

REGOLAMENT (UE) Nru 388/2012 TAL-PARLAMENT EWROPEW U TAL-KUNSILL

tad-19 ta' April 2012

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

IL-PARLAMENT EWROPEW U L-KUNSILL TAL-UNJONI EWROPEA,

Wara li kkunsidraw it-Trattat dwar il-Funzjonament tal-Unjoni Ewropea, u b'mod partikulari l-Artikolu 207(2) tiegħu,

Wara li kkunsidraw il-proposta mill-Kummissjoni Ewropea,

Wara li l-abbozz tal-att leġislativ intbagħat lill-parlamenti nazzjonali,

Waqt li jaġixxu skont il-proċedura leġislativa ordinarja ⁽¹⁾,

Billi:

- (1) Ir-Regolament tal-Kunsill (KE) Nru 428/2009 ⁽²⁾ jirrikjedi li oġġetti b'użu doppju (inklużi software u teknoloġija) ikunu suġġetti għal kontroll effettiv meta jiġu esportati minn jew fi transitu mill-Unjoni, jew jitwasslu lejn pajjiż terz bħala riżultat tas-servizzi ta' senserija pprovduti minn sensar residenti jew stabbilit fl-Unjoni.
- (2) Sabiex l-Istati Membri u l-Unjoni jkunu jistgħu jikkonformaw mal-impenji internazzjonali tagħhom, l-Anness I tar-Regolament (KE) Nru 428/2009 jistabbilixxi l-lista komuni ta' oġġetti b'użu doppju msemmija fl-Artikolu 3 ta' dak ir-Regolament, li jimplementa l-kontrolli tal-użu doppju li dwarhom intlaħaq fehim internazzjonali. Dawn l-impenji ttiehdu fil-kuntest tal-partecipazzjoni fi hdan il-Grupp tal-Awstralja, ir-Regim għall-Kontroll tat-Teknoloġija Missilistika, il-Grupp tal-Fornituri Nukleari, l-Arranġament ta' Wassenaar u l-Konvenzjoni dwar l-Armi Kimiċi.

(3) Ir-Regolament (KE) Nru 428/2009 jipprovdi għal lista mnizżla fl-Anness I li għandha tiġi aġġornata b'konformità mal-obbligi u l-impenji rilevanti, u kull modifika tagħhom, li l-Istati Membri aċċettaw bħala membri tar-Regimi internazzjonali ta' nonproliferazzjoni u l-arranġamenti għall-kontroll tal-esportazzjoni, jew bir-ratiffika tat-trattati internazzjonali rilevanti.

(4) L-Anness I tar-Regolament (KE) Nru 428/2009 għandu jiġi emendat biex iqis it-tibdil li ntlahaq fehim dwaru fi hdan il-Grupp tal-Awstralja, il-Grupp tal-Fornituri Nukleari, ir-Regim għall-Kontroll tat-Teknoloġija Missilistika u l-Arranġament ta' Wassenaar, wara l-adozzjoni ta' dak ir-Regolament.

(5) Sabiex ikunu ffaċilitati r-referenzi għall-awtoritajiet għall-kontroll tal-esportazzjoni u l-operaturi, għandha tiġi ppubblikata verżjoni aġġornata u kkonsolidata tal-Anness I tar-Regolament (KE) Nru 428/2009.

(6) Għalhekk, ir-Regolament (KE) Nru 428/2009 għandu jiġi emendat biex jirrifletti dan,

ADOTTAW DAN IR-REGOLAMENT:

Artikolu 1

L-Anness I tar-Regolament (KE) Nru 428/2009 għandu jiġi sostitwit bl-Anness ta' dan it-test fir-Regolament.

Artikolu 2

Dan ir-Regolament għandu jidhol fis-seħh fit-tletin jum wara dak tal-pubblikazzjoni tiegħu f'Il-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea.

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

Magħmul fi Strasburgu, id-19 ta' April 2012.

Għall-Parlament Ewropew

Il-President

M. SCHULZ

Għall-Kunsill

Il-President

M. BØDSKOV

⁽¹⁾ Il-Pożizzjoni tal-Parlament Ewropew tat-13 ta' Settembru 2011 (ĠU C 7 E, 10.1.2012, p. 28) u l-Pożizzjoni tal-Kunsill fl-ewwel qari tal-21 ta' Frar 2012 (ĠU C 107 E, 13.4.2012, p. 1). Il-Pożizzjoni tal-Parlament Ewropew tad-29 ta' Marzu 2012 (għadha mhijiex ippubblikata fil-Ġurnal Uffiċjali).

⁽²⁾ GU L 134, 29.5.2009, p. 1.

ANNEX

"ANNEX I

Lista msemija fl-Artikolu 3 ta' dan ir-Regolament**LISTA TA' OĠĠETTI B'UŻU DOPPJU**

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

WERREJ

Noti

Akronimi u abbrevjazzjonijiet

Definizzjonijiet

Kategorija 0 Materjali, faċilitajiet u tagħmir nukleari

Kategorija 1 Materjali speċjali u tagħmir relatat

Kategorija 2 L-ipproċessar ta' materjali

Kategorija 3 Elettronika

Kategorija 4 Kompjuters

Kategorija 5 Telekomunikazzjoni u "sigurtà tal-informazzjoni"

Kategorija 6 Sensuri u lasers

Kategorija 7 Navigazzjoni u avjonika

Kategorija 8 Materjal navali

Kategorija 9 Aerospazju u propulsjoni

NOTI ĠENERALI GHALL-ANNES I

1. Għall-kontroll ta' oġġetti li huma ddisinjati jew modifikati għal użu militari, ara l-lista/i rilevanti ta' kontrolli tal-merkanzija militari miżmuma mill-Istati Membri individwali. Referenzi f'dan l-Anness li jiddikjaraw "ARA WKOLL KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI" jirreferu għall-istess listi.
2. L-għan tal-kontrolli msemmija f'dan l-Anness m'għandux ikun meglub mill-esportazzjoni ta' oġġetti mhux ikkontrollati (inklużi pjanti) li fihom komponent ikkontrollat wiehed jew aktar meta l-komponent jew il-komponenti kkontrollati jkunu l-element prinċipali tal-oġġetti u jistgħu possibbilment jitnehew jew jintużaw għal skopijiet oħrajn.

NB: Meta jiġi vvalutat jekk il-komponent jew komponenti kkontrollati għandhomx jitqiesu bhala l-element prinċipali, hu meħtieġ li jintiżnu l-fatturi tal-kwantità, tal-valur u tal-konozzenza teknoloġika u ċirkostanzi speċjali oħrajn li jistgħu jistabbilixxi l-komponent jew komponenti kkontrollati bhala 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 bhala identifikaturi uniċi peress li xi forom tas-sustanza kimika elenkata għandhom numri CAS differenti, u taħlittiet li fihom sustanza kimika elenkata jista' wkoll ikollhom numri CAS differenti.

NOTA DWAR IT-TEKNOLOĠIJA NUKLEARI (NTN)

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

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

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

L-approvazzjoni ta' oġġetti għall-esportazzjoni tawtorizza wkoll l-esportazzjoni lill-istess utent finali tat-"teknoloġija" minima meħtieġa għall-installazzjoni, it-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-taqsim E tal-Kategoriji 1 sa 9.)

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

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

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

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

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

NOTA ĠENERALI DWAR IS-SOFTWARE (GSN)

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

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

a. Ġeneralment disponibbli għall-pubbliku billi jkun:

1. Mibjugħ mill-ħażniet f'postijiet ta' bejgħ bl-imnut, mingħajr restrizzjoni, permezz ta':

a. Tranzazzjonijiet minn fuq il-bank;

b. Tranzazzjonijiet bil-posta;

c. Tranzazzjonijiet elettronici; jew

d. Tranzazzjonijiet ta' ordni bit-telefon; u

2. Iddisinjati għal installazzjoni mill-utent mingħajr ebda appoġġ sostanzjali ieħor mill-fornitur; jew

NB: 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".

AKRONIMI U ABBREVIJAZZJONIJIET UŻATI F'DAN L-ANNES

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

Akronimu jew abbrevjazzjoni	Tifsira
ABEC	Kumitat tal-Inġiniera tad-Direzzjoni Annulari
AGMA	Assoċjazzjoni tal-Manifatturi Amerikani tal-Ingranaġġi
AHRS	sistema ta' referenza ta' attitudni u direzzjoni
AISI	Istitut Amerikan tal-Hadid u l-Azzar
ALU	unità loġika aritmetika
ANSI	Istitut tal-Istandards Nazzjonali Amerikan
ASTM	is-Socjetà Amerikana għall-Ittestjar u l-Materjali
ATC	kontroll tat-traffiku tal-ajru
AVLIS	separazzjoni iżotopika ta' fwar atomiku bil-laser
CAD	disinn meghjun mill-kompjuter
CAS	Servizz tal-Astratti tal-Kimiċi
CCITT	Kumitat Konsultattiv Internazzjonali tat-Telegrafu u t-Telefonija
CDU	unità ta' kontroll u viżwalizzazzjoni
CEP	zball 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	gwerri kimika
CW (għal-lasers)	mewġa kontinwa
DME	tagħmir li jkejje id-distanza
DS	direzzjonalment solidifikat
EB-PVD	depożitu fiżiku ffazi 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

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

Akronimu jew abbrevjazzjoni	Tifsira
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-rezistenza għat-tensjoni
VOR	firxa omni-direzzjonali ta' frekwenza għolja hafna
YAG	granata tal-aluminju/l-ittriju

DEFINIZZJONIJET TAT-TERMINI UŻATI F'DAN L-ANNESS

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

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

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

"Adattat għal użu fil-gwerra" (1) tfisser kwalunkwe modifika jew selezzjoni (bħal alterazzjoni fil-purezza, haġġa fuq l-ixkaffa, virulenza, karatteristiċi disseminattivi, jew reżistenza għal radjazzjoni UV) iddisinjati 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, taht il-kondizzjonijiet mistennija ta' użu għall-finijiet ta' kontroll ta' rvellijiet, jipproduċu rapidament fin-nies irritazzjoni sensorja jew effetti fiżiċi li jinkapaċitaw u li jispicċaw fi żmien qasir wara li jintemm l-esponiment.

Nota Teknika

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

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

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

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

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

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

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

NB: Allokazzjonijiet addizzjonali u alternattivi mhumiex inkluzi.

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

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

NB: Allokazzjonijiet addizzjonali u alternattivi mhumiex inkluzi.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

“Attivazzjoni kriptografika” (5) tfisser kwalunkwe teknika li tattiva jew thaddem il-kapaċità kriptografika, permezz ta’ mekkaniżmu sigur li jiġi implimentat mill-manifattur tal-oġġett u li huwa marbut unikament mal-oġġett jew mal-klijent li tkun qed tiġi attivata jew tithaddem għalih il-kapaċità kriptografika (pereżempju ċavetta tal-liċenzja bbażata fuq numru tas-serje jew strument ta’ awtentikazzjoni bħal ċertifikat 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 frotazzjoni 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-pelikola” (3) tfisser arranġament ta’ ‘elementi ta’ ċirkwit’ u interkonnessjonijiet metalliċi f’formati minn depożitu ta’ pelikola ħoxna jew irqiqa fuq “sottostrat” ta’ iżolazzjoni.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

“Ċirkwit integrat ottiku” (3) tfisser “ċirkwit integrat monolitiku” jew “ċirkwit integrat ibridu”, li fiha parti waħda jew iktar, iddisinjat sabiex jiffunzjona bhala 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 ftemperaturi li jaqbu 375 K (102 °C) f’kavità magħluqa ġo diversi tipi ta’ mezz (gass, likwidu, partikli solidi, eċċ.) sabiex tinholq forza ugwali fid-direzjonijiet 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 superkonduktiv, il-matrici metallika fejn hemm il-filamenti superkonduktiv, il-materjal inkapsulanti, kanali li jkesshu, eċċ.).

“Devjazzjoni tal-pożizzjonament angolari” (2) tfisser id-differenza massima bejn il-pożizzjonament angolari u l-pożizzjonament angolari attwali, imkejla b’mod preċiż hafna wara li l-muntaġġ li jzomm l-oġġett ta’ hidma jkun tneħħa mill-pożizzjonament inizjali 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 monolitici”, dan jista’ jkun speċifikat jew bhala d-dewmien tal-propagazzjoni għal bieb tipiku fil-‘familja’ partikolari jew bhala d-dewmien tal-propagazzjoni tipiku għal bieb fil-‘familja’ partikolari.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

“Faxxa tal-frekwenza f’hin reali” (3) għal “analizzaturi tas-sinjal dinamici” hi l-usa’ medda tal-frekwenza li l-analizzatur jista’ jipproduċi sabiex juri jew jaħžen fil-kwantità mingħajr ma johloq diskontinwità fl-analizi tad-data tad-dhul. Għal analizzaturi b’iqtar 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 bhala persentaġġ.

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

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

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

“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-i-proċessar 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’ sħana, radjazzjoni, katalizzaturi, eċċ., jew li jista’ jinhall minghajr pirolizi (hruq sa ma jsir faham).

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

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

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

NB: Ara wkoll “gradjometru manjetiku intrinsiku”. “Gradjometru manjetiku intrinsiku” (6) hu element uniku ta’ kejl tal-gradjent tal-kamp manjetiku u elettronika assoċjata li l-produzzjoni tagħhom hi mizura ta’ gradjent tal-kamp manjetiku.

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

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

Għal uranju arrikkit b’anqas minn 1 fil-mija fl-izotopu uranju-235, il-piż tal-element fi grammimmultiplikatur 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 mmultiplikatur bil-kwadrat tal-arrikkiment tiegħu espress bħala 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 mmultiplikatur b’0,0001;

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

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

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

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

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

“Imhallat” (1) tfisser tahlit minn filament għal filament ta’ fibri termoplastici 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-kejj” (2) hija l-parametru karatteristiku li jispjega f’liema medda madwar il-valur tal-produzzjoni l-valur korrett ta’ kwantità varjabbli miżurabbli jaqa’ f’livell ta’ kunfidenza ta’ 95 %. Dan jinkludi d-devjazzjonijiet sistematiki 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 dawkw 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.

NB: Ara wkoll “inġenju tal-ajru”.

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

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

“Izolazzjoni” (9) hija applikata lill-komponenti ta’ mutur rokit, jiġifieri l-kaxxa, iż-żennuna, id-dhul, l-għeluq tal-kaxxa, u tinkludi folji kompożiti tal-lastiku kkurati jew semi-kkurati li fihom materjal iżolanti jew refrattorju. Hija tista’ wkoll tkun inkorporata bhala 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 dawkw 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, eż. carbon filled hydroxyl terminated polybutadiene (HTPB) jew polimeru ieħor b’agenti 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 haġja iżolati” (1) tinkludi koltivazzjonijiet haġja reqdin u fi preparati niexfa.

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

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

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

NB: Modifikazzjonijiet ta’ sekwenza maħżuna ta’ istruzzjonijiet tinkludi s-sostituzzjoni ta’ taġħmir ta’ ħażna fiss, iżda mhux bidla fiżika fil-wajering jew l-interkonnnessjonijiet

“Kompjuter newrali” (4) tfisser taġħmir tal-komputazzjoni ddisinjat jew immodifikat sabiex jimita l-imġiba ta’ newron jew ġabra ta’ newroni, jiġifieri taġħmir 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 taġħmir ottiku akkoppjat direttament.

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

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

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

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

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

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

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

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

“Kostanti tal-hin” (6) huwa l-hin meħud mill-applikazzjoni ta' stimolu tad-dawl għall-inkrement kurrenti sabiex jilhaq valur ta' $1-1/e$ immultiplikati 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 (eż., kwantitajiet kriptu-varjabbli) jew amministrazzjoni taċ-ċavetta assoċjata.

NB: ‘Parametru sigriet’: kwantità kostanti jew ċavetta li tinżamm sigrieta mill-oħrajn jew kondiviza biss fi grupp.

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

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

“Kwalifikat għall-użu spazjali” (3 6 8) tirreferi għal prodotti ddisinjati, fabbrikati u ttestjati sabiex jissodisfaw il-htigiet speċjali elettrici, mekkanici jew ambjentali għall-użu fil-varar u t-tqegħid ta' satelliti jew sistemi ta' titjir f'altitudni għolja li jahdmu f'altitudni ta' 100 km jew ogħla.

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

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

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

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

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

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

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

“Liega mekkanika” (1) tfisser il-proċess 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 metalliċi jistgħu jiġu inkorporati fil-liega biż-żieda tat-trabijiet mehtieġa.

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

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

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

NB: Ara l-Kategorija 4, Nota Teknika.

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

“Manjetometri” (6) huma strumenti ddisinjati sabiex jirrivevaw kampijiet manjetici 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 enerġetici” (1) tfisser sustanzi jew taħlitiet li jkollhom reazzjoni kimika sabiex jirrilaxxaw enerġija mehtieġa għall-applikazzjoni intenzjonata tagħhom. “Splussivi”, “pirotekniċi” u “propellanti” huma sottoklassijiet ta’ materjali enerġetici.

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

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

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

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

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

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

“Matriċi” (1 2 8 9) tfisser fażi sostanzjalment kontinwa li timla l-ispace 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-biċċa biss ta' “teknoloġija” li hi partikolarment responsabbli sabiex tilhaq jew testendi l-livelli ta' prestazzjoni, il-karatteristiċi jew il-funzjonijiet ikkontrollati. “Teknoloġija” “meħtieġa” bħal din tista' tkun kondiviża bejn oġġetti differenti.

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

NB 1: *Il-hażna interna tista' tiġi supplimentata permezz ta' hażna esterna.*

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

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

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

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

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

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

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

“Modulu speċifiku” (0 1 9) huwa l-modulu ta' Young f'pascals, ekwivalenti għal N/m^2 diviż bil-piż speċifiku fi N/m^3 , imkejjejt f'temperatura ta' $(296 \pm 2) K$ ($(23 \pm 2) ^\circ C$) u umdiċa 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 Bażijiet ta' Data” (“DBRN”) (7) tfisser sistemi li jużaw diversi sorsi ta' data ta' immappjar ġeografiku preċedentement imkejja integrata sabiex tipprovdi informazzjoni ta' navigazzjoni eżatta taħt kondizzjonijiet dinamici. Is-sorsi tad-data jinkludu mapep batimetriċi, mapep stellari, mapep tal-gravità, mapep manjetiċi jew mapep tal-art diġitali 3-D.

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

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

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

"Netzwerk 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 kapaċi jittrażmetti jew jirċievi sekwenzi ta' informazzjoni diġitali.

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

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

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

"Preċedentement separat" (0 1) tfisser l-applikazzjoni ta' kwalunkwe proċess intenzjonat li jżid il-koncentrazzjoni tal-iżotopu kkontrollat.

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

"Preforom tal-fibra tal-karbonju" (1) tfisser arrangament b'ordni ta' fibri mhux miksija jew miksija mahsuba sabiex jikkonstitwixxu qafas ta' parti qabel il-"matrici" ma tkun introdotta sabiex tiffirma "kompożitu".

"Pressa iżostatika" (2) tfisser tagħmir kapaċi sabiex jippressa kavità magħluqa permezz ta' diversi mezzi (gass, likwidi, particejli solidi, eċc) sabiex johlq pressjoni ugwali fid-direzzjonijiet kollha fil-kavità fuq oġġett tal-hidma jew fuq materjal.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

“Ricerka 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 kondizzjonijiet operattivi meta jkun hemm bidliet fil-kondizzjonijiet jew perijodu mhux operattivi bejn il-kejl. (Referenza: (IEEE STD 528-2001 (devjazzjoni standard ta’ 1 sigma))

“Riżoluzzjoni” (2) tfisser l-inqas inkrement ta’ tagħmir li jkejje; fuq strumenti diġitali, il-bit l-anqas 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 kapaci 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/erga’ isma’ jew permezz ta’ kompjuter elettroniku li jista’ jkun kontrollur loġiku programmabbli, jiġifieri mingħajr intervent mekkaniku.

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

1. Mekkaniżmi ta’ manipulazzjoni li huma kontrollabbli biss manwalment jew permezz ta’ teleoperatur;
2. Mekkaniżmi ta’ manipulazzjoni b’sekwenza fissa li huma tagħmir li jiċċaqlaq awtomatizzat, li jaħdmu skont movimenti programmati f’fissati mekkanikament. Il-programm huwa limitat mekkanikament b’waqfiet iffissati, bħal pinnijiet jew kammijiet. Is-sekwenza ta’ ċaqliq u s-selezzjoni tal-mogħdijiet jew angoli mhumiex 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 jiċċaqlaq, li joperaw skont movimenti programmati li huma f’fissati mekkanikament.

