisinjati apposta sabiex itejbu r-rendiment permezz tal-aggregazzjoni, it-tħaddim simultanju u l-kondiviżjoni tal-memorja; jew*
2. *Kombinazzjonijiet multipli ta' memorja/proċessuri li jaħdmu simultanjament li jużaw hardware iddisinjat apposta.*

Nota Teknika:

Aggrega l-proċessuri u l-aċċeleraturi kollha li joperaw b'mod simultanju u li jinsabu fuq l-istess ċipp.

Nota 7 *'Proċessur vettorjali' huwa definit bħala proċessur bi struzzjonijiet inkorporati li jwettaq kalkoli multipli simultanjament fuq vetturi b'punt li jvarja (arrangamenti f'dimensjoni waħda ta' numri ta' 64 bit jew akbar), li għandu mill-anqas 2 unitajiet funzjonali vettorjali u mill-inqas 8 registri vettorjali ta' mill-inqas 64 element kull wiehед.*

KATEGORIJA 5 - TELEKOMUNIKAZZJONI U "SIGURTA TAL-INFORMAZZJONI"

Parti 1 - TELEKOMUNIKAZZJONI

Nota 1: *L-istatus ta' kontroll ta' komponenti, "lasers", tagħmir għall-ittestjar u l-"produzzjoni" u "software" għalihom li huma ddisinjati apposta għal tagħmir jew sistemi tat-telekomunikazzjoni huwa determinat fil-Kategorija 5, Parti 1.*

N.B.1: *Għal "lasers" iddisinjati apposta għal tagħmir jew sistemi tat-telekomunikazzjoni, ara 6A005.*

N.B.2: *Ara wkoll il-Kategorija 5, Parti 2, għal tagħmir, komponenti u "software" li jwettqu jew jinkorporaw funzjonijiet ta' "sigurtà tal-informazzjoni".*

Nota 2: *"Kompjuters digitali", tagħmir relatat jew "software", meta essenzjali għat-thaddim u s-sostenn tat-tagħmir tat-telekomunikazzjoni deskritt f'din il-Kategorija, huma kkunsidrati bħala komponenti ddisinjati apposta, sakemm dawn ikunu l-mudelli standard li normalment jigu pprovduti mill-manifattur. Dan jinkludi sistemi ta' kompjuters għat-thaddim, l-amministrazzjoni, il-manutenzjoni, l-inginerija jew il-komputazzjoni tal-fatturi.*

5A1 Sistemi, Tagħmir u Komponenti

5A001 Sistemi, tagħmir, komponenti u aċċessorji tat-telekomunikazzjoni, kif ġej:

a. Kull tip ta' tagħmir tat-telekomunikazzjoni li għandu xi wiehed mill-karatteristiċi, il-funzjonijiet jew il-kwalitajiet li ġejjin:

1. Iddisinjat apposta sabiex jirreżisti effetti elettronici transitorji jew effetti ta' impulsi elettromanjetici, it-tnejn ikkawżati minn splużjoni nukleari;
2. Magħmul apposta sabiex jirreżisti r-radjazzjoni gamma, newtronika jew jonika; jew
3. Iddisinjat apposta sabiex jaħdem barra l-medda ta' temperatura minn 218 K (-55°C) sa 397 K (124°C);

Nota: 5A001.a.3. japplika biss għal tagħmir elettroniku.

Nota: 5A001.a.2. u 5A001.a.3. ma jikkontrollawx tagħmir iddisinjat jew modifikat għall-użu abbord satelliti.

b. Sistemi u tagħmir tat-telekomunikazzjoni, u komponenti u aċċessorji ddisinjati apposta għalihom, li għandhom xi waħda mill-karatteristiċi, il-funzjonijiet jew il-kwalitajiet li ġejjin:

1. Li jkunu sistemi ta' komunikazzjoni mhux marbutin (untethered) ta' taħt wiċċ l-ilma li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Frekwenza portanti akustika barra l-medda minn 20 kHz sa 60 kHz;
 - b. Li jużaw frekwenza portanti elettromanjetika taħt it-30 kHz;
 - c. Li jużaw metodi elettronici sabiex jiddirieġu r-raġġi; jew
 - d. Li jużaw "lasers" jew diodi li jemettu d-dawl (LED) b'tul ta' mewġ ta' hruġ akbar minn 400 nm u anqas minn 700 nm, f'"network ta' erja lokali";
2. Li jkunu tagħmir tar-radju li jaħdem fil-medda ta' frekwenzi minn 1,5 MHz sa 87,5 MHz u li jkollu dan kollu li ġej:
 - a. Previżjoni u selezzjoni awtomatika tal-frekwenzi u "rati ta' trasferiment digitali totali" għal kull kanal sabiex tiġi ottimizzata t-trażmissjoni; u

- b. Inkorporazzjoni ta' konfigurazzjoni ta' amplifikatur ta' qawwa lineari li għandha l-kapaċità li ssostni sinjali multipli simultanjament bi hruġ ta' qawwa ta' 1 kW jew aktar fil-medda ta' frekwenzi ta' 1,5 MHz jew aktar iżda inqas minn 30 MHz, jew 250 W jew aktar fil-medda ta' frekwenzi ta' 30 MHz jew aktar iżda mhux aktar minn 87,5 MHz, fuq "faxxa tal-frekwenza istantanja" ta' ottava waħda jew aktar u b'kontenut ta' hruġ armoniku u ta' distorsjoni aħjar minn -80 dB;
3. Li jkunu tagħmir tar-radju li juża metodi ta' "spettru mifruż", inklużi metodi ta' "qbiż fil-frekwenzi", minbarra dawk speċifikati f'5A001.b.4. u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Kodiċi ta' tifrix programmabbli mill-utent; jew
 - b. Faxxa tal-frekwenza trażmessa totali li tkun 100 darba jew iżjed daqs il-medda ta' frekwenzi ta' xi wiehed mill-kanali ta' informazzjoni u aktar minn 50 kHz;

Nota: 5A001.b.3.b. ma jikkontrollax tagħmir tar-radju ddisinjat apposta għall-użu ma' xi waħda minn dawn li ġejjin:

- a. Sistemi ċellulari ċivili ta' komunikazzjoni bir-radju; jew
- b. Stazzjonijiet terrestri fissi jew mobbli permezz tas-satellita għal telekomunikazzjoni ċivili kummerċjali.

Nota: 5A001.b.3 ma jikkontrollax tagħmir iddisinjat sabiex jaħdem b'qawwa ta' hruġ ta' 1 W jew inqas.

4. Li jkunu tagħmir tar-radju li juża metodi ta' modulazzjoni ta' medda ta' frekwenzi ultra-wiesgħa, li għandu kodiċi ta' kanalizzazzjoni programmabbli mill-utent, kodiċi ta' skremljar jew kodiċi ta' identifikazzjoni tan-netwerk u b'xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Faxxa tal-frekwenza ta' aktar minn 500 MHz; jew
 - b. "Faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' 20 % jew aktar;
5. Li jkunu riċevituri tar-radju kkontrollati b'mod diġitali li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Aktar minn 1 000 kanal;
 - b. "Hin għall-bdil tal-kanali" ta' inqas minn 1 ms;
 - c. Tifrix jew skannjar awtomatiku ta' parti mill-ispettru elettromanjetiku; u
 - d. Identifikazzjoni tas-sinjali riċevuti jew tat-tip tat-trasmettitur; jew

Nota: 5A001.b.5. ma jikkontrollax tagħmir tar-radju li jkun iddisinjat apposta għall-użu ma' sistemi ċellulari ċivili ta' komunikazzjoni bir-radju.

Noti Tekniċi:

"Hin għall-bdil tal-kanali" tfisser il-hin (jiġifieri d-durata) li wiehed jiehū sabiex jibdel minn frekwenza riċeventi għal oħra, sabiex jasal fi jew madwar ± 0.05 % tal-frekwenza riċeventi. Ogġetti b'faxxa ta' frekwenza speċifikata ta' anqas minn ± 0.05 % madwar il-frekwenza ċentrali tagħhom huma ddefiniti bħala li mhumiex kapaċi jibdlu l-frekwenza tal-kanal.

6. Li jużaw funzjonijiet ta' "proċessar tas-sinjali" diġitali sabiex jipprovdu hruġ ta' 'kodifikazzjoni tal-vuċi' b'rati ta' inqas minn 2 400 bit/s.

Noti Tekniċi:

1. Għal 'kodifikazzjoni tal-vuċi' b'rati varjabbli, 5A001.b.6. japplika għall-hruġ tal-'kodifikazzjoni tal-vuċi' ta' diskors kontinwu.
2. Għall-iskopijiet ta' 5A001.b.6., 'kodifikazzjoni tal-vuċi' hija definita bħala t-teknika tat-teħid ta' kampjuni tal-vuċi umana u l-konverżjoni sussegwenti ta' dawn il-kampjuni f'sinjal diġitali, b'kont meħud tal-karatteristiċi speċifiċi tad-diskors uman.

- c. Fibri ottiċi u aċċessorji ta' iktar minn 500 m tul, u speċifikati mill-manifattur bħala li huma kapaċi jirrezistu għal 'test ta' prova' tat-tensjoni ta' 2×10^9 N/m² jew iżjed;

N.B.: Għal kejbils umbiliċi taħt wiċċ l-ilma, ara 8A002.a.3.

Nota Teknika:

"Test ta' Prova": ittestjar tal-produzzjoni onlajn jew offlajn li japplika dinamikament tensjoni preskritta fuq tul ta' fibra ta' 0,5 sa 3 m b'rata ta' mixi ta' 2 sa 5 m/s filwaqt li tghaddi bejn argni ta' dijametru ta' madwar 150 mm. It-temperatura ambjentali hija 293 K nominali (20°C) u umdità relattiva ta' 40 %. Jistgħu jintużaw standards nazzjonali ekwivalenti għall-eżekuzzjoni tat-test ta' prova.

- d. "Antenni b'arrangament f'fażijiet orjentabbli elettronikament" li joperaw 'il fuq minn 31,8 GHz;

Nota: 5A001.d. ma jikkontrollax "antenni b'arrangament f'fażijiet orjentabbli elettronikament" għal sistemi ta' nżul bi strumenti li jissodisfaw l-istandards ICAO li jkopru sistemi ta' nżul bil-microwave (MLS).

- e. Tagħmir tar-radju li jsib id-direzzjoni li jopera fuq frekwenzi 'l fuq minn 30 MHz u li jkollu dan kollu li ġej, u l-komponenti ddisinjati apposta għalih:

1. "Faxxa tal-frekwenza istantanja" ta' 10 MHz jew aktar; u
2. Kapaċi jsib linja tad-direzzjoni (LOB) lejn trasmettitori tar-radju li mhumiex jikkoperaw b'durata tas-sinjal ta' inqas minn 1ms;

- f. Tagħmir ta' inerċettazzjoni jew imblukkar ta' telekomunikazzjoni mobbli, u t-tagħmir ta' monitoraġġ għalih, kif ġej, u komponenti ddisinjati apposta għalih:

1. Tagħmir ta' inerċettazzjoni ddisinjat għall-estrazzjoni tal-vuċi jew tad-dejta, trażmessa fuq l-interfaċċa tal-arja;
2. Tagħmir ta' inerċettazzjoni mhux speċifikat fi 5A001.f.1., iddisinjat għall-estrazzjoni tal-apparta tal-klijent jew l-identifikaturi tal-abbonat (pereżempju IMSI, TIMSI jew IMEI), sinjalar, jew metadejta oħra trażmessa fuq l-interfaċċa tal-arja;
3. Tagħmir ta' imblukkar elettroniku ddisinjat jew modifikat apposta sabiex b'mod intenzjonali u selettiv jinterferixxi, iċaħħad, irażżan, jiddegrada jew jisseduċi servizzi ta' telekomunikazzjoni mobbli u jwettagħ xi wiehed minn dan li ġej,
 - a. Jissimula l-funzjonijiet ta' tagħmir ta' Network ta' Access bir-Radju (RAN);
 - b. Jirriveja u jisfrutta karatteristiċi speċifiċi tal-protokoll tat-telekomunikazzjoni mobbli użat (pereżempju GSM); jew
 - c. Jirriveja u jisfrutta karatteristiċi speċifiċi tal-protokoll tat-telekomunikazzjoni mobbli użat (pereżempju GSM);
4. Tagħmir tal-monitoraġġ tal-frekwenza tar-radju ddisinjat jew modifikat sabiex jidentifika l-operazzjoni tal-oġġetti speċifikati fi 5A001.f.1., 5A001.f.2. jew 5A001.f.3.;

Nota: 5A001.f.1. u 5A001.f.2. ma jikkontrollaw l-ebda waħda minn dan li ġej:

- a. Tagħmir iddisinjat apposta għall-interċettazzjoni tar-Radju Mobbli Privat (PMR) analogu IEEE 802.11 WLAN;

- b. Tagħmir iddisinjat għall-operaturi tan-network tat-telekomunikazzjoni mobbli; jew
- c. Tagħmir iddisinjat għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' tagħmir jew sistemi ta' telekomunikazzjoni mobbli.

N.B.1.: Ara woll KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI.

N.B.2.: Għal riċevituri tar-radju ara 5A001.b.5.

- g. Sistemi jew tagħmir ta' lokalizzazzjoni koerenti passiva (PCL - Passive Coherent Location), iddisinjat apposta sabiex jirriveja u jsegwi oġġetti li jkunu mexjin billi jkejjel ir-riflessjonijiet tal-emissjonijiet fl-ambjent tal-frekwenzi tar-radju, ipprovduti minn trasmettitori mhux tar-radar;

Nota Teknika:

Trasmettitori mhux tar-radar jistgħu jinkludu stazzjonijiet bażi tar-radju kummerċjali, tat-televiżjoni jew tat-telekomunikazzjoni cellulari.

Nota: 5A001.g. ma jikkontrolla l-ebda wiehed minn dan li ġej:

- a. Tagħmir radju-astroniku; jew

b. Sistemi jew tagħmir, li jeħtieġu xi trasmissjoni bir-radju mill-bersall.

- h. Tagħmir għall-Ġlieda kontra l-Apparat Esplożiv Improvviżat (IED) u tagħmir relatat, kif ġej:
1. Tagħmir għat-trażmissjoni tal-Frekwenza tar-Radju (RF), mhux speċifikat fi 5A001.f., iddisinjat jew modifikat biex jattiva qabel il-hin jew jimpedixxi l-inizjazzjoni ta' Apparat Esplożiv Improvviżat;
 2. Apparat li juża tekniki ddisinjati biex jippermettu komunikazzjoni tar-radju fl-istess kanali ta' frekwenza li fuqhom ikun qed jiġi trażmess tagħmir kolokalizzat speċifikat fi 5A001.h.1.

N.B.: Ara wkoll KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI.

- i. Mhux użat;
- j. Sistemi jew tagħmir ta' sorveljanza tal-komunikazzjoni tan-netwerk tal-Protokoll tal-Internet (IP), u komponenti ddisinjati apposta għalihom, li għandhom dan kollu li ġej:
1. Jeżegwixxu dan kollu li ġej fuq network tal-Protokoll tal-Internet (IP) carrier class (pereżempju s-sinsla (backbone) tal-grad nazzjonali tal-IP):
 - a. Analizi tas-saff ta' applikazzjoni (pereżempju s-Saff 7 tal-mudell ta' Interkonnnessjoni ta' Sistema Miftuħa (ISO/IEC 7498-1));
 - b. Estrazzjoni tal-metadejta magħżula u l-kontenut tal-applikazzjoni (pereżempju l-vuċi, il-vidjo, il-messaġġi, l-attachments); u
 - c. L-indiċjar tad-dejta estratta; u
 2. Ikunu ddisinjati apposta sabiex jeżegwixxu dan kollu li ġej:
 - a. L-eżekuzzjoni tat-tiftix fuq il-bażi tal-'hard selectors'; u
 - b. L-immappjar tan-netwerk relazzjonali ta' individwu jew grupp ta' nies.

Nota: 5A001.j. ma jikkontrollax sistemi jew tagħmir, iddisinjat apposta għal xi waħda minn dawn li ġejjin:

- a. Fini ta' kummerċjalizzazzjoni;
- b. Kwalità tas-Servizz (QoS) tan-Netwerk; jew
- c. Kwalità tal-Esperjenza (QoE).

Nota Teknika:

'Hard selectors' tfisser dejta jew serje ta' dejta relatata ma' individwu (pereżempju kunjom, isem, indirizz elettroniku, indirizz postali, numru tt-telefon jew affiljazzjonijiet ta' gruppi).

5A101 Tagħmir ta' telemetrija u telekontroll, inkluż tagħmir fuq l-art, iddisinjat jew modifikat għal 'missili'.

Nota Teknika:

Fi 5A101 'missila' tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilhqqu medda ta' aktar minn 300 km.

Nota: 5A101 ma jikkontrollax:

- a. Tagħmir iddisinjat jew modifikat għal inġenji tal-ajru bl-ekwipaġġ jew satelliti;
- b. Tagħmir ibbażat fuq l-art iddisinjat jew modifikat għal applikazzjonijiet terrestri jew marittimi;
- c. Tagħmir iddisinjat għal servizzi GNSS kummerċjali, ċivili jew 'Sikurezza tal-Hajja' (pereżempju integrità tad-data, sikurezza tat-titjira);

5B1 Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni

5B001 Tagħmir, komponenti u aċċessorji għall-ittestjar, l-ispezzjoni jew il-produzzjoni tat-telekomunikazzjoni, kif ġej:

- a. Tagħmir u komponenti jew aċċessorji ddisinjati apposta għalih, iddisinjati apposta għall-"iżvilupp", jew il-"produzzjoni" ta' tagħmir, funzjonijiet jew kwalitajiet, speċifikati f'5A001;

Nota: 5B001.a. ma jikkontrollax tagħmir ta' karatterizzazzjoni ta' fibra ottika.

- b. Tagħmir u komponenti jew aċċessorji ddisinjati apposta għalih, iddisinjati apposta għall-"iżvilupp" ta' xi tagħmir tat-trażmissjoni jew tal-iswiċċjar tat-telekomunikazzjoni minn dan li ġej:

1. Mhux użat;

2. Tagħmir li juża "laser" u li jkollu xi wieħed minn dan li ġej:

- a. Tul ta' mewġ tat-trażmissjoni ta' aktar minn 1 750 nm;
- b. Iwettaq "amplifikazzjoni ottika" bl-użu ta' amplifikaturi tal-fibra fluworida miżjuda bil-praseodimju (PDFFA);
- c. Juża metodi ta' trażmissjoni ottika koerenti jew individwazzjoni ottika koerenti; jew

Nota: 5B001.b.2.c. jikkontrolla tagħmir iddisinjat b'mod speċjali għall-"iżvilupp" ta' sistemi li jużaw oxxillatur ottiku fil-parti riċeventi sabiex jissinkronizza "laser" portatur.

Nota Teknika:

Għall-fini ta' 5B001.b.2.c., dawn it-tekniki jinkludu tekniki eterodini, omodini jew intradini.

d. Juża metodi analogiċi u għandu faxxa tal-frekwenza oghla minn 2,5 GHz; jew

Nota: 5B001.b.2.d. ma jikkontrollax tagħmir iddisinjat apposta għall-"iżvilupp" ta' sistemi ta' televiżjoni kummerċjali.

3. Mhux użat;

4. Tagħmir tar-radju li juża metodi ta' Quadrature-Amplitude-Modulation (QAM) 'il fuq mil-livell 256;

5. Mhux użat.

5C1 Materjali

Xejn

5D1 Software

5D001 "Software" kif ġej:

- a. "Software" iddisinjat apposta jew modifikat għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir, funzjonijiet jew elementi, speċifikati f'5A001;
- b. "Software" iddisinjat apposta jew modifikat sabiex isostni t-"teknoloġija" speċifikata f'5E001;
- c. "Software" speċifiku ddisinjat apposta jew modifikat sabiex jipprovdi karatteristiċi, funzjonijiet jew elementi ta' tagħmir, speċifikat f'5A001 jew 5B001;
- d. "Software" iddisinjat apposta jew modifikat għall-"iżvilupp" ta' xi tagħmir tat-trażmissjoni jew tal-iswiċċjar tat-telekomunikazzjoni minn dan li ġej:

1. Mhux użat;

2. Tagħmir li juża "laser" u li jkollu xi wieħed minn dan li ġej:

- a. Tul ta' mewġ tat-trażmissjoni ta' aktar minn 1 750 nm; jew
- b. Juża metodi analogiċi u għandu faxxa tal-frekwenza oghla minn 2,5 GHz; jew

Nota: 5B001.d.2.b. ma jikkontrollax tagħmir iddisinjat jew modifikat apposta għall-
"iżvilupp" ta' sistemi ta' televiżjoni kummerċjali.

3. Mhux użat;
4. Tagħmir tar-radju li juża metodi ta' Quadrature-Amplitude-Modulation (QAM) 'il fuq mil-livell 256.

5D101 "Software" iddisinjat apposta jew modifikat għall-"użu" ta' tagħmir speċifikat f'5A101.

5E1 Teknoloġija

5E001 "Teknoloġija" kif ġej:

- a. "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" (eskluża l-operazzjoni) ta' tagħmir, funzjonijiet jew kwalitajiet speċifikati f'5A001 jew "software" speċifikat f'5D001.a.;
- b. "Teknoloġija" speċifika kif ġej:
 1. "Teknoloġija""mehtieġa" għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' tagħmir tat-telekomunikazzjoni ddisinjat apposta sabiex jintuża abbord is-satelliti;
 2. "Teknoloġija" għall-"iżvilupp" jew l-"użu" ta' metodi ta' komunikazzjoni bil-"laser" bil-kapaċità li awtomatikament jakkwistaw u jsegwu s-sinjali u jmantnu l-komunikazzjoni b'mezzi barra mill-atmosfera jew taht wiċċ l-ilma;
 3. "Teknoloġija" għall-"iżvilupp" ta' tagħmir riċevitur digitali għal stazzjon bażi tar-radju ċellulari li l-kapaċitajiet tiegħu ta' riċezzjoni li jippermettu operazzjoni multi-banda, multi-kanali, multi-modal, b'algoritmu multi-kodiċi jew multi-protokoll jistgħu jiġu modifikati permezz ta' bidliet fis-"software";
 4. "Teknoloġija" għall-"iżvilupp" ta' metodi "spettru mifruż", inklużi metodi ta' "qbiż minn frekwenza għal oħra";

Nota: 5E001.b.4. ma jikkontrollax it-"teknoloġija" għall-"iżvilupp" ta' xi waħda minn dan li ġej:

- a. Sistemi ċellulari ċivili ta' komunikazzjoni bir-radju; jew
- b. Stazzjonijiet terrestri fissi jew mobbli permezz tas-satelliti għal telekomunikazzjoni ċivili kummerċjali.

- c. "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' xi wieħed minn dan li ġej:

1. Tagħmir li juża metodi digitali ddisinjat sabiex jopera b'"rata ta' trasferiment digitali totali" li taqbeż il-120 Gbit/s;

Nota Teknika:

Għat-tagħmir tal-iswiċċjar tat-telekomunikazzjoni r-"rata ta' trasferiment digitali totali" hi l-veloċità unidirezzjonali ta' interfaċċa waħda, imkejla fil-port jew fil-linja tal-oghla veloċità.

2. Tagħmir li juża "laser" u li jkollu xi wieħed minn dan li ġej:
 - a. Tul ta' mewġ tat-trasmissjoni ta' aktar minn 1 750 nm;
 - b. Jeżegwixxi "amplifikazzjoni ottika" bl-użu ta' amplifikaturi tal-fibra fluworida miżjuda bil-praseodimju (PDFFA);
 - c. Juża metodi ta' trasmissjoni ottika koerenti jew individwazzjoni ottika koerenti;

Nota: 5E001.b.2.c. jikkontrolla t-"teknoloġija" għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' sistemi li jużaw oxxillatur lokali otiku fil-parti riċeventi sabiex jiġi sinkronizza ma "laser" portatur.

Nota Teknika:

Għall-fini ta' 5E001.c.2.c., dawn it-tekniki jinkludu tekniki eterodini, omodini jew intradini.

- d. Juża metodi ta' multiplazzjoni b'divizjoni tat-tul ta' mewġ ta' trasportaturi ottiċi spazjati inqas minn 100 GHz; jew jew
- e. Juża metodi analoġiċi u għandu faxxa tal-frekwenza oghla minn 2,5 GHz;

Nota: 5E001.c.2.e. ma jikkontrollax "teknoloġija" għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' sistemi ta' televiżjoni kummerċjali.

N.B.: Għal "teknoloġija" għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' tagħmir bil-laser li mhux tat-telekomunikazzjoni, ara 6E.

3. Tagħmir li juża "swiċċjar ottiku" u li għandu ħin ta' swiċċjar ta' inqas minn 1 ms;
4. Tagħmir tar-radju b'xi wieħed minn dan li ġej:
 - a. Metodi ta' Quadrature-Amplitude-Modulation (QAM) 'il fuq mil-livell 256;
 - b. Jopera fi frekwenzi dħul/hruġ ta' aktar minn 31,8 GHz; jew

Nota: 5E001.c.4.b. ma jikkontrollax "teknoloġija" għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' tagħmir iddisinjat jew modifikat għal operazzjoni f'xi medda ta' frekwenzi li tkun "allokata mill-ITU" għal servizzi ta' komunikazzjoni bir-radju, iżda mhux għal-lokalizzazzjoni bir-radju.

- c. Jopera fil-medda minn 1,5 MHz sa 87,5 MHz u jinkorpora metodi adattivi li jipprovdu trazzin ta' aktar minn 15 dB ta' sinjal ta' interferenza; jew
5. Mhux użat;
6. Tagħmir mobbli li għandu dan kollu li ġej:
 - a. Jopera f'tul ta' mewġ ottiku ikbar minn jew daqs 200 nm u inqas minn jew daqs 400 nm; u
 - b. Jopera bħala "network ta' erja lokali";
- d. "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' amplifikaturi tal-qawwa b'Ċirkwiti Integrati Monolitici Microwave (MMIC) iddisinjati apposta għat-telekomunikazzjoni u li huma xi wieħed minn dan li ġej:

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta' 5E001.d., il-parametru tal-ogħla output ta' enerġija saturata tista' tissemma' wkoll fuq karti tad-dejta dwar il-prodott bħala output ta' enerġija, output ta' enerġija saturata, output ta' enerġija massima, l-ogħla output ta' enerġija, jew l-ogħla output ta' enerġija output.

1. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu minn 2,7 GHz sa u inkluż 6,8 GHz b'"faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' aktar minn 15 %, u li għandhom xi waħda minn dawn:
 - a. L-ogħla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 75 W (48,75 dBm) bi kwalunkwe fekwenza li taqbeż 2,7 GHz sa u inkluż 2,9 GHz;
 - b. L-ogħla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 55 W (47,4 dBm) bi kwalunkwe fekwenza li taqbeż 2,9 GHz sa u inkluż 3,2 GHz;
 - c. L-ogħla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 40 W (46 dBm) bi kwalunkwe fekwenza li taqbeż 3,2 GHz sa u inkluż 3,7 GHz; jew
 - d. L-ogħla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 20 W (43 dBm) bi kwalunkwe fekwenza li taqbeż 3,7 GHz sa u inkluż 6,8 GHz;
2. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 6,8 GHz sa u inkluż 16 GHz b'"faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' aktar minn 10 %, u li għandhom xi waħda minn dawn:
 - a. L-ogħla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 10 W (40 dBm) bi kwalunkwe fekwenza li taqbeż 6,8 GHz sa u inkluż 8,5 GHz; jew
 - b. L-ogħla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 5 W (37 dBm) bi kwalunkwe fekwenza li taqbeż 8,5 GHz sa u inkluż 16 GHz;
3. Previsti għal thaddim bl-ogħla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 3 W (34,77 dBm) bi kwalunkwe fekwenza li taqbeż 16 GHz sa u inkluż 31,8 GHz u b'"wisa' tal-banda frazzjonali" ta' aktar minn 10 %;
4. Previsti għal thaddim bl-ogħla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 0,1 nW (-70 dBm) bi kwalunkwe fekwenza li taqbeż 31,8 GHz sa u inkluż 37 GHz;
Previsti għal thaddim bl-ogħla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 1 W (30 dBm) bi kwalunkwe fekwenza li taqbeż 37 GHz sa u inkluż 43,5 GHz u b'"wisa' tal-banda frazzjonali" ta' aktar minn 10 %;

6. Previsti għal thaddim bl-oghla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 31.62 mW (15 dBm) bi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 43,5 GHz sa u inkluż 75 GHz u b'"wisa' tal-banda frazzjonali" ta' aktar minn 10 %;
 7. Previsti għal thaddim bl-oghla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 10 mW (10 dBm) bi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 75 GHz sa u inkluż 90 GHz u b'"wisa' tal-banda frazzjonali" ta' aktar minn 5 %; jew
 8. Previsti għal thaddim bl-oghla output ta' enerġija saturata ta' aktar minn 0,1 nW (-70 dBm) bi kwalunkwe frekwenza li taqbeż 90 GHz;
- e. "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' apparat elettroniku u ċirkwiti, iddisinjati apposta għat-telekomunikazzjoni u li fihom komponenti manifatturati minn materjali "superkonduttivi", iddisinjati apposta għal thaddim f'temperaturi taħt "it-temperatura kritika" ta' mill-anqas wiehed mill-kostitwenti "superkonduttivi", u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
1. Swiċċjar tal-kurrent għal ċirkwiti digitali bl-użu ta' bibien "superkonduttivi" bir-riżultat tal-multiplikazzjoni tal-ħin ta' dewmien għal kull bieb (f'sekondi) bil-hela ta' qawwa għal kull bieb (f'watts) ta' anqas minn 10^{-14} J; jew
 2. Għażla tal-frekwenza fil-frekwenzi kollha bl-użu ta' ċirkwiti reżonanti b'valuri Q ta' aktar minn 10 000.

5E101

"Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir speċifikat f'5A101.

Parti 2 - "SIGURTÀ TAL-INFORMAZZJONI"

Nota 1: L-istatus tal-kontroll ta' tagħmir għas-"sigurtà tal-informazzjoni", "software", sistemi, "assemblaġġi elettronici" għal applikazzjoni speċifika, moduli, ċirkwiti integrati, komponenti jew funzjonijiet huwa determinat fil-Kategorija 5, Parti 2 anki jekk ikunu komponenti jew "assemblaġġi elettronici" ta' tagħmir ieħor.

Nota 2: Il-Kategorija 5 – Parti 2 ma tikkontrollax il-prodotti meta jakkumpanjaw lill-utent tagħhom għall-użu personali tal-utent.

Nota 3: Nota Kriptografika

5A002 u 5D002 ma jikkontrollawx l-oġġetti li ġejjin

- a Oġġetti li jissodisfaw dan kollu li ġej:
1. Generalment disponibbli għall-pubbliku billi jinbiegħu, mingħajr restrizzjoni, mill-ħażna f'postijiet tal-bejgħ bl-imnut permezz ta' xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Transazzjonijiet barra l-Borża;
 - b. Transazzjonijiet permezz ta' ordnijiet bil-posta;
 - c. Transazzjonijiet elettronici; jew
 - d. Transazzjonijiet bit-telefon;
 2. Il-funzjonalità kriptografika ma tistax tinbidel faċilment mill-utent;
 3. Ikun iddisinjat għall-istallazzjoni mill-utent mingħajr aktar sostenn sostanzjali mill-fornitur; u
 4. Fejn ikun meħtieġ, dettalji tal-oġġetti jkunu aċċessibbli u jingħataw, fuq talba, lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn ikun stabbilit l-esportatur sabiex tkun żgurata l-osservanza tal-kundizzjonijiet deskritti fil-paragrafi 1 sa 3 hawn fuq;
- b. Komponenti tal-hardware jew "software eżegwibbli" ta' oġġetti eżistenti deskritti fil-paragrafu a. ta' din in-Nota, li ġew iddisinjati għal dawn l-oġġetti eżistenti, li jissodisfaw dan kollu li ġej:
1. Is-"sigurtà tal-informazzjoni" ma tkunx l-unika funzjoni jew sett ta' funzjonijiet tal-komponent jew "software eżegwibbli"
 2. Il-komponent jew is-"software eżegwibbli" ma jibdel l-ebda funzjonalità kriptografika tal-oġġetti eżistenti, jew iżid funzjonalità kriptografika ġdida mal-oġġetti eżistenti;
 3. Is-sett ta' elementi tal-komponent jew "software eżegwibbli" ikun fiss u ma jkunx iddisinjat jew modifikat għall-ispeċifikazzjonijiet tal-klijent; u
 4. Meta jkun meħtieġ, kif determinat mill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru li fih l-esportatur ikun stabbilit, id-dettalji tal-komponent jew is-"software eżegwibbli" u d-dettalji tal-oġġetti finali rilevanti jkunu aċċessibbli u jingħataw lill-awtorità kompetenti meta dawn jintalbu, sabiex tkun żgurata l-osservanza tal-kundizzjonijiet deskritti hawn fuq.

Nota Teknika:

Għall-finijiet tan-Nota Kriptografika, is-"software eżegwibbli" tfisser "software" f'forma eżegwibbli, minn komponent eżistenti tal-hardware eskluż minn 5A002 min-Nota Kriptografika.

Nota: "Software eżegwibbli" ma jinkludix immaġnijiet kompluti tas-sistemi binarji tas-"software" li jahdem fuq oġġett finali.

Nota għan-Nota Kriptografika:

1. Sabiex jiġi ssodisfat il-paragrafu a. tan-Nota 3, irid japplika dan kollu li ġej:
 - a. L-oġġett ikun ta' interess potenzjali għal firxa wiesha ta' individwi u negozji; u
 - b. Il-prezz u l-informazzjoni dwat il-funzjonalità prinċipali tal-oġġett ikunu disponibbli qabel ix-xiri mingħajr il-ħtieġa li jiġu kkonsultati x-xerrej jew il-fornitur.
2. Sabiex tiġi determinata l-eliġibbiltà tal-paragrafu a. tan-Nota 3, l-awtoritajiet kompetenti jistgħu jieħdu kont tal-fatturi rilevanti bħall-kwantità, il-prezz, il-ħila teknika meħtieġa, il-kanali eżistenti tal-bejgħ, il-klijenti tipiċi, l-użu tipiku jew kull Prattika ta' esklużjoni tal-fornitur.

Nota 4: Il-Kategorija 5 - Parti 2 ma tikkontrollax oġġetti li jinkorporaw jew jużaw "kriptografija" u li jissodisfaw dan kollu li ġej:

- a. Il-funzjoni jew is-sett ta' funzjonijiet primarji mhumex xi wieħed minn dan li ġej:
 1. "Sigurtà tal-informazzjoni";
 2. Kompjuter, inklużi sistemi operattivi, partijiet u komponenti għalihom;
 3. Li tintbagħat jew tiġi rċevuta jew tinħażen informazzjoni (ħlief għal divertiment, xandir kummerċjali tal-massa, ġestjoni ta' drittijiet diġitali jew ġestjoni ta' rekords mediċi); jew
 4. Networking (jinkludi operat, amministrazzjoni, ġestjoni u proviżjonament);
- b. Il-funzjonalità kriptografika hi limitata biex taqdi l-funzjoni jew is-sett ta' funzjonijiet primarji tagħhom; u
- c. Meta jkun meħtieġ, id-dettalji tal-oġġetti jkun disponibbli u jingħataw, meta jintalbu, lill-awtorità kompetenti fil-pajjiż tal-esportatur sabiex tkun żgurata l-osservanza tal-kundizzjonijiet deskritti fil-paragrafi a. u b. hawn fuq.

5A002

Sistemi tas-"sigurtà tal-informazzjoni" u t-tagħmir u l-komponenti għalihom, kif ġej:

- a. Sistemi, tagħmir, "assemblaġġi elettronici" għal applikazzjoni speċifika, moduli u ċirkwiti integrati għas-"sigurtà tal-informazzjoni", kif ġej, u komponenti għalihom iddisinjati apposta għas-"sigurtà tal-informazzjoni":

N.B.: *Għall-kontroll ta' Sistemi Globali ta' Navigazzjoni bis-Satellita (GNSS) li jirċievu tagħmir li jkun fih jew juża deċifrar, ara 7A005 u għal "software" u "teknoloġija" relatati mad-deċifrar ara 7D005 u 7E001.*

1. Iddisinjati jew modifikati sabiex jużaw "kriptografija" b'metodi diġitali li jeżegwixxu kwalunkwe funzjoni kriptografika minbarra awtentikazzjoni, firma diġitali jew l-eżekuzzjoni ta' "software" protett kontra l-ikkopjar, u li jkollhom xi wiehed minn dan li ġej:

Noti Tekniċi:

1. *Il-funzjonijiet għall-awtentikazzjoni, il-firma diġitali u l-eżekuzzjoni ta' "software" protett kontra l-ikkopjar jinkludu l-funzjoni assoċjata tagħhom ta' ġestjoni taċ-ċwieviet.*
2. *L-awtentikazzjoni tinkludi l-aspetti kollha tal-kontroll tal-aċċess fejn ma hemm l-ebda kodifikazzjoni ta' fajls jew test hlief kif relatat direttament mal-protezzjoni ta' passwords, Numri ta' Identifikazzjoni Personali (PIN) jew data simili sabiex timpedixxi l-aċċess mhux awtorizzat.*

- a. "Algoritmu simetrik" li juża tul taċ-ċavetta li jaqbez is-56 bit; jew

Nota Teknika:

Fil-Kategorija 5 - Parti 2, il-bits ta' parità mhumiex inklużi fit-tul taċ-ċavetta.