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

4. Mekkaniżmi ta' manipolazzjoni ta' sekwenza varjabbli mhux servo-kontrollati li huma tagħmir awtomatizzati li jiċċaqtaq, li joperaw skont movimenti programmati ffixxati mekkanikament. Il-programm huwa varjabbli iżda s-sekwenza tipproċedi biss bis-sinjali binarju minn tagħmir binarju elettriku ffixxati mekkanikament jew b'waqfiet aġġustabbli;
5. Krejnijiet tal-istakkjar definiti bhala sistemi manipolaturi b'koordinati Kartesjani fabbrikati bhala parti integrali ta' arrangement vertikali ta' kontenituri ta' hażna u ddisinjati sabiex jaċċessaw il-kontenut ta' dawn il-kontenituri għal skop ta' hażna jew għbir.

“Rotazzjoni falza” (2) (rotazzjoni mhix vera) tfisser ċaqliq radjali frotazzjoni waħda tal-fus ewlieni mkejjejl 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 iehor paralleli.

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

“Sensittività radjanti” (6). Sensittività radjanti (mA/W) = 0,807 × (tul ta' mewġ f'nm) × l-Effiċjenza Kwantistika (QE).

Nota Teknika:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

“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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

"Tahlita kimika" (1) tfisser prodotti solidu, likwidu jew taħt forma ta' gass magħmul minn żewġ komponenti jew aktar li ma jirreaġixxux flimkien taħt il-kondizzjonijiet li fihom it-tahlita hi maħżuna.

"Tejp" (1) hu materjal magħmul minn "monofilamenti", 'filamenti', "rovings", "wajers" jew "hjut" eċċ., intreċċati jew unidirezjonali, normalment mghaqqdin minn qabel bir-resina.

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

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

NB 1: 'Assistenza teknika' tista' tiehu forom bħal struzzjonijiet, abilitajiet, taħriġ, taħrif tax-xogħol u servizzi ta' konsulenza u tista' tinvolvi t-trasferiment ta' 'data teknika'.

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

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

"Tempra Rapida" (1) tfisser proċess ta' 'solidifikazzjoni rapida' ta' nixxiegha ta' metal imdewweb li jaħbat ma' blokka kiesha rotanti, u jiffirma prodott li jixbah lil laqxa, żigarella jew virga.

NB: 'Solidifikazzjoni rapida': solidifikazzjoni ta' materjal imdewweb b'rati ta' tkessiħ oghla minn 1 000 K/s.

"Tifrik" (1) tfisser proċess sabiex materjal jiċċekken fparticelli żgħar permezz ta' tgħaffiġ jew tħin.

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

“Tkessiĥ 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

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

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

“Tossini” (1 2) tfisser tossini fil-forma ta’ preparati jew taħlitiet deliberatament iżolati, irrISPettivament minn kif ġew prodotti, minbarra tossini preżenti bħala kontaminanti ta’ materjali ohra bħala kampjuni patoloġiċi, għelejjeġ, 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-iżotopi 235 jew 233” (0) tfisser uranju li fi h l-iżotopi 235 jew 233, jew it-tnejn, f’tali ammont li l-abbundanza tal-proporzjon tas-somma ta’ dawn l-iżotopi mal-iżotopu 238 hija iktar mill-proporzjon tal-iżotopu 235 mal-iżotopu 238 li jseħh fin-natura (proporzjon tal-iżotopu 0,71 fil-mija).

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

“Uranju naturali” (0) tfisser uranju li fi h it-taħlitiet ta’ iżotopi 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 fmin jew fxiex jiġi amministrat.

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

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

“Vetturi ehfef mill-arja” (9) tfisser bziezaq 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 wiehed u iehor paralleli.

“Żvilupp” (NĠT NTN Kollha) hu relatat mal-fażijiet kollha qabel il-produzzjoni serjali, bħal: disinn, riċerka dwar disinn, analiżi tad-disinn, kuncetti 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

0 A Sistemi, Tagħmir u Komponenti

- 0A001 "Reatturi Nukleari" u tagħmir u komponenti ddisinjati jew ippreparati apposta għalihom, kif ġej:
- "Reatturi Nukleari";
 - Kontenituri tal-metall, jew partijiet ewlenin prodotti fil-fabbrika għalihom, inkluża 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";
 - Tagħmir manipulattiv iddisinjat apposta jew ippreparat sabiex jinserixxi jew inehhi l-karburant f' "reattur nukleari";
 - 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;
 - Tubi ta' pressjoni ddisinjati apposta jew ippreparati sabiex ikun fihom elementi ta' karburant u l-aġent tat-tkessiġ primarju f' "reattur nukleari" fi pressjoni operattiva ta' aktar minn ta' 5,1 MPa;
 - Metall u liegi taż-zirkonju fil-forma ta' tubi jew assemblaġġi ta' tubi fejn il-proporzjon ta' hafnju għal zirkonju huwa inqas minn 1:500 partijiet bil-piż, iddisinjati apposta jew ippreparati għall-użu f' "reattur nukleari";
 - Pompi ta' aġenti tat-tkessiġ iddisinjati apposta jew ippreparati għaċ-ċirkulazzjoni tal-aġent tat-tkessiġ primarju ta' "reatturi nukleari";
 - 'Interni ta' reatturi nukleari' ddisinjati apposta jew ippreparati għall-użu f' "reattur nukleari", inklużi kolonni ta' appoġġ għall-qalba, kanali tal-karburant, tarki termali, defletturi, pjanci tal-grilja tal-qalba, u pjanci ta' diffużjoni;
Nota: F' 0A001.h 'interni ta' reatturi nukleari' tfisser kwalunkwe struttura ewlenija fil-kontenitur ta' reattur li għandha funzjoni waħda jew aktar bħal appoġġ tal-qalba, li żżomm l-allinjament tal-karburant, tidderieġi l-fluss tal-aġent tat-tkessiġ primarju, tipprovi tarki tar-radjazzjoni għar-recipient tar-reattur, u tiggwida l-istrumentazzjoni fil-qalba.
 - Tagħmir għat-trasferiment tas-shana (ġeneraturi tal-istim) iddisinjati apposta jew ippreparati għal użu fiċ-ċirkwit tal-aġent tat-tkessiġ primarju ta' "reattur nukleari";
 - Strumenti għar-rilevament u t-tkejjil tan-newtroni ddisinjati apposta jew ippreparati sabiex jiddeterminaw il-livelli ta' fluss ta' newtroni fil-qalba ta' "reattur nukleari".

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

OB001 Impjant għas-separazzjoni ta' iżotopi ta' "uranju naturali", "uranju mfaqqar" u "materjali fissili speċjali", u tagħmir u komponenti ddisinjati apposta jew ippreparati għalihom, kif ġej:

- a. Impjant iddisinjat apposta għas-separazzjoni ta' 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'ċentrifugi tal-gass, kif ġej:

Nota: F' OB001.b 'materjal ta' proporzjon saħħa-għal-densità għoli' tfisser xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Azzar Maraging b'limitu ta' reżistenza għat-tensjoni ta' 2 050 MPa jew aktar;
 - b. Liegi tal-aluminju b'limitu ta' reżistenza għat-tensjoni ta' 460 MPa jew aktar; jew
 - c. "Materjali fibrużi jew bil-filamenti" b' "modulu speċifiku" ta' iktar minn $3,18 \times 10^6$ m u ta' "reżistenza għat-tensjoni speċifika" ikbar minn $76,2 \times 10^3$ m;
1. Ċentrifugi tal-gass;
 2. Assemblaġġi ta' skrejjien kompleti;
 3. Ċilindri ta' tubi tal-iskrejjien bi ħxuna tal-hajt ta' 12 mm jew inqas, dijametru ta' bejn 75 mm u 400 mm, magħmulin minn 'materjali ta' proporzjon saħħa-għal-densità għoli';
 4. Ċrieki jew imniefaħ bi ħxuna tal-hajt ta' 3 mm jew inqas u dijametru ta' bejn 75 mm u 400 mm u ddisinjati sabiex jagħtu appoġġ lokali lit-tubu ta' skrun jew sabiex jagħquddu numru minnhom flimkien, magħmulin minn 'materjali ta' proporzjon saħħa-għal-densità għoli'
 5. Dijaframmi b'dijametru ta' bejn 75 mm u 400 mm għal immuntar fit-tubu ta' skrun, magħmulin minn 'materjali ta' proporzjon saħħa-għal-densità għoli'
 6. Għotjen ta' fuq jew ta' isfel b'dijametru ta' bejn 75 mm u 400 mm sabiex jiffittjaw mat-truf tat-tubu ta' skrun, magħmulin minn 'materjali ta' proporzjon saħħa-għal-densità għoli'
 7. Kuxxinetti ta' sospensjoni manjetika li jikkonsistu f'kalamita f'għamla ta' holqa sospiza falloggġament magħmul minn jew protett b' "materjali reżistenti għall-korrużjoni mill-UF₆" li fihom mezz li jtaffi u li għandhom igganċjar tal-kalamita b'biċċa polari jew bit-tieni kalamita mmuntata mal-għatu ta' fuq tal-iskrun;

OB001

b. (ikompli)

8. Kuxxinetti ippreparati apposta li jikkonsistu f'assemblaġġ b'ghatu bil-pern immuntat fuq damper;
 9. Pompi molekulari li jikkonsistu f'ċilindri li għandhom skanalaturi elikojdali interni mmaxinjati jew bl-estrużjoni u toqob immaxinjati internament;
 10. Partijiet stazzjonarji tal-magna f'forma ta' ċrieki għall-isterisi (jew rilluttanza) tal-muturi multifazi AC għal thaddim sinkroniku ġewwa vakwu fil-medda tal-frekwenzi ta' 600 sa 2 000 Hz u ta' firxa ta' qawwa ta' 50 sa 1 000 Volt-Amps;
 11. Kontenituri/alloggamenti ta' ċentrifuga sabiex iżommu fihom l-assemblaġġ ta' tubu ta' skrun ta' ċentrifuga tal-gass, li jikkonsistu f'ċilindru riġidu ta' ħxuna tal-hajt sa 30 mm bi truf immaxinjati bi preċiżjoni u magħmulin minn jew protetti b' "materjali reżistenti għall-korrużjoni mill-UF₆";
 12. Tubi għall-estrazzjoni b'dijametru intern li jwassal sa 12 mm għall-estrazzjoni tal-gass UF₆ minn ġewwa t-tubu ta' skrun ta' ċentrifuga b'azzjoni ta' tubu Pitot, magħmulin minn jew protetti b' "materjali reżistenti għall-korrużjoni mill-UF₆";
 13. Varjanti tal-frekwenza (konvertituri jew invertituri) iddisinjati apposta jew ippreparati sabiex jissupplixxu lill-partijiet stazzjonarji ta' magna taċ-ċentrifuga għall-arrikiment tal-gass, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:
 - a. Produzzjoni fuq diversi fażijiet ta' 600 sa 2 000 Hz;
 - b. Kontroll tal-frekwenza aħjar minn 0,1 %;
 - c. Distorsjoni armonika ta' inqas minn 2 %; u
 - d. Effiċjenza ikbar minn 80 %;
 14. Valvi tal-immiefah magħmulin minn jew protetti b' "materjali reżistenti għall-korrużjoni mill-UF₆", b'dijametru ta' 10 mm sa 160 mm;
- c. Tagħmir u komponenti, iddisinjati apposta jew ippreparati għal proċess ta' separazzjoni b'diffużjoni gassuża, kif ġej:
1. Barrieri għad-diffużjoni gassuża magħmulin minn "materjali reżistenti 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. Alloggamenti tal-propagaturi tal-gass magħmulin minn jew protetti b' "materjali reżistenti għall-korrużjoni mill-UF₆";
 3. Kompessuri (tat-tip ta' spjazzament pozittiv, ċentrifugali u fluss assjali) jew ventilaturi tal-gass b'kapacità ta' volum ta' għid tal-arja ta' 1 m³/min jew iktar ta' UF₆, u pressjoni ta' skarika li twassal sa 666,7 kPa, magħmulin minn jew protetti b' "materjali reżistenti għall-korrużjoni mill-UF₆";
 4. Siġilli ta' xaftijiet li jduru għal kompessuri jew ventilaturi speċifikati f'OB001.c.3. u ddisinjati sabiex jillimitaw l-infiltrazzjoni ta' gass buffer għal inqas minn 1 000 cm³/min.;
 5. Tagħmir għat-trasferiment tas-sħana magħmulin minn aluminju, ram, nikil, jew liegi li fihom iktar minn 60 fil-mija nikil, jew tahlitiet ta' dawn il-metalli bħala tubi miksija, iddisinjati sabiex jaħdmu fi pressjoni sub-atmosferika b'rata ta' telf li tillimita l-gholi tal-pressjoni sa inqas minn 10 Pa fis-siegha taht differenzjal ta' pressjoni ta' 100 kPa;
 6. Valvi tal-immiefah magħmulin minn jew protetti b' "materjali reżistenti għall-korrużjoni mill-UF₆", b'dijametru ta' 40 mm sa 1 500 mm;

OB001 (ikompli)

- 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' inciżjoni li għandhom raġġ ta' kurvatura inqas minn 1 mm, rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆, u li għandhom xifer irqiq fiż-żennuna li jissepara l-gass li jgħaddi miż-żennuna f'żewġ nixxighat;
 2. Tubi ċilindriċi jew konikali bi dhul tanġenzjali mhaddmin bil-fluss, (tubi vortici), magħmulin minn jew protetti b' "materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆" b'dijametru ta' bejn 0,5 cm u 4 cm u proporzjon ta' tul għal dijametru ta' 20:1 jew inqas u b'dahla tanġenzjali waħda jew aktar;
 3. Kompessuri (tat-tip ta' spjazzament pozittiv, ċentrifugali u fluss assjali) jew ventilaturi tal-gass b' kapacità ta' volum ta' għid tal-arja ta' 2 m³/min jew iktar, magħmulin minn jew protetti b' "materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆", u sigillijiet ta' xaftijiet li jduru għalihom;
 4. Tagħmir għat-trasferiment tas-shana magħmulin minn jew protetti b' "materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆";
 5. Alloġġamenti tal-element għas-separazzjoni aerodinamika, magħmulin minn jew protetti b' "materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆" sabiex ikollhom fihom tubi vortici jew żennuni għas-separazzjoni;
 6. Valvi tal-imniefah magħmulin minn jew protetti b' "materjali rezistenti għall-korrużjoni mill-UF₆", b'dijametru ta' 40 sa 1 500 mm;
 7. Sistemi tal-ipproċessar għas-separazzjoni tal-UF₆ mill-gass trasportatur (idroġenu jew elju) għal kontenut ta' UF₆ ta' 1 ppm jew inqas, inkluż:
 - a. Tagħmir għat-trasferiment tas-shana krijoġeniku u krijoseparatori li jilhqqu temperaturi ta' 153 K (-120 °C) jew inqas;
 - b. Unitajiet ta' tkessiħ krijoġeniċi li jilhqqu temperaturi ta' 153 K (-120 °C) jew inqas;
 - c. Żennuni għas-separazzjoni jew unitajiet ta' tubu vortici għas-separazzjoni tal-UF₆ mill-gass trasportatur;
 - d. Trappoli keshin għall-UF₆ li jilhqqu temperaturi ta' 253 K (-20 °C) jew inqas;
- e. Tagħmir u komponenti, iddisinjati apposta jew ippreparati għal proċess ta' separazzjoni bi skambju kimiku, kif ġej:
1. Kolonni b'impuls likwidu-likwidu bi skambju mghaġġel b'hin ta' permanenza tal-istadju ta' 30 sekonda jew inqas u rezistenti għall-aċidu idrokloriku konċentrat (eż. magħmulin minn jew protetti b'materjali tal-plastik adatti bħal polimeri ta' fluworokarbon jew hġieġ);
 2. Kuntatturi ċentrifugali likwidu-likwidu bi skambju mghaġġel b'hin ta' permanenza tal-istadju ta' 30 sekonda jew inqas u rezistenti għall-aċidu idrokloriku konċentrat (eż. magħmulin minn jew protetti b'materjali tal-plastik addatti bħal polimeri ta' fluworokarbon jew hġieġ);
 3. Ċelloli elettrokimiċi għat-tnaqqis rezistenti għal soluzzjonijiet konċentrati tal-aċidu idrokloriku, għat-tnaqqis tal-uranju minn stat ta' valenza għal iehor;
 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 (eż. hġieġ, polimeri tal-fluworokarbon, sulfat tal-polifenil, sulfon tal-polietere u grafitu bir-reżina);
 5. Sistemi ta' preparazzjoni ta' tmigh għall-produzzjoni ta' soluzzjoni ta' klorur tal-uranju ta' purità kbira li jikkonsistu f'taġħmir 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;

OB001 (ikompli)

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

1. Reżini ta' skambju joniku li jirreaġixxu malajr, reżini 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 oħra ta' kull forma addatta, inklużi partċelli 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 finqas minn 10 sekondi u kapaċi li jahdmu f'temperaturi ta' bejn 373 K (100 °C) u 473 K (200 °C);
2. Kolonni ta' skambju joniku (ċilindriċi) b'dijametri ikbar minn 1 000 mm, magħmulin minn jew protetti b'materjali reżistenti għall-aċidu idrokloriku konċentrat (eż. titanju jew plastik tal-fluorokarbonju) u kapaċi jahdmu 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-riġenerazzjoni tal-aġenti kimiċi ta' riduzzjoni jew ossidazzjoni użati f'kaskati ta' arrikiment bi skambju joniku;

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

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

NB: ARA WKOLL 2A225.

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

NB: ARA WKOLL 6A005 U 6A205.

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

1. Żennuni ta' espansjoni supersonika għal tahlitiet tat-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 pentafluoridu (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. Kompresuri magħmulin minn jew protetti b' "materjali reżistenti għall-korrużjoni mill-UF₆", u sigilli ta' xaftijiet li jduru għalihom;

OB001

h. (ikompli)

4. Tagħmir sabiex jiffluwora 1-UF_5 (solidu) għal UF_6 (gass);
5. Sistemi tal-ipproċessar sabiex jisseparaw 1-UF_6 minn gass trasportatur (eż. nitroġenu jew argon) inkluż:
 - a. Tagħmir għat-trasferiment tas-shana krijoġeniċi u krijoseparatori li jilhqu temperaturi ta' 153 K ($-120\text{ }^\circ\text{C}$) jew inqas;
 - b. Unitajiet ta' tkessiħ krijoġeniċi li jilhqu temperaturi ta' 153 K ($-120\text{ }^\circ\text{C}$) jew inqas;
 - c. Trappoli keshin tal- UF_6 li jilhqu temperaturi ta' 253 K ($-20\text{ }^\circ\text{C}$) jew inqas;
6. "Lasers" jew sistemi "laser" għas-separazzjoni ta' iżotopi tal-uranju bi stabbilizzatur tal-frekwenza tal-ispettru għal hidma fuq perijodi ta' żmien twal;

NB: ARA WKOLL 6A005 U 6A205.

- i. Tagħmir u komponenti, iddisinjati apposta jew ippreparati għal proċess ta' separazzjoni bil-plażma, kif ġej:
 1. Sorsi ta' enerġija microwave u antenni għall-produzzjoni jew l-aċċellerazzjoni ta' joni, bi frekwenza ta' produzzjoni ikbar minn 30 GHz u produzzjoni ta' enerġija medja ikbar minn 50 kW;
 2. Bobini ta' eċċitazzjoni tal-joni bi frekwenzi radju għal frekwenzi ta' iktar minn 100 kHz li jifilhu għal qawwa medja ta' iktar minn 40 kW;
 3. Sistemi ta' generazzjoni ta' plazma tal-uranju;
 4. Sistemi ta' maniġġar ta' metall likwidu għal uranju imdewweb jew liegi tal-uranju, li jikkonsistu fi griġġoli, magħmulin minn jew protetti b'materjali reżistenti għall-korrużjoni u għas-shana (eż. tantalu, grafit miksi bl-ittrija, grafit miksi b'ossidi tal-art rari oħrajn jew tahlitiet tagħhom), u tagħmir tat-tkessiħ għall-griġġoli;

NB: ARA WKOLL 2A225.

5. Kolletturi tal-prodotti u d-dnub magħmulin minn jew protetti b'materjali reżistenti għas-shana u għall-korrużjoni mill-fwar tal-uranju bħal grafit miksi bl-ittrija jew it-tantalu;
 6. Allogġamenti tal-modulu ta' separazzjoni (ċilindriċi) sabiex ikollhom fihom is-sors tal-plażma tal-uranju, il-bobina tal-eċċitazzjoni bi frekwenza radju u l-kolletturi tal-prodotti u d-dnub u magħmulin minn materjal nonmanjetiku adatt (eż. azzar inossidabbli);
- j. Tagħmir u komponenti, iddisinjati apposta jew ippreparati għal proċess ta' separazzjoni elettromanjetika, kif ġej:
 1. Sorsi joniċi, singoli jew multipli, li jikkonsistu f'sors ta' fwar, jonizzatur, u aċċelleratur tar-raġġ magħmulin minn materjali nonmanjetici addatti (eż. grafit, azzar inossidabbli, jew ram) u li kapaċi jipprovdu total ta' kurrent ta' raġġ joniku ta' 50 mA jew ikbar;
 2. Pjanċi ta' kolletturi joniċi għall-kollezzjoni ta' raġġi joniċi tal-uranju arrikkit jew imfaqqar, li jikkonsistu f'żewġ inċiżjonijiet u kavitajiet jew aktar magħmulin minn materjali nonmanjetici addatti (eż. grafit jew azzar inossidabbli);
 3. Allogġamenti f'vakwu għas-separaturi elettromanjetici tal-uranju magħmulin minn materjali nonmanjetici addatti (eż. azzar inossidabbli) u ddisinjati sabiex jaħdmu fi pressjonijiet ta' 0,1 Pa jew inqas;

- OB001 j. (ikompli)
4. Partijiet ta' pol manjetiku b'dijametru ikbar minn 2 m;
 5. Provvisti ta' enerġija ta' vultaġġ għoli għal sorsi jonici, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 - a. Kapaci għal hidma kontinwa;
 - b. Produzzjoni tal-vultaġġ ta' 20 000 V jew ikbar;
 - c. Produzzjoni tal-kurrent ta' 1 A jew ikbar; u
 - d. Regolazzjoni tal-vultaġġ ahjar minn 0.01 % fuq perijodu ta' 8 sigħat;
- NB: ARA WKOLL 3A227.**
6. Provvisti ta' enerġija għal kalamiti (enerġija għolja, kurrent dirett) li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 - a. Kapaci għal hidma kontinwa bi produzzjoni tal-kurrent ta' 500 A jew akbar b'vultaġġ ta' 100 V jew ikbar; u
 - b. Regolazzjoni tal-kurrent jew tal-vultaġġ ahjar minn 0,01 % fuq perijodu ta' 8 sigħat.
- NB: ARA WKOLL 3A226.**
- OB002 Sistemi awziljarji, tagħmir u komponenti, iddisinjati jew ippreparati apposta, kif ġej, għal impjant ta' separazzjoni tal-izotopi speċifikat f'OB001, magħmulin minn jew protetti b' "materjali reżistenti għall-korrużjoni mill-UF₆":
- a. Awtoklavi ta' alimentazzjoni, fran jew sistemi użati sabiex jgħaddu l-UF₆ għall-proċess tal-arrikkiment;
 - b. Desublimaturi jew trappoli keshin, użati sabiex inehhu l-UF₆ mill-proċess ta' arrikkiment għal trasferiment sussegwenti waqt it-tishin;
 - c. Stazzjonijiet tal-prodotti u tad-dnub sabiex jiġi trasferit l-UF₆ ġewwa l-kontenituri;
 - d. Stazzjonijiet ta' likwefazzjoni jew solidifikazzjoni użati sabiex inehhu l-UF₆ mill-proċess ta' arrikkiment billi jikkompresaw, ikesshu u jikkonvertu l-UF₆ f'forma likwida jew solida;
 - e. Sistemi ta' kanen u sistemi ta' intestazzjoni ddisinjati apposta sabiex jittrasportaw l-UF₆ fil-kaskati tad-diffużjoni gassuża, ċentrifugali jew aerodinamika;
 - f.
 1. Kolletturi jew intestazzjonijiet taħt vakwu li għandhom kapacità ta' ġbid tal-arja ta' 5 m³/minuta jew aktar; jew
 2. Pompi tal-vakwu ddisinjati apposta għall-użu f'atmosfera li fihom l-UF₆;
 - g. Spettrometri tal-massa/sorsi jonici għall-UF₆ iddisinjati apposta jew ippreparati sabiex jieħdu kampjuni on-line ta' alimentazzjoni, prodotti jew dnub, minn flussi ta' gass UF₆ u li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 1. Riżoluzzjoni tal-unità għall-massa ta' iktar minn 320 amu;
 2. Sorsi jonici konstruwiti minn jew miksija b'nikromju jew monel, jew ibbanjat bin-nikel;
 3. Sorsi ta' jonizzazzjoni b'bumbardament ta' elettroni; u
 4. Sistema ta' kollettur adatta għall-analiżi izotopika.

- OB003 Impjant għall-konverżjoni tal-uranju u tagħmir iddisinjat apposta jew ippreparat għalih, kif ġej:
- Sistemi għall-konverżjoni ta' koncentрати ta' minerali tal-uranju għal UO_3 ;
 - Sistemi għall-konverżjoni ta' UO għal UF_6 ;
 - Sistemi għall-konverżjoni ta' UO_3 għal UO_2 ;
 - Sistemi għall-konverżjoni ta' UO_2 għal UF_4 ;
 - Sistemi għall-konverżjoni ta' UF_4 għal UF_6 ;
 - Sistemi għall-konverżjoni ta' UF_4 għal uranju metall;
 - Sistemi għall-konverżjoni ta' UF_6 għal UO_2 ;
 - Sistemi għall-konverżjoni ta' UF_6 għal UF_4 ;
 - Sistemi għall-konverżjoni ta' UO_2 għal UCl_4 .
- OB004 Impjant għall-produzzjoni jew il-koncentrazzjoni ta' ilma tqil, dewterju u komposti tad-dewterju u tagħmir u komponenti ddisinjati apposta jew ippreparati għalih, kif ġej:
- Impjant għall-produzzjoni ta' ilma tqil, dewterju jew komposti tad-dewterju, kif ġej:
 - Impjanti għall-iskambju ilma-sulfid tal-idroġenu;
 - Impjanti għall-iskambju ammonja-idroġenu;
 - Tagħmir u komponenti, kif ġej:
 - Torrijiet għall-iskambju ilma-sulfid tal-idroġenu fabbrikati minn azzar bil-karbonju fin (eż. ASTM A516) b'dijametri ta' 6 m sa 9 m, li kapaci jaħdmu fi pressjonijiet ikbar minn jew ugwali għal 2 MPa u b'konċessjoni għall-korrużjoni ta' 6 mm jew ikbar;
 - Blowers jew kompressuri ċentrifugali ta' stadju singolu, bi pressjoni baxxa (jiġifieri 0,2 MPa) għaċ-ċirkulazzjoni tal-gass tas-sulfid tal-idroġenu (jiġifieri gass li fih iktar minn 70 % H_2S) b'kapacità ta' fluss ikbar minn jew daqs $56 m^3$ /sekonda meta jaħdmu fi pressjonijiet ikbar minn jew daqs 1,8 MPa ta' għid u li għandhom sigilli ddisinjati għas-servizz H_2S imxarrab;
 - Torrijiet għall-iskambju ammonja-idroġenu ikbar minn jew daqs 35 m fl-għoli b' dijametri ta' 1,5 m sa 2,5 m kapaci li jaħdmu fi pressjonijiet ikbar minn 15 MPa;
 - 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;
 - Krakkizzanti tal-ammonja bi pressjonijiet ta' thaddim ikbar minn jew daqs 3 MPa għall-produzzjoni ta' ilma tqil bl-użu tal-proċess ta' skambju ammonja-idroġenu;
 - Analizzaturi b'assorbiment infra-aħmar kapaci għal analiżi on-line tal-proporzjon idroġenu/dewterju fejn il-koncentrazzjonijiet tad-dewterju huma daqs jew ikbar minn 90 %;
 - Berners katalitiċi għall-konverżjoni ta' gass tad-dewterju arrikkit filma tqil bl-użu tal-proċess ta' skambju ammonja-idroġenu;
 - Sistemi kompluti ta' titjib għall-ilma tqil, jew kolonni għalihom, sabiex titjeb il-koncentrazzjoni tad-dewterju fl-ilma tqil sal-kwalità tajba għar-reatturi.

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

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

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

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

Nota: OB006 jinkludi:

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

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

1. Hitan jew strutturi interni b'ekwivalent ta' boron (ikkalkulat għall-elementi kostitwenti kollha kif definit fin-nota għal OC004) 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. Strumentazzjoni tal-kontroll tal-proċess iddisinjata apposta jew ippreparata għal monitoraġġ jew kontroll tar-riproċessar ta' "uranju naturali", "uranju mfaqqar" jew "materjali fissili speċjali" irradijati.

OB007 Impjant għall-konverzjoni tal-plutonju u tagħmir iddisinjat apposta jew ippreparat għalih, kif ġej:

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

0C	Materjali
0C001	<p>“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;</p> <p><u>Nota:</u> 0C001 ma jikkontrollax dawn li ġejjin:</p> <p>a. Erba’ grammi jew inqas ta’ “uranju naturali” jew “uranju mfaqqar” meta jkun miżmum f’komponent sensitiv fi strumenti;</p> <p>b. “Uranju mfaqqar” immanifatturat apposta għall-applikazzjonijiet ċivili nonnukleari li ġejjin:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ilqugħ; 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; <p>c. Liegi li fihom inqas minn 5 % torju;</p> <p>d. Prodotti taċ-ċeramika li fihom it-torju, li ġew immanifatturati għal użu nonnukleari.</p>
0C002	<p>“Materjali fissili speċjali”</p> <p><u>Nota:</u> 0C002 ma jikkontrollax erba’ “grammi effettivi” jew inqas meta jkunu f’komponent sensitiv fi strumenti.</p>
0C003	<p>Dewterju, ilma tqil (ossidu tad-dewterju) u komposti oħrajn tad-dewterju, u tahlitiet u soluzzjonijiet li jkunu fihom id-dewterju, fejn il-proporzjon iżotopiku tad-dewterju għall-idroġenu hu oghla minn 1:5 000.</p>
0C004	<p>Grafit, grad nukleari, b’livell ta’ purità ta’ inqas minn 5 partijiet fil-miljun ta’ ‘ekwivalent tal-boron’ u b’densità ikbar minn 1,5 g/cm³.</p>

NB: ARA WKOLL 1C107

Nota 1: 0C004 ma jikkontrollax dawn li ġejjin:

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

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

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

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

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

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

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

1 A Sistemi, Tagħmir u Komponenti

1A001 Komponenti magħmula minn komposti fluworuati, kif ġej:

- a. Siġilli, gaskits, siġillanti jew bżiežaġ tal-karburant, iddisinjati apposta għall-użu f' "inġenju 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 pjezolettriċi, 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. Siġilli, gaskits, sitijiet tal-valv, bżiežaġ jew dijaframmi, li għandhom dan kollu li ġej:
 1. Magħmulin minn fluworoelastomeri li fihom mill-inqas grupp wiehed ta' viniliteri bħala unità kostituttiva; u
 2. Iddisinjati apposta għall-użu f' "inġenji tal-arju", l-aerospazju jew 'missili'.

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

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

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

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

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

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

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

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

1A002 (ikompli)

Nota 3: 1A002.b.1. ma jikkontrollax oġġetti nofshom lesti li fihom mhux aktar minn żewġ dimensjonijiet ta' filamenti mmissġin 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 wiehed minn dan li ġej:

a. Hxuna ta' iżjed minn 0,254 mm; jew

b. Miksijin jew laminati b'karbonju, grafit, metalli jew sustanzi manjetiċi.

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

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

1A004 Tagħmir u komponenti protettivi u ta' rilevament, minbarra dawk speċifikati fil-kontrolli tal-merkanzija militari, kif ġej:

NB: ARA WKOLL 2B351 U 2B352.

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

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

2. Materjali radjuattivi "adattati għal użu fil-gwerra";

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. Dibenz-(b,f)-1,4-ossiażepina, (CR) (CAS 257-07-8);

e. 10-Kloro-5,10-diidrofenażin, (Fenażin 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 wiehed minn dan li ġej:

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

2. Materjali radjuattivi "adattati għal użu fil-gwerra"; jew

3. Aġenti tal-gwerra kimika (CW);

1A004 (ikompli)

c. Sistemi ta' rilevament, iddisinjati apposta jew immodifikati għar-rilevament jew l-identifikazzjoni ta' xi wiehed minn dan li ġej, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

1. Aġenti bijoloġiċi "adattati għal użu fil-gwerra";
2. Materjali radjuattivi "adattati għal użu fil-gwerra"; jew
3. Aġenti tal-gwerra kimika (CW).

d. Tagħmir elettroniku ddisinjat għar-rilevament jew l-identifikazzjoni awtomatika tal-preżenza ta' residwi ta' "splussivi" u li jużaw tekniki ta' 'rilevament ta' traċċi' (pereżempju mewġ akustiku tal-wiċċ, spettrometrija tal-mobbiltà jonika, spettrometrija tal-mobbiltà divrenzjali, spettrometrija tal-massa).

Nota Teknika:

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

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

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

Nota: 1A004 ma jikkontrollax:

- a. Dożimetri għall-monitoraġġ tar-radjazzjoni personali;
- b. Tagħmir illimitat bid-disinn jew bil-funzjoni sabiex jiproteġi kontra perikli speċifiċi għas-sigurtà residenzjali jew l-industrija ċivili, inkluża dik
 1. tal-mini;
 2. tal-barrieri;
 3. tal-agrikoltura;
 4. tal-farmaċewtika;
 5. tal-medicina;
 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 approvati 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", anke jekk it-tagħmir jew il-komponenti bħal dawn huma użati fl-industrija ċivili bħal dik tal-mini, il-barrieri, l-agrikoltura, il-farmaċewtika, il-medicina, l-industrija veterinarja, dik ambjentali, it-trattament tal-iskart, jew l-industrija tal-ikel.
2. 'Simulant' hu sustanza jew materjal li jintuża minflok aġent tossiku (kimiku jew bijoloġiku) fit-taħriġ, ir-riċerka, l-ittestjar jew l-evalwazzjoni.

1A005 Ilbies korazzat, u komponenti ddisinjati apposta ghalih, minbarra daww manifesturati ghal standards jew speċifikazzjonijiet militari jew l-ekwivalenti tagħhom fil-prestazzjoni.

NB: ARA WKOLL KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI.

NB: Għal "materjali fibruzi 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 nonmilitari.

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

NB: ARA WKOLL KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI.

a. Vetturi li jiġihaddmu mill-bogħod;

b. 'Disruptors'.

Nota Teknika:

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

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

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

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

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

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

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

Noti Teknici

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, taghmir 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 fforma lineari li għandhom dawn kollha li ġejjin, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:
 1. Taghbija splussiva akbar minn 40 g/m; u
 2. Wisa' ta' 10 mm jew aktar;
 - c. Korda għad-detonatur b'taghbija splussiva fil-qalba akbar minn 64 g/m;
 - d. Ghodod tal-qtugh, hliet għal dawk speċifikati f'1A008.b., u ghodod ta' stakkar, li għandhom Kwantità Splussiva Netta (NEQ) akbar minn 3.5 kg.

Nota Teknika:

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

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

NB: ARA WKOLL 9A010 U 9A110.

- a. Dijametru intern ta' bejn 75 mm u 400 mm; u
 - b. Maghmulin bi kwalunkwe wiehed mill-"materjali fibruzi u filamentari" speċifikati f'1C010.a. jew b. jew 1C210.a. jew b'materjali preimpregnati bil-karbonju speċifikati f'1C210.c.
- 1A225 Katalizzaturi miġsin bil-platinu ddisinjati apposta jew ippreparati għall-promozzjoni tar-reazzjoni ta' skambju iżotopiku tal-idroġenu bejn l-idroġenu u l-ilma għall-irkuprar tat-tritju mill-ilma tqil jew għall-produzzjoni ta' ilma tqil.
- 1A226 Imballaġġi speċjalizzati li jistgħu jintużaw fis-separazzjoni ta' ilma tqil minn ilma ordinarju, li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

- a. Maghmulin minn malja ta' bronż fosforuż kimikament trattata sabiex ittejjeb il-kapaċità li tixxarrab; u
 - b. Iddisinjati sabiex jintużaw fit-torrijiet tad-distillazzjoni fil-vakwu.
- 1A227 Twieqi bi lqugh għar-radjażzjoni ta' densità għolja (hġieġ 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' radjażzjoni 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 fibruzi jew filamentari" speċifikati f'1C010, kif ġej, u komponenti u aċċessorji ddisinjati apposta għalihom:

NB: ARA WKOLL 1B101 U 1B201.

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

Nota: F'1B001.b., 'missila' t'fisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ.

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

Nota Teknika:

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

- d. Tagħmir iddisinjat apposta jew adattat għall-produzzjoni ta' fibri rinforzanti, kif ġej:
 1. Tagħmir għall-konverżjoni ta' fibri polimeriċi (bħal poliakrilonitril, rejon, żift jew polikarbosilan) f'fibri ta' karbonju jew fibri ta' karbur tas-silikon, inkluż tagħmir speċjali sabiex jissikka l-fibra waqt it-tishin;
 2. Tagħmir għad-depożizzjoni kimika mill-fwar ta' elementi jew komposti, fuq sottostrati filamentari msahhna, għall-manifattura ta' fibri tal-karbur tas-silikon;
 3. Tagħmir għall-estrużjoni bl-umdità ta' ċeramika refrattarja (bħal ossidu tal-aluminju);
 4. Tagħmir għall-konverżjoni tal-aluminju li fih fibri prekursori f'fibri tal-alumina permezz ta' trattament ta' shana;
- e. Tagħmir sabiex jipproduċi preimpregnati speċifikati f'1C010.e. bil-metodu ta' tidwib bis-shana;
- f. Tagħmir għall-ispezzjoni nondistruttiva ddisinjat apposta għal materjali "kompożiti", kif ġej:
 1. Sistemi ta' tomografija permezz tar-raġġi X għal spezzjoni tad-difetti tri-dimensjonali;
 2. Magni tal-ittestjar ultrasoniċi kkontrollati b'mod digitali li l-movimenti tagħhom għall-ippożizzjonar tat-transmetturi jew tar-riċevituri huma koordinati u programmati simultanjament f'erba' assi jew aktar sabiex jissewew il-kontorni tri-dimensjonali tal-komponent taħt spezzjoni;
- g. Magni għat-tqegħid tal-wajers, li l-movimenti tagħhom għall-pożizzjonament u tqegħid ta' wajers jew folji huma koordinati u programmati f'żewġ assi jew aktar ta' 'servopożizzjonament primarju', iddisinjati apposta għall-manifattura ta' strutturi "kompożiti" ta' korp tal-ajru jew ta' 'missili'.

Nota Teknika:

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

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

NB: ARA WKOLL 1B102.

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

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

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

NB: ARA WKOLL 1B201.

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

- a. Magni għat-tkebbib tal-filament jew magni għat-tqeghid tal-fibri li l-movimenti tagħhom għat-tqeghid, it-tgeżwir u t-tkebbib ta' fibri 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 jikkordinaw u jipprogramaw;
- b. Magni ta' tqeghid ta' tejp li l-movimenti tagħhom għat-tqeghid 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' preimpregnati u preformati speċifikati fil-punt 9C110.

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

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

NB: ARA WKOLL 1B115.b.

a. “Tagħmir tal-produzzjoni” tat-trab tal-metall li jista' jintuża għall-“produzzjoni”, f'ambjent ikkontrollat, ta' materjali sferiċi jew atomizzati speċifikati f'1C011.a., 1C011.b., 1C111.a.1., 1C111.a.2. jew fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

b. Komponenti ddisinjati apposta għal “tagħmir tal-produzzjoni” speċifikat f'1B002 jew 1B102.a.

Nota: 1B102 jinkludi:

a. Ġeneraturi tal-plażma (gejjt forma ta' arka ta' frekwenza għolja) li jistgħu jintużaw sabiex jinkisbu trabijiet metalliċi atomizzati jew sferiċi bl-organizzazzjoni tal-proċess f'ambjent argon-ilma;

b. Tagħmir ta' elettroplużjoni li jista' jintuża sabiex jinkisbu trabijiet metalliċi atomizzati jew sferiċi bl-organizzazzjoni tal-proċess f'ambjent argon-ilma;

c. Tagħmir li jista' jintuża għall-“produzzjoni” ta' trabijiet tal-aluminju sferiċi bil-polverizzazzjoni ta' tidwiba f'ambjent inert (eż. nitroġenu).