- b. "Algoritmu asimetrik" fejn is-sigurtà tal-algoritmu tkun ibbażata fuq xi wiehed minn dan li ġej:

1. Fatturizzazzjoni ta' numri shaħ ta' iżjed minn 512-il bit (pereżempju RSA);
2. Kalkolu ta' logaritmi diskreti fi grupp multiplikattiv ta' kamp finit ta' daqs ikbar minn 512-il bit (pereżempju Diffie-Hellman fuq Z/pZ); jew
3. Logaritmi diskreti fi grupp minbarra dak imsemmi f'5A002.a.1.b.2. ta' aktar minn 112-il bit (pereżempju Diffie-Hellman fuq kurva ellittika);

2. Iddisinjati jew modifikati sabiex jeżegwixxu funzjonijiet kriptanalitiċi;

Nota: *5A002.a.2. jinkludi sistemi jew tagħmir, iddisinjati jew modifikati sabiex jeżegwixxi l-kriptoanalizi permezz tad-dekompilazzjoni*

3. Mhux użat;

4. Iddisinjati apposta jew modifikati sabiex inaqqsu l-hruġ kompromettenti ta' sinjali li jkun fihom informazzjoni lil hinn minn dak li hu meħtieġ għall-istandards ta' saħħa, sikurezza jew interferenza elettromanjetika;

5. Iddisinjati jew modifikati sabiex jużaw metodi kriptografiċi sabiex ikun iġġenerat il-kodiċi tat-tifrix għal sistemi ta' "spettru mifrux", minbarra dawk speċifikati f'5A002.a.6., inkluż il-kodiċi tal-qbiż għal sistemi ta' "qbiż minn frekwenza għal ohra";

6. Iddisinjati jew modifikati sabiex jużaw metodi kriptografiċi sabiex ikunu ġġenerati kodiċi ta' kanalizzazzjoni, kodiċi ta' skremljar jew kodiċi ta' identifikazzjoni tan-network, għal sistemi li jużaw metodi ta' modulazzjoni ta' medda ta' frekwenzi ultra-wiesgħa u b'xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Faxxa tal-frekwenza ta' aktar minn 500 MHz; jew
 - b. "Faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' 20 % jew aktar;
7. Sistemi u apparat ta' sigurtà mhux kriptografiċi relatati mat-teknoloġija tal-informazzjoni u tal-komunikazzjoni (ICT) li ġew evalwati u ċċertifikati minn awtorità nazzjonali sabiex jinqabeż livell ta' assikurazzjoni oġġla mill-klassi EAL-6 (livell ta' assikurazzjoni għall-evalwazzjoni) tal-Kriterji Komuni (CC) jew ekwivalenti;
8. Sistemi ta' kejbil għall-komunikazzjoni ddisinjati jew modifikati li jużaw mezzi mekkaniċi, elettrici jew elettronici sabiex jirrilevaw l-intruzjonijiet li jsiru bil-moħbi;

Nota: 5A002.a.8. biss jikkontrolla s-sigurtà tas-saff fiżiku.

9. Iddisinjati jew modifikati sabiex jużaw jew jeżegwixxu l-"kriptografija kwantistika".

Nota Teknika:

"Kriptografija kwantistika" hija magħrufa wkoll bħala distribuzzjoni kwantistika taċ-ċavetta (Quantum Key Distribution - QKD).

- b. Sistemi, tagħmir, "assemblaġġi elettronici" speċifiċi għall-applikazzjoni, moduli u ċirkwiti integrati, iddisinjati jew modifikati biex jippermettu li oġġett jikseb jew jeċċedi l-livelli ta' prestazzjoni kkontrollati għall-funzjonalità speċifikata minn 5A002.a. li b'mod ieħor dan ma jkunx possibbli.

Nota: 5A002.g. ma jikkontrolla l-ebda wiehed minn dan li ġej:

- a. Smart cards u 'tagħmir għall-qari u l-kitba' tal-ismart cards kif ġej:
 1. Smart card jew dokument personali li jnqara elettronikament (pereżempju token coin, passport elettroniku) li jissodisfa xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Il-kapaċità kriptografika hi ristretta għall-użu f'tagħmir jew sistemi esklużi minn 5A002 permezz tan-Nota 4 fil-Kategorija 5 – Parti 2 jew l-entrati b. sa i. ta' din in-Nota, u ma tista' tiġi riprogrammata għal ebda użu ieħor; jew
 - b. Għandu dan kollu li ġej:
 1. Iddisinjat apposta u limitat biex jippermetti l-protezzjoni tad-'data personali' maħżuna fih;
 2. Kien, jew jista' biss ikun, personalizzat għal transazzjonijiet pubbliċi jew kummerċjali jew identifikazzjoni individwali; u
 3. Meta l-kapaċità kriptografika mhix aċċessibbli għall-utent;

Nota Teknika:

'Data Personali' tinkludi kull data speċifika għal persuna jew entità partikolari, pereżempju l-ammont ta' flus maħżun u d-data meħtieġa għall-awtentikazzjoni.

2. 'Tagħmir għall-qari u l-kitba' ddisinjat apposta jew modifikat, u limitat, għall-oġġetti speċifikati minn a.1. ta' din in-Nota.

Nota Teknika:

'Tagħmir għall-qari u l-kitba' jinkludi tagħmir li jikkomunika ma' smart cards jew dokumenti li jnqraw elettronikament permezz ta' network.

- b. Mhux użat;

- c. Mhux użat;

- d. Tagħmir kriptografiku ddisinjat u limitat apposta għall-użu bankarju jew għal 'transazzjonijiet ta' flus';

Nota Teknika:

'Transazzjonijiet ta' flus' f'5A002 Nota d. tinkludi l-gbir u l-ħlas ta' tariffi jew funzjonijiet ta' kreditu.

- e. Radjutelefoni portabbli jew mobbli għal użu ċivili (pereżempju għal użu ma' sistemi ta' komunikazzjoni bir-radju ċellulari ċivili kummerċjali) li ma jkunux kapaċi jittrasmettu data kkodifikata direttament lil radjutelefoni jew tagħmir oħrajn (minbarra t-tagħmir tan-Netwerk ta' Access bir-Radju (RAN)), jew li jgħaddu data kkodifikata permezz ta' tagħmir tar-RAN (pereżempju l-Kontrollur tan-Netwerk tar-Radju (RNC - Radio Network Controller) jew il-Kontrollur tal-Istazzjon Bażi (BSC - Base Station Controller);
- f. Tagħmir tat-telefon bla fili li ma jkunx kapaċi jikkodifika min-naħa għall-oħra fejn il-medda effettiva massima ta' operazzjoni bla fili mhux imsahha (jiġifieri, qabża waħda mhux ri-trasmessa bejn it-terminal u l-istazzjon bażi) tkun inqas minn 400 metru skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur;
- g. Radjutelefoni portabbli jew mobbli u apparat wireless tal-klijenti simili, għal użu ċivili, li jimplimentaw biss standards kriptografiċi ppubblikati jew kummerċjali (minbarra l-funzjonijiet kontra l-piraterija, li jistgħu ma jkunux ippubblikati) u, kif ukoll, li jissodisfaw id-dispożizzjonijiet tal-paragrafi a.2 sa a.4 tan-Nota Kriptografika (Nota 3 fil-Kategorija 5, Parti 2) li jkunu ġew adattati għal applikazzjoni speċifika tal-industrija ċivili b'elementi li ma jaffettwawx il-funzjonalità kriptografika ta' dan l-apparat mhux adattat oriġinali.
- h. Mhux użat;
- i. Tagħmir wireless għal "netwerk ta' erja personali" li jimplimenta biss standards kriptografiċi ppubblikati jew kummerċjali u fejn il-kapaċità kriptografika hija limitata għal firxa ta' thaddim nominali ta' mhux aktar minn 30 metru skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-fabbrikant, jew li ma taqbiżx il-100 metru skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-fabbrikant għal tagħmir li ma jistax jiġi interkonness ma' aktar minn seba' apparati;
- j. Tagħmir li ma għandu l-ebda funzjonalità speċifikata minn 5A002.a.2., 5A002.a.4, 5A002.a.7, jew 5A002.a.8., fejn il-kapaċità kriptografika kollha speċifikata minn 5A002.a. tilhaq kwalunkwe waħda minn dawn li ġejjin:
1. Ma tistax tintuża; jew
 2. Tista' tintuża biss permezz ta' "attivazzjoni kriptografika"; jew

N.B.: Ara 5A002.a. għal tagħmir li saritlu "attivazzjoni kriptografika".

- k. Tagħmir ta' telekomunikazzjoni mobbli tan-Netwerk ta' Access bir-Radju (RAN) iddisinjat għal użu ċivili, li jissodisfaw ukoll id-dispożizzjonijiet tal-paragrafi a.2. sa a.4. tan-Nota Kriptografika (Nota 3 fil-Kategorija 5, Parti 2), qawwa ta' ħruġ limitata għal 0,1 W (20 dBm) jew inqas, u u li jappoġġja 16-il utent fl-istess waqt jew anqas.

5B2 Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni

5B002 Tagħmir għall-ittestjar, l-ispezzjoni u l-produzzjoni tas-"sigurtà tal-informazzjoni", kif ġej:

- a. Tagħmir iddisinjat apposta għall-"izvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' tagħmir speċifikat f'5A002 jew 5B002.b.;
- b. Tagħmir għall-kejl iddisinjat apposta sabiex ikunu evalwati u vvalidati l-funzjonijiet tas-"sigurtà tal-informazzjoni" ta' tagħmir speċifikat f'5A002 jew ta' "software" speċifikat f'5D002.a jew 5D002.c.

5C2 Materjali

Xejn.

5D2 Software

5D002 "Software" kif ġej:

- a. "Software" iddisinjat apposta jew modifikat għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir speċifikat f'5A002 jew ta' "software" speċifikat f'5D002.c.;
- b. "Software" iddisinjat apposta jew modifikat sabiex isostni t-"teknoloġija" speċifikata f'5E002
- c. "Software" speċifiku, kif ġej:
 1. "Software" li jkollu l-karatteristiċi, jew li jeżegwixxi jew jissimula l-funzjonijiet ta' tagħmir, speċifikat f'5A002;
 2. "Software" sabiex jiċċertifika "software" speċifikat f'5D002.c.1.
- d. "Software" iddisinjat jew modifikat biex jippermetti li oġġett jikseb jew jeċċedi l-livelli ta' prestazzjoni kkontrollati għall-funzjonalità speċifikata minn 5A002.a. li b'mod ieħor dan ma jkunx possibbli.

5E2 Teknoloġija

5E002 "Teknoloġija" kif ġej:

- a. "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir speċifikat f'5A002, 5B002 jew ta' "software" speċifikat f'5D002.a. jew 5D002.c.
- b. "Teknoloġija" biex tippermetti li oġġett jikseb jew jeċċedi l-livelli ta' prestazzjoni kkontrollati għall-funzjonalità speċifikata minn 5A002.a. li b'mod ieħor dan ma jkunx possibbli.

Nota: 5E002 jinkludi dejta teknika tas-"sigurtà tal-informazzjoni" li tirriżulta minn proċeduri mwettqin sabiex jevalwaw jew jiddeterminaw l-implementazzjoni ta' funzjonijiet, karatteristiċi jew tekniki speċifikati fil-Kategorija 5-Parti2.

KATEGORIJA 6 - SENSURI U LASERS

6A Sistemi, Tagħmir u Komponenti

6A001 Sistemi, tagħmir u komponenti akustiċi, kif ġej:

a. Sistemi u tagħmir akustiċi tat-tbaħħir u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

1. Sistemi u tagħmir attivi (li jittrażmettu jew li jittrażmettu u li jirċievu) u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

Nota: 6A001.a.1. ma jikkontrollax tagħmir kif ġej:

- a. Skandalji tal-fond li jaħdmu vertikalmement taħt l-apparat, li ma fihomx funzjoni ta' skannjar ta' iktar minn $\pm 20^\circ$, u limitati sabiex ikejlu l-fond tal-ilma, id-distanza ta' oġġetti taħt wiċċ l-ilma jew midfunin jew għat-tfittxija tal-hut;
- b. Illuminaturi akustiċi, kif ġej:
 1. Illuminaturi akustiċi ta' emerġenza;
 2. Trasmetturi ta' impulsi ddisinjati apposta għar-rilokazzjoni jew għar-ritorn f'pożizzjoni taħt wiċċ l-ilma.

a. Tagħmir akustiku ta' idrografija ta' qiegh il-baħar kif ġej:

1. Tagħmir tal-wiċċ ta' idrografija tal-bastimenti ddisinjat sabiex isiru mapep topografiċi ta' qiegh il-baħar u li jkollu dan kollu li ġej:
 - a. Iddisijat sabiex jiehu kejl f'angolu ta' aktar minn 20° mill-vertikali;
 - b. Iddisijat sabiex ikejjel t-topografija ta' qiegh il-baħar f'fond ta' aktar minn 600 m;
 - c. 'Riżoluzzjoni tal-hoss' ta' inqas minn 2; u
 - d. 'Tishih' tal-akkuratezza tal-fond permezz tal-kumpens għal dan kollu li ġej:
 1. Moviment tas-sensur akustiku;
 2. Propagazzjoni fl-ilma mis-sensur għal qiegh il-baħar u lura;
 3. Veloċità tal-hoss lejn is-sensur;

Noti Tekniċi

1. 'Riżoluzzjoni tal-hoss' hija l-wisa' tar-radda (gradi) diviża bin-numru massimu ta' hsejjes għal kull radda.
2. It-'Tishih' jinkludi l-abbiltà għall-kumpens b'mezzi esterni.

2. Tagħmir ta' idrografija taħt wiċċ il-ilma ddisinjat sabiex isiru mapep topografiċi ta' qiegh il-baħar u li jkollu xi wiehed minn dan li ġej:

Nota Teknika:

Il-klassifikazzjoni tal-prensa tas-sensur akustiku tidderemina l-klassifikazzjoni tal-fond tat-tagħmir speċifikat f'6A001.a.1.2.

a. Għandu dan kollu li ġej:

1. Iddisijat jew modifikat biex jopera f'fond ta' aktar minn 300 m; u
2. 'Rata tal-hoss' akbar minn 3 800; jew

Nota Teknika:

Ir-'Rata tal-hoss' hija l-prodott tal-veloċità massima (m/s) li biha jista' jopera s-sensur u n-numru massimu ta' hsejjes għal kull radda jekk wiehed jassumi kopertura ta' 100 %.

b. Tagħmir għall-istharrig, mhux speċifikat f'6A001.a.1.a.2.a., li għandu dan kollu li ġej:

1. Iddisijat jew modifikat biex jopera f'fond ta' aktar minn 100 m;
2. Iddisijat sabiex jiehu kejl f'angolu ta' aktar minn 20° mill-vertikali;
3. Li għandu xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Frekwenza operattiva taħt it-350 kHz; jew

- b. Iddisinat sabiex ikejjel it-topografija ta' qiegh il-bahar lil hinn minn 200 m mis-sensur akustiku; u
 - 4. 'Tishih' tal-akuratezza tal-fond permezz tal-kumpens ta' dan kollu li ġej:
 - a. Moviment tas-sensur akustiku;
 - b. Propagazzjoni fl-ilma mis-sensur għal qiegh il-bahar u lura; u
 - c. Velocità tal-hoss lejn is-sensur;
- 3. Sonar ta' skennjar laterali (SSS) jew Sonar b'Apertura Sintetika (SAS) iddisinjat għall-immaġini ta' qiegh il-bahar u li jkollu dan kollu li ġej:
 - a. Iddisinjat jew modifikat biex jopera f'fond ta' aktar minn 500 m;
 - b. 'Rata ta' kopertura tal-erja' ta' aktar minn $570 \text{ m}^2/\text{s}$ waqt li jopera fil-firxa massima li ista' jopera biha b'rizoluzzjoni tul ir-rotta' ta' inqas minn 15 cm. u
 - c. 'Rizoluzzjoni minn naħa għal oħra tar-rotta' ta' inqas minn 15 cm;

Noti Tekniċi:

- 1. *Ir-'rata ta' kopertura tal-erja' (m^2/s) hija darbtejn aktar mill-prodott tal-firxa massima tas-sonar (m) u l-velocità massima (m/s) li biha jopera s-sensur f'dik il-firxa.*
 - 2. *Ir-'rizoluzzjoni tul ir-rotta' (cm), għas-SSS biss, hija l-prodott tal-wisa' tar-raġġi + (orizzontali) tal-ażimut (gradi) u l-firxa massima tas-sonar (m) u 0,873.*
 - 3. *'Ir-rizoluzzjoni minn naħa għal oħra tar-rotta' (cm) hija 75 diviżi mill-wisa' tal-banda tas-sinjal (kHz).*
- b. Is-sistemi jew it-trażmissjoni u r-riċezzjoni tal-arrangamenti, iddisinjati għad-detezzjoni jew il-lokalizzazzjoni tal-oġġetti, li jkollhom xi waħda minn dawn li ġejn:
 - 1. Frekwenza ta' trasmissjoni taħt 1-10 kHz;
 - 2. Livell ta' pressjoni tal-hoss li jaqbeż il-224 dB (referenza $1 \mu\text{Pa}$ f'1 m) għal tagħmir bi frekwenza operattiva fil-medda minn 10 kHz sa 24 kHz inklużi;
 - 3. Livell ta' pressjoni tal-hoss li jaqbeż il-235 dB (referenza $1 \mu\text{Pa}$ f'1 m) għal tagħmir bi frekwenza operattiva fil-medda bejn 24 kHz u 30 kHz;
 - 4. Li jsawru raġġi ta' inqas minn 1° fuq kull assi u bi frekwenza operattiva ta' inqas minn 100 kHz;
 - 5. Iddisinjati sabiex jaħdmu sabiex ikopri medda mhux ambigwa ta' aktar minn 5 120 m; jew

6. Iddisinjati sabiex jifilhu għall-pressjoni waqt hidma normali f'fond ta' aktar minn 1 000 m u bi trasdutturi li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Kumpens dinamiku għall-pressjoni; jew
 - b. Bl-element tat-trasduzzjoni li mhux it-titanat żirkonat taċ-ċomb;
- c. Projezzuri akustiċi, inkluż trasdutturi, b'elementi pjezoelettriċi, manjetostrittivi, elettrostrittivi, elettrodinamiċi jew idrawliċi li jaħdmu individwalment jew f'kombinazzjoni ddisinjata u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

Nota 1: *L-istatus ta' kontroll tal-projezzuri akustiċi, inkluż trasdutturi, iddisinjati apposta għal tagħmir ieħor huwa determinat mill-istatus ta' kontroll tat-tagħmir l-ieħor.*

Nota 2: *6A001.a.1.c. ma jikkontrollax sorsi elettronici li jiddiriegħu l-hoss vertikalment biss, jew sorsi mekkaniċi (pereżempju kanuni pnevmatiċi jew kanuni tal-fwar) jew kimiċi (pereżempju esplożivi).*

Nota 3: *L-elementi pjezoelettriċi speċifikati f'6A001.a.1.c jinkludu daww magħmula minn kristalli singoli tan-nijobat taċ-ċomb u manjeżżju/titanat taċ-ċomb ($Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O_3-PbTiO_3$, jew PMN-PT) imkabbra minn soluzzjoni solida jew kristalli singoli tan-nijobat taċ-ċomb u tal-indju/nijobat taċ-ċomb u tal-manjeżżju/titanat taċ-ċomb ($Pb(In_{1/2}Nb_{1/2})O_3-Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O_3-PbTiO_3$, jew PIN-PMN-PT) imkabbra minn soluzzjoni solida.*

1. 'Densità tas-saħħa akustika' rradjata istantanjament ta' aktar minn $0,01 \text{ mW/mm}^2/\text{Hz}$ għal apparati li jaħdmu bi frekwenzi taħt 1-10 kHz;
2. 'Densità tas-saħħa akustika' rradjata kontinwament ta' aktar minn $0,001 \text{ mW/mm}^2/\text{Hz}$ għal apparati li jaħdmu bi frekwenzi taħt 1-10 kHz; jew

Nota Teknika:

'Densità tas-saħħa akustika' tinkiseb billi tiddividi s-saħħa akustika tal-ħruġ bil-prodott tal-erja tal-wiċċ li qed jirradja u l-frekwenza operattiva.

3. Trażżin tal-lobi laterali ta' aktar minn 22 dB;
- d. Sistemi u tagħmir akustiċi ddisinjati biex jiddeterminaw il-pożizzjoni ta' bastimenti tal-wiċċ jew vetturi ta' taħt wiċċ l-ilma, u li għandhom il-komponenti ddisinjati apposta għalihom li ġejjin kollha:
 1. Distanza ta' rilewament ta' aktar minn 1 000 m; u
 2. Preċiżjoni ta' pożizzjonament ta' inqas minn 10 m rms (root mean square) f'kejl minn distanza ta' 1 000 m;

Nota: *6A001.a.1.d. jinkludi:*

- a. *Tagħmir li juża "proċessar tas-sinjali" koerenti bejn żewġ illuminaturi jew aktar u l-unità idrofoniċa li tingarr mill-bastiment tal-wiċċ jew mill-vettura ta' taħt wiċċ l-ilma;*
- b. *Tagħmir li jista' jikkoreġi awtomatikament l-iżbalji ta' propagazzjoni tal-veloċità tal-hoss fil-kalkolu ta' punt.*
- e. Sonars attivi individwali, iddisinjati apposta jew modifikati biex jirrilewaw, isibu l-pożizzjoni u jikklassifikaw awtomatikament għawwiema jew għaddasa, li għandhom dan kollu li ġej, u sistemi akustiċi ddisinjati apposta għalihom li jittirazzmettu u jirċievu:
 1. Distanza ta' rilewament ta' aktar minn 530 m;
 2. Preċiżjoni ta' pożizzjonament ta' inqas minn 15 m rms (root mean square) meta mkejla minn distanza ta' 530 m; u
 3. Faxxa tal-frekwenza tal-impuls trasmess ta' iktar minn 3 kHz;

N.B.: *Għas-sistemi ta' rilewament tal-għaddasa ddisinjati apposta jew modifikati għall-użu militari, ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.*

Nota: *Għal 6A001.a.1.e., fejn hemm speċifikati diversi distanzi ta' rilevament għal diversi ambjenti, tintuża l-itwal distanza ta' rilevament.*

2. Sistemi passivi, tagħmir passiv u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

a. Idrofoni b'xi wiehed minn dan li ġej:

Nota: *L-istatus ta' kontroll tal-idrofoni ddisinjati apposta għal tagħmir iehor hu ddeterminat mill-istatus ta' kontroll tat-tagħmir l-iehor.*

Nota Teknika:

L-idrofoni jikkonsistu minn element sensittiv wiehed jew aktar li ipproduċu kanal uniku ta' hrug akustiku. Dawk li għandhom elementi multipli jistgħu jissejju grupp idrofonu.

1. Jinkorporaw elementi sensittivi flessibbli kontinwi;
2. Jinkorporaw assemblaġġi flessibbli ta' elementi sensittivi diskreti b'dijametru jew tul ta' inqas minn 20 mm u b'separazzjoni bejn l-elementi ta' inqas minn 20 mm;
3. Għandhom xi wiehed mill-elementi sensittivi li ġejjin:
 - a. Fibri ottiċi;
 - b. 'Pellikoli ta' polimeru pjeżoelettriku' minbarra fluworur tal-polivinilidene (PVDF) u l-ko-polimeri tiegħu {P(VDF-TrFE) u P(VDF-TFE)};
 - c. 'Kompożiti pjeżoelettriċi flessibbli';
 - d. Kristalli singoli pjeżoelettriċi tan-nijobat taċ-ċomb u tal-manjeżju/titanat taċ-ċomb (jiġifieri $\text{Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3$ - PbTiO_3 , jew PMN-PT) imkabbra min soluzzjoni solida jew
 - e. Kristalli singoli pjeżoelettriċi tan-nijobat taċ-ċomb u tal-indju/titanat taċ-ċomb (jiġifieri $\text{Pb}(\text{In}_{1/2}\text{Nb}_{1/2})\text{O}_3$ - $\text{Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3$ - PbTiO_3 , jew PIN-PMN-PT) imkabbra minn soluzzjoni solida;
4. "Sensittività idrofonika" aħjar minn -180 dB f'kull fond mingħajr kumpens tal-aċċellerazzjoni;
5. Iddisinjati sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 35 m b'kumpens tal-aċċellerazzjoni; jew
6. Iddisinjati sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 1 000 m;

Noti Tekniċi:

1. *Elementi sensittivi ta' 'pellikola ta' polimeru pjeżoelettriku' jikkonsistu minn pellikola ta' polimeru polarizzat imġebbda u mwahħla fuq qafas ta' support jew bobina (mandrin).*
2. *Elementi sensittivi ta' 'kompożiti pjeżoelettriċi flessibbli' jikkonsistu minn partiċelli jew fibri ta' ċeramika pjeżoelettrika mħalltin ma' kompost ta' gomma, polimeru jew epossidiku elettrikament iżolanti u akustikament trasparenti, fejn il-kompost huwa parti integrali mill-elementi sensittivi.*
3. *"Sensittività idrofonika" hija definita bħala għoxrin darba l-logaritmu fuq bażi ta' 10 tal-proporzjon tal-vultaġġ tal-hrug rms ma' referenza ta' 1 V rms, meta s-sensur idrofoniku, mingħajr pre-amplifikatur, jitqiegħed f'kamp akustiku b'mewġ fi pjani bi pressjoni rms ta' 1 μPa . Pereżempju, idrofonu ta' -160 dB (referenza 1 V kull μPa) jipproduċi vultaġġ ta' hrug ta' 10^{-8} V f'dak il-kamp, waqt li wiehed ta' sensittività ta' -180 dB jipproduċi biss hrug ta' 10^{-9} V. Għalhekk, -160 dB huwa aħjar minn -180 dB.*

- b. Arrangamenti ta' idrofoni akustiċi rmunkati li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

Nota Teknika:

L-arrangamenti ta' idrofoni jikkonsistu f'għadd ta' idrofoni li jipprovdu kanali ta' hrug akustiku multipli.

1. Spazji bejn il-gruppi ta' idrofoni ta' inqas minn 12,5 m jew "jistgħu jiġu modifikati" sabiex ikollhom spazji bejn il-gruppi ta' idrofoni ta' inqas minn 12,5 m;
 2. Iddisinjati jew "jistgħu jiġu modifikati" sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 35 m;
Nota Teknika:
"Jistgħu jiġu modifikati" f'6A001.a.2.b.1. u 2. tfisser li hemm il-mezzi sabiex jinbidlu s-sistema tal-fili jew l-interkonnnessjonijiet sabiex jinbidel l-isparjar bejn il-gruppi ta' idrofoni jew il-limiti tal-fond operattiv. Dawn il-mezzi huma: fili żejda ta' aktar minn 10 % tan-numru ta' fili, blokk ta' aġġustament tal-isparjar bejn il-gruppi ta' idrofoni jew apparati interni li jillimitaw il-fond li jistgħu jiġu aġġustati jew li jikkontrollaw aktar minn grupp ta' idrofoni wiehed.
 3. Sensuri tad-direzzjoni speċifikati f'6A001.a.2.d.;
 4. Manek tal-arrangament rinfurzati b'mod longitudinali;
 5. Arrangament assemblat ta' dijametru inqas minn 40 mm;
 6. Mhux użat;
 7. Karatteristiċi idrofoniċi speċifikati f'6A001.a.2.a.; jew
 8. Sensuri idroakustiċi bbażati fuq l-aċċelerometru speċifikati f'6A001.a.2.g.;
- c. Tagħmir għall-ipproċessar, iddisinjat apposta għal arrangamenti ta' idrofoni akustiċi rmunkati, li għandhom "programmabbiltà aċċessibbli għall-utent" u pproċessar u korrelazzjoni fil-hin jew fil-frekwenza, inkluż analiżi spettrali, filtrazzjoni diġitali u tiswir ta' raġġi bl-użu tal-Fourier rapidu jew trasformati jew proċessi oħrajn;
- d. Sensuri tad-direzzjoni li għandhom dan kollu li ġej:
1. Preċiżjoni ahjar minn $\pm 0,5^\circ$; u
 2. Iddisinjati sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 35 m jew għandhom apparat sensittiv għall-fond aġġustabbli jew li jista' jitneħħa sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 35 m;
- e. Sistemi idrofoniċi ta' kejbil tal-qiegħ jew tal-bajja, b'xi wiehed minn dan li ġej:
1. Jinkorporaw idrofoni speċifikati f'6A001.a.2.a.;
 2. Jinkorporaw moduli tas-sinjali ta' gruppi ta' idrofoni multiplessati li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 - a. Iddisinjati sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 35 m jew għandhom apparat sensittiv għall-fond aġġustabbli jew li jista' jitneħħa sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 35 m; u
 - b. Jistgħu jitpartu operattivament ma' moduli ta' arrangamenti ta' idrofoni akustiċi rmunkati; jew
 3. Jinkorporaw sensuri idroakustiċi bbażati fuq l-aċċelerometru speċifikati f'6A001.a.2.g.;

- f. Tagħmir ta' pproċessar, iddisinjat apposta għal sistemi ta' kejbils tal-qiegh jew tal-bajja, li għandhom "programmabbiltà aċċessibbli għall-utent" u pproċessar u korrelazzjoni fil-hin jew fil-frekwenza, inkluż analiżi spettrali, filtrazzjoni diġitali u tiswir ta' raġġi bl-użu tal-Fourier rapidu jew trasformati jew proċessi oħrajn;
- g. Sensuri idroakustiċi bbażati fuq l-aċċelerometru li għandhom dan kollu li ġej:
 1. Komposti minn tliet aċċelerometri rranġati matul tliet assi distinti;
 2. Ikollhom 'sensittività ta' aċċelerazzjoni' generali ahjar minn 48 dB (referenza 1 000 mV rms għal kull 1g);
 3. Iddisinjati sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 35 metru; u
 4. Frekwenza operattiva taht 1-20 kHz

Nota: 6A001.a.2.g. ma jikkontrollax is-sensuri tal-veloċità ta' partiċella jew il-geofoni.

Noti Tekniċi:

1. Is-sensuri idroakustiċi bbaati fuq l-aċċelerometru huma magħrufa wkoll bħala sensuri vettorjali.
2. "Sensittività tal-aċċelerazzjoni" hija definita bħala għoxrin darba l-logaritmu fuq bażi ta' 10 tal-proporzjon tal-vultaġġ tal-ħruġ rms ma' referenza ta' 1 V rms, meta s-sensur idroakustiku, mingħajr preamplifikatur, jitqiegħed f'kamp akustiku b'mewġ fi pjan b'aċċelerazzjoni rms ta' 1 g (jiġifieri $9,81 \text{ m/s}^2$).

Nota: 6A001.a.2. jikkontrolla wkoll tagħmir riċevitur, sew jekk konness fl-applikazzjoni normali ma' tagħmir attiv separat kif ukoll jekk le, u komponenti ddisinjati apposta għalhekk.

- b. Tagħmir tar-reġistrazzjoni sonar bil-veloċità tal-korrelazzjoni u l-veloċità Doppler, iddisinjat sabiex ikejjel il-veloċità orizzontali tat-trasportatur tat-tagħmir relattiv ma' qiegh il-baħar, kif ġej:
 1. Tagħmir tar-reġistrazzjoni sonar bil-veloċità tal-korrelazzjoni li għandu xi wahda mill-karatteristiċi li ġejjin:
 - a. Li jkun iddisinjat biex jopera fuq distanzi bejn it-trasportatur u qiegh il-baħar ta' aktar minn 500 m; jew
 - b. Li jkollu preċiżjoni tal-veloċità ahjar minn 1 % tal-veloċità;
 2. Tagħmir tar-reġistrazzjoni sonar bil-veloċità Doppler li jkollu preċiżjoni tal-veloċità ahjar minn 1 % tal-veloċità.

Nota 1: 6A001.b. ma jikkontrollax skandalji tal-fond li huma limitati għal xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Li jkejlu l-fond tal-ilma;
- b. Li jkejlu d-distanza ta' oġġetti mġharrqa jew midfuna; jew
- c. Għat-tfittxija tal-ħut.

Nota 2: 6A001.b. ma jikkontrollax tagħmir iddisinjat apposta għall-installazzjoni fuq bastimenti tal-wiċċ.

- c. Mhux użat.

N.B.: *ARA WKOLL 6A102.*

a. Rilevaturi ottiċi kif ġej:

1. Rilevaturi semikondutturi "kkwalifikati għall-użu spazjali" kif ġej:

Nota: *Għall-fini ta' 6A002.a.1., rilevaturi semikondutturi jinkludu "matriċi fuq il-pjan fokali".*

- a. Rilevaturi semikondutturi "kkwalifikati għall-użu spazjali" li għandhom dan kollu li ġej:
 1. L-oghla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' iktar minn 10 nm iżda mhux iktar minn 300 nm; u
 2. Rispons ta' inqas minn 0,1 % mqabbel mal-oghla rispons f'tul ta' mewġ ta' iktar minn 400 nm;
- b. Rilevaturi semikondutturi "kkwalifikati għall-użu spazjali" li għandhom dan kollu li ġej:
 1. L-oghla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' iktar minn 900 nm iżda mhux iktar minn 1 200 nm; u
 2. "Kostanti tal-hin" tar-rispons ta' 95 ns jew inqas;
- c. Rilevaturi semikondutturi "kkwalifikati għall-użu spazjali" li għandhom l-oghla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' iktar minn 1 200 nm iżda mhux iktar minn 30 000 nm;
- d. "Matriċi fuq pjan fokali" "kwalifikati għall-użu spazjali" b'aktar minn 2 048 element għal kull matriċi u bl-oghla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' iżjed minn 300 nm iżda mhux iżjed minn 900 nm.

2. Tubi għall-intensifikazzjoni tal-immagini u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

Nota: *6A002.a.2. ma jikkontrollax tubi fotomultiplikaturi li ma jehdux immagini, li għandhom apparat sensur tal-elettroni fil-vakwu limitat biss għal xi wieħed minn dan li ġej:*

- a. *Anodu tal-metall uniku; jew*
- b. *Anodi tal-metall bi spazji minn ċentru sa ċentru akbar minn 500 μm.*

Nota Teknika:

"Multiplikazzjoni ta' ċarġ" hija forma ta' amplifikazzjoni tal-immagini elettronika u hija ddefinita bħala l-ġenerazzjoni ta' trasportaturi ta' ċarġijiet bħala riżultat ta' proċess ta' gwadann ta' jonizzazzjoni bl-impatt. Is-sensuri ta' "multiplikazzjoni ta' ċarġ" jistgħu jiehdu l-forma ta' tubu ta' intensifikazzjoni tal-immagini, rilevatur semikonduttur jew "matriċi fuq il-pjan fokali".

- a. Tubi għall-intensifikazzjoni tal-immagini li għandhom dan kollu li ġej:
 1. L-oghla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' iktar minn 400 nm iżda mhux iktar minn 1 050 nm;
 2. Amplifikazzjoni tal-immagini elettronika li tuża xi wieħed minn dan li ġej:
 - a. Plakka mikrokanali bl-ispazjar tat-toqob (minn ċentru sa ċentru) ta' 12 μm jew inqas; jew
 - b. Apparatus sensur tal-elettroni b'distanza bejn il-pixels non-binned ta' 500 μm jew anqas, iddisinjat apposta jew immodifikat biex jikseb 'multiplikazzjoni ta' ċarġ' mhux permezz ta' plakka ta' mikrokanali; u
 3. Xi wieħed mill-fotokatodi li ġejjin:
 - a. Fotokatodi multialkalini (pereżempju S-20 u S-25) b'sensittività għad-dawl ta' aktar minn 350 μA/lm;
 - b. Fotokatodi GaAs jew GaInAs; jew
 - c. Fotokatodi semikondutturi oħrajn ta' "kompost III/-V" b'"sensittività radjanti" massima ta' aktar minn 10 mA/W;

- b. Tubi għall-intensifikazzjoni tal-immaġini li għandhom dan kollu li ġej:
 - 1. L-ogħla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' iktar minn 1 050 nm iżda mhux iktar minn 1 800 nm;
 - 2. Amplifikazzjoni tal-immaġini elettronika li tuża xi wieħed minn dan li ġej:
 - a. Plakka mikrokanali bl-ispazjar tat-toqob (minn ċentru sa ċentru) ta' 12 μm jew inqas; jew
 - b. Apparat sensur tal-elettroni b'distanza bejn il-pixels non-binned ta' 500 μm jew anqas, iddisinjat apposta jew immodifikat biex jikseb 'multiplikazzjoni ta' ċarg' mhux permezz ta' plakka ta' mikrokanali; u
 - 3. Fotokatodi semikondutturi (pereempju GaAs jew GaInAs) ta' "kompost III/-V" u fotokatodi elettronici trasferiti b'"sensittività radjanti" massima ta' aktar minn 15 mA/W;
- c. Komponenti ddisinjati apposta kif ġej:
 - 1. Plakka mikrokanali bl-ispazjar tat-toqob (minn ċentru sa ċentru) ta' 12 μm jew inqas;
 - 2. Apparat sensur tal-elettroni b'distanza bejn il-pixels non-binned ta' 500 μm jew anqas, iddisinjat apposta jew immodifikat biex jikseb 'multiplikazzjoni ta' ċarg' mhux permezz ta' plakka ta' mikrokanali;
 - 3. Fotokatodi semikondutturi (pereżempju GaAs jew GaInAs) ta' komposti tal-klassi III/-V u fotokatodi elettronici trasferiti;

Nota: 6A002.a.2.c.3. ma jikkontrollax fotokatodi semikondutturi komposti ddisinjati biex jiksibu "sensittività radjanti" massima ta' xi wieħed minn dan li ġej:

- a. L-ogħla rispons ta' 10 mA/W jew inqas fil-medda tat-tul ta' mewġ li taqbeż l-400 nm iżda mhux iktar minn 1,050 nm; jew
- b. L-ogħla rispons ta' 15 mA/W jew inqas fil-medda tat-tul ta' mewġ li taqbeż l-1,050 nm iżda mhux iktar minn 1,800 nm;

3. "Matriċi fuq il-pjan fokali" mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" kif ġej:

N.B.: Il-"matriċi fuq pjan fokali" mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" magħmulin minn mikrobolometri li huma speċifikati biss f'6A002.a.3.f

Nota Teknika:

Arrangamenti lineari jew f'żewġ dimensjonijiet ta' rilevaturi multi-elementi huma msejha "matriċi fuq pjan fokali";

Nota 1: 6A002.a.3. jinkludi arrangamenti fotokonduttivi jew arrangamenti fotovoltaiċi.

Nota 2: 6A002.a.3. ma jikkontrollax:

- a. Iċ-ċelluli fotokonduttivi inkapsulati b'elementi multipli (mhux iktar minn 16-il element) li jużaw sulfid taċ-ċomb jew selenid taċ-ċomb;
- b. Rilevaturi piroelettriċi li jużaw xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Sulfat tat-triglicina u varjanti tiegħu;
 2. Titanat taż-żirkonju-lantanu-ċomb u varjanti tiegħu;
 3. Tantalat tal-litju;
 4. Fluworur tal-polivinilidin u varjanti tiegħu; jew
 5. Nijobat tal-istronzju barju u varjanti tiegħu.
- c. "Matriċi fuq pjan fokali" ddisinjati apposta jew modifikati biex jiksibu 'multiplikazzjoni ta' ċarġ' u limitati mid-disinn biex jkollhom "sensittività radjanti" massima ta' 10 mA/W jew inqas għal tulijiet ta' mewġ li jaqbżu 760 nm, li għandhom dan kollu li ġej:
 1. Li fihom mekkaniżmu li jillimita r-rispons iddisinjat f'tali mod li ma jistgħux jitnehhew jew jiġu mmodifikati; u
 2. Xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Il-mekkanizmu li jillimita r-rispons hu integrali għall-element rilevatur jew magħqud miegħu; jew
 - b. Il-"matriċi fuq pjan fokali" hi operabbli biss meta l-mekkanizmu li jillimita r-rispons ikun fis-seħh.

Nota Teknika:

Mekkanizmu li jillimita r-rispons li hu integrali għall-element rilevatur huwa ddisinjat b'tali mod li ma jistax jitneħħa jew jiġi mmodifikat minghajr ma jrendi r-rilevatur mhux funzjonabbli.

Nota Teknika:

"Multiplikazzjoni ta' ċarġ" hija forma ta' amplifikazzjoni tal-immagini elettronika u hija ddefinita bħala l-ġenerazzjoni ta' trasportaturi ta' ċarġijiet bħala riżultat ta' proċess ta' gwadann ta' jonizzazzjoni bl-impatt. Is-sensuri ta' "multiplikazzjoni ta' ċarġ" jistgħu jiehdu l-forma ta' tubu ta' intensifikazzjoni tal-immagini, rilevatur semikonduttur jew "matriċi fuq il-pjan fokali".

- a. "Matriċi fuq pjan fokali" mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" li għandhom dan kollu li ġej:
 1. Elementi individwali li bl-ogħla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' aktar minn 900 nm iżda mhux aktar minn 1 050 nm; u
 2. Xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. "Kostanti tal-ħin" tar-rispons ta' inqas minn 0,5 ns; jew
 - b. Iddisinjati apposta jew modifikati biex jiksibu 'multiplikazzjoni ta' ċarġ' u li għandhom "sensittività radjanti" massima li taqbeż l-10 mA/W;

- b. "Matriċi fuq pjan fokali" mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" li għandhom dan kollu li ġej:
1. Elementi individwali bl-ogħla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ li hu iktar minn 1 050 nm iżda mhux iżjed minn 1 200 nm; u
 2. Xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. "Kostanti tal-ħin" tar-rispons ta' 95 ns jew inqas; jew
 - b. Iddisinjati apposta jew modifikati biex jiksbu 'multiplikazzjoni ta' ċarġ' u li għandhom "sensittività radjanti" massima li taqbeż 1-10 mA/W;
- c. "Matriċi fuq pjan fokali" non-lineari (ta' żewġ dimensjonijiet) mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" b'elementi individwali li għandhom l-ogħla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ li hu iktar minn 1 200 nm iżda mhux iżjed minn 30 000 nm;

N.B.: *Il-"matriċi fuq pjan fokali" mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" magħmulin minn 'mikrobolometri' abbażi tas-siliċju u ta' materjal ieħor huma speċifikati biss f'6A.002.a.3.f*

- d. "Matriċi fuq pjan fokali" lineari (ta' dimensjoni waħda) mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" li għandhom dan kollu li ġej:
1. Elementi individwali bl-ogħla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ li hu iktar minn 1 200 nm iżda mhux iżjed minn 3 000 nm; u
 2. Xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Proporzjon tad-dimensjoni fid-"direzzjoni tal-iskennjar" tal-element rilevatur mad-dimensjoni fid-"direzzjoni tal-iskennjar trasversali" tal-element rilevatur li huwa inqas minn 3,8; jew
 - b. Proċessar tas-sinjal fl-elementi tar-rilevatur;

Nota: *6A002.a.3.d. ma jikkontrollax "matriċi fuq pjan fokali" (li ma jaqbżux it-32 element) li għandhom elementi rilevaturi limitati biss għal materjal ġermanju.*

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta' 6A002.a.3.d., id-"direzzjoni ta' skansjoni trasversali" hi definita bħala l-assi parallel mal-arrangament lineari tal-elementi rilevaturi u d-"direzzjoni tal-iskennjar" huwa definit bħala l-assi perpendikulari mal-arrangament lineari tal-elementi rilevaturi.

- e. "Matriċi fuq pjan fokali" lineari (ta' dimensjoni waħda) mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" b'elementi individwali li għandhom l-ogħla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ li hu iktar minn 3 000 nm iżda mhux iżjed minn 30 000 nm;
- f. "Matriċi fuq pjan fokali" non-lineari (ta' żewġ dimensjonijiet) bl-infra-aħmar u mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" bbażati fuq materjal 'mikrobolometri' b'elementi individwali b'rispons mhux iffiltrat fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' 8 000 nm jew iżjed iżda mhux iżjed minn 14 000 nm;

Nota Teknika:

Għall-iskopijiet ta' 6A002.a.3.f., 'mikrobolometru' hu ddefinit bħala rilevatur ta' immaġini termika li, b'riżultat ta' bidla tat-temperatura fir-rilevatur ikkawżata mill-assorbiment ta' radjazzjoni infraħamra, jintuża sabiex jiġġenera sinjal utilizzabbli.

- g. "Matriċi fuq pjan fokali" mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" li għandhom dan kollu li ġej:
1. Elementi rilevatur individwali bl-ogħla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ li hu iktar minn 400 nm iżda mhux iżjed minn 900 nm;
 2. Iddisinjati jew modifikati apposta biex jiksbu 'multiplikazzjoni ta' ċarġ' u li għandhom "sensittività radjanti" massima li taqbeż 1-10 mA/W għal tulijiet ta' mewġ li jaqbżu s-760 nm; u
 3. Aktar minn 32 element;

- b. "Sensuri monospettrali li juru l-immagini " u "sensuri multispettrali li juru l-immagini", iddisinjati għal applikazzjonijiet ta' telerilevament u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
1. Kamp ta' Viżjoni Istantanju (IFOV) ta' inqas minn 200 μ rad (mikroradjani); jew
 2. Speċifikati sabiex jaħdmu fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' iżjed minn 400 nm iżda mhux iżjed minn 30,000 nm u li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Jipprovdu ħruġ ta' data tal-immagini f'format diġitali; u
 - b. Li għandhom xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:
 1. "Kwalifikati għall-użu spazjali"; jew
 2. Iddisinjati għall-hidma fl-ajru, bl-użu ta' rilevaturi li mhumieks tas-siliċu, u li għandhom IFOV ta' inqas minn 2,5 mrad (milliradjani);

Nota: 6A002.b.1. ma jikkontrollax "sensuri monospettrali li juru l-immagini" bl-ogħla rispons fil-medda tat-tulijiet ta' mewġ oghla minn 300 nm iżda mhux iktar minn 900 nm u li jinkorporaw biss xi wiehed minn dawn ir-rilevaturi mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" jew "matriċi fuq pjan fokali" mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" li ġejjin:

1. Charge Coupled Devices (CCD) mhux iddisinjati jew modifikati biex jiksibu "multiplikazzjoni tal-karika"; jew
2. Apparatus Complimentary Metal Oxide Semiconductor (CMOS) mhux iddisinjati jew modifikati biex jiksibu "multiplikazzjoni tal-karika".

- c. Tagħmir għall-immagini ta' 'viżjoni diretta' li fih xi wiehed minn dan li ġej:
1. Tubi li jintensifikaw l-immagini speċifikati f'6A002.a.2.a. jew 6A002.a.2.b.;
 2. "Matriċi fuq pjan fokali" speċifikati f'6A002.a.3.; jew
 3. Rilevaturi semikondutturi speċifikati f'6A002.a.1.;

Nota Teknika:
 'Viżjoni diretta' tirreferi għal tagħmir għall-immagini li juri immagini viżiva lill-osservatur uman mingħajr ma jbidel l-immagini f'sinjal elettroniku għall-viżjoni televiżiva, u li ma jistax jirreġistra jew jaħžen l-immagini b'mezzi fotografici, elettronici jew b'kull mezz ieħor.

Nota: 6A002.c. ma jikkontrollax it-tagħmir kif ġej, meta jinkorpora fotokatodi li m'humiex GaAs jew GaInAs:

- a. Sistemi ta' allarm kontra l-intruzjoni industrijali jew ċivili, ta' kontroll jew kunteġġ tat-traffiku jew tal-moviment fl-industrija;
- b. Tagħmir mediku;
- c. Tagħmir industrijali użat għall-ispezzjoni, l-issortjar jew l-analiżi tal-karatteristiċi tal-materjali;
- d. Rilevaturi tal-fjammi għall-fran industrijali;
- e. Tagħmir iddisinjat apposta għall-użu fil-laboratorju.

- d. Komponenti ta' support speċjali għas-sensuri ottiċi, kif ġej:
1. Sistemi ta' tkessiħ krijoġeniċi "kwalifikati għall-użu spazjali";
 2. Sistemi ta' tkessiħ krijoġeniċi mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" b'temperatura tas-sors li jkessaħ taħt il-218 K (-55°C), kif ġej:
 - a. Tip biċ-ċiklu magħluq b'hin medju speċifikat qabel il-ħsara (MTTF) jew hin medju bejn il-ħsarat (MTBF), ta' aktar minn 2 500 siegħa;
 - b. Sistemi żgħar awtoregolatorji ta' tkessiħ Joule-Thomson (JT) b'dijametru esterni tal-kanna ta' inqas minn 8 mm;
 3. Fibri sensuri ottiċi fabbrikati apposta kompożizzjonalment jew strutturalment, jew modifikati b'kisja, sabiex ikunu sensittivi għall-effetti akustiċi, termiċi, inerzjali, elettromanjetiċi jew għar-radjazzjoni nukleari;

Nota: 6A002.d.3. ma jikkontrollax fibri sensuri ottiċi miġburin iddisinjati apposta għal applikazzjonijiet ta' sensuri ta' spieri.

- e. Mhux użat.

N.B.: ARA WKOLL 6A203.

N.B.: Għall-kameras tat-televiżjoni u kameras fotografiki li jużaw il-film iddisinjati apposta jew modifikati għall-użu taħt wiċċ l-ilma, ara 8A002.d.1. u 8A002.e.

a. Kameras għall-istrumentazzjoni u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

Nota: Kameras għall-istrumentazzjoni, speċifikati f'6A003.a.3. sa 6A003.a.5., bi strutturi modulari għandhom jiġu evalwati abbażi tal-kapaċità massima tagħhom, bl-użu ta' moduli ta' estensjoni disponibbli skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur tal-kamera.

1. Kameras ta' reġistrazzjoni taċ-ċinema ta' veloċità għolja li jużaw kull format ta' pellikola minn 8 mm sa 16 mm inkluż, fejn il-pellikola timxi kontinwament matul il-perjodu tar-reġistrazzjoni, u li kapaċi jirreġistraw b'rati ta' aktar minn 13 150 fotogrammi kull sekonda;

Nota: 6A003.a.1. ma jikkontrollax il-kameras tar-reġistrazzjoni taċ-ċinema ddisinjati għal għanijiet ċivili.

2. Kameras mekkaniċi ta' veloċità għolja, fejn il-pellikola ma tiċċaqlaqx, li kapaċi jirreġistraw b'rati ta' aktar minn 1 000 000 fotogrammi kull sekonda għall-gholi shih tal-kwadru ta' pellikola ta' 35 mm, jew b'rati proporzjonalment iktar għal għoli iqsar tal-kwadru, jew b'rati proporzjonalment inqas għal għoli ikbar tal-kwadru.
3. Kameras mekkaniċi jew elettroniki li jiskennjaw, b'veloċità ta' reġistrazzjoni ta' aktar minn 10mm/μs;μs;
4. Kameras elettroniki tal-immaġini integrali b'veloċità ta' aktar minn 1 000 000 ta' ilmaġini kull sekonda;
5. Kameras elettroniki li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Veloċità tax-shutter elektroniku (kapaċità ta' interruzzjoni tas-sinjali) ta' inqas minn 1 μs għal kull ilmaġini shiha; u
 - b. Hin ta' qari li jippermetti rata ta' teħid ta' ilmaġini ta' iżjed minn 125 ilmaġini shiha kull sekonda;
6. Moduli ta' estensjoni li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 - a. Iddisinjati apposta għall-kameras għall-istrumentazzjoni li għandhom strutturi modulari u li huma speċifikati f'6A003.a.; u
 - b. Jippermettu lil dawn il-kameras jissodisfaw il-karatteristiċi speċifikati f'6A003.a.3., 6A003.a.4., jew 6A003.a.5., skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur;

b. Kameras tal-immaġini kif ġej:

Nota: 6A003.b. ma jikkontrollax kameras televiżivi jew tal-video, iddisinjati apposta għax-xandir televiżiv.

1. Kameras tal-video li fihom sensuri semikondutturi, bl-oghla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' iktar minn 10 nm, iżda mhux iktar minn 30 000 nm u li għandhom kull wieħed milli ġej:
 - a. Li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:
 1. Iżjed minn 4×10^6 "pixels attivi" għal kull matriċi semikonduttur għall-kameras monokromatiċi (iswed u abjad);
 2. Iżjed minn 4×10^6 "pixels attivi" għal kull matriċi semikonduttur għall-kameras bil-kulur li fihom tliet matriċi semikondutturi; jew
 3. Iżjed minn 12×10^6 "pixels attivi" għall-kameras bil-kulur b'matriċi semikonduttur li fihom matriċi semikonduttur wieħed; u
 - b. Li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:
 1. Mirja ottiċi speċifikati f'6A004.a.;
 2. Tagħmir ta' kontroll ottiku speċifikati f'6A004.d.; jew
 3. Kapaċità ta' annotazzjoni ta' 'data ta' inqas għall-kamera' ġġenerata internament.

Nota Teknika:

1. Għall-iskop ta' din l-entrata, kameras tal-video digitali għandhom jiġu evalwati skont in-numru massimu ta' "pixels attivi" użati sabiex jinqabdu ilmaġini li jiċċaqlaqu.

2. *Għall-iskop ta' din l-entrata, 'data tal-insegwiment tal-kamera' hija l-informazzjoni meħtieġa sabiex tiddefinixxi l-orjentament tal-linja tal-viżjoni tal-kamera relattivament mad-dinja. Dan jinkludi: 1) l-angolu orizzontali bejn il-linja tal-viżjoni tal-kamera u d-direzzjoni tal-kamp manjetiku tad-dinja u; 2) l-angolu vertikali bejn il-linja tal-viżjoni tal-kamera u l-orizzont tad-dinja.*
2. Kameras tal-iskennjar u sistemi ta' kameras tal-iskennjar, li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. L-ogħla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' iktar minn 10 nm iżda mhux iktar minn 30 000 nm;
 - b. Arrangamenti ta' rilevaturi lineari b'aktar minn 8 192 element għal kull arrangament; u
 - c. Skennjar mekkaniku f'direzzjoni waħda;

Nota: 6A003.b.2. *ma jikkontrollax kameras tal-iskennjar u sistemi ta' kameras tal-iskennjar, iddisinjati apposta għal xi wiehed minn dan li ġej:*

- a. Fotokopjaturi industrijali u ċivili;
- b. Tagħmir għall-iskennjar tal-immagini ddisinjat apposta għal applikazzjonijiet ċivili ta' skennjar mill-viċin u stazzjonarja (pereżempju riproduzzjoni ta' immagini jew kitba f'dokumenti, xogħlijiet ta' arti jew ritratti); jew
- c. Tagħmir mediku.

3. Kameras tal-immagini li fihom tubi għall-intensifikazzjoni tal-immagini speċifikati f'6A002.a.2.a. jew 6A002.a.2.b.;
4. Kameras tal-immagini li fihom "matriċi fuq pjan fokali" b'xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Fihom "matriċi fuq pjan fokali" speċifikati f'6A002.a.3.a. sa 6A002.a.3.e.;
 - b. Fihom "matriċi fuq pjan fokali" speċifikati f'6A002.a.3.f.; jew
 - c. Fihom "matriċi fuq pjan fokali" speċifikati f'6A002.a.3.g.;

Nota 1: *Kameras tal-immagini speċifikati f'6A003.b.4. jinkludu "matriċi fuq il-pjan fokali" flimkien ma' biżżejjed elettronika tal-"ipproċessar tas-sinjal", lil hinn miċ-ċirkwit integrat tal-qari, li jippermettu bħala minimu l-hruġ ta' sinjal analogiku jew digitali ladarba jinxteghlu.*

Nota 2: 6A003.b.4.a. *ma jikkontrollax kameras tal-immagini li fihom "matriċi fuq il-pjan fokali" lineari bi 12-il element jew inqas, li ma jużawx l-integrazzjoni tas-sinjali bid-dewmien fl-element u ddisinjati għal xi wiehed minn dan li ġej:*

- a. Sistemi ta' allarm kontra l-intrużjoni industrijali jew ċivili, ta' kontroll jew kunteġġ tat-traffiku jew tal-moviment fl-industrija;
- b. Tagħmir industrijali użat għall-ispezzjoni jew monitoraġġ ta' flussi ta' shana f'bini, tagħmir jew proċessi industrijali;
- c. Tagħmir industrijali użat għall-ispezzjoni, l-issortjar jew l-analiżi tal-karatteristiċi tal-materjali;
- d. Tagħmir iddisinjat apposta għall-użu fil-laboratorju; jew
- e. Tagħmir mediku.

Nota 3: 6A003.b.4.b. ma jikkontrollax kameras tal-immagini li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:

- a. Rata massima ta' kwadri ta' 9 Hz jew inqas;
- b. Għandhom dan kollu li ġej:
 1. Għandhom 'Kamp ta' Viżjoni Istantanju (IFOV)' orizzontali jew vertikali minimu ta' mill-inqas 10 mrad/pixel (milliradjani/pixel);
 2. Fihom lenti b'distanza fokali fissa li m'hix iddisinjata sabiex titneħħa;
 3. Ma fihomx mezz sabiex juri "viżjoni diretta", u
 4. Li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:
 - a. L-ebda faċilità sabiex tinkiseb immagini viżwalizzabbli tal-kamp ta' viżjoni rilevat, jew
 - b. Il-kamera hi ddisinjata għal tip uniku ta' applikazzjoni u sabiex ma tiġix modifikata mill-utent; jew
- c. Il-kamera hi ddisinjata apposta għall-istallazzjoni f'vettura tal-passiġġieri ċivili fuq l-art ta' inqas minn 3 tunnelli (piż gross tal-vettura) u għandha dan kollu li ġej:
 1. Tista' tithaddem biss meta tkun installata f'xi wieħed minn dan li ġej:
 - a. Il-vettura tal-passiġġieri ċivili fuq l-art li għaliha kienet maħsuba; jew
 - b. Faċilità tat-testijiet ta' manutenzjoni awtorizzata, iddisinjata apposta; u
 2. Fiha mekkaniżmu attiv li jġieghel lill-kamera ma taħdimx meta titneħħa mill-vettura li għaliha kienet maħsuba.

Noti Tekniċi:

1. "Kamp ta' Viżjoni Istantanju (IFOV)" speċifikat f'6A003.b.4. In-Nota 3.b. hi l-inqas ċifra bejn l-'IFOV Orizzontali' jew l-'IFOV Vertikali'.
"IFOV Orizzontali" = "Kamp ta' Viżjoni (FOV)" orizzontali / numru ta' elementi rilevaturi orizzontali
"IFOV Vertikali" = "Kamp ta' Viżjoni (FOV)" vertikali / numru ta' elementi rilevaturi vertikali
2. "Viżjoni diretta" f'6A003.b.4. In-Nota 3.b. tirreferi għal kamera tal-immagini li taħdem fl-ispettru tal-infra-aħmar li tippreżenta immagini viżiva lill-osservatur uman li juża mikro-viżwalizzatur qrib l-għajn li fih mekkaniżmu ta' protezzjoni tad-dawl.

Nota 4: 6A003.b.4.c. ma jikkontrollax kameras tal-immagini li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Għandhom dan kollu li ġej:
 1. Fejn il-kamera hija ddisinjata apposta għall-installazzjoni bħala komponent integrat fi hdan sistemi jew tagħmir ta' ġewwa u min mill-plagg tal-ħajt, limitata mid-disinn għal tip wiehed ta' applikazzjoni, kif ġej;
 - a. Il-monitoraġġ tal-proċess industrijali, il-kontroll tal-kwalità, jew l-analizi tal-karatteristiċi tal-materjal;
 - b. Tagħmir tal-laboratorju ddisinat apposta għar-riċerka xentifika;
 - c. Tagħmir mediku;
 - d. Tagħmir finanzjarju għad-detezzjoni tal-frodi; u
 2. Tista' tithaddem biss meta tkun installata f'xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Is-sistema/i jew tagħmir li għalihabkienet maħsuba; jew
 - b. Faċilità ta' manutenzjoni awtorizzata ddisinjata apposta; u
 3. Li fiha mekkaniżmu attiv li jġieghel lill-kamera ma taħdimx meta din titneħħa mis-sistema/i jew tagħmir li għaliha kienet maħsuba;
- b. Fejn il-kamera hi ddisinjata apposta għall-installazzjoni f'vettura tal-passiġġieri ċivili fuq l-art ta' inqas minn tliet tunnelli (piż gross tal-vettura), jew f'laneċ tal-passiġġieri u tal-vetturi li għandhom tul totali (LOA) ta' 65 m jew aktar, u li għandha dan kollu li ġej:
 1. Tista' tithaddem biss meta tkun installata f'xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Fil-vettura tal-passiġġieri ċivili fuq l-art jew il-lanċa tal-passiġġieri u tal-vetturi li għaliha kienet maħsuba; jew
 - b. Faċilità għall-ittestjar ta' manutenzjoni awtorizzata, iddisinjata apposta; u
 2. Fiha mekkaniżmu attiv li jġieghel lill-kamera ma taħdimx meta titneħħa mill-vettura li għaliha kienet maħsuba;
- c. Hi limitata mid-disinn li jkollha "sensittività radjanti" massima ta' 10 mA/W jew inqas għal tulijiet ta' mewġ li jaqbzu s-760 nm u għandha dan kollu li ġej:
 1. Li fihom mekkaniżmu li jillimita r-rispons iddisinjat f'tali mod li ma jistgħux jitneħħew jew jiġu mmodifikati;
 2. Fiha mekkaniżmu attiv li jġieghel lill-kamera ma taħdimx jekk jitneħħa l-mekkanizmu li jillimita r-rispons; u
 3. Mhux iddisinjata apposta jew modifikata għall-użu taht wiċċ l-ilma; jew
- d. Għandhom dan kollu li ġej:
 1. Ma fihix 'viżjoni diretta' jew viżjoni tal-immagini elettronika;
 2. Ma għandhiex il-faċilità li tohroġ immagini viżwalizzabbli tal-kamp ta' viżjoni rilevat;
 3. Il-"matrici fuq pjan fokali" taħdem biss meta tiġi installata fil-kamera li għaliha kienet maħsuba; u
 4. Il-"matrici fuq pjan fokali" fiha mekkaniżmu attiv li jġegħelha ma taħdimx permanentement jekk titneħħa mill-kamera li għaliha kienet maħsuba.

5. Kameras tal-immagħni li fihom rilevaturi semikondutturi speċifikati f'6A002.a.1.

6A004

Tagħmir u komponenti ottiċi, kif ġej:

a. Mirja ottiċi (rifletturi) kif ġej:

N.B.: Għal mirja ottiċi ddisinjati apposta għal tagħmir litografiku, ara 3B001

1. "Mirja deformabbli" li għandhom uċuħ kontinwi jew b'elementi multipli, u komponenti ddisinjati apposta għalihom, li jistgħu jirripożizzjonaw b'mod dinamiku partijiet mill-wiċċ tal-mera b'rati ta' iktar minn 100 Hz;
2. Mirja monolitiċi ħfief li għandhom "densità ekwivalenti" medja ta' inqas minn 30 kg/m^2 u piż totali li jaqbeż 1-10 kg;
3. Strutturi ħfief ta' mirja "kompożiti" jew ċellulari li għandhom "densità ekwivalenti" medja ta' inqas minn 30 kg/m^2 u piż totali li jaqbeż iż-2 kg;
4. Mirja li jidderieġu r-raġġi b'dijametru jew tul tal-assi prinċipali ikbar minn 100 mm, li jzommu uniformità tal-wiċċ ta' $\lambda/2$ jew ahjar (λ hija ugwali għal 633 nm) u b'faxxa tal-frekwenza ta' kontroll oġġla minn 100 Hz;

b. Komponenti ottiċi magħmulin minn selenid taż-żingu (ZnSe) jew sulfid taż-żingu (ZnS) bi trasmissjoni fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' iktar minn 3 000 nm iżda mhux iżjed minn 25 000 nm u b'xi wiehed minn dan li ġej:

1. Volum li jaqbeż il- 100 cm^3 ; jew
2. Dijametru jew tul tal-assi prinċipali ikbar minn 80 mm u ħxuna (fond) li taqbeż 1-20 mm;

c. Komponenti "kwalifikati għall-użu spazjali" għas-sistemi ottiċi, kif ġej:

1. Komponenti mħaffin għal inqas minn 20 % tad-"densità ekwivalenti" mqabbel ma' forma mimlija tal-istess apertura u ħxuna;
2. Sottostrati grezzi, sottostrati pproċessati b'kisja tal-wiċċ (b'saff wiehed jew b'ħafna safef, metalliċi jew dielettriċi, kondutturi, semikondutturi jew izolanti) jew b'pellikola protettiva;
3. Segmenti jew assemblaġġi ta' mirja ddisinjati sabiex jintramaw fl-ispażju f'sistema ottika b'apertura kollettriċi ekwivalenti għal jew ikbar minn ottika wahda ta' dijametru ta' 1 m;
4. Komponenti fabbrikati minn materjali "kompożiti" li għandhom koeffiċjent tal-espansjoni termika lineari ugwali għal 5×10^{-6} jew inqas f'kull direzzjoni koordinata;

d. Tagħmir ta' kontroll ottiku kif ġej:

1. Tagħmir iddisinjat apposta sabiex iżomm il-forma tal-wiċċ jew l-orjentazzjoni tal-komponenti "kwalifikati għall-użu spazjali" speċifikati f'6A004.c.1. jew 6A004.c.3.;
2. Tagħmir b'faxxa tal-frekwenza għad-direzzjoni, l-insegwiment, l-istabbilizzazzjoni jew l-allinjament tar-reżonaturi ta' 100 Hz jew aktar u preċiżjoni ta' 10 μ rad (mikroradjani) jew inqas;

3. Kardani li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Oxxillazzjoni massima ta' iktar minn 5° ;
 - b. Faxxa tal-frekwenza ta' 100 Hz jew iżjed;
 - c. Żbalji ta' ppuntar angolari ta' 200 μ rad (mikroradjani) jew inqas; u
 - d. Li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Dijametru jew tul tal-assi prinċipali ikbar minn 0,15 m iżda mhux iżjed minn 1 m, u kapaċi jagħmlu aċċellerazzjoni angolari ta' aktar minn 2 rad (radjani)/s²; jew
 2. Dijametru jew tul tal-assi prinċipali ikbar minn 1 m, u kapaċi jagħmlu aċċellerazzjoni angolari ta' aktar minn 0,5 rad (radjani)/s²;
4. Iddisinjati apposta sabiex iżommu l-allinjament ta' sistemi ta' mirja b'arrangament f'fażijiet jew b'segmenti f'fażijiet li jikkonsistu minn mirja b'dijametru tas-segment jew tul tal-assi prinċipali ta' 1 m jew iżjed;
- e. 'Elementi ottiċi asferiċi' li għandhom dan kollu li ġej:
 1. L-ikbar dimensjoni tal-apertura ottika akbar minn 400 mm;
 2. Thattib tal-wiċċ inqas minn 1 nm (rms) għal tul ta' kampjuni ugwali jew itwal minn 1 mm; u
 3. Koeffiċjent tal-espansjoni termika lineari ta' ammont assolut inqas minn $3 \times 10^{-6}/K$ f'temperatura ta' $25^\circ C$.

Noti Tekniċi:

1. 'Element ottiku asferiku' huwa kwalunkwe element użat f'sistema ottika bil-wiċċ jew l-uċuħ għall-immaġini ddisinjati sabiex jitbiegħdu mis-sura ta' sfera ideali.
2. Il-manifatturi ma jehtigux ikejlu l-ħruxija tas-superfiċje elenkata f'6A004.e.2. sakemm l-element ottiku ma kienx iddisinjat jew fabbrikat bil-ħsieb li jissodisfa, jew jissupera, il-parametru ta' kontroll.

Nota

- 6A004.e. ma jikkontrollax l-'elementi ottiċi asferiċi' li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
- a. Dimensjoni massima tal-apertura ottika inqas minn 1 m u proporzjon bejn id-distanza fokali u l-apertura ta' 4.5:1 jew iżjed;
 - b. Dimensjoni massima tal-apertura ottika ta' 1 m jew iżjed u proporzjon bejn id-distanza fokali u l-apertura ta' 7:1 jew iżjed;
 - c. Iddisinjati bħala elementi ottiċi Fresnel, flyeye, strixxi, priżmi jew diffrattivi;
 - d. Fabbricati minn ħġieġ borosilikat b'koeffiċjent tal-espansjoni termika lineari ikbar minn $2.5 \times 10^{-6}/K$ at $25^\circ C$; jew
 - e. Element ottiku bir-raġġi X b'kapaċitajiet interni ta' mera (pereżempu mirja f'forma ta' tubi).

N.B.

Għall-'elementi ottiċi asferiċi' iddisinjati apposta għal tagħmir litografiku, ara 3B001.

6A005

"Lasers", minbarra dawk speċifikati f'0B001.g.5. jew 0B001.h.6., komponenti u tagħmir ottiku, kif ġej:

N.B.: ARA WKOLL 6A205.

Nota 1: "Lasers" tal-impuls jinkludu dawk li jaħdmu f'modalità ta' mewġ kontinwu (CW) b'impulsi superimposti

Nota 2: "Lasers" eċċimeri, semikondutturi, kimiċi, CO, CO₂, u ta' ħġieġ Nd. b'impulsi mhux repetittivi huma speċifikati biss f'6A005.d.

Nota Teknika:

'B'impuls mhux repetittiv' tirreferi għal 'lasers' li jipproduċu impuls ta' hrug uniku jew li għandhom intervall ta' ħin bejn l-impulsi li jaqbzu l-minuta.

Nota 3: 6A005 jinkludi "lasers" tal-fibra.

Nota 4: L-istatus ta' kontroll tal-"lasers" li jinkorporaw tibdil tal-frekwenza (jigjifieri, tat-tul ta' mewġ) b'mezzi għajr dak ta' "laser" wiehed jippompja "laser" ieħor hu ddeterminat bl-applikazzjoni tal-parametri ta' kontroll kemm għall-hrug mil-"laser" tas-sors kif ukoll għall-hrug ottiku bil-frekwenza mibdula.

Nota 5: 6A005 ma jikkontrollax "lasers" kif ġej:

- a. Rubin b'enerġija ta' hrug ta' inqas minn 20 J;
- b. Nitroġenu;
- c. Krypton.

Nota Teknika:

F'6A005 l-Effiċjenza tal-plagg tal-ħajt hi ddefinita bħala l-proporzjon tal-qawwa tal-hrug tal-"laser" (jew il-"qawwa medja tal-hrug") mal-qawwa elettrika totali tad-dhul meħtieġa sabiex thaddem il-"laser", inkluż il-provvista ta' enerġija / kundizzjonar u l-kundizzjonar termiku/skambjatur tas-sħana.

a. "Lasers (CW)" b'mewġ kontinwu non-"intonabbli" b'xi wiehed milli ġej:

1. Tul ta' mewġ tal-hrug inqas minn 150 nm u qawwa tal-hrug ta' iżjed minn 1 W;
2. Tul ta' mewġ tal-hrug ta' 150 nm jew iżjed iżda li ma jaqbiżx il-510 nm u qawwa tal-hrug ta' iżjed minn 30 W;
Nota: 6A005.a.2. ma jikkontrollax "lasers" tal-argon b'qawwa tal-hrug ta' 50 W jew inqas.
3. Tul ta' mewġ tal-hrug li jaqbeż il-510 nm iżda mhux iżjed minn 540 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Hrug b'modalità trasversali unika u qawwa tal-hrug ta' iżjed minn 50 W; jew
 - b. Hrug b'modalità trasversali multipla u qawwa tal-hrug ta' iżjed minn 150 W;
4. Tul ta' mewġ tal-hrug ta' iktar minn 540 nm iżda li ma jaqbiżx il-800 nm u qawwa tal-hrug ta' iżjed minn 30 W;
5. Tul ta' mewġ tal-hrug li jaqbeż it-800 nm iżda mhux iżjed minn 975 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Hrug b'modalità trasversali unika u qawwa tal-hrug ta' iżjed minn 50 W; jew
 - b. Hrug b'modalità trasversali multipla u qawwa tal-hrug ta' iżjed minn 80 W;

6. Tul ta' mewg tal-hrug li jaqbez id-975 nm izda mhux izjed minn 1 150 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Hrug b'modalità trasversali unika u qawwa tal-hrug ta' izjed minn 200 W; jew
 - b. Hrug b'modalità trasversali multipla u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. 'Effiċjenza tal-plagg tal-hajt' li taqbez it-18 % u qawwa tal-hrug li taqbez il-500 W; jew
 2. Qawwa tal-hrug li taqbez iż-2 kW;

Nota 1: 6A005.a.6.b. ma jikkontrollax "lasers" industrijali ta' modalità trasversali multipli b'qawwa tal-hrug oghla minn 2 kW u mhux oghla minn 6 kW b'piż totali itqal minn 1 200 kg. Għall-iskop ta' din in-nota, il-piż totali jinkludi l-komponenti kollha meħtieġa sabiex iħaddmu l-"laser", pereżempju "laser", provvista ta' enerġija, skambjatur tas-shana, izda jeskludi l-ottika esterna għall-kundizzjonament tar-raġġ u / jew sabiex dan jitwassal.