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

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

b. “Tagħmir tal-produzzjoni” għall-“produzzjoni”, l-immaniġġar, it-tahlit, l-ikkurar, l-ikkastjar, l-ippressar, l-immassinjar, l-estruzzjoni jew l-ittestjar għall-aċċettazzjoni ta' propellanti jew kostitwenti ta' propellanti solidi speċifikati f'1C011.a., 1C011.b., 1C111 jew fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

Nota: 1B115.b. ma jikkontrollax tagħmir għat-tahlit diskontinwu, kontinwu jew imtiehen ta' enerġija bil-fluwidu. Għall-kontroll ta' tagħmir għat-tahlit 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-tahlit diskontinwu li għandu tagħmir għat-tahlit taht vakwu fil-firxa ta' zero sa 13,326 kPa u b'kapacità ta' kontroll tat-temperatura tal-kamra tat-tahlit u li għandu dawn li ġejjin kollha, u komponenti ddisinjati apposta għalih:

a. Kapacità volumetrika totali ta' 110 litri jew aktar; u

b. Mill-inqas wieħed mix-xaftijiet għat-tahlit/impastar immuntat lil hinn miċ-ċentru.

- 1B118 Tagħmir għat-tahlit kontinwu li għandu tagħmir għat-tahlit taht vakwu fil-firxa ta' żero sa 13,326 kPa u b'kapacità ta' kontroll tat-temperatura tal-kamra tat-tahlit u li għandu xi wiehed minn dan li ġej, u komponenti ddisinjati apposta għalih:
- Żewġ xaftijiet jew aktar għat-tahlit/impastar; jew
 - Xaft li jdur uniku li joxxilla u li għandu pinnijiet/snien tal-impastar fuq ix-xaft kif ukoll fil-gewwieni 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 dawk speċifikati f'1B001 jew 1B101, u tagħmir relatat, kif ġej:
- Magni għat-tkebbib ta' filament li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 - Għandhom movimenti għall-ippożizzjonar, it-tgeżwir, u t-tkebbib ta' fibri koordinati u programmati f'żewġ assi jew aktar;
 - Iddisinjati apposta sabiex jiffabrikaw strutturi jew laminati kompożiti minn "materjali fibruzi jew filamentari"; u
 - Kapaċi jkebbu rotors ċilindriċi ta' dijametru bejn 75 u 400 mm u tulijiet ta' 600 mm jew ikbar;
 - Kontrolli li jikkoordinaw u jipprogrammaw għall-magni tat-tkebbib tal-filamenti speċifikati f'1B201.a.;
 - Mandrini ta' preċiżjoni għall-magni tat-tkebbib tal-filamenti speċifikati f'1B201.a.
- 1B225 Ċelluli elettrolitiċi għall-produzzjoni tal-fluworu b'kapacità ta' produzzjoni ikbar minn 250 g ta' fluworu fis-siegħa.
- 1B226 Separaturi elettromanjetiċi tal-iżotopi ddisinjati għal, jew mġammra bi, sorsi joniċi singoli jew multipli li kapaċi jipprovdu kurrent totali ta' raġġ joniku ta' 50 mA jew oġhla.
- Nota: 1B226 jinkludi separaturi:
- Li kapaċi jarrikkixxu iżotopi stabbli;
 - Bis-sorsi joniċi u l-kolletturi t-tnejn fil-kamp manjetiku u dawk il-konfigurazzjonijiet fejn huma barra mill-kamp manjetiku.
- 1B227 Konvertituri tas-sintesi tal-ammonja jew unitajiet tas-sintesi tal-ammonja, fejn il-gass tas-sintesi (nitroġenu u idroġenu) jinġibed minn kolonna ta' skambju ta' pressjoni għolja ammonja/idroġenu u l-ammonja sintetizzata hija rritornata ġewwa l-kolonna msemmija.
- 1B228 Kolonni ta' distillazzjoni krijoġeniċi tal-idroġenu li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
- Iddisinjati sabiex jaħdmu b'temperaturi interni ta' 35 K (– 238 °C) jew inqas;
 - Iddisinjati sabiex jaħdmu bi pressjoni interna ta' 0,5 sa 5 MPa;
 - Magħmula jew minn:
 - Azzar inossidabbli tas-serje 300 b'kontenut baxx ta' kubrit u bin-numru tal-qies tal-frac awstenitiku ASTM (jew standard ekwivalenti) ta' 5 jew ikbar; jew
 - Materjali ekwivalenti li huma krijoġeniċi kif ukoll kompatibbli mal-H₂; u
 - B'dijametri interni ta' 1 m jew ikbar u tulijiet effettivi ta' 5 m jew ikbar.

- 1B229 Kolonni bi pjanċi għall-iskambju ilma-sulfid tal-idroġenu u 'kuntatturi interni', kif ġej:
- NB: Għal kolonni li huma ddisinjati apposta jew ippreparati għall-produzzjoni ta' ilma tqil ara OB004.*
- a. Kolonni bi pjanċi għall-iskambju ilma-sulfid tal-idroġenu, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
1. Jistgħu jaħdmu fi pressjonijiet ta' 2 MPa jew iktar;
 2. Magħmula minn azzar bil-karbonju bin-numru qies tal-frak awstenitiku ASTM (jew standard ekwi-valenti) ta' 5 jew ikbar; u
 3. B'dijametru ta' 1,8 m jew ikbar;
- b. 'Kuntatturi interni' għal kolonni bi pjanċi għall-iskambju ilma-sulfid tal-idroġenu speċifikati f'1B229.a.
- Nota Teknika:*
- 'Kuntatturi interni' tal-kolonni huma pjanċi segmentati li għandhom dijametru mmuntat effettiv ta' 1,8 m jew ikbar, huma ddisinjati sabiex jiffaċilitaw il-kuntattar kontrokurrenti u magħmulin minn azzar inossidabbli b'kontenut ta' karbonju ta' 0,03 % jew inqas. Dawn jistgħu jkunu pjanċi li jgħarblu, pjanċi bil-valvi, pjanċi bil-kapep għall-bżieġaq, jew pjanċi turbogradilja.*
- 1B230 Pompi kapaci jicċirkulaw soluzzjonijiet ta' katalizzatur ta' amidju tal-potassju koncentratu jew dilwiti f'ammonja likwida (KNH_2/NH_3), li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
- a. Mitbuqin (jiġifieri ssiġillati ermetikament);
- b. Kapacità ikbar minn $8,5 \text{ m}^3/\text{h}$; u
- c. Waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:
1. Għal soluzzjonijiet ta' amidju tal-potassju koncentratu (1 % jew iktar), pressjoni ta' thaddim ta' 1,5 sa 60 MPa; jew
 2. Għal soluzzjonijiet ta' amidju tal-potassju dilwiti (inqas minn 1 %), pressjoni ta' thaddim ta' 20 sa 60 MPa.
- 1B231 Faċilitajiet jew impjanti tat-tritju, u t-tagħmir għalihom, kif ġej:
- a. Faċilitajiet jew impjanti għall-produzzjoni, l-irkupru, l-estrazzjoni, il-koncentrazzjoni, jew l-immaniġġar tat-tritju;
- b. Tagħmir għal faċilitajiet jew impjanti tat-tritju, kif ġej:
1. Unitajiet ta' refriġerazzjoni bl-idroġenu jew bl-elju li kapaci jkesshu sa 23 K ($-250 \text{ }^\circ\text{C}$) jew inqas, b'kapacità tat-tneħħija tas-shana oghla minn 150 W;
 2. Sistemi ta' hażna jew ta' purifikazzjoni tal-izotopi tal-idroġenu bl-użu ta' idruri metalliċi bħala l-mezz tal-hażna jew tal-purifikazzjoni.
- 1B232 Turbini ta' espansjoni jew settijiet ta' turbina ta' espansjoni-kompressur li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- a. Iddisinjati sabiex jaħdmu b'temperatura tal-ħruġ ta' 35 K ($-238 \text{ }^\circ\text{C}$) jew inqas; u
- b. Iddisinjati għal fluss ta' gass idroġenu ta' 1 000 kg/h jew ikbar.

- 1B233 Faċilitajiet jew impjanti għas-separazzjoni tal-izotopi tal-litju, u t-tagħmir għalihom, kif ġej:
- a. Faċilitajiet jew impjanti għas-separazzjoni tal-izotopi tal-litju;
 - b. Tagħmir għas-separazzjoni tal-izotopi tal-litju, kif ġej:
 1. Kolonni ta' skambju likwidu-likwidu ppakkjati ddisinjati apposta għall-amalgami tal-litju;
 2. Pompi għal merkurju jew amalgama tal-litju;
 3. Ċelluli tal-elettrolizi għal amalgama tal-litju;
 4. Evaporaturi għal soluzzjoni konċentrata ta' idrossidu tal-litju.

1C

MaterjaliNota Teknika:

Metalli u liegi:

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

Forom grezzi:

Anodi, blalen, žbarri (inkluż žbarri intaljati u žbarri 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, għid, estrużjoni, forġa, estrużjoni b'im-patt, ippressar, trammil, atomizzazzjoni u thin, jiġifieri: angoli, kanali, ċrieki, diski, trab, laqx, fuljetti u folji, metall mikwi, pjanci, trab, metall ippressat u stampjat, žigarelli, ċrieki, vireg (inklużi vireg issaldjati, vireg tal-wajer, u vireg irrumblati), sezzjonijiet, forom, folji, žigarelli, pajpijiet u tubi (inkluż tondi, kwadri u vojti), wajer imġebbed jew bl-estrużjoni;
- b. Materjal ikkastjat prodott b'ikkastjar ġo ramel, forma, metall, gips jew tipi ta' forom ohra, inkluż ikkastjar bi pressjoni għolja, forom magħqudin bis-shana, u forom magħmula bil-metallurġija tat-trab.

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

1C001

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

NB: ARA WKOLL 1C101.

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

Nota 1: 1C001.a. ma jikkontrollax:

- a. Assorbituri forma ta' xagħar, magħmula minn fibri naturali jew sintetiċi, miżjudin b'materjal nonmanjetiku sabiex jipprovdni l-assorbiment;
- b. Assorbituri li m'għandhom ebda telf manjetiku u bil-wiċċ iċċidenti 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 jipprovdni aktar minn 5 % eku kkomparat mal-metall fuq fassxa ta' frekwenzi li tiskorri ± 15 % tal-frekwenza ċentrali tal-enerġija iċċidenti, u mhux kapaci jirreżistu temperaturi oghla minn 450 K (177 °C); jew
- b. Materjali taċ-ċeramika li jipprovdni aktar minn 20 % eku kkomparat mal-metall f'fassxa tal-frekwenzi li teċċedi ± 15 % tal-frekwenza ċentrali tal-enerġija iċċidenti, u mhux kapaci jirreżistu temperaturi oghla minn 800 K (527 °C);

Nota Teknika:

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

1C001 a. Nota 1: c. (ikompli)

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

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

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

1. Gravità speċifika oghla minn 4,4; u

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

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

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

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

1. Polianilin;

2. Polipirrol;

3. Politijofen;

4. Polifenilen-vinilen; jew

5. Politijenilen-vinilen.

Nota Teknika:

'Konduttività 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:

NB: ARA WKOLL 1C202.

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

Noti Tekniċi:

1. Il-liegi tal-metall f'1C002 huma dawk li jkollhom persentaġġ oghla bil-piż tal-metall imsemmi minn kwalunkwe element ieħor.

2. Il-ħajja sa ma jinqasam' bl-isforz għandha titejjeļ skont l-Istandard ASTM E-139 jew normi nazzjonali ekwivalenti.

1C002 (ikompli)

3. Ir-reżistenza għall-ghaja oligociklika għandha tikejmel skont l-Istandard ASTM E-606 'Prattika Rakkomandata għall-Ittestjar tar-Reżistenza għall-Ghaja Oligociklika b'Amplitudni Kostanti' jew normi ekwivalenti nazzjonali. L-ittestjar għandu jkun assjali bi proporzjon ta' stress medju ugwali għal 1 u fattur ta' koncentrazzjoni ta' stress (Kt) ugwali għal 1. L-istress medju hu definit bhala 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 jiffirma liega;
2. Aluminidi tat-titanju li jkollhom 10 % bil-piż jew aktar ta' aluminju u tal-inqas element ieħor li jiffirma liega;

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

1. Liegi tan-nikil li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. 'Hajja sa ma jinqasmu bl-istress' ta' 10 000 siegħa jew itwal f'923 K (650 °C) bi stress ta' 676 MPa; jew
 - b. 'Reżistenza għall-ghaja oligociklika' ta' 10 000 ciklu jew aktar fi 823 K (550 °C) bi stress massimu ta' 1 095 MPa;
2. Liegi tan-nijobju li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. 'Hajja sa ma jinqasmu bl-istress' ta' 10 000 siegħa jew itwal f'1 073 K (800 °C) bi stress ta' 400 MPa; jew
 - b. 'Reżistenza għall-ghaja oligociklika' ta' 10 000 ciklu jew aktar f'973 K (700 °C) bi stress massimu ta' 700 MPa;
3. Liegi tat-titanju li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. 'Hajja sa ma jinqasmu bl-istress' ta' 10 000 siegħa jew itwal f'723 K (450 °C) bi stress ta' 200 MPa; jew
 - b. 'Reżistenza għall-ghaja oligociklika' ta' 10 000 ciklu jew aktar f'723 K (450 °C) bi stress massimu ta' 400 MPa;
4. Liegi tal-aluminju li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. 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 wiehed 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;

1C002 (ikompli)

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

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

Nota Teknika:

X f'dawn li ġejjin tisser element wiehed tal-liegi jew aktar.

a. Liegi tan-nikil (Ni-Al-X, Ni-X-Al) ikkwalifikati għal partijiet jew komponenti ta' magni b'turbina, jiġifieri b'inqas minn 3 partiċelli nonmetalliċi (imdaħhlin waqt il-proċess ta' manifattura) ikbar minn 100 μm f' 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 wiehed 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. "Lieg mekkanika"; u

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

d. Materjali lligati li għandhom dan kollu li ġej:

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

2. Fil-forma ta' biċċiet żgħar, żigarelli jew vireg irraq mhux mithunin; u

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

a. "Tkessiġ rapidu";

b. "Tempra rapida"; jew

c. "Estrazzjoni mit-tidwib".

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

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

Nota Teknika:

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

- 1C003 (ikompli)
- b. Liegi manjetostrittivi li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
1. Manjetostrizzjoni ta' saturazzjoni ta' aktar minn 5×10^{-4} ; jew
 2. Fattur tal-akkoppar 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' hađid, kobalt jew nikel;
 2. Induzzjoni manjetika ta' saturazzjoni (Bs) ta' 1,6 T jew aktar; u
 3. Xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Hxuna tal-istrippa ta' 0,02 mm jew inqas; jew
 - b. Reżistività elettrika ta' 2×10^{-4} ohm cm jew aktar.
- Nota Teknika:
- Materjali 'nanokristallini' f'1C003.c. huma dawk il-materjali li għandhom daqs ta' farka ta' kristall ta' 50 nm jew inqas, kif determinati bid-diffrazzjoni bir-raġġi-X.
- 1C004 Liegi tal-uranju titanju jew liegi tat-tungstenu b' "matrici" bbażati fuq hađid, nikel jew ram, li għandhom dan kollu li ġej:
- a. Densità oghla minn 17,5 g/cm³;
 - b. Limitu elastiku oghla minn 880 MPa;
 - c. Limitu tar-reżistenza għat-tensjoni oghla minn 1 270 MPa; u
 - d. Allungament oghla minn 8 %.
- 1C005 "Kondutturi" "kompożiti" "superkonduttivi" f'tulijiet oghla minn 100 m jew b'massa ikbar minn 100 g, kif ġej:
- a. Kondutturi "kompożiti" "superkonduttivi" li fihom 'filament' tan-nijobju-titanju wiehed jew aktar, li għandhom it-tnejn li ġejjin:
 1. Integrati f' "matrici" li m'hix "matrici" mħallta tar-ram jew ibbażata fuq ir-ram; u
 2. Għandhom erja tas-sezzjoni trasversali iżgħar minn $0,28 \times 10^{-4}$ mm² (6 μm fid-dijametru għal 'filamenti' ċirkulari);
 - b. "Kondutturi" "kompożiti" "superkonduttivi" li jikkonsistu f'filament' "superkonduttiv" wiehed jew aktar li m'hux nijobju-titanju, li għandhom dan kollu li ġej:
 1. "Temperatura kritika" b'induzzjoni manjetika zero oghla minn 9,85 K (− 263,31 °C); u
 2. Jibqgħu fl-istat "superkonduttiv" f'temperatura ta' 4,2 K (− 268,96 °C) meta jkunu esposti għal kamp manjetiku orjentat fi kwalunkwe direzzjoni perpendikulari għall-assi longitudinali tal-konduttur u li jikkorrispondi għal induzzjoni manjetika ta' 12 T b'densità kritika ta' kurrent oghla minn 1 750 A/mm² fuq is-sezzjoni trasversali totali tal-konduttur;

1C005 (ikompli)

- c. "Kondutturi" "kompożiti" "superkonduttivi" li jikkonsistu f'filament "superkonduttiv" wiehed jew aktar li jibqgħu "superkonduttivi" f'aktar minn 115 K (- 158,16 °C).

Nota Teknika:

Għall-iskop ta' 1C005, il-filamenti jistgħu jkunu f'forma ta' wajer, ċilindru, pellikola, tejp jew zigarella.

1C006 Fluwidi u materjali lubrikanti, kif ġej:

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

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

Nota Teknika:

Għall-iskop ta' 1C006.a.1., 'żjut silaidrakarburi' fihom esklużivament silikon, idroġenu u karbonju.

- a. 'Punt ta' infjammabbiltà' oghla minn 477 K (204 °C);
- 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' 1C006.a.2., 'klorofluworkarburi' fihom esklużivament karbonju, fluworu u klorin.

- a. Ebda 'punt ta' infjammabbiltà';
- b. 'Temperatura fejn jiehdu 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);

1C006 (ikompli)

- c. Fluwidi li jtaffu l-iskossi jew ta' flottazzjoni li għandhom dan kollu li ġej:
1. Purezza li teċċedi 99,8 %;
 2. Fihom inqas minn 25 partiċella ta' 200 μm jew ikbar fil-qies għal kull 100 ml; u
 3. Magħmulin minn tal-inqas 85 % ta' xi 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' perfluworopolialkilettere-trijażini 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 Teknika:

Għall-iskop ta' 1C006:

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

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

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

1C006

4. (ikompli)

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

- a. It-telf fil-piż ta' kull ballun huwa inqas minn 10 mg/mm^2 tal-wiċċ tal-ballun;
- b. Il-bidla fil-viskożità originali kif determinata fi 311 K (38 °C) hija inqas minn 25 %; u
- c. L-indiċi ta' aċidità jew bażiċità totali huwa inqas minn 0,40;

5. It-temperatura fejn jieħu n-nar' tigi determinata bl-użu tal-metodu deskritt f'ASTM E-659 jew ekwivalenti nazzjonali.

1C007

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

NB: ARA WKOLL 1C107.

- a. Materjali tal-baży ta' boruri kumplessi jew singoli tat-titanju, li jkollhom impuritajiet metalliċi totali, esklużi židiet intenzjonali, ta' inqas minn 5 000 ppm, qies ta' partiċella medja daqs jew inqas minn $5 \mu\text{m}$ u mhux iktar minn 10 % tal-partiċelli ikbar minn $10 \mu\text{m}$;
- 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 abrażyvi.

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

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

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

2. Għandhom "reżistenza għat-tensjoni speċifika" oghla minn $12,7 \times 10^3 \text{ m}$;

d. Materjali "kompożiti" ċeramika-ċeramika, b'faży metallika kontinwa jew mingħajrha, li jinkorporaw partiċelli, fibri tal-kristall jew fibri, fejn il-"matriċi" hi ffurmata minn karburi jew nitridi ta' silikon, žirkonju jew boron;

e. Materjali prekursori (jigifieri materjali polimeriċi jew metallo-organiċi għal użu speċjali) sabiex tkun prodotta kwalunkwe faży jew fażijiet tal-materjali speċifikati f'1C007.c., kif ġej:

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

1C007

(ikompli)

f. Materjali "kompożiti" ċeramika-ċeramika b' "matrici" ta' hġieg jew ossidu rinfurzata b'fibri kontinwi minn xi waħda mis-sistemi li ġejjin:

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

Nota: 1C007.f. ma jikkontrollax "kompożiti" li jkollhom fibri minn dawn is-sistemi b'reżistenza għat-tensjoni tal-fibra ta' inqas minn 700 MPa ftemperatura 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 nonfluworuati kif ġej:

a. Imidi, kif ġej:

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

Nota: 1C008.a. jikkontrolla sustanzi f'forma likwida jew solida "fużibbli", inkluża rezina, trab, boċċi żgħar, pellikola, folja, tejp jew żigarella.