- Nota 2: 6A005.a.6.b. ma jikkontrollax il-modalità trasversali multipla u "lasers" industrijali li għandhom xi waħda minn dan li ġe:
- a. Qawwa tal-hrug li taqbez il-500 W izda li ma taqbiżx 1 kW u li għandha dan kollu li ġej:
 1. Il-Prodott tal-Parametru tar-Raġġ (BPP) li jaqbez 0,7 mm•mrad; u
 2. 'Luminożità' li ma taqbiżx l-1024 W/(mm•mrad)²;
 - b. Qawwa tal-hrug li taqbez i1 kW izda li ma taqbiżx 1,6 kW u li għandha BPP li jaqbez 1,25 mm•mrad
 - c. Qawwa tal-hrug li taqbez 1,6 kW izda li ma taqbiżx 2,5 kW u li għandha BPP li jaqbez 1,7 mm•mrad;
 - d. Qawwa tal-hrug li taqbez 2,5 kW izda li ma taqbiżx 3,3 kW u li għandha BPP li jaqbez 2,5 mm•mrad;
 - e. Qawwa tal-hrug li taqbez 3,3 kW izda li ma taqbiżx 4 kW u li għandha BPP li jaqbez 3,5 mm•mrad;
 - f. Qawwa tal-hrug li taqbez 4 kW izda li ma taqbiżx 5 kW u li għandha BPP li jaqbez 5 mm•mrad;
 - g. Qawwa tal-hrug li taqbez 5 kW izda li ma taqbiżx 6 kW u li għandha BPP li jaqbez 7,2 mm•mrad;
 - h. Qawwa tal-hrug li taqbez 6 kW izda li ma taqbiżx 8 kW u li għandha BPP li jaqbez 12 mm•mrad; jew
 - i. Qawwa tal-hrug li taqbez 8 kW izda li ma taqbiżx 10 kW u li għandha BPP li jaqbez 24 mm•mrad;

Nota Teknika:

Għall-fini ta' 6A005.a.6.b. Nota 2.a., 'luminożità' hija definita bħala l-qawwa tal-hrug tal-"laser" diviża bil-valur kwadrat tal-Prodott tal-Parametru tar-Raġġ (BPP), jiġifieri (qawwa tal-hrug)/BPP².

7. Tul ta' mewg tal-hrug li jaqbez it-1 150 nm izda mhux izjed minn 1 555 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Modalità trasversali unika u qawwa tal-hrug ta' izjed minn 50 W; jew
 - b. Modalità trasversali multipli u qawwa tal-hrug ta' izjed minn 80 W; jew
8. Tul ta' mewg tal-hrug inqas minn 1 555 nm u qawwa tal-hrug ta' izjed minn 1 W;

- b. "Lasers bl-impulsi" non-"intonabbli" b'xi wiehed minn dan li ġej:
1. Tul ta' mewġ tal-ħruġ inqas minn 150 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Qawwa tal-ħruġ oghla minn 50 mJ għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 1 W; jew
 - b. "Qawwa medja tal-ħruġ" li taqbeż 1 W;
 2. Tul ta' mewġ tal-ħruġ ta' 150 nm jew iżjed iżda mhux iktar minn 510 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Qawwa tal-ħruġ oghla minn 1.5 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 30 W; jew
 - b. "Qawwa medja tal-ħruġ" li taqbeż 30 W;
Nota: 6A005.b.2.b. ma jikkontrollax "lasers" tal-argon b'"qawwa medja tal-ħruġ" ta' 50 W jew inqas.
 3. Tul ta' mewġ tal-ħruġ li jaqbeż 510 nm iżda mhux iżjed minn 540 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Ħruġ b'modalità trasversali unika u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Qawwa tal-ħruġ oghla minn 1,5 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 50 W; jew
 2. "Qawwa medja tal-ħruġ" li taqbeż 50 W; jew
 - b. Ħruġ b'modalità trasversali multipla u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Qawwa tal-ħruġ oghla minn 1.5 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 150 W; jew
 2. "Qawwa medja tal-ħruġ" li taqbeż 150 W;
 4. Tul ta' mewġ tal-ħruġ li jaqbeż 540 nm iżda mhux iżjed minn 800 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. "Durata tal-impuls" inqas minn 1 ps u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Qawwa tal-ħruġ oghla minn 0,005 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 5 GW; jew
 2. "Qawwa medja tal-ħruġ" oghla minn 30 W; jew
 - b. "Durata tal-impuls" ta' 1 ps jew aktar u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Qawwa tal-ħruġ oghla minn 1.5 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 30 W; jew
 2. "Qawwa medja tal-ħruġ" oghla minn 30 W;
 5. Tul ta' mewġ tal-ħruġ li jaqbeż 800 nm iżda mhux iżjed minn 975 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. "Durata tal-impuls" inqas minn 1 ps u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Qawwa tal-ħruġ oghla minn 0.005 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 5 GW; jew
 2. Ħruġ b'modalità trasversali unika u qawwa medja tal-ħruġ ta' iżjed minn 20 W;
 - b. "Durata tal-impuls" ta' 1 ps jew aktar u mhux iżjed minn 1 μs u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Qawwa tal-ħruġ oghla minn 0,5 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 50 W;
 2. Ħruġ b'modalità trasversali unika u qawwa medja tal-ħruġ ta' iżjed minn 20 W; jew
 3. Ħruġ b'modalità trasversali multipli u "qawwa medja tal-ħruġ" ta' iżjed minn 50 W; jew

- c. "Durata tal-impuls" iżjed minn 1 μ s u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Energija tal-ħruġ oghla minn 2 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 50 W;
 2. Ħruġ b'modalità trasversali unika u qawwa medja tal-ħruġ ta' iżjed minn 50 W; jew
 3. Ħruġ b'modalità trasversali multipli u "qawwa medja tal-ħruġ" ta' iżjed minn 80 W;
6. Tul ta' mewġ tal-ħruġ li jaqbeż 975 nm iżda mhux iżjed minn 1,150 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. "Durata tal-impuls" inqas minn 1 ps u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. "L-oghla qawwa" tal-ħruġ iktar minn 2 GW kull impuls;
 2. "Qawwa medja tal-ħruġ" oghla minn 10 W; jew
 3. Energija tal-ħruġ oghla minn 0,002 J kull impuls;
 - b. "Durata tal-impuls" daqs jew iżjed minn 1 ps iżda mhux iżjed minn 1 ns, u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. "L-oghla qawwa" tal-ħruġ iktar minn 5 GW kull impuls;
 2. "Qawwa medja tal-ħruġ" oghla minn 10 W; jew
 3. Energija tal-ħruġ iktar minn 0.1 J kull impuls;
 - c. "Durata tal-impuls" daqs jew iżjed minn 1 ns iżda mhux iżjed minn 1 μ s, u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Ħruġ b'modalità trasversali unika u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. "L-oghla qawwa" ta' iktar 100 MW;
 - b. "Qawwa medja tal-ħruġ" oghla minn 20 W limitata bid-disinn għal frekwenza massima ta' repetizzjoni tal-impuls ta' 1 kHz jew inqas;
 - c. 'Effiċjenza tal-plagg tal-ħajt' oghla minn 12 %, "qawwa medja tal-ħruġ" oghla minn 100 W u kapaċi jahdem bi frekwenza ta' repetizzjoni tal-impuls oghla minn 1 kHz;
 - d. "Qawwa medja tal-ħruġ" oghla minn 150 W u kapaċi jahdem bi frekwenza ta' repetizzjoni tal-impuls oghla minn 1 kHz; jew
 - e. Energija tal-ħruġ iktar minn 2 J kull impuls; jew
 2. Ħruġ b'modalità trasversali multipla u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. "L-oghla qawwa" ta' iktar 400 MW;
 - b. 'Effiċjenza tal-plagg tal-ħajt' li taqbeż it-18 % u "qawwa medja tal-ħruġ" li taqbeż il-500 W;
 - c. "Qawwa medja tal-ħruġ" oghla minn 2 kW; jew
 - d. Energija tal-ħruġ iktar minn 4 J kull impuls; jew
 - d. "Durata tal-impuls" iżjed minn 1 μ s u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Ħruġ b'modalità trasversali unika u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. "L-oghla qawwa" ta' iktar 500 kW;
 - b. 'Effiċjenza tal-plagg tal-ħajt' li taqbeż it-12 % u "qawwa medja tal-ħruġ" li taqbeż il-100 W; jew
 - c. "Qawwa medja tal-ħruġ" oghla minn 150 W; jew
 2. Ħruġ b'modalità trasversali multipla u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. "L-oghla qawwa" ta' iktar 1 MW;
 - b. 'Effiċjenza tal-plagg tal-ħajt' li taqbeż it-18 % u "qawwa medja tal-ħruġ" li taqbeż il-500 W; jew
 - c. "Qawwa medja tal-ħruġ" oghla minn 2 kW;

7. Tul ta' mewġ tal-ħruġ li jaqbeż 1 150 nm iżda mhux iżjed minn 1 555 nm u xi wieħed minn dan li ġej:
 - a. "Durata tal-impuls" mhux iżjed minn 1 μ s u xi wieħed minn dan li ġej:
 1. Qawwa tal-ħruġ oghla minn 0,5 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 50 W;
 2. Ħruġ b'modalità trasversali unika u qawwa medja tal-ħruġ ta' iżjed minn 20 W; jew
 3. Ħruġ b'modalità trasversali multipli u qawwa medja tal-ħruġ ta' iżjed minn 50 W; jew
 - b. "Durata tal-impuls" iżjed minn 1 μ s u xi wieħed minn dan li ġej:
 1. Energija tal-ħruġ oghla minn 2 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 50 W;
 2. Ħruġ b'modalità trasversali unika u qawwa medja tal-ħruġ ta' iżjed minn 50 W; jew
 3. Ħruġ b'modalità trasversali multipli u qawwa medja tal-ħruġ ta' iżjed minn 80 W; jew
8. Tul ta' mewġ tal-ħruġ li jaqbeż 1-1 555 nm u xi wieħed minn dan li ġej:
 - a. Energija tal-ħruġ oghla minn 100 mJ għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 1 W; jew
 - b. "Qawwa medja tal-ħruġ" oghla minn 1 W;
- c. "Lasers" "intonabbli" b'xi wieħed minn dan li ġej:

Nota: 6A005.c. jinkludi "lasers" tat-titanju-żefir (Ti: Al₂O₃), tulju-YAG (Tm: YAG), tulju-YSGG (Tm: YSGG), alessandrite (Cr: BeAl₂O₄), "lasers" b'ċentru kulurit, "lasers" b'kolorant, u "lasers" bil-likwidu.

1. Tul ta' mewġ tal-ħruġ inqas minn 600 nm u xi wieħed minn dan li ġej:
 - a. Energija tal-ħruġ oghla minn 50 mJ għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 1 W; jew
 - b. "Qawwa medja tal-ħruġ" jew mewġa kontinwa oghla minn 1 W;

Nota: 6A005.c.1. ma jinkludix lasers b'kolorant jew lasers bil-likwidu oħrajn, li għandhom ħruġ b'ħafna modi u tul ta' mewġ ta' 150 nm jew aktar iżda mhux aktar minn 600 nm u dan kollu li ġej:

 1. Qawwa tal-ħruġ oghla minn 1 5 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 20 W; u
 2. "Qawwa medja tal-ħruġ" jew mewġa kontinwa inqas minn 20 W;
2. Tul ta' mewġ tal-ħruġ ta' 600 nm jew iżjed iżda li m jaqbiżx 1-1 400 nm u xi wieħed minn dan li ġej:
 - a. Energija tal-ħruġ oghla minn 1 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 20 W; jew
 - b. "Qawwa medja tal-ħruġ" jew mewġa kontinwa oghla minn 20 W; jew
3. Tul ta' mewġ tal-ħruġ li jaqbeż 1-1 400 nm u xi wieħed minn dan li ġej:
 - a. Energija tal-ħruġ oghla minn 50 mJ għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 1 W; jew
 - b. "Qawwa medja tal-ħruġ" jew mewġa kontinwa oghla minn 1 W;

d. "Lasers" ohrajn mhux speċifikati f'6A005.a., 6A005.b. jew 6A005.c. kif ġej:

1. "Lasers" semikondutturi kif ġej:

Nota 1: 6A005.d.1 jinkludi "lasers" semikondutturi li għandhom konnetturi ottiċi tal-ħruġ (pereżempju konnetturi spirali tal-fibri ottiċi).

Nota 2: L-istatus ta' kontroll tal-"lasers" semikondutturi ddisinjati apposta għal tagħmir iehor hu ddeterminat mill-istatus ta' kontroll tat-tagħmir l-iehor.

- a. "Lasers" semikondutturi individwali b'modalità trasversali unika b'xi wiehed minn dan li ġej:
1. Tul ta' mewġ ta' 1 510 nm jew inqas u qawwa medja tal-ħruġ jew f'mewġa kontinwa oghla minn 1,5 W; jew
 2. Tul ta' mewġ iktar minn 1 510 nm u qawwa medja tal-ħruġ jew f'mewġa kontinwa oghla minn 500 mW;
- b. "Lasers" semikondutturi individwali b'modalità trasversali multipli b'xi wiehed minn dan li ġej:
1. Tul ta' mewġ inqas minn 1 400 nm u qawwa medja tal-ħruġ jew f'mewġa kontinwa oghla minn 15 W;
 2. Tul ta' mewġ ta' 1 400 nm jew iżjed u inqas minn 1 900 nm u qawwa medja tal-ħruġ jew f'mewġa kontinwa oghla minn 2,5 W; jew
 3. Tul ta' mewġ ta' 1 900 nm jew iżjed u qawwa medja tal-ħruġ jew f'mewġa kontinwa oghla minn 1 W;
- c. 'Żbarri' individwali ta' "lasers" semikondutturi, li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
1. Tul ta' mewġ inqas minn 1 400 nm u qawwa medja tal-ħruġ jew f'mewġa kontinwa oghla minn 100 W;
 2. Tul ta' mewġ ta' 1 400 nm jew iżjed u inqas minn 1 900 nm u qawwa medja tal-ħruġ jew f'mewġa kontinwa oghla minn 25 W; jew
 3. Tul ta' mewġ ta' 1 900 nm jew iżjed u qawwa medja tal-ħruġ jew f'mewġa kontinwa oghla minn 10 W;
- d. 'Arrangamenti fuq xulxin' (arrangamenti bidimensjonali) ta' "lasers" semikondutturi li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
1. Tul ta' mewġ inqas minn 1 400 nm u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Qawwa medja jew CW (mewġa kontinwa) totali tal-ħruġ inqas minn 3 kW u 'densità tal-qawwa' medja jew CW tal-ħruġ iktar minn 500 W/cm²;
 - b. Qawwa medja jew CW totali tal-ħruġ ta' 3 kW jew iktar iżda mhux iktar minn 5 kW, u 'densità tal-qawwa' medja jew CW tal-ħruġ iktar minn 350 W/cm²;
 - c. Qawwa medja jew CW totali tal-ħruġ iktar minn 5 kW;
 - d. 'Densità tal-qawwa' bl-impuls bl-oghla punt iktar minn 2 500 W/cm²; jew
 - e. Qawwa medja jew CW totali tal-ħruġ, spazjalment koerenti, iktar minn 150 W;
 2. Tul ta' mewġ ta' 1 400 nm jew iktar iżda inqas minn 1 900 nm u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Qawwa medja jew CW totali tal-ħruġ inqas minn 250 W u 'densità tal-qawwa' medja jew CW tal-ħruġ iktar minn 150 W/cm²;
 - b. Qawwa medja jew CW totali tal-ħruġ ta' 250 kW jew iktar iżda mhux iktar minn 500 W, u 'densità tal-qawwa' medja jew CW tal-ħruġ iktar minn 350 W/cm²;
 - c. Qawwa medja jew CW totali tal-ħruġ iktar minn 500 W;

- d. 'Densità tal-qawwa' bl-impuls bl-oghla punt iktar minn $2\,500\text{ W/cm}^2$; jew
- e. Qawwa medja jew CW totali tal-hruġ, spazjalment koerenti, iktar minn 15 W;
- 3. Tul ta' mewġ ta' 1 900 nm jew iktar u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. 'Densità tal-qawwa' medja jew CW tal-hruġ iktar minn 50 W/cm^2 ;
 - b. "Qawwa medja jew CW inqas minn 10 W; jew
 - c. Qawwa medja jew CW totali tal-hruġ, spazjalment koerenti, iktar minn 1,5 W; jew
- 4. Tal-inqas 'zbarra' ta' "laser" waħda speċifikata f'6A005.d.1.c.;

Nota Teknika:

Għall-iskopijiet ta' 6A005.d.1.d., "densità tal-qawwa" tfisser il-qawwa totali tal-hruġ mil-"laser" diviż bl-erja tal-wiċċ emittenti tal-"arrangement fuq xulxin".

- e. 'Arrangamenti fuq xulxin' ta' "laser" semikonduttur, minbarra dawk speċifikati f'6A005.d.1.d., li għandhom dan kollu li ġej:
 - 1. Iddisinjati apposta jew modifikati biex jingħaqdu ma' "arrangamenti fuq xulxin" oħrajn biex jiffurmaw 'arrangement fuq xulxin' ikbar; u
 - 2. Konnessjonijiet integrati, komuni kemm għall-elettronika kif ukoll għat-tkessiħ;

Nota 1: *'Arrangamenti fuq xulxin', iffurmati billi jingħaqdu 'arrangamenti fuq xulxin' ta' "laser" semikondutturi speċifikati minn 6A005.d.1.e., li mhumiex iddisinjati biex jingħaqdu jew jiġu modifikati aktar huma speċifikati minn 6A005.d.1.d.*

Nota 2: *'Arrangamenti fuq xulxin', iffurmati billi jingħaqdu 'arrangamenti fuq xulxin' ta' "laser" semikondutturi speċifikati minn 6A005.d.1.e., li huma ddisinjati biex jingħaqdu jew jiġu modifikati aktar huma speċifikati minn 6A005.d.1.e.*

Nota 3: *6A005.d.1.e. ma jikkontrollax assemblaġġi modulari ta' 'zbarri' waħdanin iddisinjati biex jiġu f'fabbricati f'arrangamenti fuq xulxin lineari minn tarf sa tarf.*

Noti Tekniċi:

- 1. "Lasers" semikondutturi normalment jissejhu dijodi "laser".
 - 2. 'Zbarra' (imsejha wkoll 'zbarra' ta' "laser" semikonduttur, 'zbarra' dijodu "laser" jew 'zbarra' dijodu) tikkonsisti minn "lasers" semikondutturi multipli f'arrangement unidimensjonali.
 - 3. 'Arrangement fuq xulxin' jikkonsisti minn 'zbarri' multipli li jiffurmaw arrangement bidimensjonali ta' "lasers" semikondutturi.
- 2. "Lasers" tal-monossidu tal-karbonju (CO) li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Energija tal-hruġ oghla minn 2 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 5 kW; jew
 - b. "Qawwa medja tal-hruġ" jew mewġa kontinwa oghla minn 5 kW;
 - 3. "Lasers" tad-diossidu tal-karbonju (CO₂) li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Qawwa tal-hruġ f'mewġa kontinwa oghla minn 15 kW;
 - b. Hruġ ta' impulsi b'"durata tal-impuls" li jaqbeż 1-10 μs u xi wiehed minn dan li ġej:
 - 1. "Qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 10 kW; jew
 - 2. "L-oghla qawwa" ta' iktar 100 kW; jew
 - c. Hruġ ta' impulsi b'"durata tal-impuls" ta' 10 μs jew inqas u xi wiehed minn dan li ġej:
 - 1. Energija tal-impuls oghla minn 5 J kull impuls; jew
 - 2. "Qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 2.5 kW;

4. "Lasers" tal-eċċimeri li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:
 - a. Tul ta' mewġ tal-ħruġ li jaqbeż l-150 nm u xi wieħed minn dan li ġej:
 1. Energija tal-ħruġ iktar minn 50 mJ kull impuls; jew
 2. "Qawwa medja tal-ħruġ" oghla minn 1 W;
 - b. Tul ta' mewġ tal-ħruġ oghla minn 150 nm iżda mhux oghla minn 190 nm u xi wieħed minn dan li ġej:
 1. Energija tal-ħruġ iktar minn 1.5 J kull impuls; jew
 2. "Qawwa medja tal-ħruġ" oghla minn 120 W;
 - c. Tul ta' mewġ tal-ħruġ oghla minn 190 nm iżda mhux oghla minn 360 nm u xi wieħed minn dan li ġej:
 1. Energija tal-ħruġ iktar minn 10 J kull impuls; jew
 2. "Qawwa medja tal-ħruġ" oghla minn 500 W; jew
 - d. Tul ta' mewġ tal-ħruġ oghla minn 360 nm u xi wieħed minn dan li ġej:
 1. Energija tal-ħruġ iktar minn 1.5 J kull impuls; jew
 2. "Qawwa medja tal-ħruġ" oghla minn 30 W;

N.B.: *Għal mirja ottiċi ddisinjati apposta għal tagħmir litografiku, ara 3B001.*

5. "Lasers kimiċi" kif ġej:
 - a. "Lasers" tal-fluworur tal-idroġenu (HF);
 - b. "Lasers" tal-fluworur tad-dewterju (DF);
 - c. "Lasers ta' trasferiment" kif ġej:
 1. "Lasers" tad-diossidu tal-jodju (O_2-I);
 2. "Lasers" tal-fluworur tad-dewterju – diossidu tal-karbonju ($DF-CO_2$);
6. "Lasers" Nd:glass 'b'impulsi non-repetittivi' li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:
 - a. "Durata tal-impuls" ta' mhux iżjed minn 1 μs u energija tal-ħruġ oghla minn 50 J kull impuls; jew
 - b. "Durata tal-impuls" ta' iżjed minn 1 μs u energija tal-ħruġ oghla minn 100 J kull impuls;

Nota: *'Bimpulsi non-repetittivi' tirreferi għal 'lasers' li jipproduċu impuls ta' ħruġ uniku jew li għandhom intervall ta' ħin bejn l-impulsi li jaqbzu l-minuta.*

e. Komponenti kif ġej:

1. Mirja mkesshin bi 'tkessih attiv' jew bi tkessih b'pajpijiet tat-tishin;

Nota Teknika:

'Tkessih attiv' huwa teknika ta' tkessih għal komponenti ottiċi bl-użu ta' fluwidi li jiċċirkolaw taħt il-wiċċ (nominalment inqas minn 1 mm taħt il-wiċċ ottiku) tal-komponent ottiku sabiex inehhu s-sħana mill-ottika

2. Mirja ottiċi jew komponenti ottiċi jew elettro-ottiči trasmissivi jew parzjalment trasmissivi, iddisinjati apposta għall-użu b'"lasers" speċifikati;

f. Tagħmir ottiku kif ġej:

N.B.: *Għall-elementi ottiċi b'apertura komuni, li jistgħu jaħdmu f'applikazzjonijiet ta' "lasers ta' qawwa kbira ħafna" ("SHPL"), ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.*

1. Tagħmir dinamiku għall-kejl tal-front tal-mewġa (fażi) li jista' jillocalizza mill-inqas 50 pożizzjonament fuq front ta' mewġ ta' raġġ, u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Rati ta' inkwadatura ta' 100 Hz jew iktar u diskriminazzjoni tal-fażi ta' mill-inqas 5 % tat-tul ta' mewġ tar-raġġ; jew
 - b. Rati ta' inkwadatura ta' 1 000 Hz jew iktar u diskriminazzjoni tal-fażi ta' mill-inqas 20 % tat-tul ta' mewġ tar-raġġ;
2. Tagħmir ta' dijanjostika bil-"laser" li jista' jkejjel żbalji ta' direzzjoni angolari tar-raġġi ta' sistema "SHPL" ta' 10 μ rad jew inqas;
3. Tagħmir u komponenti ottiċi, iddisinjati apposta għal sistema "SHPL" b'arrangament f'fażijiet għal kombinazzjoni koerenti ta' raġġi sa preċiżjoni ta' $\lambda/10$ fit-tul ta' mewġ iddisinjat, jew ta' 0,1 μ m, skont liema jiġi l-iżgħar;
4. Teleskopji ta' projezzjoni ddisinjati apposta għall-użu mas-sistemi "SHPL";

g. 'Tagħmir akustiku ta' detezzjoni bil-laser' li għandu dan kollu li ġej:

1. Qawwa tal-ħruġ bil-laser CW ugwali għal jew aktar minn 20 mW;
2. Stabbiltà tal-frekwenza tal-laser ugwali għal jew aħjar (inqas) minn 10 MHz;
3. Tul ta' mewġ tal-laser ugwali għal jew aktar minn 1 000 nm iżda mhux aktar minn 2 000 nm;
4. Riżoluzzjoni tas-sistema ottika aħjar (inqas) minn 1 nm; u
5. Sinjal ottiku għall-proporzjon tal-hoss ugwali għal jew aktar minn 10^3 .

Nota Teknika:

It-'tagħmir akustiku ta' detezzjoni bil-laser' kultant jissejjah Mikrofonu bil-Laser jew Mikrofonu ta' Detezzjoni tal-Fluss tal-Particelli.

6A006

"Manjetometri", "gradjometri manjetiċi", "gradjometri manjetiċi instrinsiċi", sensuri ta' kamp elettriku ta' taht wiċċ l-ilma, "sistemi ta' kumpens", u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

N.B.: ARA WKOLL 7A103.d.

Nota: 6A006 ma jikkontrollax strumenti ddisinjati apposta għal applikazzjoniet fis-sajd jew kejl bijomanjetiku għad-dijanostika medika.

a. "Manjetometri" u sottosistemi kif ġej:

1. "Manjetometri" li jużaw "teknoloġija" "superkonduttiva" (SQUID) u b'xi wieħed minn dan li ġej:
 - a. Sistemi SQUID iddisinjati għat-thaddim stazzjonarju, minghajr sottosistemi ddisinjati apposta sabiex inaqqsu l-hsejjes waqt iċ-ċaqliq, u b'"sensittività" daqs jew inqas (aħjar) minn 50 fT (rms) kull gherq kwadrat ta' Hz fi frekwenza ta' 1 Hz; jew
 - b. Sistemi SQUID li għandhom 'sensittività' tal-manjetometru waqt il-mixi li hu inqas (aħjar) minn 20 pT (rms) kull gherq kwadrat ta' Hz fi frekwenza ta' 1 Hz u ddisinjati apposta sabiex inaqqsu l-hsejjes waqt il-mixi;
2. "Manjetometri" li jużaw "teknoloġija" ta' ppumpjar ottiku jew preċessjoni nukleari (protoni/Overhauser) b'"sensittività" inqas (aħjar) minn 20 pT (rms) kull gherq kwadrat ta' Hz fi frekwenza ta' 1 Hz;
3. "Manjetometri" li jużaw "teknoloġija" fluxgate b'"sensittività" daqs jew inqas (aħjar) minn 10 pT (rms) kull gherq kwadrat ta' Hz fi frekwenza ta' 1 Hz;
4. "Manjetometri" ta' bobina ta' induzzjoni b'"sensittività" inqas (aħjar) minn xi wieħed minn dan li ġej:
 - a. 0,05 nT (rms) kull gherq kwadrat ta' Hz fi frekwenzi ta' inqas minn 1 Hz;
 - b. 1×10^{-3} nT (rms) kull gherq kwadrat ta' Hz fi frekwenzi ta' 1 Hz jew iżjed iżda li ma jaqbzux l-10 Hz; jew
 - c. 1×10^{-4} nT (rms) kull gherq kwadrat ta' Hz li jaqbzu l-10 Hz;
5. "Manjetometri" tal-fibra ottika b'"sensittività" inqas (aħjar) minn 1 nT (rms) kull gherq kwadrat ta' Hz;

b. Sensuri ta' kamp elettriku ta' taht wiċċ l-ilma b'"sensittività" inqas (aħjar) minn 8 nanovolt kull metru kull gherq kwadrat meta mkejje l-1 Hz;

c. "Gradjometri manjetiċi" kif ġej:

1. "Gradjometri manjetiċi" li jużaw "manjetometri" multipli speċifikati f'6A006.a.;
2. "Gradjometri manjetiċi instrinsiċi" tal-fibra ottika b'"sensittività" tal-gradjent tal-kamp manjetiku inqas (aħjar) minn 0,3 nT/m rms kull gherq kwadrat ta' Hz;
3. "Gradjometri manjetiċi instrinsiċi" li jużaw "teknoloġija" li mhix "teknoloġija" tal-fibra ottika, b'"sensittività" tal-gradjent tal-kamp manjetiku inqas (aħjar) minn 0,015 nT/m rms kull gherq kwadrat ta' Hz;

d. "Sistemi ta' kumpens" għal sensuri ta' kamp elettriku manjetiċi jew ta' taht wiċċ l-ilma li jirriżultaw fi prestazzjoni ugwali għal jew aħjar mill-parametri speċifikati ta' 6A006.a., 6A006.b. jew 6A006.c.;

- e. Riċevituri elettromanjetiċi taht wiċċ l-ilma li jinkorporaw sensuri tal-kamp manjetiku taht wiċċ l-ilma speċifikati minn 6A006.a. jew sensuri elettriċi taht l-ilma speċifikati minn 6A006.b.

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta' 6A006., 'sensittività' (livell ta' hoss) hija l-valur effikaċi (root mean square) tal-livell minimu ta' hoss limitat bl-apparat li huwa l-aktar sinjal baxx li jista' jitkejjel.

6A007 Gravimetri u gradjometri tal-gravià, kif ġej:

N.B.: ARA WKOLL 6A107.

- a. Gravimetri ddisinjati jew modifikati għall-użu fuq l-art u li għandhom preċiżjoni statika ta' inqas (aħjar) minn 10 μ Gal;
Nota: 6A007.a. ma jikkontrollax gravimetri ta' fuq l-art tat-tip bl-element tal-kwartz (Worden).
- b. Gravimetri ddisinjati għal pjattaformi mobbli u li għandhom dan kollu li ġej:
1. Preċiżjoni statika ta' inqas (aħjar) minn 0,7 mGal; u
 2. Preċiżjoni fil-hidma (operattiva) ta' inqas (aħjar) minn 0,7 mGal, b'hin ta' registrazzjoni ta' valur stabbli ta' inqas minn 2 minuti taht kwalunkwe kombinazzjoni ta' kumpensi u influwenzi dinamici preżenti;

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta' 6A007.b., 'hin ta' registrazzjoni ta' valur stabbli' (imsemmi wkoll il-hin ta' rispons tal-gravimentri) huwa l-hin li matulu jitnaqqsu l-effetti disturbanti tal-aċċelerazzjonijiet indotti mill-pjattaforma (hoss ta' frekwenza għolja).

- c. Gradjometri tal-gravià.

6A008 Sistemi, tagħmir u assemblaġġi tar-radar, li għandhom xi wieħed minn dan li ġej, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

N.B.: ARA WKOLL 6A108.

Nota: 6A008 ma jikkontrollax:

- Radar sekondarju ta' sorveljanza (SSR);
- Radar Awtomottiv Ċivili;
- Mezzi viżivi jew monitors użati għall-kontroll tat-traffiku tal-ajru (ATC);
- Radar meteoroloġiku (tat-temp);
- Tagħmir ta' radar ta' approċċ ta' preċiżjoni (PAR) konformi mal-istandards tal-ICAO u li juża arrangamenti lineari (unidimensjonali) dirigibbli elettronikament jew antenni passivi ppożizzjonati mekkanikament.

- a. Jahdmu fi frekwenzi minn 40 GHz sa 230 GHz u għandhom xi wieħed minn dan li ġej:
1. Qawwa medja tal-ħruġ oġhla minn 100 mW; jew
 2. Preċiżjoni ta' lokalizzazzjoni ta' 1 m jew inqas (aħjar) fil-medda u 0,2 gradi jew inqas (aħjar) fl-ażimut;
- b. Faxxa tal-frekwenza intonabbli oġhla minn $\pm 6,25$ % tal-'frekwenza operattiva ċentrali';

Nota Teknika:

Il-'frekwenza operattiva ċentrali' hija nofs is-somma tal-oġhla u l-inqas frekwenzi operattivi speċifikati.

- c. Kapaċi jahdmu fl-istess hin fuq aktar minn żewġ frekwenzi portanti;
- d. Kapaċi jahdmu b'mod b'apertura sintetika (SAR), b'mod ta' radar b'apertura sintetika invertita (ISAR), jew b'mod ta' radar laterali fl-ajru (SLAR);
- e. Fihom antenni b'arrangament f'fażijiet orjentabbli elettronikament;

- f. Jistgħu jiddeterminaw l-gholi ta' bersalli non-koperattivi;
- g. Iddisinjati apposta għat-thaddim fl-ajru (immuntati fuq ballun tal-ajru jew qafas ta' arjuplan) u li għandhom "proċessar tas-sinjal" Doppler għar-rilevament ta' bersalli li jiċċaqalqu;
- h. Għandhom proċessar tas-sinjali tar-radar u li juża xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Teknika ta' "radar bi spettro miffrux"; jew
 2. Teknika ta' "radar b'aġilità tal-frekwenza";
- i. Jipprovdu thaddim fuq l-art b'"medda strumentata" massima oġhla minn 185 km;

Nota: 6A008.i. ma jikkontrollax:

- a. Radar fuq l-art għas-sorveljanza tal-unitajiet tas-sajd;
 - b. Tagħmir tar-radar fuq l-art iddisinjat apposta għall-kontroll tat-traffiku tal-ajru waqt ir-rotta, u li għandhom dan kollu li ġej:
 1. "Medda strumentata" massima ta' 500 km jew inqas;
 2. Huwa kkonfigurat sabiex id-data tal-bersalli tar-radar tista' tintbagħat biss f'direzzjoni waħda mill-post tar-radar għal ċentru ta' kontroll tat-traffiku tal-ajru ċivili wiehed jew aktar;
 3. Ma għandu l-ebda mezz għal kontroll minn distanza tar-rata ta' skennjar tar-radar miċ-ċentru ta' kontroll tat-traffiku tal-ajru waqt ir-rotta; u
 4. Installat b'mod permanenti;
 - c. Radar għall-inseguwiment tal-blalen tal-ajru meteoroloġiċi.
- j. Huma radar bil-"laser" jew tagħmir għar-rilevament u l-kejl tad-distanza bid-dawl (LIDAR), u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. "Kwalifikati għall-użu spazjali";
 2. Jużaw teknika ta' rilevament koerenti eterodina jew omodina u għandhom riżoluzzjoni angolari ta' inqas (aħjar) minn 20 µrad (mikroradjan); jew
 3. Iddisinjati għat-tweqqi ta' servejs littorali batimetriċi fl-ajru għall-International Hydrographic Organization (IHO) Order 1a Standard (il-Hames Edizzjoni Frar 2008) for Hydrographic Surveys jew aħjar, u li jużaw lasers b'tul ta' mewg akbar minn 400 nm izda mhux aktar minn 600 nm.

Nota 1: Tagħmir LIDAR iddisinjat apposta għas-servejġ huwa speċifikat f'6A008.j.3. biss.

Nota 2: 6A008.j. ma jikkontrollax tagħmir LIDAR iddisinjat apposta għall-osservazzjoni meteoroloġika.

Nota 3: Parametri fl-IHO Order 1a Standard il-Hames Edizzjoni Frar 2008 huma mnizzlin fil-qosor kif ġej:

- Preċiżjoni Orizzontali (Livell ta' Kunfidenza ta' 95%) = $5\text{ m} + 5\%$ tal-fond.
- Preċiżjoni tal-Fond għal Fond Imnaqqas (Livell ta' Kunfidenza ta' 95%) = $\pm\sqrt{(a^2 + (b*d)^2)}$, fejn:
 - $a = 0.5\text{ m}$ = ball tal-fond kostanti,
 - jigħifieri s-somma tal-iżbalji tal-fond kostanti kollha
 - $b = 0.013$ = fattur tal-iżball li jiddependi fuq il-fond
 - $b*d$ = iżball li jiddependi fuq il-fond
 - jigħifieri s-somma tal-iżbalji kollha li jiddependu fuq il-fond
 - d = fond
- Rilevament tal-Karatteristika = Karatteristiċi kubi > 2 m ffond sa 40 m; 10 % tal-fond lil hinn minn 40 m.

- k. Għandhom sottosistemi ta' "pproċessar tas-sinjal" li jużaw "kompresjoni tal-impuls", u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Proporzjon ta' "kompresjoni tal-impuls" oġhla minn 150; jew
2. Wisa' kkompresat tal-impuls inqas minn 200 ns; jew

Nota: 6A008.k.2. ma jikkontrollax 'radar marittimu' jew 'radar tas-servizz tat-traffiku marittimu' ta' żewġ dimensjonijiet, li għandu dan kollu li ġej:

- a. *Proporzjon ta' "kompresjoni tal-impuls" mhux oġhla minn 150;*
- b. *Wisa' kkompresat tal-impuls oġhla minn 30 ns;*
- c. *Antenna unika u rotanti mekkanikament skannjata;*
- d. *L-oġhla qawwa tal-ħruġ f'mewġa kontinwa oġhla minn 250 W; u*
- e. *Mhux kapaċi "jaqbeż il-frekwenza".*

1. Għandhom sottosistemi għall-ipproċessar tad-data u li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:

1. "Insewiment awtomatiku tal-bersall" li jagħti, għal kwalunkwe rotazzjoni tal-antenna, il-pożizzjonament prevista tal-bersall lil hinn mill-hin tal-passaġġ li jmiss tar-raġġ tal-antenna; jew

Nota: 6A008.l.1. *ma jikkontrollax il-kapaċità ta' allert ta' konflitt fis-sistemi għall-kontroll tat-traffiku tal-ajru, jew "ir-radar marittimu"*

2. Mhux użat;
3. Mhux użat;
4. Konfigurati biex jipprovdu sovrappożizzjoni u korrelazzjoni, jew fużjoni, ta' data ta' bersalli fsitt sekondi minn żewġ sensuri tar-radar jew iktar "ġeografikament mifruxin" sabiex ir-rendiment aggregat ikun superjuri għal dak ta' sensur wieħed speċifikat minn 6A008.f. jew 6A008.i.

N.B. *Ara woll Kontrolli tal-Merkanzija Militari.*

Nota: 6A008.l.4. *ma jikkontrollax sistemi, tagħmir jew assemblaġġi użati għas-'servizz tat-traffiku marittimu'.*

Noti Tekniċi:

1. *Għall-finijiet ta' 6A008, 'radar marittimu' huwa radar li huwa użat sabiex jinnaviga b'mod sigur fil-baħar, fil-passaġġi fuq l-ilma interni jew l-ambjenti qrib il-bajjiet.*
2. *Għall-finijiet ta' 6A008, 'servizz tat-traffiku marittimu' huwa servizz ta' monitoraġġ u kontroll tat-traffiku marittimu simili għall-kontroll tat-traffiku tal-ajru għall-inġenji tal-ajru.*

6A102

'Rilevaturi' rezistenti għar-radjazzjoni, għajr dawk speċifikati f'6A002, iddisinjati jew modifikati apposta għall-protezzjoni mill-effetti nukleari (pereżempju ettromanjetici (EMP), raġġi-X, effetti flimkien ta' splużjoni u shana) u li jistgħu jintużaw għal "missili", iddisinjati jew previsti li jirreżistu livelli ta' radjazzjoni uguali għal jew oġhla minn doża ta' radjazzjoni totali ta' 5×10^5 rads (siliċju).

Nota Teknika:

F'6A102, 'rilevatur' huwa definit bħala apparat mekkaniku, elettriku, ottiku jew kimiku li awtomatikament jidentifika u jirrekordja, jew jirreġistra stimulu bħal bidla ambjentali fil-pessjoni jew fit-temperatura, sinjal elettriku jew elettromanjetiku jew radjazzjoni minn materjal radjuattiv. Dan jinkludi apparat li jirrileva b'operazzjoni ta' darba jew bi ħsara.

- 6A107 Gravimetri u komponenti għall-gravimetri u gradjometri tal-gravità, kif ġej:
- Gravimetri, għajr dawk speċifikati f'6A007.b, iddisinjati jew modifikati għall-użu fl-ajru jew fil-baħar, u li għandhom preċiżjoni statika jew operattiva ta' 0,7 mgal) jew inqas (aħjar), u hin ta' reġistrazzjoni valur stabbli ta' żewġ minuti jew inqas;
 - Komponenti ddisinjati apposta għall-gravimetri speċifikati f'6A007.b. jew 6A107.a. u gradjometri tal-gravità speċifikati f'6A007.c.

6A108 Sistemi ta' radar u sistemi ta' inseguwiment, għajr dawk speċifikati f'6A008, kif ġej:

- Sistemi ta' radar u sistemi ta' radar bil-laser iddisinjati jew modifikati għall-użu f'vetturi tal-varar fl-ispażju speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104;

Nota: 6A108.a. jinkludi dan li ġej:

- Tagħmir tal-kartografija li jimmarka l-kontorni tal-art;
- Tagħmir sensur tal-immaġini;
- Tagħmir għall-kartografija u l-korrelazzjoni (diġitali kif ukoll analogika) tax-xeni;
- Tagħmir tar-radar għan-navigazzjoni Doppler.

- Sistemi ta' inseguwiment bi preċiżjoni, li jistgħu jintużaw għal 'missili', kif ġej:
 - Sistemi ta' inseguwiment li jużaw traduttur ta' kodiċi flimkien ma' referenzi fuq il-wieċ jew fl-ajru jew sistemi ta' navigazzjoni bis-satellita sabiex jipprovdu kejl fil-hin reali tal-pożizzjonament u l-veloċità waqt titjira;
 - Strumentazzjoni radar għall-kejl tad-distanza inkluż inseguwiture ottiċi/infra-aħmar bil-kapaċitajiet kollha li ġejjin:
 - Riżoluzzjoni angolari ta' aħjar minn 1,5 milliradjani;
 - Medda ta' 30 km jew iktar b'riżoluzzjoni fid-distanza aħjar minn 10 m rms;
 - Riżoluzzjoni tal-veloċità aħjar minn 3 m/s.

Nota Teknika:

F'6A108.b. 'missila' tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaci jilhqqu medda ta' aktar minn 300 km.

6A202 Tubi fotomultiplikaturi li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

- Erja ta' fotokatodu ikbar minn 20 cm²; u
- Hin ta' tluġh tal-impuls anodiku ta' inqas minn 1 ns.

N.B. 1: "Software" iddisnjat apposta biex itejjeb jew jirrilaxxa l-prestazzjoni ta' kamera jew apparat tal-immagni sabiex jiġu ssodisfati l-karatteristiċi ta' 6A203.a., 6A203.b. jew 6A203.c. huwa speċifikat fi 6D203.

N.B. 2: "Teknoloġija" fil-forma ta' kodiċijiet jew kowds biex itejjeb jew jirrilaxxa l-prestazzjoni ta' kamera jew apparat tal-immagni sabiex jiġu ssodisfati l-karatteristiċi ta' 6A203.a., 6A203.b. jew 6A203.c. huwa speċifikat fi 6E203.

Nota: Minn 6A203.a. sa 6A203.c. ma jikkontrollax kameras jew apparati tal-immagni jekk ikollhom limiti ta' hardwer, "softwer" jew ta' "teknoloġija" li jillimta l-prestazzjoni għal anqas minn dak li hu speċifikat hawn fuq, sakemm jissodisfaw xi waħda minn dan li ġej:

1. Jehtieġ li jiġu rritornati lill-manifattur originali sabiex itejjibhom jew jirrilaxxa l-limiti;
2. Jehtieġu "softwer" kif speċifikat fi 6D203 sabiex tittejjeb jew tiġi rilaxxata l-prestazzjoni sabiex jiġu ssodisfati l-karatteristiċi ta' 6A203; jew
3. Jehtieġu "teknoloġija" fil-forma ta' kodiċijiet jew kowds kif speċifikat fi 6E203 sabiex tittejjeb jew tiġi rilaxxata l-prestazzjoni sabiex jiġu ssodisfati l-karatteristiċi ta' 6A203;

a. Streak cameras u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

1. Streak cameras b'veloċità ta' registrazzjoni ta' aktar minn 0,5 mm/μs;
2. Streak cameras elettronici b'kapacità ta' riżoluzzjoni tal-hin ta' 50 ns jew inqas;
3. Streak tubes għall-kameras speċifikati f'6A203.a.2.;
4. Moduli ta' estensjoni ddisinjati apposta għal użu ma' streak cameras li għandhom strutturi modulari u li jippermettu l-ispeċifikazzjonijiet ta' prestazzjoni f'6A203.a.1. jew 6A203.a.2.;
5. Partijiet elettronici ta' sinkronizzazzjoni, muntaturi tar-rotor li jikkonsistu f'turbini, mirja u bearings iddisinjati apposta għal kameras speċifikati f'6A203.a.1.;

b. Framing cameras u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

1. Framing cameras b'rati ta' registrazzjoni ta' aktar minn 225 000 frejm kull sekonda;
2. Framing cameras kapaċi ta' hin ta' esponiment ta' frejms ta' 50 ns jew inqas;
3. Framing tubes u apparat tal-immagni fi stat solidu li jkollhom hin ta' veloċità tax-xater ta' 50 ns jew anqas jew iddisinjati apposta għal kameras speċifikati fi 6A203.b.1 jew 6A203.b.2.;
4. Moduli ta' estensjoni ddisinjati apposta għal użu ma' framing cameras li għandhom strutturi modulari u li jippermettu l-ispeċifikazzjonijiet ta' prestazzjoni f'6A203.b.1. jew 6A203.b.2.;
5. Partijiet elettronici ta' sinkronizzazzjoni, muntaturi tar-rotor li jikkonsistu f'turbini, mirja u bearings iddisinjati apposta għal kameras speċifikati f'6A203.b.1, jew 6A203.b.2.;

Nota Teknika:

Fi 6A203.b., il-kameras ta' veloċità għolja ta' frejms singoli jistgħu jintużaw waħidhom sabiex jipprovdu immagni unika ta' event dinamiku, jew diversi kameras b'hal dawn jistgħu jiġu kkombinati f'sistema ta' skattar sekwenzjali sabiex jipprovdu immagni multipli ta' avveniment.

6A203 ikompli

- c. Kameras ta' stat slidu jew ta' tubi ta' elettronici, u komponenti ddisinjati apposta ghalihom, kif ġej:
1. Kameras ta' stat solidu jew ta' tubi ta' elettronici b'hin ta' veloċità tax-xater ta' 50 ns jew inqas;
 2. Apparat tal-immaġni fi stat solidu u tubi intensifikaturi tal-immaġni li jkollhom hin ta' veloċità tax-xater ta' 50 ns jew inqas iddisinjati apposta għal kameras speċifikati fi 6A203.c.1.;
 3. Apparat elettroottiku b'xater (ċelloli ta' Kerr jew ta' Pockels) b'hin ta' veloċità tax-xater ta' 50 ns jew inqas;
 4. Moduli ta' estensjoni ddisinjati apposta għal użu ma' kameras li għandhom strutturi modulari u li jippermettu l-ispeċifikazzjonijiet ta' prestazzjoni f'6A203.c.1.
- d. Kameras tat-TV reżistenti għar-radjażzjoni, jew lentijiet ghalihom, iddisinjati apposta jew previsti bħala reżistenti għal doża ta' radjażzjoni totali oghla minn 50 x 10³ Gy(siliċju) (5 x 10⁶ rad (siliċju)) mingħajr degradazzjoni operattiva.

Nota Teknika:

It-terminu Gy(siliċju) jirreferi għall-enerġija f'Joules kull kilogramm li tiġi assorbita minn kampjun ta' silikon mhux mġhotti meta dan ikun espost għal radjażzjoni jonizzanti.

6A205 "Lasers", amplifikaturi u oxxillaturi "laser", għajr dawk speċifikati f'0B001.g.5., 0B001.h.6. u 6A005; kif ġej:

N.B.: *Għal lasers tal-fwar tar-ram ara 6A005.b.*

- a. "Lasers" tal-argon jonizzat li għandhom dawn iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
1. Jahdmu f'tul ta' mewġ bejn 400 nm u 515 nm; u
 2. Qawwa medja tal-ħruġ oghla minn 40 W;
- b. Oxxillaturi laser bl-impulsi b'modalità unika b'koloranti intonabbli li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
1. Jahdmu f'tul ta' mewġ bejn 300 nm u 800 nm;
 2. Qawwa medja tal-ħruġ oghla minn 1 W;
 3. Rata ta' ripetizzjoni ta' aktar minn 1 kHz; u
 4. Wisa' tal-impuls ta' anqas min 100 ns;
- c. Amplifikaturi u oxxillaturi laser bl-impulsi b'koloranti intonabbli, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
1. Jahdmu f'tul ta' mewġ bejn 300 nm u 800 nm;
 2. Qawwa medja tal-ħruġ oghla minn 30 W;
 3. Rata ta' ripetizzjoni ta' aktar minn 1 kHz; u
 4. Wisa' tal-impuls ta' anqas min 100 ns;

Nota: *6A205.c. ma jikkontrollax oxxillaturi b'modalità unika;*

- d. "Lasers" bl-impulsi tad-diossidu tal-karbonju li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
1. Jahdmu f'tul ta' mewġ bejn 9 000 nm u 11 000 nm;
 2. Rata ta' ripetizzjoni ta' aktar minn 250 Hz;
 3. Qawwa medja tal-ħruġ oghla minn 500 W; u
 4. Wisa' tal-impuls ta' anqas minn 200 ns;
- e. Sfazzaturi Raman bil-paraidroġenu ddisinjati sabiex jahdmu fuq tul ta' mewġ tal-ħruġ ta' 16 μm u b'rata ta' repetizzjoni oghla minn 250 Hz;

6A205

ikompli

- f. "Lasers" mizjuda bin-neodimju (ghajr hġieg) b'tul ta' mewġ tal-ħruġ bejn 1 000 u 1 100 nm li għandhom wiehed jew l-iehor minn dan li ġej:
1. Q-switched u eċċitati bl-impulsi b'durata tal-impuls ta' 1 ns jew iżjed, u li għandhom wiehed jew l-iehor minn dan li ġej:
 - a. Hruġ b'modalità trasversali unika b'qawwa medja tal-ħruġ oġhla minn 40 W; jew
 - b. Hruġ b'modalità trasversali multipli b'qawwa medja tal-ħruġ oġhla minn 50 W; jew
 2. Fihom ir-raddoppjar tal-frekwenza li jagħti tul ta' mewġ tal-ħruġ bejn 500 u 550 nm b'qawwa medja tal-ħruġ ta' aktar minn 40 W;
- g. Lasers bl-impulsi tal-monossidu tal-karbonju, ghajr dawk speċifikati fi 6A005.d.2., li jkollhom dan kollu li ġej:llu li ġej:
1. Jahdmu f'tul ta' mewġ bejn 5 000 nm u 6 000 nm;
 2. Rata ta' ripetizzjoni ta' aktar minn 250 Hz;
 3. Qawwa medja tal-ħruġ oġhla minn 200 W; u
 4. Wisa' tal-impuls ta' anqas minn 200 ns;

6A225

Interferometri tal-veloċità għall-kejl ta' veloċitajiet oġhla minn 1 km/s f'intervalli ta' ħin ta' inqas minn 10 mikrosekondi.

Nota: 6A225 jinkludi interferometri tal-veloċità bħall-VISAR (Velocity Interferometer Systems for Any Reflector), id-DLI (Doppler Laser Interferometers) u l-PDV (Photonic Doppler Velocimeters) magħrufa wkoll bħala Het-V (Heterodyne Velocimeters).

6A226

Sensuri tal-pressjoni, kif ġej:

- a. Geġġijiet tal-pressjoni tax-xokkijiet li kapaċi jkejlu pressjonijiet ta' aktar minn 10 GPa, inklużi geġġijiet magħmulin minn manganin, itterbju, u bifluworur tal-poliviniliden (PVBF, PVF₂);
- b. Trasdutturi tal-pressjoni tal-kwarz għal pressjonijiet oġhla minn 10 GPa.

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

6B004 Tagħmir ottiku kif ġej:

- a. Tagħmir għall-kejl tal-fattur ta' riflessjoni assolut bi preċiżjoni ta' $\pm 0,1\%$ tal-valur ta' riflessjoni;
- b. Tagħmir għajr dak għall-kejl tad-dispersjoni tal-uċuh ottiċi, li għandu apertura netta ta' iktar minn 10 cm, iddisinjat apposta għall-kejl ottiku mingħajr kuntatt ta' forma (profil) ta' wiċċ ottiku mhux ċatt bi "preċiżjoni" ta' 2 nm jew inqas (aħjar) fir-rispett tal-profil mehtieg.

Nota: 6B004 ma jikkontrollax il-mikroskopji.

6B007 Tagħmir li jipproduċi, jallinja u jikkalibra gravimetri bbażati fuq l-art bi preċiżjoni statika ta' aħjar minn 0,1 mGal.

6B008 Sistemi ta' kejl tal-wiċċ ekwivalenti bir-radar bl-impulsi li jittrasmettu impulsi b'wisa' ta' 100 ns jew inqas, u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

N.B.: ARA WKOLL 6B108.

6B108 Sistemi, għajr dawk speċifikati f'6B008, iddisinjati apposta għall-kejl tal-wiċċ ekwivalenti li jistgħu jintużaw għall-'missili' u s-sottosistemi tagħhom.

Nota Teknika:

Fi 6B108 'missila' tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilhqqu medda ta' aktar minn 300 km.

6C**Materjali**

6C002

Materjali għal sensuri ottiċi kif ġej:

- a. Tellurju elementari (Te) b'livelli ta' purezza ta' 99 9995% jew iżjed;
- b. Kristalli singoli (inkluż wejfers epitassjali) ta' xi wieħed minn dan li ġej:
 1. Tellurur tal-kadmju-żingu (CdZnTe), b'kontenut ta' żingu ta' inqas minn 6 % bi 'frazzjoni molari';
 2. Tellurur tal-kadmju (CdTe) ta' kwalunkwe livell ta' purezza; jew
 3. Tellurur tal-kadmju (CdTe) tal-merkurju ta' kwalunkwe livell ta' purezza;
Nota Teknika:
'Frazzjoni molari' hija definita bħala l-proporzjon tal-moli ta' ZnTe u s-somma tal-moli ta' CdTe u ZnTe preżenti fil-kristall.

6C004

Materjal ottiku kif ġej:

- a. "Sottostrati grezzi" ta' selenid taż-żingu (ZnSe) u sulfid taż-żingu (ZnS), magħmulin mill-proċess kimiku ta' depożitu mill-fwar u li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:
 1. Volum ikbar minn 100 cm^3 ; jew
 2. Dijametru ikbar minn 80 mm u huna ta' 20 mm jew iżjed;
- b. Materjal elettroottiku u materjal ottiku mhux lineari, kif ġej:
 1. Arsenat tal-potassju titanil (KTA) (CAS 59400-80-5);
 2. Selenjur tal-gallju-fidda (AgGaSe_2), magħruf ukoll bħala AGSE) CAS 12002-67-4);
 3. Selenjur tal-gallju-arseniku (Ga_2Se_3 , magħruf ukoll bħala TAS) (CAS 16142-89-5);
 4. Fosfat taż-żingu germanju (ZnGeP_2 , magħruf ukoll bħala ZGP, bifosfat taż-żingu germanju jew difosfat taż-żingu germanju); jew
 5. Selenju tal-gallju (GaSe) (CAS 12024-11-2);
- c. Materjali ottiċi non-lineari, għajr dawk speċifikati fi 6C004.b., li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:
 1. Għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Suxxettibbiltà dinamika (magħrufa wkoll bħala mhux stazzjonarja) mhux lineari tat-tielet ordni order non-linear ($\chi^{(3)}$, chi 3) jew iktar; u
 - b. Hin ta' rispons ta' inqas minn 1 ms; jew
 2. Suxxettibbiltà mhux lineari tat-tieni ordni ($\chi^{(2)}$, chi 2) ta' $3,3 \times 10^{-11}$ m/V jew aktar;
- d. "Sottostrati grezzi" ta' karbur tas-silikon jew ta' materjali depożitati ta' berillju/berillju (Be/Be) ta' dijametru jew tul tal-assi prinċipali ikbar minn 300 mm;
- e. Hġieg, inkluż silika mdewba, hġieg fosfat, hġieg fluworofosfat, fluworur taż-żirkonju (ZrF_4) (CAS 7783-64-4) u fluworur tal-afnju (HfF_4) (CAS 13709-52-9) u li għandu dan kollu li ġej:
 1. Konċentrazzjoni tal-jonju idrossili (OH^-) ta' inqas minn 5 ppm;
 2. Livelli ta' purezza metallika integrata ta' inqas minn 1 ppm; u
 3. Omoġeneità għolja (varjazzjoni tal-indiċi ta' rifrazzjoni) ta' inqas minn 5×10^{-6} ;
- f. Materjal tad-djamant magħmul sintetikament b'assorbiment ta' inqas minn 10^{-5} cm^{-1} għal tul ta' mewġ oghla minn 200 nm iżda mhux iżjed minn 14 000 nm.

6C005

Materjal kristallin sintetiku li jospita l-"laser" fil-forma mhux raffinata kif ġej:

- a. Żefir miżjud bit-titanju;
- b. Mhux użat.

6D Software

6D001 "Software" iddisinjat apposta għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' tagħmir speċifikat f'6A004, 6A005, 6A008 jew 6B008.

6D002 "Software" iddisinjat apposta għall-"użu" ta' tagħmir speċifikat f'6A002.b., 6A008 jew 6B008.

6D003 "Software" iehor kif ġej:

a. "Software" kif ġej:

1. "Software" iddisinjat apposta għat-tiswir ta' raġġi akustiċi għall-"ipproċessar fil-ħin reali" tad-data akustika għar-riċezzjoni passiva bl-użu ta' arrangamenti ta' idrofoni rmunkati;
2. "Kodiċi tas-sors" għall-"ipproċessar fil-ħin reali" tad-data akustika għar-riċezzjoni passiva bl-użu ta' arrangamenti ta' idrofoni rmunkati;
3. "Software" iddisinjat apposta għat-tiswir ta' raġġi akustiċi għall-"ipproċessar fil-ħin reali" tad-data akustika għar-riċezzjoni passiva bl-użu ta' sistemi ta' kejbil tal-qiegh jew tal-bajja;
4. "Kodiċi tas-sors" għall-"ipproċessar fil-ħin reali" tad-data akustika għar-riċezzjoni passiva bl-użu ta' sistemi ta' kejbil tal-qiegh jew tal-bajja;
5. "Software" jew "kodiċi tas-sors", iddisinjat apposta għal dan kollu li ġej:
 - a. "Ipproċessar f'ħin reali" ta' data akustika minn sistemi tas-sonar speċifikati minn 6A001.a.1.e.; u
 - b. Awtomatikament jirriveja, jikklassifika u jiddetermina l-pożizzjoni ta' bughaddasa jew ghawwiema;
N.B.: Għal "software" jew "kodiċi tas-sors" għar-rilevament ta' bughaddasa ddisinjati apposta jew modifikati għall-użu militari, ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

b. Mhux użat;

c. "Software" iddisinjat jew modifikat għal kameras li jinkorporaw "matriċi fuq il-pjan fokali" speċifikat f'6A002.a.3.f. u ddisinjat jew modifikat biex inehhi restrizzjoni tar-rata ta' kwadri u jippermetti lill-kamera taqbez ir-rata ta' kwadri speċifikata f'6A003.b.4. Nota 3.a.

d. Mhux użat;

e. Mhux użat;

f. "Software" kif ġej:

1. "Software" iddisinjat apposta għal "sistemi ta' kumpens" tal-kamp manjetiku u elettriku għal sensuri manjetiċi ddisinjati sabiex jaħdmu fuq pjattaformi mobbli;
2. "Software" iddisinjat apposta għar-rilevament ta' anomaliji fil-kamp manjetiku u elettriku fuq pjattaformi mobbli;
3. "Software" iddisinjat apposta għal "proċessar f'ħin reali" ta' data elettromanjetika li tuża riċevituri elettromanjetiċi taht wiċċ l-ilma speċifikati minn 6A006.e.;
4. "Kodiċi tas-sors" għal "proċessar f'ħin reali" ta' data elettromanjetika li tuża riċevituri elettromanjetiċi taht wiċċ l-ilma speċifikati minn 6A006.e.;

- g. "Software" iddisinjat apposta sabiex jikkoreġi l-influwenzi tal-moviment ta' gravimetri jew gradjometri tal-gravità;
- h. "Software" kif ġej:
1. "Programmi" ta' "software" għall-kontroll tat-traffiku tal-ajru (ATC - Air Traffic Control) iddisinjati biex jiġu installati f'kompjuters ta' użu ġenerali li jinsabu f'ċentri ta' kontroll tat-traffiku tal-ajru u kapaci jaċċettaw id-data relattiva għall-bersalli radar minn iktar minn erba' radars primarji;
 2. "Software" għad-disinn jew il-"produzzjoni" ta' koppli għar-radar (radome) u li għandu dan kollu li ġej:
 - a. Huma ddisinjati apposta sabiex jipproteġu l-"antenni b'arrangament f'fażijiet orjentabbli elettronikament" speċifikati f'6A008.e.; u
 - b. Jirriżultaw f'disinn tal-antenna b'"livell medju tal-lobi laterali' oghla minn 40 dB taht l-oghla livell tar-raġġ ewlieni.

Nota Teknika:

Il-'livell medju tal-lobi laterali' f'6D003.h.2.b. jitkejjel tul l-arrangament kollu eskluż l-estensjoni angolari tar-raġġ ewlieni u l-ewwel żewġ lobi laterali fuq kull naħa tar-raġġ ewlieni.

6D102 "Software" iddisinjat apposta jew modifikat għall-"użu" tal-oġġetti indikati f'6A108.

6D103 "Software" li jipproċessa data rreġistrata wara t-titjir, li jippermetti li jsir magħruf il-pożizzjonament tal-vettura tul it-trajettorja tagħha, iddisinjat apposta jew modifikat għal 'missili'.

Nota Teknika:

F'6D103 'missila' tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaci jilhqu medda ta' aktar minn 300 km.

6D203 "Software" iddisinjat apposta sabiex itejjeb jew jirrilaxxa l-prestazzjoni tal-kameras jew l-apparat tal-immagni sabiex jiġu ssodisfati l-karatteristiċi ta' 6A203.a. sa 6A203.c.

6E Teknoloġija

6E001 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp" ta' tagħmir, materjali jew "software" speċifikati f'6A, 6B, 6C jew 6D.

6E002 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"produzzjoni" ta' tagħmir jew materjali speċifikati fi 6 A, 6 B jew 6C;

6E003 "Teknoloġija" ohra kif ġej:

a. "Teknoloġija" kif ġej:

1. "Teknoloġija" ta' kisi u trattament ta' wiċċ ottiku, "mehtieġa" sabiex tinkiseb uniformità ta' 'Hxuna ottika' ta' 99,5 % jew ahjar għall-kisi ottiku ta' dijametru jew tul tal-assi ewlieni ta' 500 mm jew iżjed u b'telf totali (assorbiment u dispersjoni) ta' inqas minn 5×10^{-3} ;

N.B.: ARA WKOLL 2E003.f.

Nota Teknika:

'Hxuna ottika' hija l-prodott matematiku tal-indiċi tar-rifrazzjoni u l-hxuna fiżika tal-kisi.

2. "Teknoloġija" ta' fabbrikazzjoni ottika li tuża teknika ta' turnitura b'ponta ta' djamant unika sabiex tipproduċi preċiżjoni tal-finitura tal-wiċċ ahjar minn 10 nm rms fuq uċuħ mhux ċatti ikbar minn $0,5 \text{ m}^2$;

b. "Teknoloġija" "mehtieġa" għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' strumenti ta' dijanjostika jew bersalli ddisinjati apposta għall-impjanti għall-ittestjar ta' "SHPL" jew l-ittestjar jew l-evalwazzjoni ta' materjali irradjati b'raġġi "SHPL";

6E101 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"użu" ta' tagħmir jew "software" speċifikat f'6A002, 6A007.b. u c., 6A008, 6A102, 6A107, 6A108, 6B108, 6D102 jew 6D103.

Nota: 6E101 jispeċifika biss "teknoloġija" għat-tagħmir speċifikat f'6A008 meta dan ikun iddisinjat għal applikazzjoniet fl-ajru u jista' jintuza f'"missili".

6E201 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"użu" ta' tagħmir speċifikat f'6A003, 6A005.a.2., 6A005.b.2., 6A005.b.3., 6A005.b.4., 6A005.b.6., 6A005.c.2., 6A005.d.3.c., 6A005.d.4.c., 6A202, 6A203, 6A205, 6A225 jew 6A226.

6E203 "Teknoloġija" fil-forma ta' kodiċijiet jew kowds li jsaħħu jew jirrilaxxaw il-prestazzjoni ta' kameras jew apparat tal-immagħni li jissodisfaw il-karatteristiċi ta' 6A203a. sa 6A203.c.

KATEGORIJA 7 - NAVIGAZZJONI U AVJONIKA

7A Sistemi, Tagħmir u Komponenti

N.B.: *Għal piloti awtomatiċi għall-vetturi ta' taħt wiċċ l-ilma, ara l-Kategorija 8. Għar-radar, ara l-Kategorija 6.*

7A001 Aċċelerometri kif ġej u komponenti u aċċessorji ddisinjati apposta għalihom:

N.B.: *ARA WKOLL 7A101.*

N.B.: *Għal aċċelerometri angolari jew rotazzjonali, ara 7A001.b.*

- a. Aċċelerometri lineari li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
- Speċifikati sabiex jaħdmu f'livelli ta' aċċellerazzjoni lineari ta' 15 g jew inqas u b'xi wiehed minn dan li ġej:
 - "Stabbiltà" tal-"polarizzazzjoni" ta' inqas (aħjar) minn 130 mikro g fir-rigward ta' valur fiss ta' kalibrazzjoni fuq perjodu ta' sena; jew
 - "Stabbiltà" tal-"fattur ta' skala" ta' inqas (aħjar) minn 130 ppm fir-rigward ta' valur fiss ta' kalibrazzjoni fuq perjodu ta' sena;
 - Speċifikati sabiex jaħdmu f'livelli ta' aċċellerazzjoni lineari oghla minn 15 g iżda inqas minn jew ugwali għal 100 g u li għandhom dan kollu li ġej:
 - "Ripetibbiltà" tal-"polarizzazzjoni" ta' 1 250 mikro g jew inqas (aħjar) fuq perjodu ta' sena; u
 - "Ripetibbiltà" tal-"fattur ta' skala" ta' 1 250 ppm jew inqas (aħjar) fuq perjodu ta' sena; jew
 - Iddisinjati għall-użu f'sistemi inerzjali ta' navigazzjoni jew gwida u speċifikati sabiex jaħdmu f'livelli ta' aċċellerazzjoni lineari oghla minn 100 g;
- Nota: *7A001.a.1. u 7A001.a.2. ma jikkontrollawx l-aċċelerometri limitati għall-kejl ta' vibrazzjonijiet u xokkijiet biss.*
- b. Aċċelerometri angolari jew rotazzjonali, speċifikati sabiex jaħdmu f'livelli ta' aċċellerazzjoni lineari oghla minn 100 g.

7A002 Ġiroskopji jew sensuri tar-rata angolari, li għandhom xi wiehed minn dan li ġej, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

N.B.: *ARA WKOLL 7A102.*

N.B.: *Għal aċċelerometri angolari jew rotazzjonali, ara 7A001.b.*

- a. Speċifikati sabiex jaħdmu f'livelli ta' aċċellerazzjoni lineari ta' 100 g jew inqas u li għandhom xi wahda minn dawn li ġejjin:
- Firxa ta' rati ta' inqas minn 500 grad kull sekonda u li għandhom xi wahda minn dawn li ġejjin:
 - "Stabbiltà" ta' "polarizzazzjoni" ta' inqas (aħjar) minn 0,5 gradi fis-siegha, meta mkejla f'ambjent ta' 1 g fuq perjodu ta' xahar, u mqabbla ma' valur fiss ta' kalibrazzjoni; jew
 - "Spostament angolari każwali" ta' inqas (aħjar) minn jew ugwali għal 0,0035 gradi kull gherq kwadrat ta' siegha; jew
- Nota: *7A002a.1.b. ma jikkontrollax "ġiroskopji b'massa rotanti".*
2. Medda tar-rata ta' 500 grad kull sekonda jew iżjed u għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

- a. "Stabbiltà" ta' "polarizzazzjoni" ta' inqas (aħjar) minn 4 gradi fis-siegha, meta mkejla f'ambjent ta' 1 g fuq perjodu ta' tliet minuti, u mqabbla ma' valur fiss ta' kalibrizzazzjoni; jew
- b. "Spostament angulari każwali" ta' inqas (aħjar) minn jew ugwali għal 0,1 gradi kull gherq kwadrat ta' siegha; jew

Nota: 7A002a.2.b. ma jikkontrollax "giroskopji b'massa rotanti".

- b. Speċifikati sabiex jaħdmu f'livelli ta' aċċellerazzjoni lineari oghla minn 100 g.

7A003 Tagħmir jew sistemi ta' kejl inerzjali li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:

N.B.: ARA WKOLL 7A103.

Nota 1: "Tagħmir jew sistemi ta' kejl inerzjali" jinkorporaw aċċelerometri jew giroskopji sabiex ikejlu t-tibdil fil-veloċità u orjentazzjoni sabiex tiġi determinata jew tinżamm id-direzzjoni jew il-pożizzjoni mingħajr ma jkun hemm bżonn ta' referenza esterna ladarba tiġi allinjata. It-"tagħmir jew sistemi ta' kejl inerzjali" jinkludu:

- Sistemi ta' Referenza tal-Attitudni u d-Direzzjoni (AHRSS).
- Giroboxxli;
- Unitajiet ta' Kejl Inerzjali (IMUs);
- Sistemi ta' Navigazzjoni Inerzjali (INSs);
- Sistemi ta' Referenza Inerzjali (IRSs);
- Unitajiet ta' Referenza Inerzjali (IRUs);

Nota 2: 7A003 ma jikkontrollax "tagħmir jew sistemi ta' kejl inerzjali" li huma ċċertifikati għal użu fuq "inġenji tal-ajru ċivili" minn awtoritajiet ċivili ta' "Statiparteċipanti".

Noti Tekniċi:

1. "Referenzi ta' għajjnuna pożizzjonali" jipprovdu pożizzjoni b'mod indipendenti, u jinkludu:
 - a. Sistemi Globali ta' Navigazzjoni bis-Satellita (GNSS);
 - b. "Navigazzjoni b'Riferiment għal Bażijiet ta' Data" ("DBRN").
2. 'Żball Ċirkolari Probabbli' ('CEP') - F'distribuzzjoni normali ċirkolari, ir-radju taċ-ċirku li fih isir 50 % tal-kejl individwali, jew ir-radju taċ-ċirku li fih hemm 50 % probabbiltà li jinsab.
 - a. Iddisinjat għal "inġenji tal-ajru", vetturi tal-art jew bastimenti, li jipprovdu pożizzjoni mingħajr l-użu ta' "referenzi ta' għajjnuna pożizzjonali", u li għandhom xi waħda minn dawn l-eżattezzi wara l-allinjament normali:
 1. Rata ta' 'Żball Ċirkolari Probabbli' (CEP) ta' 0,8 mili nawtiċi fis-siegha (nm/hr) jew inqas (aħjar);
 2. 0,5 % ta' distanza vjaġġata 'CEP' jew inqas (aħjar); jew
 3. Moviment totali ta' mil nawtiku CEP jew inqas (aħjar) f'perjodu ta' 24 siegha

Nota Teknika:

Il-parametri tal-prestazzjoni f'7003.a.1., 7A003.a.2. u 7A003.a.3. tipikament japplikaw għal "tagħmir jew sistemi ta' kejl inerzjali" ddisinjat għal "inġenji tal-ajru", vetturi u bastimenti, rispettivament. Dawn il-parametri jirriżultaw mill-użu ta' referenzi speċjalizzati mhux ta' għajjnuna pożizzjonali (pereżempju reġistrazzjoni ta' altimetri, odometri, veloċità). B'konsegwenza ta' dan, il-valuri speċifikati ta' prestazzjoni ma jistgħux jiġu konvertiti bejn dawn il-parametri. It-tagħmir iddisinjat għal pjattaformi mutlipli huwa evalwat kontra kull entrata applikabbli 7A003.a.1., 7A003.a.2., jew 7A003.a.3.

- b. Iddisinjat għal "inġenji tal-ajru", vetturi tal-art jew bastimenti, b'referenza ta' għajjnuna pożizzjonali inkorporata u jipprovdi pożizzjoni wara li jintilfu r-referenzi ta' għajjnuna pożizzjonali kollha għal perjodu ta' massimu ta' 4 minuti, b'eżattezza ta' inqas (aħjar) minn 10 metri CEP;

Nota Teknika:

7A003.b. jirreferi għal sistemi li fihom "tagħmir jew sistemi ta' kejl inerzjali" u referenzi ta' għajjnuna pożizzjonali indipendenti jinbnew f'unità unika (jiġifieri integrati) sabiex tinkiseb prestazzjoni mtejjba.