NB 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-shana 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-terzarju 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;

1C008 (ikompli)

f. Polibifenilenersulfun b'temperatura tat-transizzjoni tal-ħġieġ (T_g) oġhla minn 513 K (240 °C).

Nota Teknika:

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

1C009 Komposti fluworuati mhux ipproċessati kif ġej:

- a. Kopolimeri ta' fluworur tal-vinilidin li għandhom 75 % jew aktar ta' struttura kristallina beta mingħajr 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 fibruzi jew filamentari", kif ġej:

NB: ARA WKOLL 1C210 U 9C110.

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

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

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

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

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

Nota: 1C010.b. ma jikkontrollax:

a. "Materjali fibruzi 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 m²;
2. Tul mhux iktar minn 2,5 m; u
3. Wisa' mhux iktar minn 15 mm.

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

Nota Teknika:

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

1C010 (ikompli)

c. "Materjali fibruzi jew filamentari" inorganici, li għandhom it-tnejn li ġejjin:

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

Nota: 1C010.c. ma jikkontrollax:

- a. Fibri tal-ossidu tal-aluminju polikristallin, multifazi, diskontinwu fil-forma ta' fibri mqattgħin jew ta' pjastri każwali, li fihom piż ta' 3 % jew aktar ta' silika, bi "modulu speċifiku" ta' inqas minn 10×10^6 m;
- b. Fibri tal-molibdenu u tal-liegi tal-molibdenu;
- c. Fibri tal-boron;
- d. Fibri ta' ċeramiki diskontinwi b'punt ta' tidwib, trattib, dekompożizzjoni jew sublimazzjoni aktar baxx minn 2 043 K (1 770°C) f'ambjent inert.

d. "Materjali fibruzi 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 fibruzi jew filamentari" impregnati kompletament jew parzjalment bir-reżina jew biż-żift (preimpregnati), "materjali fibruzi 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 fibruzi jew filamentari" inorganici speċifikati f'1C010.c.; jew
 - b. "Materjali fibruzi 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-ħġieġ tal-Analiżi Mekkanika Dinamika (DMA T_g) ta' 453 K (180 °C) jew aktar u għandhom reżina fenolika; jew

1C010 e. 2. (ikompli)

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

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

Nota 2: 1C010.e. ma jikkontrollax:

- a. "materjali fibrużi jew filamentari" tal-karbonju impregnati b' "matrici" 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-ħgieg tal-Analiżi Mekkanika Dinamika (DMA T_g) għall-materjali speċifikati f'1C010.e. tiġi determinata bl-użu tal-metodu deskritt f'ASTM D 7028-07, jew standard nazzjonali ekwivalenti, fuq kampjun ta' test fix-xott. Fil-każ ta' materjali termoriġidi, ill-grad ta' kkurar ta' kampjun ta' test fix-xott għandu jkun minimu ta' 90 % kif definit f'ASTM E 2160-04 jew standard nazzjonali ekwivalenti.

1C011 Metalli u komposti, kif ġej:

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

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

Nota Teknika:

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

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-zirkonju jew il-berillju kif ukoll jekk le.

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

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

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

- 1C011 (ikompli)
- c. Nitrat tal-gwanidin (CAS 506-93-4);
- d. Nitrogwanidin (NQ) (CAS 556-88-7).
- NB: Ara wkoll il-Kontrolli tal-Ogġetti Militari għat-trabijiet tal-metalli mhalltin ma' sustanzi oħra biex jiffurmaw tahlita fformolata għal finijiet militari.
- 1C012 Materjali kif ġej:
- Nota Teknika:
Dawn il-materjali tipikament jintużaw għal sorsi ta' sħana 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 jkunu f'komponent ta' rilevament fi strumenti.
- b. Nettunju-237 "precedentement separat" taħt 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 dawk 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 kapaci 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 Grafitt u materjali taċ-ċeramika, minbarra dawk speċifikati f'1C007, kif ġej:
- a. Grafitti fi frak fin b'densità tal-massa ta' 1,72 g/cm³ jew ikbar, imkejla f'temperatura ta' 288 K (15 °C), u li għandhom id-daqs tal-frac ta' 100 μm jew inqas, li jistgħu jintużaw għaż-żennuni tar-rokits u l-ponot ta' quddiem ta' vetturi tad-dhul fl-atmosfera, li jistgħu jiġu mmaxinjati ma' xi wiehed mill-prodotti li ġejjin:
1. Ċilindri li għandhom dijametru ta' 120 mm jew akbar u tul ta' 50 mm jew akbar;

- 1C107 a. (ikompli)
2. Tubi li għandhom dijametru intern ta' 65 mm jew akbar u hxuna tal-hajt ta' 25 mm jew akbar u tul ta' 50 mm jew akbar; jew
 3. Blokok li għandhom daqs ta' 120 mm × 120 mm × 50 mm jew akbar;
- NB: Ara wkoll OC004
- b. Grafiti pirolitiċi jew fibrużi rinfurzati, li jistgħu jintużaw għaž-żennuni tar-rokits u l-ponot ta' quddiem ta' vetturi tad-dhul fl-atmosfera li jintużaw f' "missili", vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104;
- NB: Ara wkoll OC004
- 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-rokits 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-rokits sonda speċifikati f'9A104;
- e. Kompożiti taċ-ċeramika rinfurzati bil-karbur tas-silikon, li jistgħu jintużaw għall-ponot ta' quddiem, il-vetturi tad-dhul fl-atmosfera u l-flaps taž-żennuni li jistgħu jintużaw fil-"missili", il-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew ir-rokits sonda speċifikati f'9A104.
- 1C111 Propellanti u sustanzi kimiċi kostitwenti għall-propellanti, minbarra dawk speċifikati f'1C011, kif ġej:
- a. Sustanzi propulsivi:
1. Trab sferiku tal-aluminju, minbarra dak speċifikat fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari, b'particelli ta' dijametru uniformi ta' inqas minn 200 µm u kontenut ta' aluminju ta' 97 % bil-piż jew aktar, jekk mill-inqas 10 % tal-piż totali huwa magħmul minn particelli ta' inqas minn 63 µm, skont l-ISO 2591:1988 jew ekwivalenti nazzjonali;
- Nota Teknika:
- Daqs ta' particella ta' 63 µm (ISO R-565) jikkorrispondi għal 250 mesh (Tyler) jew 230 mesh (ASTM standard E-11).*
2. Karburanti tal-metall, minbarra dawk speċifikati fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari, f'daqs ta' particelli ta' inqas minn 60 µm, kemm jekk sferikali, atomizzati, sferojdali, flaqx jew mithuna, li jikkonsistu minn 97 % jew aktar bil-piż ta' xi wiehed minn dan li ġej:
- a. Żirkonju;
 - b. Berillju;
 - c. Manjesju; jew
 - d. Liegi tal-metalli speċifikati minn a. sa c. hawn fuq;
- Nota Teknika:
- Il-kontenut naturali tal-hafnju fiž-żirkonju (tipikament 2 % sa 7 %) jingħadd maž-żirkonju.*

1C111 a. (ikompli)

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 (N_2O_4/NO_2) li jistgħu jintużaw f'sistemi ta' missili. Hemm firxa ta' kompożizzjonijiet li jistgħu jiġu indikati bhala MONi jew MONij, fejn i u j huma numri shaħ li jirrappreżentaw il-persentaġġ ta' Ossidu Nitriku fit-tahlita (eż., MON3 fih 3 % ta' Ossidu Nitriku, MON25 fih 25 % ta' Ossidu Nitriku. L-ogħla limitu huwa MON40, 40 % bil-piż).

- e. **ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI GHAL AĊIDU NITRIKU FUMANTI AHMAR INIBIT (IRFNA);**
- f. **ARA KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI U 1C238 GHAL KOMPOSTI MAGHMULA MINN FLUWORU U WIEHED JEW AKTAR MINN ALOĠENI OHRAJN, OSSIGNU JEW NITROĠENU;**

4. Derivattivi tal-idrażina, kif ġej:

NB: 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);

1C111 a. 4. (ikompli)

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 (eż., kuban, soluzzjonijiet joniċi, JP-10) li għandhom densità ta' enerġija bbażata fuq il-volum ta' $37,5 \times 10^9$ J/m³ jew iktar, f'temperatura ta' 20 °C u pressjoni ta' 101,325 kPa;

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

Nota Teknika:

F1C111.a.5. 'missila' t'fisser sistemi ta' rokit kompleti u sistemi ta' vettura tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaci 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);

1C111

c. (ikompli)

6. Derivattivi tal-ferroċen kif ġej:

a. **Ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari għall-katoċen;**

b. Etil-ferroċen (CAS 1273-89-8);

c. Propil-ferroċen;

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

e. Pentil-ferroċen (CAS 1274-00-6);

f. Diċiklopentil-ferroċen;

g. Diċikloessil-ferroċen;

h. Dietil-ferroċen (CAS 1273-97-8);

i. Dipropil-ferroċen;

j. Dibutil-ferroċen (CAS 1274-08-4);

k. Diessil-ferroċen (CAS 93894-59-8);

l. Aċetil-ferroċen (CAS 1271-55-2) / 1,1'-Diacetil-ferroċen (CAS 1273-94-5);

m. **Ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari għal Aċidi karbossiliċi tal-ferroċen;**n. **Ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari għal butaċen;**

o. Derivattivi oħrajn tal-ferroċen li jistgħu jintużaw bħala modifikaturi tar-rata ta' hruq tal-propellant rokit, minbarra dawk speċifikati fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

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

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

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

1C116

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

NB: ARA WKOLL 1C216.Nota Teknika:

Azzar maraging huma liegi tal-hadid generalment karatterizzati minn kontenut għoli ta' nikil, kontenut baxx hafna ta' karbonju u l-użu ta' elementi ta' sostituzzjoni jew preċipitati sabiex jipproduċu t-tiħiħ u t-twebbis biż-żmien tal-liegi.

- 1C117 Materjali għall-produzzjoni ta' komponenti ta' 'missili' kif ġej:
- a. Tungstenu u liegi f'forma partikulata b'kontenut ta' tungstenu ta' 97 % jew iktar bil-piż u daqs tal-partiċelli ta' 50×10^{-6} m (50 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 waħda mill-kompożizzjonijiet materjali li ġejjin:
 - a. Tunstenu u liegi li fihom 97 % jew iktar bil-piż ta' tungstenu;
 - b. Tungstenu infiltrat bir-ram li fih 80 % bil-piż jew iktar ta' tungstenu; jew
 - c. Tungstenu infiltrat bil-fidda li fih 80 % bil-piż jew iktar ta' tungstenu; u
 2. Jistgħu jinhadmu b'magna f'xi wiehed mill-prodotti li ġejjin:
 - a. Ċilindri b'dijametru ta' 120 mm jew iktar u tul ta' 50 mm jew iktar;
 - 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. Blokko b'daqs ta' 120 mm \times 120 mm \times 50 mm jew iktar.

Nota Teknika:

F'1C117 'missila' t'fisser sistemi ta' rokit komplet u sistemi ta' vettura tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaci 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' nikel;
 2. Li għandu kontenut ta' titanju ta' aktar minn 0,10 fil-mija bil-piż; u
 3. Mikrostruttura ferritika-awstenitika (imsejha wkoll bhala mikrostruttura ta' żewġ fażijiet) li mill-inqas 10 fil-mija bil-volum tagħha hija awstenita (skont l-ASTM E-1181-87 jew ekwivalenti nazzjonali); u
 - b. Li għandu xi waħda mill-forom li ġejjin:
 1. Ingotti jew zbarri li għandhom daqs ta' 100 mm jew aktar f'kull dimensjoni;
 2. Folji li għandhom wiċċ ta' 600 mm jew iktar u hxuna ta' 3 mm jew inqas; jew
 3. Tubi li għandhom dijametru estern ta' 600 mm jew aktar u hxuna tal-hajt 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. 'Kapaci għal' limitu ta' rezistenza għat-tensjoni ta' 460 MPa jew aktar f'temperatura ta' 293 K (20 °C); u
 2. Fil-forma ta' tubi jew forom solidi ċilindriċi (inkluzi dawk mikwija f'forġa) b'dijametru estern ta' aktar minn 75 mm;

- 1C202 (ikompli)
- 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-šhana.
- 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-šhana 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 tiġformata l-matrici 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' 2 050 MPa jew aktar, f'temperatura ta' 293 K (20 °C).
- Nota: 1C216 ma jikkontrollax forom li d-dimensjonijiet lineari kollha fihom huma ta' 75 mm jew inqas.
- Nota Teknika:
Il-frazi azzar maraging 'kapaċi għal' tinkorpora azzar maraging qabel jew wara t-trattament bis-šhana.
- 1C225 Boron arrikkit fl-iżotopu boron-10 (^{10}B) għal aktar mill-abbundanza iżotopika naturali tiegħu, kif ġej: boron elementari, komposti, tahlitiet li fihom il-boron, prodotti maħdumin minnhom, skart jew skrapp ta' xi wiehed minn dawn imsemmijin.
- Nota: F'1C225 tahlitiet li fihom il-boron jinkludu materjali mġhobbija bil-boron.
- Nota Teknika:
L-abbundanza iżotopika naturali tal-boron-10 hija bejn wiehed 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:
- F'forom b'simetrija ċilindrika vojta (inklużi segmenti taċ-ċilindru) b'dijametru intern bejn 100 mm u 300 mm; u
 - 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:
- Li fih inqas minn 1 000 parti kull miljun bil-piż ta' impuritajiet metalliċi minbarra l-manjesju; u
 - Li fih inqas minn 10 partijiet kull miljun bil-piż ta' boron.
- 1C228 Manjesju li għandu ż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- Li fih inqas minn 200 parti kull miljun bil-piż ta' impuritajiet metalliċi minbarra l-kalċju; u
 - Li fih inqas minn 10 partijiet kull miljun bil-piż ta' boron.
- 1C229 Bismut li għandu ż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- Purezza ta' 99,99 % jew akbar bil-piż; u
 - Li fih inqas minn 10 partijiet kull miljun bil-piż ta' fidda.
- 1C230 Berillju metall, liegi li fihom aktar minn 50 % berillju bil-piż, komposti tal-berillju, prodotti manifatturati minnhom, u skart jew skrapp ta' xi wiehed minn dawn imsemmijin, minbarra dak speċifikat fil-Kontrolli tal-Ogġetti Militari.

NB: ARA WKOLL IL-KONTROLLI TAL-OĠĠETTI MILITARI

Nota: 1C230 ma jikkontrollax dan li ġej:

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

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

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

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

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

Nota: 1C233 ma jikkontrollax dozimetri termoluminixxenti.

Nota Teknika:

L-abbundanza iżotopika 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 mahdumin minnhom, skart jew skrapp 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 wahda f'kull 1 000, u prodotti jew apparat li fihom xi wiehed minn dawn imsemmijin.

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

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

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

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

1C237 Radjum-226 (^{226}Ra), liegi tar-radjum-226, komposti tar-radjum-226, taħlitiet 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 qawwjin, minbarra daww speċifikati fil-Kontrolli tal-Merkanzija Militari, jew sustanzi jew taħlitiet li fihom aktar minn 2 % bil-piż tagħhom, b'densità tal-kristalli akbar minn $1,8 \text{ g/cm}^3$ u li għandhom veloċità tal-isplużjoni akbar minn 8 000 m/s.

1C240 Trab tan-nikil u metall poruż tan-nikil, minbarra daww 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-partiċelli ta' inqas minn 10 mikrometri mkejla bl-istandard B330 tas-Socjetà Amerikana għall-Ittestjar u l-Materjali (ASTM);
- b. Metall poruż tan-nikil prodott mill-materjali speċifikati f'1C240.a.

Nota: 1C240 ma jikkontrollax dan li ġej:

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

Nota Teknika:

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

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

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

1. Tijodiglikol (111-48-8);
2. Ossiklorur tal-fosfru (10025-87-3);
3. Metilfosfonat tad-dimetil (756-79-6);
4. **ARA L-KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI 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. Benzilat 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);

1C350

(ikompli)

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 benziliku (76-93-7);
33. Metilfosfonit tad-dietil (15715-41-0);
34. Etilfosfonat tad-dimetil (6163-75-3);
35. Difluworur tal-etil-fosfinil (430-78-4);
36. Difluworur tal-metil-fosfonil (753-59-3);
37. 3-Kinuklidun (3731-38-2);
38. Pentaklorur tal-fosfru (10026-13-8);
39. Pinakolon (75-97-8);
40. Ċjanur tal-potassju (151-50-8);
41. Bifluworur tal-potassju (7789-29-9);
42. Idroġenu fluworur tal-ammonju jew bifluworur tal-ammonju (1341-49-7);
43. 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);

1C350 (ikompli)

- 58. Fosfit tat-triżopropil (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: Ghall-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: Ghall-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: 1C350 ma jikkontrollax prodotti identifikati bħala oġġetti għall-konsumatur ippakkjati għall-bejgħ bl-imnut għall-użu personali jew ippakkjati għall-użu individwali.

1C351 Patogeni tal-bniedem, zoonosi u "tossini", kif ġej:

a. Virus, kemm jekk naturali, imsaħħa jew modifikati, jew fil-forma ta' "koltivazzjonijiet hajja iżolati" jew bħala materjal inkluz materjal haj li ġie mlaqqam jew ikkontaminat apposta b'tali koltivazzjonijiet, kif ġej:

1. Virus Andes;
2. Virus Chapare;
3. Virus Chikungunya;
4. Virus Choclo;
5. Virus tad-deni emoraġiku Kongo-Krimejan;
6. Virus tad-deni ta' Dengue;
7. Virus Dobrava-Belgrad;
8. Virus tal-enċefalite ekwina orjentali;
9. Virus Ebola;

- 1C351 a. (ikompli)
10. Virus Guanarito;
 11. Virus Hantaan;
 12. Virus Hendra (Morbillivirus ekwin);
 13. Virus tal-enċefalite Ġappuniża;
 14. Virus Junin;
 15. Virus tal-Foresta ta' Kyasanur;
 16. Virus Laguna Negra;
 17. Virus Louping ill;
 18. Virus Lujo;
 19. Virus tad-deni ta' Lassa;
 20. Virus tal-korjomeningite limfoċitika;
 21. Virus Machupo;
 22. Virus Marburg;
 23. Virus tal-ġidri tax-xadini;
 24. Virus tal-enċefalite Murray Valley;
 25. Virus Nipah;
 26. Virus tad-deni emoraġiku ta' Omsk;
 27. Virus Oropouche;
 28. Virus Powassan;
 29. Virus tad-deni ta' Rift Valley;
 30. Virus Rocio;
 31. Virus Sabia;
 32. Virus Seoul;
 33. Virus Sin Nombre;
 34. Virus tal-enċefalite ta' St Louis;
 35. Virus tal-enċefalite li jingarr mill-berghud (Virus tal-enċefalite Russa tal-Harifa-Sajf);
 36. Virus tal-Varjola;
 37. Virus tal-enċefalite ekwina tal-Venezwela;
 38. Virus tal-enċefalite ekwina tal-Punent;
 39. Virus tad-deni isfar;

1C351

(ikompli)

- b. Riketzi, kemm jekk naturali, imsaħha jew modifikati, jew fil-forma ta' "koltivazzjonijiet hajja iżolati" jew bhala materjal inkluż materjal ħaj li ġie mlaqqam jew ikkontaminat apposta b'tali koltivazzjonijiet, kif ġej:
1. Coxiella burnetii;
 2. Bartonella quintana (Rochalimaea quintana, Rickettsia quintana);
 3. Rickettsia prowasecki;
 4. Rickettsia rickettsii;
- c. Batterji, kemm jekk naturali, imsaħha jew modifikati, jew fil-forma ta' "koltivazzjonijiet hajja iżolati" jew bhala materjal inkluż 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. Chlamydia psittaci;
 6. Clostridium botulinum;
 7. Francisella tularensis;
 8. Burkholderia mallei (Pseudomonas mallei);
 9. Burkholderia pseudomallei (Pseudomonas pseudomallei);
 10. Salmonella typhi;
 11. Shigella dysenteriae;
 12. Vibrio cholerae;
 13. Yersinia pestis;
 14. Tipi ta' clostridium perfringens li jipproduċu t-tossina epsilon;
 15. Escherichia coli enteroemorraġika, serotip O157 u serotipi oħrajn li jipproduċu l-verotossina;
- d. "Tossini", kif ġej, u "sotto-unità ta' tossini" tagħhom:
1. Tossini Botulinum;
 2. Tossini Clostridium perfringens;
 3. Konotossina;
 4. Riċinu;
 5. Sassitossina;
 6. Tossina Shiga;
 7. Tossini ta' Staphylococcus aureus;