- c. Iddisinjat għal "inġenji tal-aju", vetturi tal-art jew bastimenti, li jipprovdu direzzjoni jew id-detrminar tat-Tramuntana ġeografika u li għandu xi wiehed minn dan li ġej:
 - 1. Rata angolari ta' operazzjoni massima inqas (aktar baxxa) minn 500 deg/s u eżattezza tad-direzzjoni mingħajr l-użu ta' referenzi ta' għajjnuna pożizzjonali ta' 0,07 deg sec(Lat) jew inqas (aħjar) (ekwivalenti għal 6 minuti ta' arkata rms f'latitudni ta' 45 grad); jew
 - 2. Rata angolari ta' operazzjoni massima ta' 500 deg/s jew aktar (aħjar) u eżattezza tad-direzzjoni mingħajr l-użu ta' referenzi ta' għajjnuna pożizzjonali ta' 0,2 deg sec(Lat) jew inqas (aħjar) (ekwivalenti għal 17 minuti ta' arkata rms f'latitudni ta' 45 grad); jew
- d. Jipprovdi kejl ta' aċċellerazzjoni jew kejl ta' rata angolari, f'aktar minn dimensjoni waħda, u li għandu xi wiehed minn dan li ġej:
 - 1. Prestazzjonijiet speċifikati f'7A001 jew 7A002 tul kwalunkwe assi, mingħajr l-użu tal-ebda referenza ta' għajjnuna; jew
 - 2. Ikun "kwalifikat għall-ispazju" u jipprovdi kejl ta' rata angolari bi "spostament angolari każwali" tul kwalunkwe assi ta' 0,1 gradi kull gherq kwadrat ta' siegħa jew inqas (aħjar).

Nota: 7A003.d.2. ma jikkontrollax "tagħmir jew sistemi ta' kejl inerzjali" li għandhom "giroskopji b'massi rotanti" bħala l-uniku tip ta' giroskopju.

7A004 Sensuri astrali u komponenti għalihom, kif ġej:

N.B.: ARA WKOLL 7A104.

- a. "Sensuri astrali" bi preċiżjoni tal-ażimut speċifikata ta' 20 sekonda ta' arkata jew inqas (aħjar) matul il-hajja tat-tagħmir;
- b. Komponenti ddisinjati apposta għal tagħmir speċifikat f'7A004.a. kif ġej:
 - 1. Irjus ottiċi jew baffles;
 - 2. Unitajiet tal-ipprocessar tad-dejta.

Nota Teknika:

"Sensuri astrali" huma msemmija wkoll sensuri ta' attitudni stellari jew boxxli giro-astrali.

7A005 Tagħmir li jaqbad ma' Sistemi Globali ta' Navigazzjoni bis-Satellita (GNSS) li għandu xi wiehed minn dan li ġej u komponenti ddisinjati apposta għalih:

N.B.: ARA WKOLL 7A105.

N.B.: Għal tagħmir iddisinjat apposta għall-użu militari, ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

- a. Juża algoritmu tad-deċifrar iddisinjat apposta jew modifikat għall-użu mill-gvern biex ikollu aċċess għall-kodiċi tal-kejl tad-distanza għall-pożizzjoni u l-hin; jew
- b. Juża 'sistemi ta' antenni adattivi.

Nota: 7A005.b. ma jikkontrollax tagħmir li jaqbad ma' GNSS li juża biss komponenti ddisinjati biex jiffiltraw, jisswiċċjaw jew jgħaqqdu sinjali minn antenni omnidirezzjonali multipli li ma jimplimentawx teknika ta' antenna adattiva.

Nota Teknika

Għall-iskopijiet ta' 7A005.b 'sistemi ta' antenni adattivi' jiġġeneraw dinamikament sinjal spazjali null wiehed jew aktar f'arrangament ta' antenni permezz tal-ipproċessar ta' sinjal fid-dominju tal-hin jew tal-frekwenza.

7A006 Altimetri fl-ajru li jaħdmu fi frekwenzi minbarra 4,2 sa 4,4 GHz inklużi u xi wiehed minn dan li ġej:

N.B.: ARA WKOLL 7A106.

- a. "Ġestjoni tal-qawwa"; jew
- b. Jużaw modulazzjoni ta' spostament tal-fażi.

7A008 Sistemi ta' navigazzjoni sonar ta' taht wiċċ l-ilma li jużaw registrazzjoni tal-veloċità Doppler jew tal-veloċità tal-korrelazzjoni integrati ma' sors tad-direzzjoni u li għandhom preċiżjoni ta' lokalizzazzjoni ta' 3 % jew inqas (aħjar) tad-distanza vvjaġġata 'Żball Ċirkolari Probabbli' ('CEP') u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

Nota: 7A008 ma jikkontrollax sistemi ddisinjati apposta għall-istallazzjoni fuq bastimenti tal-wiċċ jew sistemi li jeħtieġu baġi jew illuminaturi akustiċi sabiex jipprovdu d-data ta' lokalizzazzjoni.

N.B.: Ara 6A001.a. għas-sistemi akustiċi, u 6A001.b. għal tagħmir ta' registrazzjoni sonar tal-korrelazzjoni tal-veloċità u l-veloċità Doppler.
Ara 8A002 għal sistemi marittimi oħrajn.

7A101 Aċċellerometri lineari, minbarra dawk speċifikati f'7A001, iddisinjati għall-użu f'sistemi ta' navigazzjoni inerzjali jew f'sistemi ta' gwida ta' kull xorta, li jistgħu jintużaw f'missili, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

- a. "Ripetibbiltà" tal-"polarizzazzjoni" ta' inqas (aħjar) minn 1 250 mikro g; u
- b. "Ripetibbiltà" tal-"fattur ta' skala" ta' inqas (aħjar) minn 1 250 ppm;

Nota: 7A101 ma jikkontrollax aċċellerometri ddisinjati u żviluppati apposta bħala Sensuri MWD (Kejl Waqt it-Thaffir) għall-użu f'operazzjonijiet ta' thaffir ta' bjar.

Noti Tekniċi:

1. F'7A101 'missila' tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilhqqu medda ta' aktar minn 300 km.
2. F'7A101 il-kejl tal-"polarizzazzjoni" u l-"fattur ta' skala" jirreferi għal devjazzjoni standard ta' 1 sigma mqabbel ma' kalibrazzjoni fissa fuq perjodu ta' sena;

7A102 Kull xorta ta' ġiroskopju, minbarra daww speċifikati f'7A002, li jistgħu jintużaw f'missili, bi 'stabbiltà' tar-'rata tal-moviment' ta' inqas minn 0,5° (1 sigma jew rms) fis-sieġha f'ambjent ta' 1 g u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

Noti Tekniċi:

1. F'7A102 'missila' tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilhqqu medda ta' aktar minn 300 km.
2. F'7A102 'stabbiltà' hi ddefinita bħala kejl tal-kapaċità ta' mekkaniżmu jew koeffiċjent ta' prestazzjoni speċifiku li ma jvarjax meta jkun espost kontinwament għal kundizzjoni operattiva fissa (IEEE STD 528-2001 paragrafu 2.247).

7A103 Strumentazzjoni, tagħmir u sistemi ta' navigazzjoni, minbarra daww speċifikati f'7A003, kif ġej; u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

- a. Tagħmir inerzjali jew tagħmir ieħor, li juża aċċellerometri jew ġiroskopji kif ġej, u sistemi li jinkorporaw tagħmir bħal dan:
 1. Aċċellerometri speċifikati f'7A001.a.3., 7A001.b. jew 7A101 jew ġiroskopji speċifikati f'7A002 jew 7A102; jew
 2. Aċċellerometri speċifikati f'7A001.a.1. jew 7A001.a.2., iddisinjati għal użu f'sistemi ta' navigazzjoni inerzjali jew f'sistemi ta' gwida tat-tipi kollha, u utilizzabbli f'"missili";

Nota: 7A103.a. ma jispeċifikax tagħmir li jkun fih l-aċċellerometri speċifikati f'7A001 fejn tali aċċellerometri huma ddisinjati u żviluppati apposta bħala sensuri MWD (Kejl Waqt it-Thaffir) għall-użu f'operazzjonijiet ta' thaffir.

- b. Sistemi ta' strumenti għat-titjir integrati li jinkludu ġirostabilizzaturi jew piloti awtomatiċi, iddisinjati jew modifikati għall-użu f'"missili";
- c. 'Sistemi ta' navigazzjoni integrati', iddisinjati jew modifikati għal 'missili' u kapaċi jipprovdu preċiżjoni navigattiva ta' 200 m Ċirku ta' Probabbiltà Ugwali (CEP) jew inqas;

Nota Teknika:

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

1. Apparat ta' kejl inerzjali (pereżempju sistema ta' referenza tal-attitudni u tad-direzzjoni, unità ta' referenza inerzjali, jew sistema ta' navigazzjoni inerzjali);
 2. Sensur estern wiehied jew aktar użati sabiex jaġġornaw il-pożizzjonament u/jew il-veloċità, perjodikament jew kontinwament matul it-titjira (pereżempju riċevitur tan-navigazzjoni bis-satellita, altimetru tar-radar, u/jew radar Doppler); u
 3. Hardware u software ta' integrazzjoni;
- d. Sensuri tad-direzzjoni manjetiċi ta' tliet assi, iddisinjati jew modifikati sabiex ikunu integrati ma' sistemi ta' navigazzjoni u kontroll tat-titjiriet, għajr daww speċifikati f'6A006, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:
 1. Kumpens intern għall-inklinazzjoni fl-assi tax-xengil (± 90 grad) u tal-irrolljar (± 180 grad);
 2. Kapaċi jipprovdu preċiżjoni tal-ażimut aħjar (inqas) minn 0,5 gradi rms f'latitudni ta' ± 80 grad, referenza għall-kamp manjetiku lokali.

Nota: Sistemi ta' navigazzjoni u kontroll tat-titjir f'7A103.d. jinkludu ġirostabilizzaturi, piloti awtomatiċi u sistemi ta' navigazzjoni inerzjali.

Nota Teknika:

F'7A103 'missila' tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilhqqu medda ta' aktar minn 300 km.

7A104 Boxxli ġiro-astrali u apparat ieħor, minbarra daww speċifikati f'7A004, li jikkalkulaw il-pożizzjonament jew l-orjentazzjoni billi jsegwu awtomatikament korpi ċelesti jew satelliti u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

7A105 Tagħmir li jirċievi għal Sistemi Globali ta' Navigazzjoni bis-Satellita (GNSS; pereżempju GPS, GLONASS, jew Galileo), għajr daww speċifikati f'7A005, li għandu xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin, u komponenti ddisinjati apposta għalih:

- a. Iddisinjat jew modifikat għall-użu f'vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004, vetturi tal-ajru mingħajr ekwipaġġ speċifikati f'9A012 jew rokits sonda speċifikati f'9A104; jew
- b. Iddisinjat jew modifikat għal applikazzjonijiet fl-ajru u li għandu xi wieħed minn dan li ġej:
 1. Kapaċi jipprovdi informazzjoni navigattiva f'veloċitajiet oġhla minn 600 m/s;
 2. Juża d-deċifrar, iddisinjat jew modifikat għal servizzi militari jew governattivi, sabiex jikseb aċċess għal sinjali/data protetta tal-GNSS; jew
 3. Iddisinjat apposta sabiex juża funzjonijiet kontra l-imblukkar elettroniku (pereżempju antenna awto-adattiva jew antenna orjentabbli elettronikament) sabiex jiffunzjona f'ambjent ta' kontromiżuri attivi jew passivi.

Nota: 7A105.b.2. u 7A105.b.3. ma jikkontrollawx tagħmir iddisinjat għal servizzi GNSS kummerċjali, ċivili jew 'Sigurtà tal-Hajja' (pereżempju integrità tad-data, sigurtà tat-titjira);

7A106 Altimetri, minbarra daww speċifikati f'7A006, tax-xorta tar-radar jew radar tal-laser, iddisinjati jew modifikati għall-użu f'vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104.

7A115 Sensuri passivi sabiex jiddeterminaw l-orjentazzjoni ma' sors elettromanjetiku speċifiku (tagħmir sabiex tinstab id-direzzjoni) jew mal-karatteristiċi tat-terren, iddisinjati jew modifikati għall-użu f'vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104.

Nota: 7A115 jinkludi sensuri għat-tagħmir li ġej:

- a. Tagħmir tal-kartografija li jimmarka l-kontorni tal-art;
- b. Tagħmir sensur tal-immaġini (attiv kif ukoll passiv);
- c. Tagħmir passiv tal-interferometrija.

7A116 Sistemi ta' kontroll tat-titjir u servovalvi, kif ġej; iddisinjati jew modifikati għall-użu f'vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104.

- a. Sistemi ta' kontroll tat-titjir idrawliċi, mekkaniċi, elettro-ottici, jew elettromeċkaniċi (inluż tat-tip elettriku);
- b. Tagħmir għall-kontroll tal-attitudni;
- c. Servovalvi għall-kontroll tat-titjir iddisinjati jew modifikati għas-sistemi speċifikati f'7A116.a. jew 7A116.b., u ddisinjati jew modifikati sabiex jaħdmu f'ambjent ta' vibrazzjoni ta' aktar minn 10 g rms bejn 20 Hz u 2 kHz.

7A117 "Settijiet ta' gwida", li jistgħu jintużaw f'"missili" li kapaċi jilhqqu preċiżjoni tas-sistema ta' 3,33 % jew inqas tal-medda (pereżempju "CEP" ta' 10 km jew inqas fuq medda ta' 300 km).

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

7B001 Tagħmir għall-ittestjar, il-kalibrazzjoni jew l-allinjament, iddisinjat apposta għat-tagħmir speċifikat f'7A.

Nota: 7B001 ma jikkontrollax tagħmir tal-ittestjar, il-kalibrazzjoni jew l-allinjament għal-'Livell ta' Manutenzjoni I' jew il-'Livell ta' Manutenzjoni II'.

Noti Tekniċi:

1. "Livell ta' Manutenzjoni I"

Hsara f'unità ta' navigazzjoni inerzjali tiġi rilevata fuq l-inġenju tal-ajru minn indikazzjonijiet mill-unità ta' kontroll u viżwalizzazzjoni (CDU) jew mill-messaġġ dwar l-istatus mis-sottosistema korrispondenti. Billi jiġi segwit il-manwal tal-manifattur, il-kawża tal-ħsara tista' tiġi lokalizzata fil-livell tal-unità rimpjazzabbli fil-post (LRU) difettuża. L-operatur imbagħad inehhi l-LRU u jqiegħed sostitut minflokha.

2. "Livell ta' Manutenzjoni II"

L-LRU difettuża tintbagħat fil-laboratorju tal-manutenzjoni (tal-manifattur jew dak tal-operatur responsabbli għall-manutenzjoni tal-livell II). Fil-laboratorju tal-manutenzjoni, l-LRU difettuża tiġi ttestjata b'diversi mezzi adatti sabiex jiġi vverifikat u lokalizzat il-modulu difettuż tal-assemblaġġ rimpjazzabbli fil-laboratorju (SRA) responsabbli għall-ħsara. Dan l-SRA jitneħħa u minflok jiqiegħed sostitut operattiv. L-SRA difettuż (jew possibbilment l-LRU sħiħa) imbagħad jintbagħat lill-manifattur. Il-'Livell ta' Manutenzjoni II' ma jinkludix iż-żarmar jew it-tiswija ta' aċċellerometri jew ġiroskopji kkontrollati.

7B002 Tagħmir iddisinjat apposta sabiex jikkarakterizza l-mirja għal ġiroskopji "laser" biċ-ċrieki, kif ġej:

N.B.: ARA WKOLL 7B102.

- Diffużometri li għandhom preċiżjoni fil-kejl ta' 10 ppm jew anqas (aħjar);
- Profilometri li għandhom preċiżjoni fil-kejl ta' 0,5 nm (5 angstrom) jew anqas (aħjar).

7B003 Software" iddisinjat apposta għall-"iżvilupp" ta' tagħmir speċifikat f'7A

Nota: 7B003 jinkludi:

- Stazzjonijiet tal-ittestjar għall-aġġustament tal-ġiroskopji;
- Stazzjonijiet għall-ibbilanċjar dinamiku tal-ġiroskopji;
- Stazzjonijiet tal-ittestjar għar-running-in tal-muturi tal-ġiroskopji;
- Stazzjonijiet għall-iżvujtar u l-mili tal-ġiroskopji;
- Muntaġġi ta' ċentrifugazzjoni għal kuxxinetti tal-ġiroskopji;
- Stazzjonijiet għall-allinjament tal-assi tal-aċċellerometri;
- Magni għat-tkebbib ta' bobini tal-ġiroskopji tal-fibra ottika.

7B102 Riflettometri ddisinjati apposta sabiex jikkaraterizzaw il-mirja, għal ġiroskopji "laser", li għandhom preċiżjoni fil-kejl ta' 50 ppm jew inqas (aħjar);

7B103 "Faċilitajiet tal-produzzjoni" u "tagħmir tal-produzzjoni" kif ġej:

- a. "Faċilitajiet tal-produzzjoni" ddisinjati apposta għat-tagħmir speċifikat f'7A117;
- b. "Tagħmir tal-produzzjoni", u tagħmir iehor għall-ittestjar, il-kalibrazzjoni u l-allinjament, minbarra dak speċifikat f'7B001 sa 7B003, iddisinjat jew modifikat sabiex jintuza mat-tagħmir speċifikat f'7A.

7C Materjali

Xejn.

7D Software

7D001 "Software" iddisinjat apposta jew modifikat għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' tagħmir speċifikat f'7A. jew 7B.

7D002 "Kodiċi tas-sors" għat-thaddim jew il-manutenzjoni ta' kwalunkwe tagħmir navigattiv inerzjali, inkluż tagħmir inerzjali mhux speċifikat f'7A003 jew 7A004, jew Sistemi ta' Referenza tal-Attitudni u d-Direzzjoni ('AHRS').

Nota: 7D002 ma jikkontrollax il-"kodiċi tas-sors" għall-"użu" ta' gimballied 'AHRS'.

Nota Teknika:

Id-differenza bejn l-'AHRS' u s-Sistemi Navigattivi Inerzjali (INS) generalment hi li l-'AHRS' tipprovdi informazzjoni dwar l-attitudni u d-direzzjoni u normalment ma tipprovdi l-informazzjoni dwar l-aċċellerazzjoni, il-veloċità u l-pożizzjonament assoċjata ma' INS.

7D003 "Software" iehor kif ġej:

- a. "Software" iddisinjat apposta jew modifikat sabiex itejjeb il-prestazzjoni operattiva jew inaqas l-iżball navigattiv tas-sistemi sal-livelli speċifikati f'7A003, 7A004 jew 7A008;
- b. "Kodiċi tas-sors" għal sistemi integrati ibridi li jtejjeb il-prestazzjoni operattiva jew inaqas l-iżball navigattiv tas-sistemi sal-livell speċifikat f'7A003 jew 7A008 billi kontinwament jikkombina d-data tad-direzzjoni ma' xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Data tal-veloċità tas-sonar jew radar Doppler;
 2. Data ta' referenza ta' Sistemi Globali ta' Navigazzjoni bis-Satellita (GNSS); jew
 3. Data minn sistemi ta' "Navigazzjoni b'Riferiment għal Bażijiet ta' Data" ("DBRN");

- c. Mhux użat;
- d. Mhux użat;
- e. "Software" ta' disinn bl-ghajnuna tal-kompjuter (CAD) iddisinjat apposta għall-"iżvilupp" ta' "sistemi ta' kontroll attiv tat-titjir", kontrolluri tat-titjir bl-elettriku jew bil-fibra ottika multi-assjali għall-helikopters jew "sistemi anti-torque bil-kontroll taċ-ċirkulazzjoni jew kontroll tad-direzzjoni bil-kontroll taċ-ċirkulazzjoni" għall-helikopters, li t-"teknoloġija" tagħhom hi speċifikata f'7E004.b., 7E004.c.1. jew 7E004.c.2.

7D004 "Kodiċi tas-sors" li jinkorpora t-"teknoloġija" tal-"iżvilupp" speċifikata f'7E004.a.1. sa 7E004.a.6. jew 7E004.b., għal xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Sistemi diġitali ta' mmaniġġjar tat-titjir għall-"kontroll totali tat-titjir";
- b. Propulsjoni integrata u sistemi ta' kontroll tat-titjir;
- c. Sistemi ta' kontroll elettronici (fly-by-wire) jew bil-fibra ottika (fly-by-light);
- d. "Sistemi ta' kontroll attiv tat-titjir" li jitoleraw il-ħsarat jew li huma awtorikonfiguranti;
- e. Mhux użat;
- f. Sistemi ta' dejta tal-ajru bbażati fuq dejta statika; jew
- g. Viżwalizzaturi tridimensjonali.

Nota: 7D004. ma jikkontrollax il-"kodiċi tas-sors" assoċjat mal-elementi u l-utilitajiet komuni tal-kompjuters (pereżempju l-akkwiżizzjoni tas-sinjal ta' dhul, it-trażmissjoni tas-sinjal ta' hrug, l-illowdjar tal-programm tal-kompjuter u tad-dejta, it-test integrat, il-mekkaniżmi tal-iskedar tal-impenji) li ma jipprovdux funzjoni speċifika tas-sistema tal-kontroll tat-titjir.

7D005 "Software" ddisinjat apposta sabiex jiddeċifra l-kodiċi tal-kejl tas-Sistemi Globali ta' Navigazzjoni bis-Satellita GNSS) iddisinjati għal użu mill-gvern.

7D101 "Software" iddisinjat apposta jew modifikat għall-"użu" ta' tagħmir speċifikat f'7A001 sa 7A006, 7A101 sa 7A106, 7A115, 7A116.a., 7A116.b., 7B001, 7B002, 7B003, 7B102 jew 7B103.

7D102 "Software" ta' integrazzjoni kif ġej:

- a. "Software" ta' integrazzjoni għat-tagħmir speċifikat f'7A103.b.;
- b. "Software" ta' integrazzjoni ddisinjat apposta għat-tagħmir speċifikat f'7A003 jew 7A103.a.
- c. "Software" ta' integrazzjoni ddisinjat jew modifikat għat-tagħmir speċifikat f'7A103.c.

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

7D103 "Software" iddisinjat apposta għall-immodellar jew is-simulazzjoni tas-"settijiet ta' gwida" speċifikati f'7A117 jew għall-integrazzjoni tad-disinn tagħhom mal-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew mar-rokits sonda speċifikati f'9A104.

Nota: "Software" speċifikat f'7D103 jibqa' kkontrollat meta jkun ma' hardware ddisinjat apposta speċifikat f'4A102.

7E Teknoloġija

7E001 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp" ta' tagħmir jew "software", speċifikati f'7A, 7B, 7D001, 7D002, 7D003, 7D005 u 7D101 sa 7D103.

Nota: 7E001 ma jinkludix "teknoloġija" ewlenija tal-manigment esklużiva għat-tagħmir speċifikat f'7A005.a.

7E002 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"produzzjoni" ta' tagħmir jew materjali speċifikati fi 7A jew 7B.

7E003 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għat-tiswija, ir-restawr jew ir-rinnovament totali ta' tagħmir speċifikat f'7A001 sa 7A004.

Nota: 7E003 ma jikkontrollax it-"teknoloġija" ta' manutenzjoni assoċjata direttament mal-kalibrazzjoni, it-tneħħija jew is-sostituzzjoni ta' LRUs u SRAs li għandhom il-ħsara jew ma jissewewwx ta' "inġenju tal-ajru ċivili" kif hemm deskritt fil-'Livell ta' Manutenzjoni I' jew il-'Livell ta' Manutenzjoni II'.

N.B.: Ara n-Noti Tekniċi għal 7B001.

7E004 "Teknoloġija" oħra kif ġej:

a. "Teknoloġija" għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' xi wieħed minn dan li ġej:

1. Mhux użat;
2. Sistemi ta' data tal-ajru bbażati fuq data statika fuq il-wiċċ biss, jiġifieri, li ma jużawx sensuri tal-ajru konvenzjonali;
3. Viżwalizzaturi tridimensjonali għall-"inġenji tal-ajru";
4. Mhux użat;
5. Attwaturi elettriċi (jiġifieri, pakkett ta' attwaturi elettromekkaniki, elettro-idrostatiki u integrati) iddisinjati apposta għall-"kontroll tat-titjir primarju";
6. "Arranġament tas-sensuri ottiku għall-kontroll tat-titjir" iddisinjat apposta għall-implimentazzjoni ta' "sistemi ta' kontroll attiv tat-titjir"; jew
7. Sistemi "DBRN" iddisinjati għan-navigazzjoni taħt wiċċ l-ilma, bl-użu ta' bażijiet ta' data sonar jew bil-gravità, li jipprovdu preċiżjoni ta' lokalizzazzjoni ta' 0,4 mili nawtiċi jew inqas (ahjar);

b. "Teknoloġija" tal-"iżvilupp", kif ġej, għal "sistemi ta' kontroll attiv tat-titjir" (inkluż bl-elettriku jew bil-fibra ottika):

1. "Teknoloġija" bbażati fuq il-fotons għas-sensazzjoni tal-istat tal-inġenju tal-ajru jew il-komponent ta' kontroll tat-titjira, it-trasferiment tad-dejta dwar il-kontroll tat-titjira, jew il-moviment tal-attwatur mexxej, "meħtieġ" għas-"sistemi ta' kontroll attiv tat-titjir" għat-titjier bil-fibra ottika;
2. Mhux użat;
3. Algoritmi f'ħin reali li janalizzaw l-informazzjoni tas-sensuri tal-komponent sabiex jipprevedu u jimmitigaw b'mod antiċipat id-degradazzjoni u l-ħsarat ta' komponenti fis-"sistema ta' kontroll attiv tat-titjir";

Nota: 7E004.b.3. ma jikkontrollax l-algoritmi għall-finijiet ta' manutenzjoni offlajn.

4. Algoritmi f'hin reali li jidentifikaw hsarat fil-komponent u jirrikonfiguraw kontrolli tal-forza u tal-mument sabiex jimmitigaw degradazzjonijiet u hsarat fis-"sistema ta' kontroll attiv tat-titjir"

Nota: 7E004.b.4. ma jikkontrollax algoritmi għall-eliminazzjoni ta' effetti ta' hsarat permezz ta' tqabbil ta' sorsi tad-dejta żejda, jew riposti offlan ipplanat minn qabel għal hsarat antiċipati.

5. Integrazzjoni tad-data ta' kontroll digitali tat-titjir, in-navigazzjoni u l-propulsjoni, f'sistema digitali ta' ġestjoni tat-titjir għal "kontroll totali tat-titjira";

Nota: 7E004.b.5. ma jikkontrollax:

- a. "Teknoloġija" tal-"iżvilupp" għall-integrazzjonitad-data tal-kontroll digitali tat-titjir, in-navigazzjoni u l-propulsjoni, f'sistema digitali ta' ġestjoni tat-titjir għall-"ottimizzazzjoni tat-trajettorja tat-titjir";
- b. "Teknoloġija" tal-"iżvilupp" għal sistemi ta' strumenti tat-titjir ta' "inġenji tal-ajru" integrati biss għal navigazzjoni jew avvċinament VOR, DME, ILS jew MLS.

6. Mhux użat;

Nota: 7E004. ma jikkontrollax teknoloġija assoċjata mal-elementi u l-utilitajiet komuni tal-kompjuters (pereżempju l-akkwiżizzjoni tas-sinjal ta' dħul, it-trażmissjoni tas-sinjal ta' hruġ, l-illowdjar tal-programm tal-kompjuter u tad-dejta, it-test integrat, il-mekkaniżmi tal-iskedar tal-impenji) li ma jipprovdur funzjoni speċifika tas-sistema tal-kontroll tat-titjir.

- c. "Teknoloġija" għall-"iżvilupp" ta' sistemi tal-ħelikopter, kif ġej:

1. Kontrolluri multi-assjali bl-elettriku jew bil-fibra ottika, li jgħaqqdu l-funzjonijiet ta' mill-inqas tnejn milli ġejjin f'element kontrollur wiehed:
 - a. Kontrolli kollettivi;
 - b. Kontrolli ċikliċi;
 - c. Kontrolli tal-imbardata;
2. "Sistemi anti-torque ikkontrollati miċ-ċirkulazzjoni jew ta' kontroll tad-direzzjoni kkontrollati miċ-ċirkulazzjoni";
3. Pali ta' skrun li jinkorporaw "profili aerodinamiċi b'geometrija varjabbli", għall-użu f'sistemi li jużaw kontroll individwali tal-pali.

7E101 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"użu" ta' tagħmir speċifikat f'7A001 sa 7A006, 7A101 sa 7A106, 7A115 sa 7A117, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102, 7B103, 7D101 sa 7D103.

7E102 "Teknoloġija" għall-protezzjoni ta' sottosistemi avjoniċi u elettrici kontra l-periklu minn impulsi elettromanjetiċi (EMP) u interferenza elettromanjetika (EMI), minn sorsi esterni, kif ġej:

- a. "Teknoloġija" għad-disinn ta' sistemi ta' lqugh;
- b. "Teknoloġija" għad-disinn tal-konfigurazzjoni ta' ċirkwiti u sottosistemi elettrici reżistenti għar-radjazzjoni;
- c. "Teknoloġija" tad-disinn għad-determinazzjoni tal-kriterji għall-holqien ta' reżistenza għar-radjazzjoni ta' 7E102.a. u 7E102.b.

7E104 "Tekonoloġija" għall-integrazzjoni tad-data tal-kontroll tat-titjir, tal-gwida u tal-propulsjoni f'sistema ta' ġestjoni tat-titjir għall-ottimizzazzjoni tat-trajettorja ta' sistema rokit.

KATEGORIJA 8 - MATERJAL NAVALI

8A Sistemi, Tagħmir u Komponenti

8A001 Vetturi sommergibbli u tal-wiċċ, kif ġej:

Nota: *Għall-istatus ta' kontroll tat-tagħmir għall-vetturi sommergibbli, ara:*
- *Kategorija 5, Parti 2 "Sigurtà tal-Infommazzjoni" għat-tagħmir ta' komunikazzjoni kriptata;*
- *Kategorija 6 għas-sensuri;*
- *Kategoriji 7 u 8 għat-tagħmir ta' navigazzjoni;*
- *Kategorija 8A għat-tagħmir ta' taħt wiċċ l-ilma.*

- a. Vetturi sommergibbli bl-ekwipaġġ u marbutin (tethered) iddisinjati sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 1 000 m;
- b. Vetturi sommergibbli bl-ekwipaġġ u mhux marbutin (untethered) li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:
 1. Iddisinjati sabiex 'jaħdmu awtonomament' u li għandhom kapacità li jerfgħu dan kollu li ġej:
 - a. 10 % jew aktar tal-piż tagħhom fl-arja; u
 - b. 15 kN jew aktar;
 2. Iddisinjati sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 1 000 m; jew
 3. Għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Iddisinjati sabiex 'jaħdmu awtonomament' mingħajr waqfien għal 10 sigħat jew aktar; u
 - b. 'Medda' ta' 25 mil nawtiku jew aktar;

Noti Tekniċi:

1. *Għall-finijiet ta' 8A001.b., 'jaħdem awtonomament' tfisser kompletament mgħaddas, mingħajr pajp (snorkel), bis-sistemi kollha jiffunzjonaw u jbahhar bil-velocità minima li fiha s-sommergibbli jista' mingħajr periklu jikkontrolla l-fond tiegħu dinamikament billi juża biss l-aletti tal-fond, mingħajr htiega ta' bastiment ta' sostenn jew bażi ta' sostenn fil-wiċċ, f'qiegħ il-baħar jew fuq ix-xatt, u li jkollu sistema ta' propulsjoni għall-użu taħt il-wiċċ jew fil-wiċċ.*
 2. *Għall-finijiet ta' 8A001.b., 'medda' tfisser nofs id-distanza massima li vettura sommergibbli tista' 'taħdem awtonomament'.*
- c. Vetturi sommergibbli bla ekwipaġġ u marbutin (tethered) iddisinjati sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 1 000 m u li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:
 1. Iddisinjati għall-immanuvrar awtonomu bl-użu ta' muturi ta' propulsjoni jew sistemi li jimbuttaw speċifikati fi 8A002.a.2.; jew
 2. Kollegament tal-fibra ottika għall-iskambju tad-data;
 - d. Vetturi sommergibbli bla ekwipaġġ u mhux marbutin (untethered) li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:
 1. Iddisinjati sabiex tiġi deċiża korsa relattivament ma' xi referenza ġeografika mingħajr assistenza umana fil-hin reali;
 2. Kollegament akustiku għad-data jew għall-kmand; jew
 3. Kollegament ottiku għall-iskambju tad-data jew tal-kmand itwal minn 1 000 m;

- e. Sistemi ta' salvataġġ fl-oċean li kapaċi jerfġu iżjed minn 5 MN għas-salvataġġ ta' oġġetti minn fond ta' aktar minn 250 m u b'xi wieħed minn dan li ġej:
 1. Sistemi ta' pożizzjonar dinamiċi li kapaċi jżommu pożizzjonament sa 20 m minn punt speċifiku pprovdut mis-sistema ta' navigazzjoni; jew
 2. Sistemi ta' navigazzjoni f'qiegħ il-baħar u ta' integrazzjoni navigattiva, għal fond ta' aktar minn 1 000 m u bi preċiżjoni ta' pożizzjonar sa 10 m minn punt predeterminat;
- f. Vetturi b'effett tal-wiċċ (b'għata mad-dawra kollha) li għandhom dan kollu li ġej:
 1. Velocità proġettata massima, b'tagħbija shiħa, oġġla minn 30 knot b'għoli sinifikattiv tal-mewġ ta' 1,25 m (Kundizzjoni tal-Baħar 3) jew aktar;
 2. Pressjoni tal-kuxxinett oġġla minn 3 830 Pa; u
 3. Proporzjon ta' spjazzament ta' inqas minn 0,70 bejn vojta u b'tagħbija shiħa;
- g. Vetturi b'effett tal-wiċċ (għub riġidi) b'velocità proġettata massima, b'tagħbija shiħa, oġġla minn 40 knot b'għoli sinifikattiv tal-mewġ ta' 3,25 m (Kundizzjoni tal-Baħar 5) jew aktar;
- h. Aliskafi b'sistemi attivi għall-kontroll awtomatiku tas-sistemi ta' aletti, b'velocità proġettata massima, b'tagħbija shiħa, ta' 40 knot jew aktar b'għoli sinifikattiv tal-mewġ ta' 3,25 m (Kundizzjoni tal-Baħar 5) jew aktar;
- i. 'Bastimenti bi pjan ta' gallegġament żgħir' li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:
 1. Spjazzament b'tagħbija shiħa oġġla minn 500 tunnellata b'velocità proġettata massima, b'tagħbija shiħa, oġġla minn 35 knot f'għoli sinifikattiv tal-mewġ ta' 3,25 m (Kundizzjoni tal-Baħar 5) jew aktar; jew
 2. Spjazzament b'tagħbija shiħa oġġla minn 1 500 tunnellata b'velocità proġettata massima, b'tagħbija shiħa, oġġla minn 25 knot f'għoli sinifikattiv tal-mewġ ta' 4 m (Kundizzjoni tal-Baħar 6) jew aktar;

Nota Teknika:

'Bastiment bi pjan ta' gallegġament żgħir' hi ddefinita bil-formola li ġejja: $erja\ tal-pjan\ ta'\ gallegġament\ b'pixka\ operattiva\ proġettata\ inqas\ minn\ 2\ x\ (volum\ spjazzat\ bil-pixka\ operattiva\ proġettata)^{2/3}$.

8A002

Sistemi, tagħmir u komponenti marittimi, kif ġej:

Nota: *Għal sistemi ta' komunikazzjoni taħt wiċċ l-ilma, ara l-Kategorija 5, Parti 1 - Telekomunikazzjoni.*

- a. Sistemi, tagħmir u komponenti marittimi, iddisinjati apposta jew modifikati għal vetturi sommerġibbli u ddisinjati sabiex jaħdmu f'fond oġġla minn 1 000 m, kif ġej:
 1. Kmamar jew bwieq taħt pressjoni bid-dijametru intern massimu tal-kamra ikbar minn 1,5 m;
 2. Muturi tal-propulsjoni jew sistemi li jimbuttaw li jaħdmu b'kurrent dirett;
 3. Kejbils ombelikali, u konnetturi għalihom, li jużaw il-fibra ottika u għandhom elementi ta' rinforz sintetiċi;
 4. Komponenti manifatturati minn materjal speċifikat fi 8C001;

Nota Teknika:

L-għan ta' 8A002.a.4. ma għandux jintilef bl-esportazzjoni tal-'fowm sintattiku' speċifikat fi 8C001 meta jkun twettaq stadju intermedju ta' manifattura u ma jkunx għadu ssawwar fil-komponent finali.