1C351 d. (ikompli)

8. Tetrodotossina;
9. Verotossina u proteini li jwaqqfu l-attività tar-ribosoma tat-tip shiga;
10. Microcistina (Cyanginosin);
11. Aflatossini;
12. Abrina;
13. Tossina tal-kolera;
14. Tossina ta' diacetossixirpenol;
15. Tossina T-2;
16. Tossina HT-2;
17. Modeksina;
18. Volkensina;
19. Lektina 1 *Viscum album* (Viskumina);

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

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

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

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

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

1C352 Patoġeni tal-annimali, kif ġej:

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

1. Virus tad-deni tal-ħnieżer Afrikan;
2. Virus tal-influenza avjarja, li huma:

a. Mhux ikkaratterizzati; jew

- 1C352 a. 2. (ikompli)
- b. Definiti fl-Anness I(2) tad-Direttiva tal-Kunsill 2005/94/KE tal-20 ta' Dicembru 2005 dwar miżuri Komunitarji għall-kontroll tal-influenza tat-tjur (ĠU L 10, 14.1.2006, p. 16) bhala li għandhom patoġenicità għolja, kif ġej:
1. Virus tat-tip A b'tVPI (indici ta' patoġenicità fil-vini) ta' aktar minn 1,2 fi flieles ta' 6 ġimghat; jew
 2. Virus tat-tip A tas-sottotipi H5 jew H7 b'sekwenzi tal-ġenoma kkodifikati għal acidi amminici bażici multipli fil-post fejn tinqasam il-molekula tal-emaglutinina simili għal dak osservat għal viruses oħrajn tal-HPAI, li jindika li l-molekula tal-emaglutinina tista' tinqasam bi proteaži ospitanti ubikwa;
 3. Virus tal-Bluetongue;
 4. Virus tal-marda tal-ilsien u d-dwiefer;
 5. Virus tal-ġidri tal-moghoż;
 6. Virus tal-erpete tal-ħnieżer (marda ta' Aujeszky);
 7. Virus tad-deni tal-ħnieżer (Virus tal-kolera tal-ħnieżer);
 8. Virus Lyssa;
 9. Virus tal-marda ta' Newcastle;
 10. Virus tal-Peste des petits ruminants;
 11. Enterovirus tal-ħnieżer tat-tip 9 (virus tal-marda vexxikolari tal-ħnieżer);
 12. Virus Rinderpest;
 13. Virus tal-ġidri tan-nghaġ;
 14. Virus tal-marda ta' Teschen;
 15. Virus tal-istomatite vexxikolari;
 16. Virus tal-marda tal-inafet fil-ġilda;
 17. Virus tal-marda Afrikana taż-żwiemel.
- b. Mycoplasma mycoides, kemm jekk naturali, imsaħħa jew modifikati, jew fil-forma ta' "koltivazzjonijiet ħajja iżolati" jew bhala materjal inkluż materjal ħaj li ġie mlaqqam jew ikkontaminat apposta b'tali koltivazzjonijiet, kif ġej:
1. Is-sottospeċi mycoides SC (small colony) tal-mycoplasma mycoides;
 2. Is-sottospeċi capripneumoniae tal-mycoplasma capricolum.

Nota: 1C352 ma jikkontrollax il-"vaċċini".

- 1C353 Elementi ġenetici u organiżmi modifikati ġenetikament, kif ġej:
- a. Organiżmi modifikati ġenetikament jew elementi ġenetici li fihom sekwenzi ta' acidu nuklejku assoċjati mal-patoġenicità tal-organiżmi speċifikati f'1C351.a., 1C351.b., 1C351.c, 1C351.e., 1C352 jew 1C354;

1C353

(ikompli)

- b. Organizmi modifikati ġenetikament jew elementi ġenetiċi li fihom sekwenzi ta' acidu nukleju li jikkodifikaw għal xi waħda mit-"tossini" speċifikati f'1C351.d. jew is-"sotto-unitajiet ta' tossini" tagħhom.

Noti Tekniċi:

1. *Elementi ġenetiċi jinkludu, inter alia, kromosomi, ġenomi, plasmidi, transposoni u vetturi kemm jekk ġenetikament modifikati jew le.*
2. *Sekwenzi ta' acidu nukleju assoċjati mal-patogeniċità ta' xi wieħed mill-mikro-organizmi speċifikati f'1C351.a., 1C351.b., 1C351.c., 1C351.e., 1C352 jew 1C354 tfisser kwalunkwe sekwenza speċifika għall-mikro-organizmu speċifikat li:*
 - a. *Fiha nnifisha jew permezz tal-prodotti traskritti jew tradotti tagħha tirrapreżenta periklu sinifikanti għas-saħħa tal-bnedmin, tal-annimali jew tal-pjanti; jew*
 - b. *Hija magħrufa li ttejjeb il-kapaċità ta' mikro-organizmu speċifikat, jew ta' kwalunkwe organizmu ieħor li fih tista' tiġi inserita jew integrata b'xi mod ieħor, li tikkawża ħsara serja lis-saħħa tal-bnedmin, tal-annimali jew tal-pjanti.*

Nota: 1C353 ma japplikax għal sekwenzi ta' acidu nukleju assoċjati mal-patogeniċità ta' *Escherichia coli* entero-emorragika, 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 hajja iżolati" jew bħala materjal inkluż materjal haj li ġie mlaqqam jew ikkontaminat apposta b'tali koltivazzjonijiet, kif ġej:
 1. Timovirus latenti Andin tal-patata;
 2. Virojde tat-tuberu fusiformi tal-patata;
- b. Batterji, kemm jekk naturali, imsaħħa jew modifikati, jew fil-forma ta' "koltivazzjonijiet hajja iżolati" jew bħala materjal li ġie mlaqqam jew ikkontaminat apposta b'tali koltivazzjonijiet, kif ġej:
 1. *Xanthomonas albilineans;*
 2. *Xanthomonas campestris* pv. citri inklużi razez magħrufa bħala *Xanthomonas campestris* pv. citri tipi A,B,C,D,E jew inkella klassifikati bħala *Xanthomonas citri*, *Xanthomonas campestris* pv. aurantifolia jew *Xanthomonas campestris* pv. citrumelo;
 3. *Xanthomonas oryzae* pv. *Oryzae* (*Pseudomonas campestris* pv. *Oryzae*);
 4. *Clavibacter michiganensis* subsp. *Sepedonicus* (*Corynebacterium michiganensis* subsp. *Sepedonicum* jew *Corynebacterium Sepedonicum*);
 5. *Ralstonia solanacearum* Razez 2 u 3 (*Pseudomonas solanacearum* Razez 2 u 3 jew *Burkholderia solanacearum* Razez 2 u 3);
- c. Fungi, kemm jekk naturali, imsaħħa jew modifikati, jew fil-forma ta' "koltivazzjonijiet hajja iżolati" jew bħala materjal li ġie mlaqqam jew ikkontaminat apposta b'tali koltivazzjonijiet, kif ġej:
 1. *Colletotrichum coffeanum* var. *virulans* (*Colletotrichum kahawae*);
 2. *Cochliobolus miyabeanus* (*Helminthosporium oryzae*);
 3. *Microcyclus ulei* (syn. *Dothidella ulei*);
 4. *Puccinia graminis* (syn. *Puccinia graminis* f. sp. *tritici*);
 5. *Puccinia striiformis* (syn. *Puccinia glumarum*);
 6. *Magnaporthe grisea* (*pyricularia grisea/pyricularia oryzae*).

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

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

a. Sustanzi kimiċi tossiċi, kif ġej:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1C450

b. (ikompli)

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)-aminoetanol li huwa speċifikat f'1C350;
 7. Ara 1C350 għal etildietanolamina (139-87-7);
 8. Metildietanolamina (105-59-9).

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

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-tahlita.

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

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

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

1E Teknoloġġja

1E001 “Teknoloġġja” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġġja 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 “Teknoloġġja” oħra kif ġej:

- a. “Teknoloġġja” għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ polibenżotijazoli jew polibenżossiazoli;
- b. “Teknoloġġja” għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ komposti tal-fluworoelester li fihom mill-inqas monomeru wiehed tal-viniletere;
- c. “Teknoloġġja” 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-zirkonju 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. 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 wiehed minn dan li ġej:

1. Id-diossidu taż-zirkonju (CAS 1314-23-4) b’daqs medju tal-particella, daqs jew inqas minn 1 μm u mhux aktar minn 10 % tal-particelli akbar minn 5 μm ;
2. Materjali bażi oħrajn b’daqs medju tal-particella, daqs jew inqas minn 5 μm u mhux aktar minn 10 % tal-particelli akbar minn 10 μm ; jew
3. Li għandhom dan kollu li ġej:

- a. Platelets bil-proporzjon ta’ tul għal hxuna 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 “teknoloġġja” għad-disinn jew il-“produzzjoni” ta’ barraxa.

d. “Teknoloġġja” għall-“produzzjoni” ta’ fibri ta’ poliamidi aromatiċi;

- 1E002 (ikompli)
- 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 rezini epossidici, li jinsabu fil-manwali tal-manifatturi tal-inġenji tal-ajru.*
- g. 'Libreriji (bażijiet ta' data tekniċi parametriċi)' iddisinjati apposta jew modifikati sabiex jippermettu lit-tagħmir iwettaq il-funzjonijiet ta' tagħmir speċifikat f'1A004.c. jew 1A004.d.
- Nota Teknika:*
- Ġhall-iskop ta' 1E002.g., 'librerija (bażijiet ta' data tekniċi parametriċi)' ifisser 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 jkun 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 1B233, 1C002.b.3. jew .b.4., 1C010.b., 1C202, 1C210, 1C216, 1C225 sa 1C240 jew 1D201.
- 1E202 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" tal-oġġetti speċifikati f'1A007, 1A202 jew 1A225 sa 1A227.
- 1E203 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp" ta' "software" speċifikat f'1D201.

KATEGORIJA 2
L-IPPROĊESSAR TA' MATERJALI

2A Sistemi, Tagħmir u Komponenti

NB: *Għal kuxxinetti li jahdmu b'mod silenjuż, ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.*

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

NB: ARA WKOLL 2A101.

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

a. Kuxxinetti u kuxxinetti bir-rombli solidi, li għandhom it-tolleranzi kollha speċifikati mill-manifattur skont l-ISO 492 Klassi ta' Tolleranza 4 (jew ekwivalenzi nazzjonali), jew ahjar, 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 manjetici attivi li jużaw xi wiehed minn dan li ġej:

1. Materjali b'densitajiet ta' fluss ta' 2,0 T jew aktar u b'reżistenza għall-forza ta' aktar minn 414 MPa;
2. Id-disinj 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 ahjar u li għandhom il-karatteristiċi li ġejjin:

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

2A225 Griġjoli magħmula minn materjali rezistenti għall-metalli aktinidi likwidi, kif ġej:

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

1. Volum ta' bejn 150 cm³ u 8 000 cm³; u
2. Magħmula minn jew miksija minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin, li għandhom purezza ta' 98 % jew aktar bil-piż:
 - a. Fluworur tal-kalċju (CaF₂);
 - b. Żirkonat tal-kalċju (metazirkonat) (CaZrO₃);
 - c. Sulfid taċ-ċerju (Ce₂S₃);
 - d. Ossidu tal-erbju (erbja) (Er₂O₃);
 - e. Ossidu tal-hafnju (hafnja) (HfO₂);
 - f. Ossidu tal-manjesju (MgO);
 - g. Liega b'nitrur ta' nijobju-titanju-tungstenu (bejn wiehed u ieħor 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W);

- 2A225
- a. 2. (ikompli)
 - h. Ossidu ta' ittriju (ittrija) (Y_2O_3); jew
 - i. Ossidu taż-żirkonju (żirkonja) (ZrO_2);
 - b. Griġjoli li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
 1. Volum ta' bejn 50 cm^3 u $2\ 000\text{ cm}^3$; u
 2. Magħmula minn jew miksija bit-tantalu, li għandhom purezza ta' 99,9 % jew aktar bil-piż;
 - c. Griġjoli li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 1. Volum ta' bejn 50 cm^3 u $2\ 000\text{ cm}^3$;
 2. Magħmula minn jew miksija bit-tantalu, li għandhom purezza ta' 98 % jew aktar bil-piż; u
 3. Miksija bil-karbur, in-nitru, il-borur tat-tantalu jew kwalunkwe għaqda ta' dawn.
- 2A226
- Valvi li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
- a. 'Daqs nominali' ta' 5 mm jew akbar;
 - b. Li għandhom sigill minfah; u
 - c. Magħmula fl-intier ta' 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 ftuh għad-dhul u hruġ ta' dijametri differenti, id-'daqs nominali' fi 2A226 jirreferi għall-iżgħar dijametru.

2B Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispazzjoni u l-ProduzzjoniNoti Tekniċi:

1. L-assi tal-kontorn paralleli sekondarji (eż., 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 jdur u b'aktar minn 360°. Assi rotatorju jista' jithaddem permezz ta' apparat lineari (eż., vit jew ingranaġġ u fus bis-snien).
2. Għall-iskopijiet ta' 2B, in-numru ta' assi li jistgħu jkunu ko-ordinati simultanament għall-"kontroll tal-kontorn" huwa n-numru ta' assi li tulhom jew madwarhom, matul l-ipproċessar tal-oġġett tal-hidma, isiru movimenti simultanji u inter-relatati bejn l-oġġett tal-hidma u biċċa għodda. Dan ma jinkludix kwalunkwe assi addizzjonali li tulu jew madwaru jsir moviment ieħor relattiv fil-magna bħal:
 - a. Sistemi ta' preparazzjoni tal-mola f'magni tat-tisnin;
 - b. Assi rotatorji paralleli ddisinjati għall-immuntar ta' oġġetti tal-hidma separati;
 - c. Assi rotatorji ko-lineari ddisinjati sabiex jimmanipulaw l-istess oġġett tal-hidma billi jzommuh f'ċokk ta' torn minn truf differenti.
3. In-nomenklatura tal-assi għandha tkun skont l-Istandard Internazzjonali ISO 841, 'Magni b'Kontroll Numeriku – Nomenklatura ta' Assi u Movimenti'.
4. Għall-iskopijiet ta' 2B001 sa 2B009 "fus inklinabbli" hu kkonidrat bħala assi rotatorju.
5. 'Preċiżjoni tal-pożizzjonament dikjarat' li ġejja minn qisien magħmula skont l-ISO 230/2 (1988) ⁽¹⁾ jew ekwivalenzi nazzjonali jistgħu jintużaw għal kull mudell ta' għodda bil-magna bħala alternattiva għat-testijiet ta' magni individwali. Il-'preċiżjoni tal-pożizzjonament dikjarat' tfisser il-valur ta' preċiżjoni mogħti lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn l-esportatur huwa stabbilit bħala rappreżentattiv tal-preċiżjoni ta' mudell ta' magna speċifika.

Determinazzjoni tal-'Preċiżjoni tal-Pożizzjonament Dikjarat'

- a. Aghżel hames magni ta' mudell sabiex jiġu evalwati;
- b. Kejjel il-preċiżjoni tal-assi lineari skont l-ISO 230/2 (1988) ⁽¹⁾;
- c. Iddetermina l-valuri A għal kull assi ta' kull magna. Il-metodu sabiex jiġi kkalkulat il-valur A huwa deskritt fl-istandard tal-ISO;
- d. Iddetermina l-valur medju tal-valur A ta' kull assi. Dan il-valur medju \bar{A} jsir il-valur iddikjarat ta' kull assi għall-mudell ($\bar{A} \times \bar{A}_y \dots$);
- e. Peress li l-lista fil-Kategorija 2 tirreferi għal kull assi lineari ser ikun hemm valuri ddikjarati daqs kemm hemm assi lineari;
- f. Jekk xi assi ta' mudell ta' magna mhux irregolat minn 2B001.a. sa 2B001.c. jew 2B201 għandu preċiżjoni dikjarata \bar{A} ta' 6 mikroni għall-magni tat-tisnin u 8 mikroni għall-magni tat-tin u tat-tornitura jew ahjar, il-manifattur għandu jkun mitlub jafferma mill-gdid il-livell ta' preċiżjoni darba kull tmintax-il xahar.

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

NB: ARA WKOLL 2B201.

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

2B001 (ikompli)

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

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

- a. Krankxafts jew kamxafts;
- b. Għodod jew għodod tal-qtuġh;
- c. Extruder worms; jew
- d. Partijiet ta' gojjellerija minquxa jew b'aktar minn wiċċ wiehed.

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

NB: Għal għodod bil-magna għall-irfinar ottiku ara 2B002.

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

1. Preċiżjoni tal-pożizzjonament bil-"kumpensi kollha disponibbli" daqs jew inqas (aħjar) minn 6 µm skont I-ISO 230/2 (1988) ⁽¹⁾ jew ekwivalenti nazzjonali matul kwalunkwe assi lineari; u
2. Żewġ assi jew aktar li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjamment għall-"kontroll tal-kontorn";

Nota: 2B001.a. ma jikkontrollax magni tat-tornitura ddisinjati apposta biex jipproduċu lentijiet tal-kuntatt, li għandhom it-tnejn li ġejjin:

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

b. Ghodod bil-magna għat-thin li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Preċiżjoni tal-pożizzjonament bil-"kumpensi kollha disponibbli" daqs jew inqas (aħjar) minn 6 µm skont I-ISO 230/2 (1988) ⁽¹⁾ jew ekwivalenti nazzjonali matul kwalunkwe assi lineari; u
 - b. Tliet assi lineari u assi rotatorju wiehed li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjamment għall-"kontroll tal-kontorn";
2. Hames assi jew aktar li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjamment għall-"kontroll tal-kontorn";
3. Preċiżjoni tal-pożizzjonament għall-magni tat-thaffir bil-ġiger, bil-"kumpensi kollha disponibbli", daqs jew inqas (aħjar) minn 4 µm skont I-ISO 230/2 (1988) ⁽¹⁾ jew ekwivalenti nazzjonali matul kwalunkwe assi lineari; jew
4. Magni tat-tip fly cutting li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Fus b' "rotazzjoni falza" u "camming" ta' inqas (aħjar) minn 0,0004 mm TIR; u

⁽¹⁾ Manifatturi li jikkalkolaw il-pożizzjoni skont I-ISO 230/2 (1997) għandhom jikkonsultaw l-awtorità kompetenti fl-Istat Membru li fih huma stabbiliti.

- 2B001 b. 4. (ikompli)
- b. Devjazzjoni angolari fil-moviment tal-parti li tislajdja (imbardata, xengil u irrolljar) ta' inqas (aħjar) minn 2 sekondi ta' arkata, TIR fuq 300 mm tal-vjaġġ;
- c. Ghodod bil-magna għat-tisnin li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
1. Li għandhom dan kollu li ġej:
- a. Preċiżjoni tal-pożizzjonament bil-"kumpensi kollha disponibbli" daqs jew inqas (aħjar) minn 4 µm skont I-ISO 230/2 (1988) ⁽¹⁾ jew ekwivalenzi nazzjonali matul kwalunkwe assi lineari; u
- b. Tliet assi jew aktar li jistgħu jkunu kkoordinati simultanament għall-"kontroll tal-kontorn"; jew
2. Hames assi jew aktar li jistgħu jkunu kkoordinati simultanament għall-"kontroll tal-kontorn";
- Nota: 2B001.c. ma jikkontrollax il-magna tat-tisnin, kif ġej:
- a. Magni tat-tisnin estern, intern u estern-intern ċilindriċi li għandhom dan kollu li ġej:
1. Limitati għal tisnin ċilindriku; u
2. Limitati għal kapacità massima tal-oġġett tal-hidma b'dijametru estern jew tul ta' 150 mm.
- b. Magni ddisinjati speċifikament bhala jig grinders li m'għandhomx assi-z jew assi-w, bi preċiżjoni tal-pożizzjonament bil-"kumpensi kollha disponibbli" ta' anqas (aħjar) minn 4 µm skont I-ISO 230/2 (1988) ⁽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 simultanament għall-"kontroll tal-kontorn";
- e. Ghodod bil-magna għat-tneħhija ta' metalli, ċeramika jew "kompożiti", li għandhom dan kollu li ġej:
1. It-tneħhija 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 simultanament 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 kapacità massima tat-thaffir ta' fond ta' aktar minn 5 m u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

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

2B002 Ghodod bil-magna għall-irfinar ottiku kkontrollati numerikament u mghammra għat-tneħħija selettiva ta' materjal sabiex jipproduċu wċuh 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 simultanament 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' particeċli 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' particeċli enerġetiċi' juża Plażmi Atomici Reattivi (RAP) jew raggi tal-joni sabiex inehħi l-materjal selettivament.
4. 'Irfinar b'membrana li tintnefah' huwa proċess li juża membrana taħt pressjoni li tiddeforma biex tagħmel kuntatt mal-biċċa li għandha tinhadem fuq erja żgħira.
5. 'Irfinar permezz ta' ġettijiet fluwidi' jagħmel użu minn fluss fluwidu għat-tneħħija ta' materjal.