- b. Sistemi ddisinjati apposta jew modifikati għall-kontroll awtomatizzat tal-moviment tal-vetturi sommergibbli speċifikati fi 8A001, li jużaw data tan-navigazzjoni, li għandhom servo-kontrolli b'ċirkwit magħluq u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Li jippermettu li vettura timxi 'l ġewwa minn 10 m minn punt predeterminat fil-kolonna tal-ilma;
 2. Li jzommu l-posizzjoni tal-vettura 'l ġewwa minn 10 m minn punt predeterminat fil-kolonna tal-ilma jew
 3. Li jzommu l-pożizzjonament tal-vettura 'l ġewwa minn 10 m waqt li ssegwi kejbil fuq jew taht qiegħ il-baħar;
- c. Penetraturi tal-fibra ottika tal-buq ta' pressjoni (pressure hull);
- d. Sistemi ta' vizjoni taht wiċċ l-ilma kif ġej:
 1. Sistemi televiżivi u kameras televiżivi, kif ġej:
 - a. Sistemi televiżivi (inkluż tagħmir ta' kameras, monitoraġġ u trasmissjoni tas-sinjali) li għandhom 'limitu ta' riżoluzzjoni' meta mkejlja fl-arja ta' aktar minn 800 linja u ddisinjati apposta jew modifikati sabiex jithaddmu minn distanza ma' vettura sommergibbli;
 - b. Kameras televiżivi ta' taht wiċċ l-ilma li għandhom 'limitu ta' riżoluzzjoni' meta mkejlja fl-arja ta' aktar minn 1 100 linja;
 - c. Kameras televiżivi għal livell ta' dawl baxx iddisinjati apposta jew modifikati għall-użu taht wiċċ l-ilma u li għandhom dan kollu li ġej:
 1. Tubi li jintensifikaw l-immagini speċifikati f'6A002.a.2.a.; u
 2. Aktar minn 150 000 "pixels attivi" kull element tal-wiċċ semi-konduttur;

Nota Teknika:
Il-"limitu tar-riżoluzzjoni" huwa kejl tar-riżoluzzjoni orizzontali normalment espressa f'termini tan-numru massimu ta' linji mqabbel mal-ġholi tal-kwadru ddiskriminat fuq dijagramma ta' prova, bl-użu tal-Istandard IEEE 208/1960 jew kwalunkwe standard ekwivalenti.

 2. Sistemi ddisinjati apposta jew modifikati sabiex jithaddmu minn distanza ma' vettura sommergibbli, li jużaw teknika li timminimizza l-effetti tar-retrodiffużjoni u li jinkludu illuminaturi b'impulsi tad-dawl jew sistemi ta' "laser";- e. Kameras tar-ritratti ddisinjati apposta jew modifikati għall-użu taht wiċċ l-ilma taht il-150m, b'format ta' film ta' 35 mm jew ikbar u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Annotazzjoni tal-film b'data pprovduta minn sors estern għall-kamera;
 2. Korrezzjoni awtomatika tad-distanza fokali fuq wara; jew
 3. Kontroll awtomatiku tal-kumpens iddisinjat apposta sabiex jippermetti li kaxxa ta' kamera ta' taht wiċċ l-ilma tkun tista' tintuża f'fond ta' aktar minn 1 000 m;
- f. Mhux użat;
- g. Sistemi ta' dawl iddisinjati apposta jew modifikati għall-użu taht wiċċ l-ilma, kif ġej:
 1. Sistemi ta' dawl stroboskopiċi li kapaċi jitfgħu enerġija tad-dawl ta' aktar minn 300 J kull leħħa, u rata ta' leħħiet ta' aktar minn 5 kull sekonda;
 2. Sistemi ta' dawl tal-ark bl-argon iddisinjati apposta għall-użu 'l isfel minn 1 000 m;

- h. "Robots" iddisinjati apposta għall-użu taht wiċċ l-ilma, ikkontrollati bl-użu ta' kompjuter speċjalizzat u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
1. Sistemi li jikkontrollaw ir-"robot" billi jużaw l-informazzjoni minn sensuri li jkejlu l-forza jew it-torque applikat fuq oġġett estern, id-distanza għal oġġett estern, jew il-perċezzjoni li r-"robot" imiss oġġett estern; jew
 2. Il-kapaċità li jeżerċitaw forza ta' 250 N jew aktar jew torque ta' 250 Nm jew aktar u jużaw liegi bbażati fuq it-titanju jew "materjali "kompożiti" "fibriżi jew bil-filamenti"" fil-membri strutturali tagħhom;
- i. Manipulatori artikulati kkontrollati minn distanza ddisinjati apposta jew modifikati għall-użu ma' vetturi sommerġibbli u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
1. Sistemi li jikkontrollaw il-manipulatur billi jużaw informazzjoni minn sensuri li jkejlu xi wahda minn dawn li ġejjin:
 - a. It-torque jew il-forza applikata fuq oġġett estern; jew
 - b. il-perċezzjoni meta l-manipulatur imiss oġġett estern; jew
 2. Ikkontrollati minn teknika proporzjonali prinċipali-sekondarju (master-slave) jew bl-użu ta' kompjuter speċjalizzat u b'ħames gradi ta' 'libertà ta' moviment' jew aktar;

Nota Teknika:

Jingħaddu biss il-funzjonijiet li għandhom kontroll ta' movimenti relatati proporzjonalment bl-użu ta' retroazzjonipożizzjonali jew bl-użu ta' kompjuter speċjalizzat meta jiġi determinat in-numru ta' gradi ta' 'libertà ta' moviment'.

- j. Sistemi ta' qawwa indipendenti mill-arja ddisinjati apposta għall-użu taht wiċċ l-ilma, kif ġej:
1. Sistemi ta' qawwa indipendenti mill-arja b'magna ċiklu Brayton jew Rankine li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Sistemi ta' tindif jew assorbiment kimiku, iddisinjati apposta sabiex inehħu d-diossidu tal-karbonju, il-monossidu tal-karbonju u l-partiċelli mill-egżost riċiklat tal-magna;
 - b. Sistemi ddisinjati apposta sabiex jużaw gass monoatomiku;
 - c. Apparati jew kaxex, iddisinjati apposta għat-tnaqqis tal-hsejjes taht wiċċ l-ilma fi frekwenzi ta' inqas minn 10 kHz, jew apparati ta' muntaġġ speċjali sabiex jittaffew l-impatti; jew
 - d. Sistemi li għandhom dan kollu li ġej:
 1. Iddisinjati apposta biex jitfgħu taht pressjoni l-prodotti tar-reazzjoni jew għar-riformazzjoni tal-karburant;
 2. Iddisinjati apposta biex jaħżnu l-prodotti tar-reazzjoni; u
 3. Iddisinjati apposta biex jiskarikaw il-prodotti tar-reazzjoni kontra pressjoni ta' 100 kPa jew aktar;
 2. Sistemi indipendenti mill-arja b'magna ċiklu diesel li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Sistemi ta' tindif jew assorbiment kimiku, iddisinjati apposta sabiex inehħu d-diossidu tal-karbonju, il-monossidu tal-karbonju u l-partiċelli mill-egżost riċiklat tal-magna;
 - b. Sistemi ddisinjati apposta sabiex jużaw gass monoatomiku;
 - c. Apparati jew kaxex, iddisinjati apposta għat-tnaqqis tal-hsejjes taht wiċċ l-ilma fi frekwenzi ta' inqas minn 10 kHz, jew apparati ta' muntaġġ speċjali sabiex jittaffew l-impatti; u
 - d. Sistemi ta' egżost iddisinjati apposta li ma jirrilaxxawx kontinwament il-prodotti tal-kombustjoni;

3. Sistemi ta' qawwa indipendenti mill-arja b'"ċellula ta' kombustibbli" li jipproduċu aktar minn 2 kW u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Apparati jew kaxex, iddisinjati apposta għat-tnaqqis tal-hsejjes taħt wiċċ l-ilma fi frekwenzi ta' inqas minn 10 kHz, jew apparati ta' muntaġġ speċjali sabiex jittaffew l-impatti; jew
 - b. Sistemi li għandhom dan kollu li ġej:
 1. Iddisinjati apposta biex jittfegħu taħt pressjoni l-prodotti tar-reazzjoni jew għar-riformazzjoni tal-karburant;
 2. Iddisinjati apposta biex jaħżnu l-prodotti tar-reazzjoni; u
 3. Iddisinjati apposta biex jiskarikaw il-prodotti tar-reazzjoni kontra pressjoni ta' 100 kPa jew aktar;
4. Sistemi ta' qawwa indipendenti mill-arja b'magna ċiklu Stirling li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Apparati jew kaxex, iddisinjati apposta għat-tnaqqis tal-hsejjes taħt wiċċ l-ilma fi frekwenzi ta' inqas minn 10 kHz, jew apparati ta' muntaġġ speċjali sabiex jittaffew l-impatti; u
 - b. Sistemi tal-egżost iddisinjati apposta li jiskarikaw il-prodotti tal-kombustjoni kontra pressjoni ta' 100 kPa jew aktar;
- k. Għata mad-dawra, sigilli u swaba', li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Iddisinjati għal pressjonijiet tal-kuxxinett ta' 3 830 Pa jew aktar, jaħdmu f'għoli sinifikattiv tal-mewġ ta' 1,25 m (Kundizzjoni tal-Baħar 3) jew aktar u ddisinjati apposta għal vetturi b'effett tal-wiċċ (tat-tip b'għata mad-dawra kollha) speċifikati fi 8A001.f.; jew
 2. Iddisinjati għal pressjonijiet tal-kuxxinett ta' 6 224 Pa jew aktar, jaħdmu f'għoli sinifikattiv tal-mewġ ta' 3,25 m (Kundizzjoni tal-Baħar 5) jew aktar u ddisinjati apposta għal vetturi b'effett tal-wiċċ (għub riġidi) speċifikati fi 8A001.g.;
- l. Skrejjien tal-irfiġh previsti għal aktar minn 400 kW u ddisinjati apposta għal vetturi b'effett tal-wiċċ speċifikati fi 8A001.f. jew 8A001.g.;
- m. Aletti idrodinamiċi subkavitanti jew superkavitanti mgħaddsin kompletament, iddisinjati apposta għal vetturi speċifikati fi 8A001.h.;
- n. Sistemi attivi ddisinjati apposta jew modifikati sabiex jikkontrollaw awtomatikament il-moviment ikkawżat mill-baħar ta' vetturi jew bastimenti, speċifikati fi 8A001.f., 8A001.g., 8A001.h. jew 8A001.i.;
- o. Skrejjien, sistemi ta' trasmissjoni ta' qawwa, sistemi ta' generazzjoni ta' qawwa, u sistemi ta' tnaqqis ta' hsejjes, kif ġej:
 1. Sistemi ta' skrejjien tal-ilma jew ta' trasmissjoni ta' qawwa, kif ġej, iddisinjati apposta għal vetturi b'effett tal-wiċċ (tat-tip b'għata mad-dawra kollha jew bi għub riġidi), idroskafi jew 'bastimenti bi pjan ta' gallegġament zġhir' speċifikati fi 8A001.f., 8A001.g., 8A001.h. jew 8A001.i., kif ġej:
 - a. Skrejjien superkavitanti, superventilati, parzjalment mgħaddsin jew li jippenetraw il-wiċċ, previsti għal aktar minn 7,5 MW;
 - b. Sistemi ta' skrejjien kontrorotanti previsti għal aktar minn 15 MW;
 - c. Sistemi li jużaw teknika ta' distribuzzjoni jew radriżżament, sabiex jgħinu l-fluss tal-ilma fl-iskrun;
 - d. Ingranaġġ ta' tnaqqis ħafif b'kapacià għolja (fattur K oghla minn 300);
 - e. Sistemi bix-xaft ta' trasmissjoni tal-qawwa li jinkorporaw komponenti ta' materjali "kompożiti" u kapaci li jittrasmettu aktar minn 1 MW;

2. Skrejjien tal-ilma, sistemi ta' ġenerazzjoni ta' qawwa jew sistemi ta' trasmissjoni, iddisinjati għall-użu fuq bastimenti, kif ġej:
 - a. Skrejjien b'pass kontrollabbli u assemblaġġi tal-buttn, previsti għal aktar minn 30 MW;
 - b. Magni propulsivi elettriċi mberrdin internament b'likwidu li jipproduċu qawwa oghla minn 2,5 MW;
 - c. Magni propulsivi "superkonduttivi" jew magni propulsivi elettriċi b'kalamita permanenti, li jipproduċu qawwa oghla minn 0,1 MW;
 - d. Sistemi bix-xaft ta' trasmissjoni tal-qawwa li jinkorporaw komponenti ta' materjali "kompożiti" u kapaċi li jittrasmettu aktar minn 2 MW;
 - e. Sistemi ta' skrun ventilat jew bil-bażi ventilata, previsti għal aktar minn 2,5 MW;
3. Sistemi għat-tnaqqis tal-hoss iddisinjati għall-użu fuq bastimenti ta' spjazzament ta' 1 000 tonnellata jew aktar, kif ġej:
 - a. Sistemi li jnaqqsu l-hsejjes taht wiċċ l-ilma fi frekwenzi ta' inqas minn 500 Hz u li jikkonsistu f'muntaġġi akustiċi komposti għall-iżolament akustiku ta' magni diesel, settijiet ta' ġeneraturi diesel, turbini tal-gass, settijiet ta' ġeneraturi tat-turbini tal-gass, muturi ta' propulsjoni jew ingranaġġi għat-tnaqqis tal-propulsjoni, iddisinjati apposta għall-iżolament tal-hoss u l-vibrazzjoni u li għandhom massa intermedja oghla minn 30 % tat-tagħmir li jrid jiġi mmuntat;
 - b. 'Sistemi attivi ta' tnaqqis jew tnehhija tal-hsejjes' jew kuxxinetti manjetici, iddisinjati apposta għal sistemi ta' trasmissjoni tal-qawwa;

Nota Teknika:

Is-'Sistemi attivi ta' tnaqqis jew tnehhija tal-hsejjes' jinkorporaw sistemi ta' kontroll elettronici li kapaċi jnaqqsu l-vibrazzjoni tat-tagħmir bil-ġenerazzjoni ta' sinjali kontra l-hsejjes jew kontra l-vibrazzjoni direttament lejn is-sors.

- p. Sistemi ta' propulsjoni bil-ġett li jipproduċu dan kollu li ġej:
 1. Qawwa oghla minn 2,5 MW; u
 2. Li jużaw teknika ta' żennuni diverġenti u paletti għall-kundizzjonament tal-fluss sabiex itejbu l-effiċjenza propulsiva jew inaqqsu l-hsejjes iġġenerati taht wiċċ l-ilma mill-propulsjoni;
- q. Tagħmir għall-ghawm u l-ghadis taht wiċċ l-ilma kif ġej:
 1. Respiraturi b'ċirkwit magħluq;
 2. Respiraturi b'ċirkwit nofsu magħluq;

Nota: 8A002.q. ma jikkontrollax respiraturi individwali għall-użu personali li jakkumpanja lill-utent tagħhom.

N.B.: Għal tagħmir u apparat iddisinjat apposta għall-użu militari, ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

- r. Sistemi akustiċi ta' deterrent għall-buġhaddasa ddisinjati jew modifikati apposta biex ifixklu lill-buġhaddasa u li jkollhom livell ta' pressjoni tal-hoss daqs jew akbar minn 190 dB (referenza 1 μ Pa għal 1 m) fi frekwenzi ta' 200 Hz u inqas.

Nota 1 8A002.r. ma jikkontrollax sistemi ta' deterrent għall-buġhaddasa bbażati fuq apparat ta' taht l-ilma splussiv, kanuni pnevmatiċi jew sorsi kombustibbli.

Nota 2 8A002.r. jinkludi sistemi akustiċi ta' deterrent għall-buġhaddasa li jużaw sorsi bi spinterometru (spark gap), magħrufin ukoll bħala plasma sound sources.

8B Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni

8B001 Mini tal-ilma bi hsejjes tal-isfond ta' inqas minn 100 dB (referenza 1 μ Pa, 1 Hz), fil-medda ta' frekwenzi minn 0 sa 500 Hz u ddisinjati sabiex ikejlu l-kampi akustiċi ġġenerati minn fluss idrawliku madwar mudelli ta' sistemi ta' propulsjoni.

8C Materjali

8C001 Gravimetri ddisinjati għal pjattaformi mobbli u li għandhom dan kollu li ġej:

N.B.: Ara wkoll 8A002.a.4.

- a. Iddisinjati sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 1 000 m; u
- b. Densità ta' anqas minn 561 kg/m³.

Nota Teknika:

'Fowm sintattiku' jikkonsisti minn sferi vojta tal-plastik jew tal-ħgieġ imdaħħlin f'matriċi tar-reżina.

8D Software

8D001 "Software" iddisinjat apposta jew modifikat għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir jew materjali, speċifikati fi 8A, 8B jew 8C.

8D002 "Software" iddisinjat apposta jew modifikat għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni", it-tiswija, ir-rinnovament totali jew ir-restawr (immaxinjar mill-ġdid) ta' skrejjien iddisinjati apposta għat-tnaqqis tal-hsejjes taħt wiċċ l-ilma.

8E Teknoloġija

8E001 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' tagħmir jew materjali, speċifikati fi 8A, 8B jew 8C.

8E002 "Teknoloġija" oħra kif ġej:

- a. "Teknoloġija" għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni", it-tiswija, ir-rinnovament totali jew ir-restawr (immaxinjar mill-ġdid) ta' skrejjien iddisinjati apposta għat-tnaqqis ta' hsejjes taħt wiċċ l-ilma;
- b. "Teknoloġija" għar-rinnovament totali jew ir-restawr ta' tagħmir speċifikat fi 8A001, 8A002.b., 8A002.j., 8A002.o. jew 8A002.p.

KATEGORIJA 9 - AEROSPAZJU U PROPULSJONI

9A Sistemi, Tagħmir u Komponenti

N.B.: *Għal sistemi ta' propulsjoni ddisinjati jew previsti sabiex jirreżistu r-radjazzjoni bin-newtroni jew ir-radjazzjoni jonizzanti transitorja, ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.*

9A001 Magni b'turbini tal-gass aeronawtiċi li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:

N.B.: *ARA WKOLL 9A101.*

a. Jinkorporaw xi waħda mit-"teknoloġiji" speċifikati f'9E003.a., 9E003.h. jew 9E003.i.; jew

Nota 1: *9A001.a. ma jikkontrollax magni b'turbini tal-gass aeronawtiċi li jissodisfaw dan kollu li ġej:*

- a. *Ċertifikati mill-awtorità tal-avjazzjoni ċivili fi "stat parteċipant"; u*
- b. *Maħsubin sabiex iħaddmu inġenji tal-ajru non-militari b'ekwipaġġ li għalihom inhareġ xi wieħed minn dan li ġej minn "stat parteċipant" għall-inġenji tal-ajru b'dan it-tip ta' magna speċifiku:*
 1. *Ċertifikat tat-tip ċivili; jew*
 2. *Dokument ekwivalenti rrikonoxxut mill-Organizzazzjoni Internazzjonali tal-Avjazzjoni Ċivili (ICAO).*

Nota 2: *9A001.a. ma jikkontrollax magni b'turbini tal-gass aeronawtiċi ddisinjati għal Unitajiet ta' Potenza Awżiljarja (APUs) approvati mill-awtorità tal-avjazzjoni ċivili fi "Stat parteċipanti".*

b. Iddisinjati sabiex iħaddmu inġenju tal-ajru sabiex itir b'veloċità ta' Mach 1 jew oghla, għal iktar minn tletin minuta.

9A002 'Magni b'turbini tal-gass marittimi' b'qawwa kontinwa nominali skont l-istandard ISO ta' 24 245 kW jew aktar u konsum ta' karburant speċifiku mhux oghla minn 0,219 kg/kWh fil-medda tal-qawwa minn 35 sa 100 %, u assemblaġġi u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

Nota: *It-terminu 'magni b'turbini tal-gass marittimi' jinkludi dawk il-magni b'turbini tal-gass industrijali, jew dawk derivati minn magni aeronawtiċi, adattati għall-ġenerazzjoni tal-qawwa elettrika jew għall-propulsjoni ta' bastiment.*

9A003 Assemblaġġi u komponenti ddisinjati apposta, li jinkorporaw xi waħda mit-"teknoloġiji" speċifikati f'9E003.a., 9E003.h. jew 9E003.i., għal xi waħda mis-sistemi ta' propulsjoni b'magni b'turbini tal-gass li ġejjin:

- a. Speċifikati f'9A001; jew
- b. Li l-orijini tad-disinn jew tal-produzzjoni tagħhom m'humiex minn "Stati parteċipanti" jew mhumiex magħrufin mal-manifattur.

9A004 Vetturi tal-varar fl-ispazju u "vetturi spazjali".

N.B.: ARA WKOLL 9A104.

Nota: 9A004 ma jikkontrollax it-tagħbija li tingarr.

N.B.: Għall-istatus ta' kontroll ta' prodotti li jinsabu fit-tagħbija li tingarr fil-"vetturi spazjali", ara l-Kategoriji pertinenti.

9A005 Sistemi ta' propulsjoni rokit bi propellant likwidu li fihom xi waħda mis-sistemi jew komponenti, speċifikati f'9A006.

N.B.: ARA WKOLL 9A105 U 9A119.

9A006 Sistemi u komponenti, iddisinjati apposta għal sistemi ta' propulsjoni rokit bi propellant likwidu, kif ġej:

N.B.: ARA WKOLL 9A106, 9A108 U 9A120.

- a. Refrigeraturi krijoġeniċi, fliexken ħfief Dewar, pajpijiet tat-tishin krijoġeniċi jew sistemi krijoġeniċi, iddisinjati apposta għal użu f'vetturi spazjali u li kapaċi jirrestringu t-telf ta' fluwidu krijoġeniku għal inqas minn 30 % fis-sena;
- b. Kontenituri krijoġeniċi jew sistemi ta' refrigerazzjoni b'ċiklu magħluq, li kapaċi jipprovdu temperaturi ta' 100 K (-173°C) jew anqas għal "inġenji tal-ajru" li kapaċi jtiru b'veloċità sostnuta oghla minn Mach 3, vetturi tal-varar jew "vetturi spazjali";
- c. Sistemi ta' hażna jew ta' trasferiment ta' idroġenu semi-likwidu;
- d. Turbopompi bi pressjoni għolja (oghla minn 17,5 MPa), komponenti tal-pompi jew is-sistemi assoċjati tagħhom ta' trasmissjoni ta' qawwa permezz ta' turbini b'ċiklu ta' espansjoni jew ta' ġeneraturi tal-gass;
- e. Kmamar tal-ispinta bi pressjoni għolja (oghla minn 10,6 MPa) u ż-żennuni għalihom;
- f. Sistemi ta' hażna ta' propellant li jużaw il-prinċipju ta' konteniment kapillari jew ta' tkeċċija pożittiva (jigifieri, bi bżieżaq flessibbli);
- g. Injettaturi ta' propellant likwidu b'toqob individwali b'dijametru ta' 0.381 mm jew inqas (erja ta' $1.14 \times 10^{-3} \text{ cm}^2$ jew inqas għal toqob mhux fl-għamla ta' ċirku) u ddisinjati apposta għal magni rokit bi propellant likwidu;
- h. Kmamar tal-ispinta karbonju-karbonju f'biċċa waħda jew koni tal-ħruġ karbonju-karbonju f'biċċa waħda, bdensità oghla minn $1,4 \text{ g/cm}^3$ u rezistenza għat-tensjoni oghla minn 48 MPa.

9A007 Sistemi ta' propulsjoni rokit bi propellant solidu li għandu xi wiehed minn dan li ġej:

N.B.: ARA WKOLL 9A107 U 9A119.

- a. Kapaċità ta' impuls totali oghla minn 1,1 MNs;
- b. Impuls speċifiku ta' 2,4 kNs/kg jew aktar, meta l-fluss miż-żennuna jespandi għall-kundizzjonijiet ambjentali tal-livell tal-baħar għal pressjoni tal-kamra aġġustata ta' 7 MPa;
- c. Frazzjonijiet tal-massa tal-istadji oghla minn 88 % u tagħbijiet ta' propellant solidu oghla minn 86 %;
- d. Il-komponenti speċifikati f'9A008; jew
- e. Sistemi ta' rbit tal-iżolazzjoni u l-propellant, li jużaw disinni tal-mutur bi rbit dirett sabiex jipprovdu 'rbid mekkaniku qawwi' jew barriera għall-migrazzjoni kimika bejn il-propellant solidu u l-materjal ta' iżolazzjoni tal-kontenitur.

Nota Teknika:

'Rbit mekkaniku qawwi' tfisser qawwa ta' rbit daqs jew aktar mill-qawwa tal-propellant.

9A008 Komponenti, iddisinjati apposta għal sistemi ta' propulsjoni rokit bi propellant solidu, kif ġej:

N.B.: ARA WKOLL 9A108.

- a. Sistemi ta' rbit tal-iżolazzjoni u l-propellant, li jużaw kisjiet sabiex jipprovdu 'rbid mekkaniku qawwi' jew barriera għall-migrazzjoni kimika bejn il-propellant solidu u l-materjal ta' iżolazzjoni tal-kontenitur;

Nota Teknika:

'Rbit mekkaniku qawwi' tfisser qawwa ta' rbit daqs jew aktar mill-qawwa tal-propellant.

- b. Kontenituri tal-muturi "kompożiti" mdawrin b'filament ta' dijametru ikbar minn 0,61 m jew ta' 'proporzjonijiet ta' effiċjenza strutturali (PV/W)' ta' iktar minn 25 km;

Nota Teknika:

'Proporzjon ta' effiċjenza strutturali (PV/W)' huwa l-pressjoni tat-tifqigh (P) immultiplikata bil-volum tal-kontenitur (V) diviż bil-piż totali (W) tal-kontenitur tal-pressjoni.

- c. Żennuni b'livelli ta' spinta oghla minn 45 kN jew rati ta' tghawwir tal-ghenuq taż-żennuni ta' inqas minn 0,075 mm/s;
- d. Żennuni li jistgħu jiċċaqalqu jew sistemi ta' kontroll tal-vettur tal-ispinta b'injezzjoni sekondarja ta' fluwidu, li kapaċi jwettqu xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Moviment ta' iżjed $\pm 5^\circ$ fuq kull assi;
 2. Rotazzjonijiet angolari tal-vettur ta' $20^\circ/\text{s}$ jew aktar; jew
 3. Aċċelerazzjonijiet angolari tal-vettur ta' $40^\circ/\text{s}^2$ jew aktar;

9A009 Sistemi ta' propulsjoni rokit ibridi li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

N.B.: ARA WKOLL 9A109 U 9A119.

- a. Kapaċità ta' impuls totali oghla minn 1,1 MNs; jew
- b. Livelli ta' spinta oghla minn 220 kN f'kundizzjonijiet ta' hruġ fil-vakwu.

9A010 Komponenti, sistemi u strutturi ddisinjati apposta, għal vetturi tal-varar, sistemi ta' propulsjoni għal vetturi tal-varar jew "vetturi spazjali", kif ġej:

N.B.: ARA WKOLL 1A002 U 9A110.

- a. Komponenti u strutturi, kull wiehied minnhom ta' iktar minn 10 kg u ddisinjati apposta għal vetturi tal-varar manifatturati bl-użu ta' "matriċi" tal-metall, "kompożitu", "kompożitu" organiku, "matriċi" taċ-ċeramika jew materjali intermetalliċi rinforzati, speċifikati f'1C007 jew f'1C010;

Nota: Il-limitu tal-piż mhux rilevanti għall-koni ta' quddiem.

- b. Komponenti u strutturi, iddisinjati apposta għas-sistemi ta' propulsjoni għall-vetturi tal-varar speċifikati f'9A005 sa 9A009 manifatturati bl-użu ta' "matriċi" tal-metall, "kompożitu", "kompożitu" organiku, "matriċi" taċ-ċeramika jew materjali intermetalliċi rinforzati, speċifikati f'1C007 jew f'1C010;
- c. Komponenti strutturali u sistemi ta' iżolazzjoni, iddisinjati apposta sabiex jikkontrollaw attivament ir-rispons dinamiku jew id-distorsjoni ta' strutturi ta' "vetturi spazjali";
- d. Magni rokit bi propellant likwidu bl-impulsi bil-proporzjon tal-ispinta mal-piż ta' 1 kN/kg jew aktar u b'hin ta' rispons (il-hin mehtieġ sabiex tinkiseb 90 % tal-ispinta prevista totali mit-tluq) ta' inqas minn 30 ms.

9A011 Magni awtoreatturi, awtoreatturi supersoniċi jew daww b'ċiklu kkombinat, u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

N.B.: ARA WKOLL 9A111 U 9A118.

9A012 "Vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ" ("UAVs"), "iġfna tal-ajru" bla ekwipaġġ, sistemi, tagħmir u komponenti relatati magħhom, kif ġej:

- a. "UAVs" jew "iġfna tal-ajru" bla ekwipaġġ, li għandhom xi wiehied minn dan li ġej:
1. Kapaċità awtonoma tal-kontroll tat-titjir u tan-navigazzjoni (pereżempju awtopilota b'Sistema ta' Navigazzjoni Inerzjali); jew
 2. Kapaċità ta' titjir ikkontrollat barra mill-medda tal-vista diretta li tinvolvi operatur uman (pereżempju kontroll remot televiżwali);
- b. Sistemi, tagħmir u komponenti relatati, kif ġej:
1. Tagħmir iddisinjat apposta għall-kontroll minn distanza tal-"UAVs" jew "iġfna tal-ajru" bla ekwipaġġ, speċifikati f'9A012.a.;
 2. Sistemi għan-navigazzjoni, l-attitudni, il-gwida jew il-kontroll, minbarra daww speċifikati f'7A, iddisinjati apposta biex ikunu integrati f'"UAVs" jew "inġenji tal-ajru" bla ekwipaġġ, speċifikati f'9A012.a.;
 3. Tagħmir jew komponenti, iddisinjati apposta sabiex jikkonvertu "inġenju tal-ajru" bl-ekwipaġġ jew "iġfna tal-ajru" bl-ekwipaġġ, għal "UAV" jew "inġenju tal-ajru" bl-ekwipaġġ, speċifikat f'9A012.a.;
 4. Magni tat-tip ta' kombustjoni interna jew aerobiċi bil-moviment alternat jew rotatorji, iddisinjati apposta jew immodifikati biex iħaddmu "UAVs" jew "iġfna tal-ajru" bla ekwipaġġ, f'altitudnijiet ta' iktar minn 50 000 pied (15 240 metru).

9A101 Magni turboreatturi u turbopropulsuri, minbarra dawk speċifikati f'9A001, kif ġej:

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

1. "Valur massimu ta' spinta" oġhla minn 400 N (li jintlaħaq bil-magna mhux installata) esklużi magni ċċertifikati bħala ċivili b'"valur massimu ta' spinta" oġhla minn 8 890 N (li jintlaħaq bil-magna mhux installata), u
2. Konsum speċifiku ta' karburant ta' 0,15 kg/N/hr jew inqas (b'qawwa massima kontinwa fil-livell tal-baħar f'kundizzjonijiet statiči li jużaw l-atmosfera standard ICAO);

Nota Teknika:

Għall-fini ta' 9A101.a.1. "valur massimu ta' spinta" hija l-ispinta massima murija mill-manifattur għat-tip ta' magna mhux installata. Il-valur ta' spinta ċertifikat ta' tip ċivili se jkun daqs l-ispinta massima murija mill-manifattur għat-tip ta' magna ew inqas.

b. Magni ddisinjati jew modifikati għall-użu f'"missili" jew vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ speċifikati f'9A012,

9A102 'Sistemi ta' magni turboprop' iddisinjati apposta għal vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ speċifikati f'9A012, u komponenti ddisinjati apposta għalihom, li għandhom 'qawwa massima' ta' aktar minn 10 kW.

Nota: 9A102 ma jikkontrollax magni ċċertifikati miċ-ċivil.

Noti Tekniċi:

1. *Għall-iskopijiet ta' 9A102 'sistema ta' magna turboprop' fiha dan kollu li ġej:*
 - a. *Magna turboxaft; u*
 - b. *Sistema ta' trasmissjoni tal-qawwa għat-trasferiment tal-qawwa lil skrun.*
2. *Għall-iskopijiet ta' 9A102 il-'qawwa massima' tinkiseb meta mhijiex installata f'kundizzjonijiet statiči standard fil-livell tal-baħar bl-użu tal-atmosfera standard ICAO.*

9A104 Rokits sonda, li kapaci jilhqqu distanza ta' mill-inqas 300 km.

N.B.: ARA WKOLL 9A004.

9A105 Magni rokit bi propellant likwidu, kif ġej:

N.B.: ARA WKOLL 9A119.

- a. Magni rokit bi propellant likwidu li jistgħu jintużaw f'"missili", minbarra dawk speċifikati f'9A005, integrati, jew iddisinjati jew modifikati sabiex ikunu integrati, f'sistema ta' propulsjoni bi propellant likwidu li għandhom kapacià ta' impuls totali ta' 1,1 MNs jew oġhla;
- b. Magni rokit bi propellant likwidu, li jistgħu jintużaw f'sistemi rokit kompluti jew f'vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ, li kapaci jilhqqu distanza ta' 300 km, minbarra dawk speċifikati f'9A005 jew 9A105.a., integrati, jew iddisinjati jew modifikati sabiex ikunu integrati, f'sistema ta' propulsjoni bi propellant likwidu li għandhom kapacià ta' impuls totali ta' 0,841 MNs jew oġhla.

- 9A106 Sistemi jew komponenti, minbarra daww speċifikati f'9A006 kif ġej, iddisinjati apposta għal sistemi ta' propulsjoni rokit bi propellant likwidu:
- Inforor ablattivi għal kmamar tal-ispinta jew tal-kombustjoni, li jistgħu jintużaw f'"missili", f'vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104;
 - Żennuni rokit, li jistgħu jintużaw f'"missili", f'vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104;
 - Sottosistemi għall-kontroll tal-vettur tal-ispinta, li jistgħu jintużaw f'"missili";
- Nota Teknika:
Eżempji ta' metodi sabiex jinkiseb il-kontroll tal-vettur tal-ispinta speċifikat f'9A106.c. huma:
- Żennuna flessibbli;
 - Injezzjoni ta' fluwidu jew ta' gass sekondarju;
 - Magna jew żennuna li tista' tiċċaqtaq;
 - Devjazzjoni tal-ħruġ tal-gass tal-egżost (sondi jew paletti tal-ġett); jew
 - Aletti korrettivi tal-ispinta.
- Sistemi ta' kontroll għal propellant likwidu, f'suspensjoni u f'forma ta' ġell (inkluz ossidanti), u komponenti ddisinjati apposta għalihom, li jistgħu jintużaw f'"missili", iddisinjati jew modifikati sabiex jaħdmu f'ambjenti ta' vibrazzjoni ta' aktar minn 10 g rms bejn 20 Hz u 2 kHz.
- Nota: *L-uniċi servovalvi u pompi speċifikati f'9A106.d., huma dawn li ġejjin:*
- Servovalvi ddisinjati għal rati ta' fluss ta' 24 litru kull minuta jew oġġla, fi pressjoni assoluta ta' 7 MPa jew oġġla, li għandhom hin ta' rispons tal-attwatur ta' inqas minn 100 ms;
 - Pompi, għal propellanti likwidi, b'veloċità tax-xaft ta' 8 000 r.p.m. jew oġġla jew bi pressjoni tal-ħruġ ta' 7 MPa jew oġġla.
- 9A107 Magni rokit bi propellant solidu, li jistgħu jintużaw f'sistemi rokit kompluti jew f'vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ, li kapaċi jilhqgħu distanza ta' 300 km, minbarra daww speċifikati f'9A007, u li għandhom kapaċità ta' impuls totali ta' 0,841 MNs jew oġġla.
- N.B.: *ARA WKOLL 9A119.*
- 9A108 Komponenti, minbarra daww speċifikati f'9A008, kif ġej, iddisinjati apposta għal sistemi ta' propulsjoni rokit bi propellant solidu:
- Korpi ta' konteniment ta' muturi rokit u komponenti ta' "iżolazzjoni" għalihom, li jistgħu jintużaw f'"missili", f'vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104;
 - Żennuni rokit, li jistgħu jintużaw f'"missili", f'vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104;
 - Sottosistemi għall-kontroll tal-vettur tal-ispinta li jistgħu jintużaw f'"missili".
- Nota Teknika:
Eżempji ta' metodi sabiex jinkiseb il-kontroll tal-vettur tal-ispinta speċifikat f'9A108.c. huma:
- Żennuna flessibbli;
 - Injezzjoni ta' fluwidu jew ta' gass sekondarju;
 - Magna jew żennuna li tista' tiċċaqtaq;
 - Devjazzjoni tal-ħruġ tal-gass tal-egżost (sondi jew paletti tal-ġett); jew
 - Aletti korrettivi tal-ispinta.
- 9A109 Muturi rokit ibridi u komponenti ddisinjati apposta kif ġej:
- Muturi rokit ibridi li jintużaw f'sistemi rokit kompluti jew ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li jtellgħu 300 km, differenti minn daww speċifikati f'9A009, li għandhom kapaċità ta' impuls totali ugwali għal jew akbar minn 0,841 MNs, u komponenti ddisinjati apposta għalihom;
 - Komponenti ddisinjati apposta għal muturi rokit ibridi speċifikati f'9A009 li jintużaw fil-"missili".

N.B.: ARA WKOLL 9A009 u 9A119.

9A110 Strutturi kompożiti, laminati u prodotti maħdumin minnhom, minbarra dawk speċifikati f'9A010, iddisinjati apposta għall-użu f'"missili" jew is-sottosistemi speċifikati f'9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c., 9A107, 9A108.c., 9A116 jew 9A119.

N.B.: ARA WKOLL 1A002.