2B003 Ghodod bil-magna manwali jew "ikkontrollati numerikament" u komponenti, kontrolli u aċċessorji ddisinjati apposta għalihom, iddisinjati apposta għat-tqaxxir, irfinar, tisnin jew temprar ta' xpruni ($R_c = 40$ jew aktar) ittemprati, ingranaġġi 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 aħjar (ekwivalenti għal ISO 1328 klassi 3).

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

NB: ARA WKOLL 2B104 u 2B204.

- a. Ambjent termiku kkontrollat fil-kavità magħluqa u kavità tal-kamra b'dijametru intern ta' 406 mm jew aktar; u

2B004 (ikompli)

b. Li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Pressjoni massima ta' thaddim ta' aktar minn 207 MPa;
2. Ambjent termiku kkontrollat ta' aktar minn 1 773 K (1 500 °C); jew
3. Mezz għall-impregnazzjoni bl-idrokarburi u l-eliminazzjoni ta' prodotti li jirriżultaw mid-degradazzjoni ta' gassijiet.

Nota Teknika:

Id-dimensjoni interna tal-kamra hi dik tal-kamra fejn jintlaħqu kemm it-temperatura ta' thaddim kif ukoll il-pressjoni ta' thaddim u ma tinkludix il-muntaġġi. 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 għewwa l-oħra.

NB: Għal forom imnaqqxin, forom 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-immanniggar, il-pożizzjonar, il-manipulazzjoni u l-kontroll awtomatiku:

a. Tagħmir ta' produzzjoni għad-depożizzjoni kimika mill-fwar (CVD) li għandu l-iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

NB: ARA WKOLL 2B105.

1. Proċess modifikat għal wiehed minn dan li ġej:

- a. CVD li jivvibra;
- b. Depożizzjoni termiku f'nukleazzjoni kkontrollata (CNTD); jew
- c. CVD intensifikat jew assistit permezz ta' plazma; u

2. Li għandu wiehed minn dan li ġej:

- a. Jinkorpora sigilli rotanti f'vakwu għoli (daqs jew inqas minn 0,01 Pa); jew
- b. Jinkorpora kontroll in situ tal-ħxuna tal-kisja;

b. Tagħmir ta' produzzjoni għall-impjantazzjoni ta' joni li għandu kurrenti ta' raġġi ta' 5 mA jew aktar;

c. Tagħmir ta' produzzjoni għad-depożizzjoni fiziku mill-fwar ta' raġġ ta' elettroni (EB-PVD) li jinkorpora sistemi li huma previsti li jhaddmu enerġija ta' aktar minn 80 kW u b'wiehed minn dan li ġej:

1. Sistema ta' kontroll permezz ta' "laser" tal-livell tal-ghadira ta' likwidu li tirregola b'mod preċiż ir-rata tad-dhul tal-ingotti; jew
2. Monitor tar-rata kkontrollat minn kompjuter li jopera fuq il-prinċipju ta' foto-luminixxenza tal-atomi jonizzati fil-fluss evaporanti għall-kontroll tar-rata ta' depożizzjoni ta' kisja li fiha żewġ elementi jew aktar;

2B005 (ikompli)

- d. Tagħmir tal-produzzjoni għat-traxxix permezz tal-plażma li għandu wiehed minn dan li ġej:
1. Jahdem f'atmosfera kkontrollata bi pressjoni mnaqqa (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 kapaci tevakwa sa 0,01 Pa qabel il-proċess tat-traxxix; jew
 2. Jinkorpora kontroll in situ tal-hxuna ta' kisja;
- e. Tagħmir ta' produzzjoni għad- depożizzjoni permezz ta' polverizzazzjoni katodika kapaci għal densità-tajiet tal-kurrent ta' 0,1 mA/mm² jew oghla 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' 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 $(1,7 + L/1\ 000)$ µm (L huwa t-tul imkejje f'mm), konformi mal-ISO 10360-2 (2009);

Nota Teknika:

$L-E_0$, MPE tal-aktar konfigurazzjoni preċiża tas-CMM speċifikata mill-manifattur (eż., l-aħjar fost dawn: sonda, tul tal-labra, parametri tal-moviment, ambjent) u bil-"kumpensi kollha disponibbli" għandu jitqabbel mal-limitu ta' $1,7 + L/1\ 000$ µm.

NB: ARA WKOLL 2B206.

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

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

Nota Teknika:

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

- a. Sistemi ta' kejl tat-tip bla kuntatt b' "riżoluzzjoni" daqs jew inqas (aħjar) minn 0,2 µm f' medda ta' kejl sa 0,2 mm;

- b. Sistemi ta' transformer differenzjali b'vultaġġ lineari li għandhom it-tnejn li ġejjin:

1. "Linearità" daqs jew inqas (aħjar) minn 0,1 % f' medda ta' kejl sa 5 mm; u

2. Moviment daqs jew inqas (aħjar) minn 0,1 % għal kull ġurnata f'temperatura standard tal-ambjent fil-kamra tal-ittestjar ta' ± 1 K;

- 2B006 b. 1. (ikompli)
- c. Sistemi ta' kejl li fihom dawn il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
1. Li fihom "laser"; u
 2. Li jzommu, mill-inqas għal 12-il siegħa, f'temperatura ta' 20 ± 1 °C, dan kollu li ġejj:
 - a. "Rizoluzzjoni" fuq l-iskala kollha ta' $0,1 \mu\text{m}$ jew inqas (ahjar); u
 - b. Li huma kapaċi jiksbu "inċertezza tal-kejl" wara kumpens għall-indiċi rifrattiv tal-arja, daqs jew inqas (ahjar) minn $(0,2 + L/2 000) \mu\text{m}$ (L huwa t-tul imkejjel f'mm); jew
 - d. "Assemblaġġi elettronici" ddisinjati apposta sabiex 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' zbalji fil-moviment tal-parti li tislajdja tal-ghodod bil-magni, magni għall-ispezzjoni dimensjonali jew tagħmir simili.
2. Strumenti tal-kejl ta' spostament angolari li għandu "devjazzjoni tal-pożizzjonament angolari" daqs jew inqas (ahjar) minn $0,00025$ °;
- Nota: 2B006.b.2. ma jikkontrollax strumenti ottiċi, bħal awtokollimaturi, li jużaw dawl ikkolimat (eż., dawl tal-laser) sabiex jirriveaw l-ispostament angolari ta' mera.
- c. Tagħmir għall-kejl tal-irregolaritajiet tal-wiċċ, billi jkejjel il-firxa ottika bħala funzjoni tal-angolu, b'sensittività ta' $0,5 \text{ nm}$ jew inqas (ahjar).
- Nota: 2B006 jinkludi għodod bil-magna, minbarra dawk 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 wahda mill-karatteristiċi li ġejjin, u kontrolluri u "tagħmir tat-tarf" iddisinjati apposta għalihom:
- NB: ARA WKOLL 2B207.**
- a. Kapaċi li f'hin reali jipprocessaw 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 ($2/2 D$).*
- 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-żebgħa.
- c. Iddisinjati apposta jew previsti bħala reżistenti għar-radjazzjoni sabiex jifilhu doża totali ta' radjazzjoni akbar minn $5 \times 10^3 \text{ Gy}$ (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 $30 000 \text{ m}$.

- 2B008 Assemblaġġi jew unitajiet, iddisinjati apposta għal għodod bil-magna, jew spezzjoni dimenzjonali jew sistemi u tagħmir ta' kejl, kif ġej:
- a. Unitajiet ta' retroazzjoni f'pożizzjonament lineari (eż., apparat tat-tip induttiv, skali ggradwati, sistemi infra-aħmar jew sistemi "laser") bi "preċiżjoni" totali ta' inqas (aħjar) minn $(800 + (600 \times L \times 10^{-3}))$ nm (L tirrappreżenta t-tul effettiv f'mm);
- NB: Għal sistemi "laser" ara wkoll in-Nota fi 2B006.b.1.c. u d.*
- b. Unitajiet ta' retroazzjoni b'pożizzjonament rotatorja (eż., apparat tat-tip induttiv, skali ggradwati, sistemi infra-aħmar jew sistemi "laser") bi "preċiżjoni" ta' inqas (aħjar) minn $0,00025^\circ$;
- NB: Għal sistemi "laser" ara wkoll in-Nota fi 2B006.b.2.*
- 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 dawk speċifikati fi 2B.
- 2B009 Magni spin-forming u magni flow-forming, li, skont l-ispeċifikazzjoni teknika tal-manifattur, jistgħu jkunu mghammra b'unitajiet ta' "kontroll numeriku" jew kontroll minn kompjuter u li għandhom it-tnejn li ġejjin:
- NB: ARA WKOLL 2B109 U 2B209.**
- a. Żewġ assi kkontrollati jew aktar li mill-inqas tnejn minnhom jistgħu jiġu kkoordinati simultanjament għall-"kontroll tal-kontorn"; u
- b. Forza tar-romblu ta' aktar minn 60 kN.
- Nota Teknika:*
Għall-finijiet ta' 2B009, magni li jgħaqqdu l-funzjoni ta' spin-forming u flow-forming huma meqjusa bħala magni flow-forming.
- 2B104 "Pressi iżostatiċi", minbarra dawk speċifikati fi 2B004, li għandhom dan kollu li ġej:
- NB: ARA WKOLL 2B204.**
- a. Pressjoni massima ta' thaddim ta' 69 MPa jew aktar;
- b. Iddisinjati sabiex jiksbu u 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:
- NB: ARA WKOLL 2B209.**
- a. Magni flow-forming li għandhom it-tnejn li ġejjin:
- 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
 - B'aktar minn żewġ assi li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjament għall-"kontroll tal-kontorn".

2B109 (ikompli)

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 taġġmir ta' propulzjoni (eż. kontenituri ta' muturi) għas-sistemi speċifikati f'9A005, 9A007.a. jew 9A105.a.

Nota Teknika:

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

2B116 Sistemi għat-test tal-vibrazzjoni, taġġmir 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 kapaci jvibrav sistema b'accelerazzjoni daqs jew akbar minn 10 g rms bejn 20 Hz u 2 kHz filwaqt li jagħtu forza daqs jew akbar minn 50 kN, imkejla b' 'mejda vojta';

b. Kontrolluri diġitali, flimkien ma' software tal-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' jeseġwixxi 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 kapaci 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 jgħaqqdu unitajiet ta' vibrazzjoni multipli f'sistema li hi kapaci ttiprovdi 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 muntaġġi jew taġġmir.

2B117 Kontrolli ta' taġġmir u ta' proċessi, minbarra dawk speċifikati fi 2B004, 2B005.a., 2B104 jew 2B105, iddisinjati jew modifikati għad-densifikazzjoni u l-pirolizi taż-zennuni ta' rokits kompożiti strutturali u tal-ponot ta' quddiem ta' vetturi tad-dhul fl-atmosfera.

2B119 Magni tal-ibbilanċjar u taġġmir relatat, kif ġej:

NB: ARA WKOLL 2B219.

a. Magni tal-ibbilanċjar li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Mhumiex kapaci jibbilanċjaw skrejjien/assemblaġġi li għandhom massa akbar minn 3 kg;
2. Kapaci jibbilanċjaw skrejjien/assemblaġġi f'velocità akbar minn 12 500 rpm;
3. Kapaci jikkoreġu zbilanċ f'zewġ pjani jew aktar; u
4. Kapaci jibbilanċjaw sa zbilanċ speċifiku residwu ta' 0,2 g mm għal kull kg ta' massa tal-iskrun;

- 2B119 a. (ikompli)
- 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 kapaci jittrasferixxu qawwa elettrika, informazzjoni tas-sinjali, jew it-tnejn; u
- c. Li għandhom xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:
1. Għal kull assi uniku li għandu dan kollu li ġej:
 - a. Kapaci jilhaq rati ta' 400 grad/i jew aktar, jew 30 grad/i jew inqas; u
 - b. Rizoluzzjoni 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 ahjar (inqas) minn bejn wieħed u ieħor 0,05 % ikkalkolati bhala medja fuq 10 gradi jew aktar; jew
 3. "Preċiżjoni" tal-pożizzjonament daqs jew anqas (ahjar) 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-hin tal-espertazzjoni dawn ikunu mghammra bi ċrieki tal-kuntatt jew tagħmir integrat mhux tal-kuntatt, u sew jekk le.
- 2B121 Imwejjed għall-ippożizzjonar (tagħmir kapaci 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 (ahjar) 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 kapaci li jagħtu aċċellerazzjoni 'l fuq minn 100 g u ddisinjati jew modifikati biex jinkorporaw ċrieki tal-kuntatt jew tagħmir integrat mhux tal-kuntatt li kapaci jittrasferixxu qawwa elettrika, informazzjoni tas-sinjali, jew it-tnejn.
- Nota: Ċentrifugi speċifikati fi 2B122 jibqgħu kkontrollati sew jekk fil-hin tal-espertazzjoni dawn ikunu mghammra bi ċrieki tal-kuntatt jew tagħmir integrat mhux tal-kuntatt, u sew jekk le.

2B201 Ghodod bil-magna jew kwalunkwe kombinazzjoni tagħhom, minbarra daww specifikati fi 2B001, kif ġej, għat-tnehhija jew il-qtugħ ta' metalli, ċeramika jew "kompożiti", li, skont l-ispeċifikazzjoni teknika tal-manifattur, jistgħu jkunu mgħammra b'apparat elettroniku għal "kontroll tal-kontorn" simultanju f'zewġ 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 μm skont l-ISO 230/2 (1988) ⁽¹⁾ jew ekwivalenzi nazzjonali matul kwalunkwe assi lineari; jew
2. Żewġ assi jew aktar rotatorji tal-kontorn;

Nota: 2B201.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 μm .

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 μm skont l-ISO 230/2 (1988) ⁽¹⁾ jew ekwivalenzi nazzjonali matul kwalunkwe assi lineari; jew
2. Żewġ assi jew aktar rotatorji tal-kontorn.

Nota: 2B201.b. ma jikkontrollax il-magni tat-tisnin li ġejjin:

a. Magni tat-tisnin estern, intern u estern-intern ta' ċilindri li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Limitati għal kapaċità massima tal-oġġetti tal-hidma b'dijametru estern jew tul ta' 150 mm; u

2. Assi limitati għal x, z u c;

b. Jig grinders li m'għandhomx assi-z jew assi-w, bi preċiżjoni tal-pożizzjonament totali anqas (aħjar) minn 4 μm skont l-ISO 230/2 (1988) ⁽¹⁾ jew ekwivalenti nazzjonali.

Nota 1: 2B201 ma jikkontrollax għodod bil-magna bi skop speċjali limitati għall-manifattura ta' xi waħda mill-partijiet li ġejjin:

a. Ingranaggi;

b. Krankxafts jew kamxafts;

c. Ghodod jew għodod tal-qtugħ;

d. Extruder worms.

Nota 2: Ghodda bil-magna li għandha tal-inqas tnejn mit-tliet kapaċitajiet ta' tornitura, tin jew tisnin (eż., magna tat-tornitura bil-kapaċità li tiħan), għandha tiġi evalwata skont kull entrata applikabbli 2B001.a. jew 2B201.a. jew b.

⁽¹⁾ Manifatturi li jikkalkulaw il-preċiżjoni tal-pożizzjoni skont l-ISO 230/2 (1997) għandhom jikkonsultaw lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru li fih huma stabbiliti.

- 2B204 “Pressi iżostatiċi”, minbarra dawk speċifikati fi 2B004 jew 2B104, u tagħmir relatat, kif ġej:
- a. “Pressi iżostatiċi” li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
1. Kapaċi jilhqqu pressjoni massima ta’ thaddim ta’ 69 MPa jew aktar; u
 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 jintlahqu kemm it-temperatura ta’ thaddim kif ukoll il-pressjoni ta’ thaddim u ma tinkludix il-muntaġġi. Dik id-dimensjoni għandha tkun l-iżgħar minn jew id-dijametru intern tal-kamra tal-pressjoni jew id-dijametru intern tal-kamra iżolata tal-forn, skont liema miż-żewġ kmamar tinsab ġewwa l-oħra.

- 2B206 Magni, strumenti jew sistemi ta’ spezzjoni dimensjonali, minbarra dawk speċifikati fi 2B006, kif ġej:
- a. Magni għal kejl tal-koordinati (CMM) ikkontrollati minn kompjuter jew ikkontrollati numerikament li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
1. Żewġ assi jew aktar; u
 2. Żball permissibbli massimu tal-kejl tat-tul (E_0 , MPE) tul kwalunkwe assi (dimensjoni waħda), identifikat bhala E_{0X} , E_{0Y} , jew E_{0Z} , daqs jew inqas (aħjar) minn $(1,25 + L/1\ 000)$ μm (fejn L hu t-tul imkejjet f’millimetri) fi kwalunkwe punt tal-medda operattiva tal-magna (jiġifieri sat-tul tal-assi) ittestjat konformement mal-ISO 10360-2(2009);
- b. Sistemi għall-ispezzjoni simultanja lineari-angolari ta’ hemishells, li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
1. “Inċertezza tal-kejl” matul kull assi lineari daqs jew inqas (aħjar) minn 3,5 μm għal kull 5 mm; u
 2. “Devjazzjoni tal-pożizzjonament angolari” daqs jew inqas minn 0,02°.

Nota 1: Ghodod bil-magna li jistgħu jintużaw bhala 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 dawk speċifikati fi 2B007, kif ġej:
- a. “Robots” jew “tagħmir tat-tarf” iddisinjati apposta sabiex ikunu konformi mal-istandards ta’ sigurtà nazzjonali applikabbli għall-immaniġġar ta’ splussivi qawwijin (per eżempju, li jissodisfaw il-kodiċi elettrika nominali għal splussivi qawwijin);
- b. Unitajiet ta’ kontroll iddisinjati apposta għal xi wiehed mir-“robots” jew “tagħmir tat-tarf” speċifikati fi 2B207.a.

2B209 Magni flow forming, magni spin forming bil-kapaċità ta' funzjonijiet flow forming, minbarra dawk speċifikati fi 2B009 jew 2B109, u mandarini tat-torn, kif ġej:

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

1. Tliet rombli jew aktar (attivi jew li jiggwidaw); u
2. Li, skont l-ispeċifikazzjoni teknika tal-manifattur, jistgħu jkunu mghammra b'unitajiet ta' "kontroll numeriku" jew kontroll minn kompjuter;

b. Mandarini tat-torn li jiffurmaw skrejjen iddisinjati sabiex jiffurmaw skrejjen ċilindriċi b'dijametru intern ta' bejn 75 mm u 400 mm.

Nota: 2B209.a. jinkludi magni li għandhom romblu wiehed biss iddisinjati sabiex jiddeformaw il-metall u żewġ rombli awżiljarji li jsostnu l-mandarin tat-torn, iżda li ma jippartecipawx direttament f'dan il-proċess ta' deformazzjoni.

2B219 Magni tal-ibbilanċjar ċentrifugali fuq aktar minn pjan wiehed, fissi jew portabbli, orizzontali jew vertikali, kif ġej:

a. Magni tal-ibbilanċjar ċentrifugali ddisinjati għall-ibbilanċjar ta' 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 × mm/kg għal kull pjan; u
4. Tat-tip li jaħdmu biċ-ċinga.

2B225 Manipulaturi minn distanza li jistgħu jintużaw sabiex jipprovdu azzjonijiet minn distanza f'operazzjonijiet ta' separazzjoni radju-kimika jew f'ċelluli jaharqu, li għandhom xi wahda mill-karatteristika li ġejjin:

a. Kapaċi jippenetraw 0,6 m jew aktar mill-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:

NB: ARA WKOLL 3B.

a. Fran li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Kapaci jaħdmu 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'kapacitajiet ta' bejn 1 000 cm³ u 20 000 cm³; u
2. Kapaci jaħdmu 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. Kapaci jaħdmu b'temperaturi tat-tidwib oghla minn 1 473 K (1 200 °C).

c. Sistemi ta' kontroll u monitoraġġ minn kompjuter ikkonfigurati apposta għal xi wiehed mill-ifran speċifikati fi 2B227.a. jew b.