Nota Teknika:

F'9A110 'missila' t'fisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilhqqu medda ta' aktar minn 300 km.

9A111 Magni pulso-reatturi, li jistgħu jintużaw f'"missili" jew vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ speċifikati f'9A012, u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

N.B.: ARA WKOLL 9A011 U 9A118.

9A115 Tagħmir ta' kontroll ottiku kif ġej:

- a. Tagħmir u apparat għall-immaniġġar, kontroll, attivazzjoni jew varar, iddisinjat jew modifikat għal vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004, vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ speċifikati f'9A012 jew rokits sonda speċifikati f'9A104;
- b. Vetturi għat-trasport, l-immaniġġar, il-kontroll, l-attivazzjoni jew il-varar, iddisinjati jew modifikati għal vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104.

9A116 Vetturi tad-dhul lura, li jistgħu jintużaw f'"missili", u tagħmir iddisinjat jew modifikat għalihom, kif ġej:

- a. Vetturi tad-dhul lura;
- b. Tarki tas-shana u komponenti għalihom, magħmulin miċ-ċeramika jew minn materjali ablattivi;
- c. Korpi sabiex jixorbu s-shana u komponenti għalihom, magħmulin minn materjali ħfief ta' kapaċità termika għolja;
- d. Tagħmir elettroniku ddisinjat apposta għall-vetturi tad-dhul lura.

9A117 Mekkanizmi ta' separazzjoni fi stadji, mekkaniżmi ta' separazzjoni, u stadji intermedji, li jistgħu jintużaw f'"missili".

N.B.: Ara wkoll 9A121.

9A118 Apparati sabiex jirregola l-kombustjoni li jista' jintuża fil-magni, li jistgħu jintużaw fil-"missili" jew il-vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ speċifikati f'9A012, speċifikati f'9A011 jew 9A111.

9A119 Stadji individwali ta' rokit, li jistgħu jintużaw f'sistemi rokit kompluti jew vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ, li kapaċi jilhqqu medda ta' 300 km, minbarra dawk speċifikati f'9A005, 9A007, 9A009, 9A105, 9A107 u 9A109.

9A120 Tankijiet ta' propellant likwidu, minbarra dawk speċifikati f'9A006, iddisinjati apposta għall-propellanti speċifikati f'1C111 jew 'propellanti likwidi oħrajn', użati f'sistemi rokit li kapaċi jgħorru tagħbija ta' mill-inqas 500 kg għal medda ta' mill-inqas 300 km.

Nota: F'9A120 'propellanti likwidi oħrajn' tinkludi, iżda mhix limitata għal, propellanti speċifikati fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

9A121 Konnetturi elettriċi umbilikali u interstadji ddisinjati apposta għal "missili", vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew ir-rokits sonda speċifikati f'9A104.

Nota Teknika:

Il-konnetturi interstadji msemmija f'9A121 jinkludu wkoll konnetturi elettriċi installati bejn il-"missila", il-vettura tal-varar fl-ispazju jew ir-rokit sonda u t-tagħbija tagħhom.

9A350 Sistemi ta' bexx jew ħolqien ta' ċpar, iddisinjati apposta jew modifikati għall-immuntar fuq inġenji tal-ajru, "vetturi ehfef mill-arja" jew vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ, u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

- a. Sistemi kompluti ta' bexx jew ħolqien ta' ċpar li kapaċi jagħtu, minn suspensjoni likwida, taqtir inizjali ta' 'VMD' inqas minn 50 µm b'rata ta' fluss oġhla minn żewġ litri fil-minuta;
- b. Dirgħajn ta' bexxiexi jew arrangamenti ta' unitajiet li jiġġeneraw l-erosol li kapaċi jagħtu, minn suspensjoni likwida, taqtir inizjali ta' 'VMD' inqas minn 50 µm b'rata ta' fluss oġhla minn żewġ litri fil-minuta;
- c. Unitajiet li jiġġeneraw l-erosol iddisinjati apposta għall-immuntar fis-sistemi speċifikati f'9A350.a. u b.

Nota: Unitajiet li jiġġeneraw l-erosol huma apparat iddisinjat apposta jew modifikat għall-immuntar f'inġenji tal-ajru bħal żennuni, atomizzaturi b'tambur li jdur u apparat simili.

Nota: 9A350 ma jikkontrollax sistemi u komponenti ta' bexx jew ta' ħolqien ta' ċpar li jintwerew li mhmiex kapaċi jxerrdu aġenti bijoloġiċi fis-sura ta' erosol infettiv.

Noti Tekniċi:

1. Id-daqs tat-taqtir għaž-żennuni jew it-tagħmir tal-bexx iddisinjat apposta għall-użu fuq inġenji ta' ajru, "vetturi ehfef mill-arja" jew vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ għandu jitkejjel bl-użu ta' wieħed minn dan li ġej:
 - a. metodu laser Doppler;
 - b. metodu ta' diffrazzjoni b'laser frontali.
2. F'9A350 'VMD' tfisser Dijametru Medjan Volumetrik u għas-sistemi bbażati fuq l-ilma dan hu ugwali għad-Dijametru Medjan tal-Massa (MMD).

9B Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni

- 9B001 Tagħmir, għodod u muntaġġi, iddisinjati apposta, għall-fabbrikazzjoni ta' paletti mobbli, paletti fissi jew "karenaturi tat-tarf" ikkastjati tat-turbini tal-gass, kif ġej:
- Tagħmir ta' solidifikazzjoni direzzjonali jew tal-ikkastjar monokristallin;
 - Animi jew qxur taċ-ċeramika;
- 9B002 Sistemi ta' kontroll onlajn (fil-hin reali), strumentazzjoni (inkluż sensuri) jew tagħmir awtomatizzat għall-akkwist u l-ipproċessar tad-data, li għandhom dan kollu li ġej:
- Iddisinjati apposta għall-"iżvilupp" ta' magni, assemblaġġi jew komponenti ta' turbini tal-gass; u
 - Li jinkorporaw "teknoloġiji" speċifikati f'9E003.h. jew 9E003.i.
- 9B003 Tagħmir iddisinjat apposta għall-"produzzjoni" jew l-ittestjar ta' brush seals ta' turbini tal-gass iddisinjat apposta sabiex jaħdem f'veloċitajiet tat-truf oghla minn 335 m/s u f'temperaturi oghla minn 773 K (500°C), u komponenti jew aċċessorji ddisinjati apposta għalih.
- 9B004 Għodod, forom imnaqqxin jew muntaġġi għall-assemblaġġ, fl-istat solidu ta' kombinazzjonijiet paletta-diska ta' "superliega", tat-titanju jew intermetalliċi deskritti f'9E003.a.3. jew 9E003.a.6. għal turbini tal-gass.
- 9B005 Sistemi ta' kontroll onlajn (fil-hin reali), strumentazzjoni (inkluż sensuri) jew tagħmir awtomatizzat għall-akkwist u l-ipproċessar tad-data, iddisinjati apposta għall-użu ma' xi wiehed minn dan li ġej:
- N.B.: ARA WKOLL 9B105.
- Mini tar-riħ iddisinjati għal veloċità ta' Mach 1,2 jew aktar;
- Nota: 9A005.a. ma tikkontrollax mini tar-riħ iddisinjati apposta għal skopijiet edukattivi u li għandhom 'daqs tas-sezzjoni tal-ittestjar' (imkejjel lateralment) ta' inqas minn 250 mm.
- Nota Teknika:
'Daqs tas-sezzjoni tal-ittestjar' tfisser id-dijametru taċ-ċirku, jew il-ġenb tal-kwadru, jew l-itwal ġenb tar-rettangolu, fil-post bl-ikbar dimensjoni fis-sezzjoni tal-ittestjar.
- Apparati għas-simulazzjoni ta' ambjenti ta' fluss f'veloċitajiet oghla minn Mach 5, inkluż mini b'impuls termiku, mini b'arka tal-plażma, tubi tax-xokk, mini tax-xokk, mini tal-gass u xkubetti ta' gass ħafif, jew
 - Mini tar-riħ jew apparat, minbarra sezzjonijiet ta' żewġ dimensjonijiet, li kapaċi jissimulaw flussi bin-numru ta' Reynolds oghla minn 25×10^6 .
- 9B006 Tagħmir tal-ittestjar tal-vibrazzjoni akustika li kapaċi jipproduċi livelli ta' pressjoni ta' hoss ta' 160 dB jew aktar (referenzat għal 20 µPa) b'qawwa tal-hruġ nominali ta' 4 kW jew aktar f'temperatura taċ-ċellola tal-ittestjar oghla minn 1 273 K (1 000°C), u tagħmir tat-tishin kwarz iddisinjat apposta għalih.
- N.B.: ARA WKOLL 9B106.
- 9B007 Tagħmir iddisinjat apposta għall-ispezzjonar tal-integrità ta' muturi rokit u li juża teknika tal-ittestjar non-distruttiv (NDT) minbarra l-analiżi planari bir-raġġi x jew analiżi bażika fiżika jew kimika.
- 9B008 Trasdutturi ddisinjati apposta għall-kejl dirett tal-frizzjoni mal-qoxra tal-hajt biex joperaw bi fluss tat-test b'temperatura tal-istaġnar totali oghla minn 833 K (560°C).

- 9B009 Għodod iddisinjati apposta għall-produzzjoni ta' komponenti ta' skrejjien ta' magni turbini magħmulin permezz tal-metallurgija tat-trab li kapaċi jaħdmu f'livelli ta' tensjoni ta' 60 % tal-limitu tar-reżistenza għat-tensjoni (UTS) jew aktar u f'temperaturi tal-metall ta' 873 K (600°C) jew aktar.
- 9B010 Tagħmir iddisinjat apposta għall-produzzjoni ta' "UAVs" u sistemi, tagħmir u komponenti assoċjati, speċifikati f'9A012.
- 9B105 "Facilitajiet ta' ttestjar ajrudinamiku" għal veloċitajiet ta' Mach 0,9 jew aktar, li jistgħu jintużaw għal 'missili' u s-sottosistemi tagħhom.

N.B.: ARA WKOLL 9B005.

Nota: 9B105 ma jikkontrollax il-mini tar-riħ għal veloċitajiet ta' Mach 3 b'dimensjoni tad-"daqs tas-sezzjoni trażversali għat-test" ta' 250 mm jew inqas.

Noti Tekniċi:

1. F'9B105 'facilitajiet ta' ttestjar ajrudinamiku' tinkludi mini tar-riħ u mini tax-xokk għall-istudju tal-fluss tal-arja fuq l-oġġetti.
2. Fin-Nota għal 9B105, 'daqs tas-sezzjoni trażversali għat-test' tfisser id-dijametru taċ-ċirku, jew il-ġenb tal-kaxxa, jew l-itwal ġenb tar-rettangolu, jew l-assi magħgur tal-ellissi fl-ikbar lokazzjoni tas-"sezzjoni trażversali għat-test". Is-'sezzjoni trażversali' għat-test' hija s-sezzjoni perpendikolari għad-direzzjoni tal-fluss.
3. F'9B105 'missila' tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilhqqu medda ta' aktar minn 300 km.

9B106 Kmamar ambjentali u kmamar anekoiči, kif ġej:

- a. Kmamar ambjentali li kapači jissimulaw il-kundizzjonijiet tat-titjir kollha li ġejjin:
 1. Li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:
 - a. Altitudni ta' 15 km jew oghla; jew
 - b. Medda ta' temperaturi ta' inqas minn 223 K (-50°C) sa 'l fuq minn 398 K (+125°C);
 2. Li fihom, jew 'iddisinjati jew modifikati' biex ikun fihom, unità ta' vibrazzjoni jew tagħmir tal-ittestjar tal-vibrazzjoni oħrajn biex jipproduċu ambjenti ta' vibrazzjoni ta' 10 g rms jew oghla, imkejlin b"mejda vojta", bejn 20 Hz u 2 kHz filwaqt li jagħmlu forzi ta' 5 kN jew oghla;

Noti Tekniċi:

1. 9B106.a.2. jiddeskrivi sistemi li kapači jiġġeneraw ambjent ta' vibrazzjoni b'mewġa unika (pereżempju mewġa sinusojdali) u sistemi li kapači jiġġeneraw vibrazzjoni każwali ta' medda wiesgħa (jiġifieri, spettru ta' qawwa).
2. F'9B106.a.2., 'iddisinjati jew modifikati' tfisser li l-kmamar ambjentali jipprovdu interfaċċi adatti (pereżempju apparat li jissigilla) biex jinkorporaw unità ta' vibrazzjoni jew tagħmir tal-ittestjar tal-vibrazzjoni oħrajn kif speċifikat fi 2B116.
3. F'9B106.a.2. 'mejda vojta' tfisser mejda ċatta, jew wiċċ, mingħajr muntaġġi jew tagħmir imwaħħal.

- b. Kmamar ambjentali li kapači jissimulaw il-kundizzjonijiet tat-titjir li ġejjin:
 1. Ambjenti akustiċi b'livell ta' hoss totali ta' 140 dB jew aktar (referenzat għal 20 µPa) jew bi produzzjoni ta' qawwa akustika nominali totali ta' 4 kW jew aktar; u
 2. Altitudni ta' 15 km jew oghla; jew
 3. Medda ta' temperaturi ta' inqas minn 223 K (-50°C) sa 'l fuq minn 398 K (+125°C);

9B115 "Tagħmir ta' produzzjoni" ddisinjat apposta għas-sistemi, sottosistemi u komponenti speċifikati f'9A005 sa 9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A105 sa 9A109, 9A111, 9A116 sa 9A120.

9B116 "Facilitajiet ta' produzzjoni" ddisinjati apposta għall-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004, jew is-sistemi, is-sottosistemi, u l-komponenti speċifikati f'9A005 sa 9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A104 sa 9A109, 9A111, 9A116 sa 9A120 jew 'missili'.

Nota Teknika:

F'9B116 'missila' tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapači jilhqqu medda ta' aktar minn 300 km.

9B117 Bankijiet u postazzjonijiet tal-ittestjar għal rokits jew muturi rokit bi propellant solidu jew likwidu, li għandhom waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:

- a. Jifilhu għal spinta oghla minn 68 kN; jew
- b. Kapači jkejlu fl-istess hin it-tliet komponenti assjali ta' spinta.

9C

Materjali

9C108 Materjal ta' "izolazzjoni" fi kwantità u "kisi intern", minbarra dak speċifikat f'9A008, għal korpi ta' konteniment ta' muturi rokit li jistgħu jintużaw f'"missili" jew iddisinjati apposta għal 'missili'.

Nota Teknika:

F'9C108 'missila' tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilħqu medda ta' aktar minn 300 km.

9C110 Pre-impregnati bil-fibri impregnati bir-reżina u pre-formati bil-fibri miksijin bil-metall għalihom, għal strutturi kompożiti, laminati u prodotti maħdumin minnhom speċifikati f'9A110, magħmulin b'matriċi organika jew b'matriċi metallika li jużaw rinforzi fibrużi jew bil-filamenti li għandhom "reżistenza għat-tensjoni speċifika" oġhla minn $7,62 \times 10^4$ m u "modulu speċifiku" oġhla minn $3,18 \times 10^6$ m.

N.B.: ARA WKOLL 1C010 U 1C210.

Nota: *L-uniċi pre-impregnati bil-fibri impregnati bir-reżina speċifikati f'9C110 huma daww li jużaw reżini b'temperatura tat-transizzjoni tal-ħġieġ (T_g), wara t-trattament, oġhla minn 418 K (145°C) kif determinat mill-ASTM D4065 jew l-ekwivalenti.*

9D Software

- 9D001 "Software" iddisinjat apposta jew modifikat għall-"iżvilupp" ta' tagħmir jew "teknoloġija", speċifikata f'9A001 sa 9A119, 9B jew 9E003.
- 9D002 "Software" iddisinjat apposta jew modifikat għall-"produzzjoni" ta' tagħmir speċifikat f'9A001 sa 9A119 jew 9B.
- 9D003 "Software" li jinkorpora "teknoloġija" speċifikata f'9E003.h. u użata f'Sistemi FADEC" għal sistemi ta' propulsjoni speċifikati f'9A jew tagħmir speċifikat f'9B.
- 9D004 "Software" ieħor kif ġej:
- "Software" ta' fluss 2D jew 3D viskuż, ivalidat b'data tal-ittestjar minn mina tar-riħ jew minn titjir meħtieġ għall-holqien ta' mudelli ta' fluss fil-magni;
 - "Software" għall-ittestjar ta' magni aeronawtiċi b'turbini tal-gass, assemblaġġi jew komponenti, iddisinjati apposta sabiex jiġbru, inaqqsu u janalizzaw data fil-ħin reali u li kapaċi jikkontrollaw ir-retroazzjoni, inkluż l-aġġustament dinamiku tal-oġġetti ttestjati jew il-kundizzjonijiet tal-ittestjar, waqt li jkun għaddej it-test;
 - "Software" iddisinjat apposta sabiex jikkontrolla s-solidifikazzjoni direzzjonali jew l-ikkastjar monokristallin;
 - Mhux użat;
 - "Software" iddisinjat apposta jew modifikat għat-thaddim ta' "UAVs" u sistemi, tagħmir u komponenti assoċjati, speċifikati f'9A012;
 - "Software" iddisinjat apposta għall-iddisinjar ta' passaġġi interni għat-tkessih ta' paletti mobbli, paletti fissi u "karenaturi tat-tarf" ta' turbini tal-gass aeronawtiċi;
 - "Software" li għandu dan kollu li ġej:
 - Iddisinjat apposta sabiex jipprevedi l-kundizzjonijiet aerotermiċi, aeromekkanici u tal-kombustjoni f'magni aeronawtiċi b'turbini tal-gass; u
 - Previzjonijiet ta' mmudellar teoretiku tal-kundizzjonijiet aerotermiċi, aeromekkanici u tal-kombustjoni, li ġew validati b'data tal-prestazzjoni ta' magni aeronawtiċi b'turbini tal-gass (sperimentali jew tal-produzzjoni).
- 9D101 "Software" iddisinjat apposta jew modifikat għall-"użu" tal-oġġetti speċifikati f'9B105, 9B106, 9B116 jew 9B117.
- 9D103 "Software" iddisinjat apposta għall-immudellar, is-simulazzjoni jew l-integrazzjoni tad-disinn tal-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew ir-roketti sonda speċifikati f'9A104, jew is-sottosistemi speċifikati f'9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c., 9A107, 9A108.c., 9A116 jew 9A119.
- Nota: "Software" speċifikat f'9D103 jibqa' kkontrollat meta jkun ma' hardware ddisinjat apposta speċifikat f'4A102.*
- 9D104 "Software" iddisinjat apposta jew modifikat għall-"użu" tal-oġġetti speċifikati f'9A001, 9A005, 9A006.d., 9A006.g., 9A007.a., 9A008.d., 9A009.a., 9A010.d., 9A011, 9A101, 9A102, 9A105, 9A106.c., 9A106.d., 9A107, 9A108.c., 9A109, 9A111, 9A115.a., 9A116.d., 9A117 jew 9A118.
- 9D105 "Software" li jikkoordina l-funzjoni ta' attar minn sottosistema waħda, iddisinjat apposta jew modifikat għall-"użu" fil-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew ir-roketti sonda speċifikati f'9A104.

Nota: "Żvilupp" jew "teknoloġija" tal-"iżvilupp" speċifikat f'9E001 sa 9E003 għall-magni b'turbini tal-gass jibqa' kkontrollat meta jintuża għat-tiswija jew rinnovament totali. Esklużi mill-kontroll huma: data teknika, pjanti jew dokumentazzjoni għal attivitajiet ta' manutenzjoni assoċjati direttament mal-ikkalibrar, it-tneħħija jew is-sostituzzjoni ta' unitajiet rimpjazzabbli fil-post li jkunu bil-ħsara jew li ma jistgħux jissewwew, inkluż is-sostituzzjoni ta' magni shah jew ta' moduli tal-magni.

9E001 "Tecnoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Tecnoloġija għall-"iżvilupp" ta' tagħmir jew "software", speċifikat f'9A001.b., 9A004 sa 9A012, 9A350, 9B jew 9D.

9E002 "Tecnoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Tecnoloġija għall-"produzzjoni" ta' tagħmir speċifikat f'9A001.b., 9A004 sa 9A011, 9A350 jew 9B.

N.B.: Għat-"teknoloġija" tat-tiswija ta' strutturi, laminati jew materjali kkontrollati, ara 1E002.f.

9E003 "Tecnoloġija" ohra kif ġej:

- a. "Tecnoloġija" "meħtieġa" għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' xi wieħed mill-komponenti jew is-sistemi għall-magni b'turbini tal-gass li ġejjin:
 1. Paletti mobbli, paletti fissi jew "karenaturi tat-tarf", magħmulin minn liegi solidifikati direzzjonalment (DS) jew monokristallini (SC) u li għandhom (fid-Direzzjoni tal-Indiċi Miller 001) ħajja sa ma jinqas bl-isforz ta' aktar minn 400 siegħa f'temperatura ta' 1 273 K (1 000°C) u pressjoni ta' 200 MPa, ibbażat fuq il-valuri medji tal-proprietà;
 2. Kmamar tal-kombustjoni b'xi wieħed minn dan li ġej:
 - a. Inforor diżakkopjati termalment iddisinjati biex jaħdmu f'temperatura ta' hruġ tal-kamra tal-kombustjoni" li jaqbzu 1 883 K (1 610°C);
 - b. Inforormhux metalliċi;
 - c. Qxurmhux metalliku; jew
 - d. Inforor iddisinjati biex jaħdmu f'temperatura ta' hruġ tal-kamra tal-kombustjoni" li taqbeż 1 883 K (1 610 C) u li għandhom toqob li jissodisfaw il-parametri speċifikati f'9E003.c.;

Nota: It-"teknoloġija" "meħtieġa" għal toqob f'9E003.a.2. hija limitata għad-derivazzjoni tal-ġeometrija u l-lokalizzazzjoni tat-toqob.

Nota Teknika:

It-"temperatura ta' hruġ tal-kamra ta' kombustjoni" hija t-temperatura f'massa medja totali (stagnation) tal-passaġġ tal-gass bejn il-pjan tal-hruġ tal-kamra tal-kombustjoni u x-xifer ta' quddiem nett ta' paletti direzzjonali ta' dhul tat-turbin (jigifieri mkejla fl-istazzjoni tal-magni T40 kif definit f'SAE ARP 755A) meta l-magna tkun qed topera fi 'steady state mode' ta' hídma f'temperatura ta' thaddim kontinwa massima ċertifikata.

N.B.: Ara 9E003.c. għal "teknoloġija" "meħtieġa" għall-manifatturar tat-toqob għat-tkessiħ

3. Komponenti manifatturati minn xi wieħed minn dan li ġej:
 - a. Materjali organiċi "kompożiti" ddisinjati sabiex jaħdmu f'temperaturi oghla minn 588 K (315°C);
 - b. Materjali "kompożiti" b'"matriċi" metallika, b'"matriċi" taċ-ċeramika, intermetalliċi jew intermetalliċi rinforzati, speċifikati f'1C007; jew
 - c. Materjal "kompożitu" speċifikat f'1C010 u manifatturat b'reżina speċifikata f'1C008;

4. Paletti mobbli, paletti fissi, "karenaturi" jew komponenti ohrajn ta' turbini mhux imkesshin, iddisinjati sabiex jahdmu f'temperaturi totali (stagnation) tal-passaġġ tal-gass ta' 1 323 K (1 050°C) jew aktar f'take-off statiku fil-livell tal-baħar (ISA - sea-level static take-off) b'operazzjoni tal-magna fi 'steady state mode';
5. Paletti mobbli, paletti fissi, "karenaturi" ta' turbini mkesshin, minbarra dawk deskritti f'9E003.a.1., iddisinjati sabiex joperaw f'"temperatura tal-passaġġ tal-gass" ta' 1 693 K (1 420°C) jew aktar;

Noti Tekniċi:

1. It-'temperatura tal-passaġġ tal-gass' hija t-temperatura f'massa medja totali (stagnation) tal-passaġġ tal-gass mal-pjan tax-xifer ta' quddiem nett tal-komponent tat-turbin meta l-magna tkun qed taħdem b'operazzjoni fi 'steady state mode' f'temperatura ta' thaddim kontinwa massima ċertifikata.

2. It-terminu 'steady state mode' jiddefinixxi l-kundizzjonijiet ta' operazzjoni ta' magna, fejn il-parametri tal-magna, bħall-imbottatura/il-qawwa, rpm u ohrajn, ma għandhomx varjazzjonijiet apprezabbli, meta t-temperatura tal-arja ambjentali u l-pressjoni fid-dahla tal-magna huma kostanti.

6. Kombinazzjonijiet paletta-diska mghaqdin flimkien fl-istat solidu;
7. Komponenti tal-magni b'turbina tal-gass li jużaw it-"teknoloġija" tal-"irbit bid-diffużjoni" speċifikata fi 2E003.b.;
8. Komponenti li jduru ta' magni b'turbini tal-gass 'tolleranti għall-ħsara' li jużaw materjali miksba bil-metallurġija tat-trab speċifikati f'1C002.b.; jew

Nota Teknika:

Il-komponenti 'tolleranti għall-ħsara' huma disinjati bl-użu ta' metodoloġija u provi li jipprevedu u jillimitaw it-tixxiq

9. Mhux użat;
 10. Mhux użat;
 11. Pali vojti tal-fannijiet;
- b. "Teknoloġija" "mehtieġa" għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' xi wiehed minn dan li ġej:
1. Mudelli ta' mini tar-riħ mghammra b'sensuri non-intruzivi li kapaci jitrasmattu d-data mis-sensuri għas-sistema tal-akkwist tad-data; jew
 2. Pali ta' skrun jew turbo-propulsuri "kompożiti", li kapaci jassorbu aktar minn 2 000 kW f'veloċitajiet tat-titjir oghla minn Mach 0,55;

- c. "Teknoloġija" "meħtieġa" għall-manifattura ta' tkessih ta' toqob, f'komponenti għal magni b'turbini tal-gass li tinkorpora xi waħda mit-"teknoloġiji" speċifikati f'9E003.a.1., 9E003.a.2. jew 9E003.a.5., u li għandha xi wiehed minn dan li ġej:

1. Għandhom dan kollu li ġej:
 - a. 'Erja tas-sezzjoni trażversali' minima inqas minn $0,45 \text{ mm}^2$;
 - b. 'Proporzjon tal-forma tat-toqba' iktar minn $4,52$; u
 - c. 'Angolu ta' inċidenza' ta' 25° jew inqas; jew
2. Għandhom dan kollu li ġej:
 - a. 'Erja tas-sezzjoni trażversali' minima inqas minn $0,12 \text{ mm}^2$;
 - b. 'Proporzjon tal-forma tat-toqba' iktar minn $5,65$; u
 - c. 'Angolu ta' inċidenza' ta' iktar minn 25° ;

Nota: 9E003.c. ma jikkontrollax it-"teknoloġija" għall-manifattura tat-toqob ċilindriċi b'radjus kostanti li huma dritti u jidhlu u joħorġu mas-superfiċji esterni tal-komponent.

Noti Tekniċi:

1. Għall-finijiet ta' 9E003.c., l-'erja tas-sezzjoni trażversali' hija l-erja tat-toqba fil-pjan perpendikolari għall-assi tat-toqba.
2. Għall-finijiet ta' 9E003.c., il-'proporzjon tal-forma tat-toqba' huwa t-tul nominali tal-assi tat-toqba diviż mill-għerq kwadrat tal-'erja tas-sezzjoni trażversali' minima tagħha.
3. Għall-finijiet ta' 9E003.c., l-'angolu ta' inċidenza' huwa l-angolu akut imkejjel bejn il-pjan tangenzjali mal-wiċċ tal-ajrufojl u l-assi tat-toqba fil-punt fejn l-assi tat-toqba jidhloq fil-wiċċ tal-ajrufojl.
4. It-tekniki għall-manifatturar tat-toqob f'9E003.c jinkludu metodi "laser", ta' ġettijiet tal-ilma, Magni Elettrokimiċi (ECM - Electro-Chemical Machining) jew Magni għall-Elettroerożjoni (EDM - Electrical Discharge Machining) (EDM).

- d. "Teknoloġija" "meħtieġa" għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' sistemi ta' trasmissjoni ta' qawwa ta' elikopters jew sistemi ta' trasmissjoni ta' qawwa ta' "inġenji tal-ajru" bi skrun inklinat jew b'għewnaħ inklinat;

- e. "Teknoloġija" għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' sistemi ta' propulsjoni ta' vetturi tal-art b'magni tal-pistun diesel li għandhom dan kollu li ġej:

1. 'Volum tal-kaxxa' ta' $1,2 \text{ m}^3$ jew inqas;
2. Produzzjoni totali ta' qawwa ta' aktar minn 750 kW ibbażat fuq $80/1269/\text{KEE}$, $\text{ISO } 2534$ jew ekwivalenti nazzjonali; u
3. Densità ta' qawwa ta' aktar minn 700 kW/m^3 tal-'volum tal-kaxxa';

Nota Teknika:

Il-'volum tal-kaxxa' f'9E003.e. huwa l-prodott ta' tliet dimensjonijiet perpendikolari mkejlin kif ġej:

Tul: It-tul tal-krankxaft mill-flang ta' quddiem sal-wiċċ tal-flajwil tal-magna;

Wisa': L-usa' minn minn fost dan li ġej:

- a. Id-dimensjoni ta' barra minn kopertura ta' valv sa oħra;
- b. Id-dimensjonijiet tat-truf ta' barra tal-irjus taċ-ċilindri; jew
- c. Id-dijametru tal-kisi protettiv tal-flajwil tal-magna;

Għoli: L-ikbar minn minn fost dan li ġej:

- a. Id-dimensjoni tal-linja fiċ-ċentru tal-krankxaft sal-pjan ta' fuq tal-kopertura tal-valv (jew ir-ras taċ-ċilindru) b'żieda tad-doppju tat-tefgħa tal-pistun; jew
- b. Id-dijametru tal-kisi protettiv tal-flajwil tal-magna.

- f. "Teknoloġija" "meħtieġa" għall-"produzzjoni" ta' komponenti ddisinjati apposta għal magni diesel bi prestazzjoni għolja, kif ġej:
- "Teknoloġija" "meħtieġa" għall-"produzzjoni" ta' sistemi ta' magni li għandhom il-komponenti kollha li ġejjin u li jużaw il-materjali taċ-ċeramika speċifikati f'IC007:
 - Inforor għaċ-ċilindri;
 - Pistuni;
 - Irjus taċ-ċilindri; u
 - Wieħed jew aktar mill-komponenti (inkluż il-ftuħ għall-egżost, turbokompressuri, gwidi ta' valvi, assemblaġġi ta' valvi jew injettaturi ta' karburant iżolati);
 - "Teknoloġija" "meħtieġa" għall-"produzzjoni" ta' sistemi turbokompressuri b'kompressuri ta' stadju wieħed u li għandhom dan kollu li ġej:
 - Jahdmu fi proporzjonijiet ta' pressjoni ta' 4:1 jew oghla;
 - Fluss tal-massa fil-medda minn 30 sa 130 kg kull minuta; u
 - Kapaċità ta' erja ta' fluxx varjabbli fil-kompressur jew fis-sezzjonijiet tat-turbina;
 - "Teknoloġija" "meħtieġa" għall-"produzzjoni" ta' sistemi ta' injezzjoni ta' karburant b'kapaċità multikarburanti (pereempju diesel jew karburanti tal-ġett) iddisinjati apposta, li tkopri medda ta' viskożità minn karburant diesel (2,5 cSt fi 310,8 K (37,8°C)) sa karburant gāzolina (0,5 cSt fi 310,8 K (37,8°C)) u li għandha dan kollu li ġej:
 - Ammont ta' injezzjoni ta' aktar minn 230 mm³ kull injezzjoni kull ċilindru; u
 - Mezzi ta' kontroll elettronici ddisinjati apposta għat-tibdil awtomatiku tal-karatteristiċi li jirregolaw skont il-proprietà tal-karburant sabiex jipprovdu l-istess karatteristiċi ta' forza tad-dawran bl-użu tas-sensuri adatti;
- g. "Teknoloġija" "meħtieġa" għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' magni diesel bi prestazzjoni għolja għal-lubrikazzjoni tal-hitan taċ-ċilindri b'pellikola solida, likwida jew f'fażi ta' gass (jew kombinazzjonijiet tagħhom) u li tippermetti thaddim sa temperaturi oghla minn 723 K (450°C), imkejla fuq il-ħajt taċ-ċilindru fil-limitu ta' fuq nett tal-moviment taċ-ċirku ta' fuq nett tal-pistun;

Nota Teknika:

'Magni diesel bi prestazzjoni għolja' huma magni diesel bi pressjoni effettiva medja speċifikata tal-brejkijiet ta' 1,8 MPa jew aktar f'veloċità ta' 2 300 r.p.m., dment li l-veloċità nominali hi ta' 2 300 r.p.m. jew aktar.

- h. "Teknoloġija" għal "sistemi FADEC" b'magna ta' turbina tal-gass kif ġej:
- "Teknoloġija" ta' "iżvilupp" biex jinkisbu r-rekwiżiti funzjonali għall-komponenti meħtieġa għas-"sistema FADEC" biex tirregola l-ispinta tal-magna jew il-qawwa fix-xaft (pereempju kostanti tal-ħin u preċiżjonijiet tas-sensuri tar-reazzjoni, rata tat-tidwir tal-valv tal-karburant);
 - "iżvilupp" jew "teknoloġija" tal-"produzzjoni" għal komponenti dijanjostiċi u ta' kontroll uniċi għas-"sistema FADEC" u użati biex jirregolaw l-ispinta tal-magna jew il-qawwa fix-xaft;
 - "Teknoloġija" ta' "iżvilupp" għall-algoritmi ta' kontroll, inkluż il-"kodiċi tas-sors", uniċi għas-"sistema FADEC" u użati biex jirregolaw l-ispinta tal-magna jew il-qawwa fix-xaft;

Nota: 9E003.h. ma jikkontrollax data teknika relatata mal-integrazzjoni bejn magna u ingenu tal-ajru mitluba mill-awtoritajiet taċ-ċertifikazzjoni tal-avjazzjoni ċivili biex tiġi ppubblikata għall-użu generali mil-linji tal-ajru (pereż., manwali tal-istallazzjoni, struzzjonijiet operattivi, struzzjonijiet għall-ajrunavigabbiltà kontinwa) jew funzjonijiet tal-interface (pereżempju l-ipproċessar tad-dħul u l-ħruġ, l-ispinta tal-korp tal-ajru jew id-domanda ta' qawwa fix-xaft).

- i. "Teknoloġija" għal sistemi aġġustabbli tal-fluss iddisinjati biex iżommu l-istabbiltà għal turbini tal-tal-gass għal ġeneraturi, bil-fann jew tal-qawwa, jew żennuni tal-propulsjoni, kif ġej:
 1. "Teknoloġija ta' żvilupp" biex jitmussu r-rekwiżiti funzjonali għal komponenti li jżommu l-istabbiltà tal-magna;
 2. "Teknoloġija ta' żvilupp jew produzzjoni" għal komponenti uniċi għas-sistema aġġustabbli tal-fluss u li jżommu l-istabbiltà tal-magna;
 3. "Teknoloġija ta' żvilupp" għall-algoritmi tal-liġi tal-kontroll, li tinkludi "kodiċi tas-sors", unika għas-sistema aġġustabbli tal-fluss u li jżomm l-istabbiltà tal-magna.

Nota: 9E003.i. *ma jikkontrollax it-"teknoloġija ta' żvilupp jew produzzjoni" għal xi wieħed minn dawn li ġejjin:*

- a. *Paletti direzzjonali tad-dhul;*
- b. *Fannijiet b'intensità varjabbli jew fannijiet tal-iskrejjin;*
- c. *Paletti ta' kompressuri varjabbli;*
- d. *Valvi ta' skariku tal-kompressuri; jew*
- e. *Geometrija aġġustabbli tal-fluss għall-ispinta b'lura.*

- 9E101
- a. "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp" tal-oġġetti speċifikati f'9A006.b., 9A006.f., 9A101, 9A102, 9A104 sa 9A111 jew 9A115 sa 9A121.
 - b. "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"produzzjoni" tal-'UAV's speċifikati f'9A012 jew l-oġġetti speċifikati f'9A006.b., 9A006.f., 9A101, 9A102, 9A104 sa 9A111 jew 9A115 sa 9A121.

Nota Teknika:

F'9E101.b. 'UAV' tfisser sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilhqqu medda ta' 300 km.

- 9E102
- "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"użu" tal-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004, l-oġġetti speċifikati f'9A005 sa 9A011, il-'UAV's speċifikati f'9A012 jew l-oġġetti speċifikati f'9A101, 9A102, 9A104 sa 9A111, 9A115 sa 9A119, 9B105, 9B106, 9B115, 9B116, 9B117, 9D101 jew 9D103.

Nota Teknika:

F'9E102 'UAV' tfisser sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilhqqu medda ta' iktar minn 300 km."