2B228 Tagħmir għall-fabbrikazzjoni jew l-assemblaġġ ta' skrejjen, tagħmir li jidritta l-iskrejjen, mandarini tat-torn li jiffurmaw imniefah u forom imnaqqxin, kif ġej:

a. Tagħmir għall-assemblaġġ ta' skrejjen għall-assemblaġġ ta' sezzjonijiet ta' tubi, dijaframmi u ghotjien tat-tarf ta' skrejjen ta' ċentrifugi bil-gass;

Nota: 2B228.a. jinkludi mandarini tat-torn ta' preċiżjoni, morsat u magni shrink fit.

b. Tagħmir li 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-iskrejjen.

c. Mandarini tat-torn li jiffurmaw imniefah u forom imnaqqxin għall-produzzjoni ta' mniefah b'konvoluzzjoni unika.

Nota Teknika:

Fi 2B228.c. l-imniefah għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Dijametru intern bejn 75 mm u 400 mm;

- 2B228 c. (ikompli)
2. Tul daqs jew akbar minn 12,7 mm;
 3. Fond tal-konvoluzzjoni unika ta' aktar minn 2 mm; u
 4. Magħmul minn liegi tal-aluminju ta' saħħa għolja, azzar maraging jew "materjali fibrużi jew bil-filamenti" ta' saħħa għolja.
- 2B230 "Trasdutturi tal-pressjoni" kapaċi jkejlu pressjonijiet assoluti fi kwalunkwe punt fil-medda 0 sa 13 kPa u li għandhom ż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- a. Elementi ta' rilevament tal-pressjoni magħmula minn jew protetti b'aluminju, liega tal-aluminju, nikil jew liega tan-nikil b'aktar minn 60 % nikil bil-piż; u
 - b. Li fihom xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:
 1. Skala shiħa ta' inqas minn 13 kPa u 'preċiżjoni' ta' ahjar minn $\pm 1\%$ ta' skala shiħ; jew
 2. Skala shiħa ta' 13 kPa jew aktar u 'preċiżjoni' ta' ahjar minn ± 130 Pa.
- Nota Teknika:
Għall-iskopijiet ta' 2B230, 'preċiżjoni' tinkludi nonlinearità, 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 $15 \text{ m}^3/\text{s}$; u
 - c. Kapaċi 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 Kanuni b'diversi stadji b'gass hafif jew sistemi oħrajn ta' kanuni b'veloċità għolja (tipi bil-bobini, elettromanjetiċi, u elettrotermiċi, u sistemi avanzati oħrajn) li kapaċi jaċċelleraw projettili għal 2 km/s jew aktar.
- 2B350 Faċilitajiet, tagħmir u komponenti għall-manifattura ta' sustanzi kimiċi, kif ġej:
- a. Kontenituri għar-reazzjoni jew reatturi, b'aġitaturi jew mingħajrhom, b'volum intern totali (geometriku) ta' aktar minn $0,1 \text{ m}^3$ (100 litru) u inqas minn 20 m^3 (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 wiehed mill-materjali li ġejjin:
 1. 'Liegi' b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju bil-piż;
 2. Fluworopolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b'aktar minn 35 % flourine bil-piż);
 3. Hġieg (inkluża kiswa vitrifikata jew tal-enemel jew kiswa tal-hġieg);
 4. Nikil jew 'liegi' b'aktar minn 40 % nikil bil-piż;
 5. Tantalju jew 'liegi' tat-tantalju;

- 2B350 a. (ikompli)
6. Titanju jew 'liegi' tat-titanju;
 7. Żirkonju jew 'liegi' taż-żirkonju; jew
 8. Nijobju (kolombju) jew 'liegi' tan-nijobju;
- b. Aġitaturi għall-użu fil-kontenituri għar-reazzjoni jew ir-reatturi speċifikati fi 2B350.a.; u impellers, xfafar jew xaftijiet iddisinjati għal tali aġitaturi, fejn l-uċuħ kollha tal-aġitatur li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanza jew sustanzi kimiċi li jkunu qed jiġu pproċessati jew li jkunu jinsabu fihom huma magħmula minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin:
1. 'Liegi' b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju bil-piż;
 2. Fluworopolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b'aktar minn 35 % flourine bil-piż);
 3. Hġiegħ (inkluż kisi vitrifikat jew tal-enemel jew 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 (kolombju) jew 'liegi' tan-nijobju;
- c. Tankijiet tal-ħżin, kontenituri jew reċipjenti b'volum intern totali (ġeometriku) ta' aktar minn 0,1 m³(100 litru) fejn l-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanza jew sustanzi kimiċi li jkunu qed jiġu pproċessati jew jkunu jinsabu fihom huma magħmula minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin:
1. 'Liegi' b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju bil-piż;
 2. Fluworopolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b'aktar minn 35 % flourine bil-piż);
 3. Hġiegħ (inkluż kisi vitrifikat jew tal-enemel jew 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 (kolombju) jew 'liegi' tan-nijobju;
- d. Tagħmir għat-trasferiment tas-shana jew kondensaturi b'erja tal-wiċċ għat-trasferiment tas-shana akbar minn 0,15 m², u inqas minn 20 m²; u tubi, pjanċi, bobini jew blokok (qlub) iddisinjati għal tali tagħmir għat-trasferiment tas-shana jew kondensaturi, fejn l-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanza jew sustanzi kimiċi li jkunu qed jiġu pproċessati huma magħmula minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin:
1. 'Liegi' b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju bil-piż;
 2. Fluworopolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b'aktar minn 35 % flourine bil-piż);
 3. Hġiegħ (inkluż kisi vitrifikat jew tal-enemel jew kisja tal-hġiegħ);
 4. Grafita jew 'grafita tal-karbonju';
 5. Nikil jew 'liegi' b'aktar minn 40 % nikil bil-piż;

- 2B350
- d. (*ikompli*)
6. Tantalju jew 'liegi' tat-tantalju;
 7. Titanju jew 'liegi' tat-titanju;
 8. Żirkonju jew 'liegi' taż-żirkonju;
 9. Karbur tas-silikon;
 10. Karbur tat-titanju; jew
 11. Nijobju (kolombju) jew 'liegi' tan-nijobju;
- e. Kolonni tad-distillazzjoni jew l-assorbiment b'dijametru intern ta' aktar minn 0,1 m; u distributuri ta' likwidi, distributuri ta' fwar jew kollettori ta' likwidi ddisinjati għal tali kolonni tad-distillazzjoni jew tal-assorbiment, fejn l-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanza jew sustanzi kimiċi li jkunu qed jiġu pproċessati huma magħmula minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin:
1. 'Liegi' b'aktar minn 25 % nikel u 20 % kromju bil-piż;
 2. Fluworopolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b'aktar minn 35 % flourine bil-piż);
 3. Hġieg (inkluż kisi vitrifikat jew tal-enemel jew kiswa tal-hġieg);
 4. Grafita jew 'grafita tal-karbonju';
 5. Nikil jew 'liegi' b'aktar minn 40 % nikel bil-piż;
 6. Tantalju jew 'liegi' tat-tantalju;
 7. Titanju jew 'liegi' tat-titanju;
 8. Żirkonju jew 'liegi' taż-żirkonju; jew
 9. Nijobju (kolombju) jew 'liegi' tan-nijobju;
- f. Tagħmir tal-mili li jthaddem mill-bogħod fejn l-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanza jew sustanzi kimiċi li qed jiġu pproċessati huma magħmula minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin:
1. 'Liegi' b'aktar minn 25 % nikel u 20 % kromju bil-piż; jew
 2. Nikil jew 'liegi' b'aktar minn 40 % nikel bil-piż;
- g. Valvi b' 'daqsjiet nominali' ikbar minn 10 mm u l-kejsings (korpi tal-valvi) jew l-inforor preformati tal-kejsings iddisinjati għal tali valvi, fejn l-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanza jew sustanzi kimiċi li qed jiġu pproċessati jew li jkunu jinsabu fihom huma magħmula minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin:
1. 'Liegi' b'aktar minn 25 % nikel u 20 % kromju bil-piż;
 2. Fluworopolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b'aktar minn 35 % flourine bil-piż);
 3. Hġieg (inkluż kisi vitrifikat jew tal-enemel jew kiswa tal-hġieg);
 4. Nikil jew 'liegi' b'aktar minn 40 % nikel bil-piż;
 5. Tantalju jew 'liegi' tat-tantalju;
 6. Titanju jew 'liegi' tat-titanju;
 7. Żirkonju jew 'liegi' taż-żirkonju;
 8. Nijobju (kolombju) jew 'liegi' tan-nijobju; jew

2B350 g. (ikompli)

9. Materjali taċ-ċeramika kif ġej:

- a. Karbur tas-silikon b'purezza ta' 80 % jew aktar bil-piż;
- b. Ossidu tal-aluminju (alumina) b'purezza ta' 99,9 % jew aktar bil-piż;
- c. Ossidu taż-żirkonju (zirconia);

Nota Teknika:

Id-'daqs nominali' hu definit bhala l-iżgħar mid-dijametri tad-dhul u tal-ħruġ.

h. Kanen b'aktar minn ħajt wiehed li jinkorporaw fetha għar-rilevament ta' nixxija, fejn l-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt dirett mas-sustanza jew sustanzi kimiċi li jkunu qed jiġu pproċessati huma magħmula minn xi wiehed mill-materjali li ġejjin:

1. 'Liegi' b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju bil-piż;
 2. Fluworopolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b'aktar minn 35 % flourine bil-piż);
 3. Hġieġ (inkluż kisi vitrifikat jew tal-enemel jew kiswa tal-hġieġ);
 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 (kolombju) jew 'liegi' tan-nijobju;
- i. Pompi b'siġilli multipli jew mingħajr siġill, b'rata ta' fluss massima speċifikata mill-manifattur ta' aktar minn 0,6 m³ fis-siegħa, jew pompi tal-vakwu b'rata ta' fluss massima speċifikata mill-manifattur ta' aktar minn 5 m³ fis-siegħa (taħt kondizzjonijiet ta' temperatura standard (273 K (0 °C)) u pressjoni standard (101,3 kPa)); u kejsings (korpi tal-pompa), inforor tal-kejsings preformati, impellers, rotors jew żennuni tal-pompi tal-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 wiehed mill-materjali li ġejjin:
1. 'Liegi' b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju bil-piż;
 2. Ċeramika;
 3. Ferrosilikon (liegi tal-ħadid b'livell għoli ta' silikon);
 4. Fluworopolimeri (materjali polimetriċi jew elastometriċi b'aktar minn 35 % flourine bil-piż);
 5. Hġieġ (inkluż kisi tal-enemel jew vitrifizzat jew kisi tal-hġieġ);
 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 (kolombju) jew 'liegi' tan-nijobju;

2B350 (ikompli)

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'kontatt 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 amorf u grafit, fejn il-kontenut ta' grafit huwa tmienja fil-mija jew aktar bil-piż.
2. Għall-materjali elenkati fl-entrati ta' hawn fuq, it-terminu 'liega' meta ma jkollux hdeġh konċentrazzjoni elementali speċifika jinfiehem bħala li jidentifika dawk il-liegi meta l-metall identifikat ikun preżenti f'perċentwali oghla 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 ġejj; 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 ġejj:

- a. Faċilitajiet ta' konteniment bijoloġiku kompluti fil-livell ta' konteniment P3, P4;

Nota Teknika:

Il-livelli ta' konteniment P3 jew P4 (BL3, BL4, L3, L4) huma kif speċifikati fil-manwal tal-Laboratory Biosafety tal-WHO (it-tieletti edizzjoni Ġinevra 2004).

- b. Fermentaturi li kapaċi jikkoltivaw "mikroorganizmi" patoġeniċi, virus jew li kapaċi jipproduċu tossini, mingħajr il-propagazzjoni ta' erosol, u li għandhom kapaċità totali ta' 20 litru jew aktar;

Nota Teknika:

Fermentaturi jinkludu bijoreatturi, kemostati u sistemi ta' fluss kontinwu.

- c. Separaturi ċentrifugali, b'kapaċità ta' separazzjoni kontinwa mingħajr propagazzjoni ta' erosol, 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.

2B352 (ikompli)

d. Tagħmir u komponenti ta' filtrazzjoni bi fluss imsallab (tangenzjali) kif ġej:

1. Tagħmir ta' filtrazzjoni bi fluss imsallab (tangenzjali) kapaċi jissepara l-mikroorganizzmi patoġeniċi, virus, tossini jew kulturi ta' cellulul, mingħajr il-propagazzjoni ta' eroso, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

a. Erja totali ta' filtrazzjoni ta' 1 m² jew akbar; u

b. Li għandu xi waħda miż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

1. Kapaċi li jkun sterilizzat jew 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 (eż. stim) jew kimiċi. Diżinfettat tindika l-qerda ta' infettività potenzjali minn mikrobi fit-tagħmir permezz tal-użu ta' aġenti kimiċi b'effett ġermiċidali. Diżinfekzjoni u sterilizzazzjoni huma distinti minn sanifikazzjoni, b'din tal-aħhar 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.

2. Komponenti ta' filtrazzjoni bi fluss imsallab (tangenzjali) (eż. moduli, elementi, kassetti, skartoċċi, unitajiet jew pjanċi) b'erja ta' filtrazzjoni għal kull komponent ta' 0,2 m² jew akbar u ddisinjati għall-użu fit-tagħmir ta' filtrazzjoni bi fluss imsallab (tangenzjali) speċifikat fi 2B352.d.;

Nota: 2B352.d. ma jikkontrollax it-tagħmir tar-reverse osmosis kif speċifikat mill-manifattur.

e. Tagħmir li jnixxef bl-iffriżar li hu sterilizzabbli bl-istim bil-kapaċità tal-kondensatur ta' aktar minn 10 kg ta' silġ f'24 siegħa u anqas minn 1 000 kg ta' silġ f'24 siegħa;

f. Tagħmir ta' protezzjoni u ta' konteniment, kif ġej:

1. Ilbies protettiv intier jew parzjali, jew barnużi dipendenti minn provvista marbuta ta' arja esterna u li jahdmu taht pressjoni positva:

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 (maġħluqa bi fluss vertikali).

g. Kmamar iddisinjati għall-ittejtjar tal-konfront ta' eroso ma' "mikroorganizzmi", virus jew "tossini" u li għandhom kapaċità ta' 1 m³ jew akbar.

2C **Materjali**

Xejn.

2D	Software
2D001	“Software”, minbarra dak speċifikat fi 2D002, iddisinjat apposta jew modifikat għall-“iżvilupp”, il-“produzzjoni” jew l-“użu” ta’ tagħmir speċifikat fi 2A001 jew 2B001 sa 2B009.
2D002	“Software” għal apparat elettroniku, ukoll meta jkun residenti f’apparat jew sistema elettronika, li jippermetti lil dan l-apparat jew sistemi li jiffunzjonaw bhala unità ta’ “kontroll numeriku”, b’kapaċità li jikkoordina simultanament aktar minn erba’ assi għall-“kontroll tal-kontorn”. <i>Nota 1:</i> 2D002 ma jikkontrollax “software” iddisinjat apposta jew modifikat għat-thaddim tal-ghodod bil-magna mhux speċifikati fil-Kategorija 2. <i>Nota 2:</i> 2D002 ma jikkontrollax “software” għall-oġġetti speċifikati fi 2B002. Ara 2D001 għal “software” għall-oġġetti speċifikati fi 2B002.
2D101	“Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“użu” ta’ tagħmir speċifikat fi 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 jew 2B119 sa 2B122. NB: ARA WKOLL 9D004.
2D201	“Software” iddisinjat apposta għall-“użu” ta’ tagħmir speċifikat fi 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B219 jew 2B227.
2D202	“Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“iżvilupp”, il-“produzzjoni” jew l-“użu” ta’ tagħmir speċifikat fi 2B201.
2D351	“Software” minbarra dak speċifikat fi 1D003, iddisinjat apposta għall-“użu” ta’ tagħmir speċifikat fi 2B351.

- 2E Teknoloġija**
- 2E001 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” ta’ tagħmir jew “software” speċifikati fi 2A, 2B jew 2D.
- 2E002 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“produzzjoni” ta’ tagħmir speċifikat fi 2A jew 2B.
- 2E003 “Teknoloġija” oħra, kif ġej:
- a. “Teknoloġija” għall-“iżvilupp” ta’ grafika interattiva bhala 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 imhaffrin jew muntaggi ddisinjati apposta għal xi wiehed mill-proċessi li ġejjin:
 - a. “Formatura superplastika”;
 - b. “Rabta ta’ diffużjoni”; jew
 - c. “Pressjoni idrawlika b’azzjoni diretta”;
 2. Data teknika li tikkonsisti f’metodi ta’ proċess jew f’parametri kif elenkati hawn taht li tintuża għall-kontroll ta’:
 - a. “Formatura superplastika” ta’ liegi tal-aluminju, liegi tat-titanju jew “superliegi”:
 1. Preparazzjoni tal-uċuħ;
 2. Rata ta’ applikazzjoni ta’ forza;
 3. Temperatura;
 4. Pressjoni;
 - b. “Rabta ta’ diffużjoni” ta’ “superliegi” jew liegi tat-titanju:
 1. Preparazzjoni tal-uċuħ;
 2. Temperatura;
 3. Pressjoni;
 - c. “Pressjoni idrawlika b’azzjoni diretta” ta’ liegi tal-aluminju jew liegi tat-titanju:
 1. Pressjoni;
 2. Tul ta’ hin taċ-ċiklu;
 - d. “Densifikazzjoni iżostatika bis-šhana” ta’ liegi tat-titanju, liegi tal-aluminju jew “superliegi”:
 1. Temperatura;
 2. Pressjoni;
 3. Tul ta’ hin taċ-ċiklu;
 - c. “Teknoloġija” għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ makkinarju idrawliku li jifforma l-oġġetti bl-isturar u l-forom għalih, għall-manifattura ta’ strutturi ta’ korpi ta’ ajruplani;

2E003 (ikompli)

- d. "Teknoloġija" għall-"iżvilupp" ta' generaturi ta' struzzjonijiet għal għodod bil-magna (eż., programmi parzjali) minn data għad-disinn residenti f'unitajiet ta' "kontroll numeriku";
- 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 nonelettronici (speċifikati fil-kolonna 2 tat-tabella li ġejja), bi proċessi speċifikati fil-kolonna 1 tat-tabella li ġejja u definiti fin-Nota Teknika.

Nota: It-tabella u n-Nota Teknika jidhru wara l-entrata 2E301.

NB: Din it-tabella għandha taqra biex tispeċifika t-teknoloġija ta' Proċess ta' Kisi partikolari biss meta l-Kisi Riżultanti fil-kolonna 3 jinsab fil-paragrafu allinjat direttament mas-Sottostrat rilevanti taht il-kolonna 2. Pereżempju, data teknika dwar il-proċess ta' kisi mid-Depożizzjoni ta' Sustanza Kimika mill-Fwar (CVD) hija inkluża għall-applikazzjoni ta' silicuri għas-sottostrati tal-"kompożiti" ta' "matriċi" tal-karbonju-karbonju, taċ-ċeramika, u tal-metall, iżda mhiex inkluża għall-applikazzjoni ta' silicuri għal karbur tat-tungstenu ssimentat (16), sottostrati (18) tal-'karbur tas-silikon'. Fit-tieni każ, il-kizi riżultanti mhuwiex elenkat fil-paragrafu taht il-kolonna 3 direttament allinjat mal-paragrafu taht il-kolonna 2 li telenka l-'karbur tat-tungstenu ssimentat' (16), il-'karbur tas-silikon' (18).

2E101 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"użu" ta' tagħmir jew "software" speċifikat fi 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, 2B119 sa 2B122 jew 2D101.

2E201 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"użu" ta' tagħmir jew "software" speċifikat fi 2A225, 2A226, 2B001, 2B006, 2B007.b., 2B007.c., 2B008, 2B009, 2B201, 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B225 sa 2B232, 2D201 jew 2D202.

2E301 "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"użu" tal-oġġetti speċifikati fi 2B350 sa 2B352.

Tabella

Metodi ta' Depożizzjoni

1. Proċess ta' Kisi (1) (*)	2. Sottostrat	3. Kisi li Jirriżulta
A. Depożizzjoni ta' Sustanza Kimika mill-Fwar (CVD)	"Superliegi"	Aluminuri għal passagġi interni
	Ċeramika (19) u Hġieg b'espansjoni baxxa (14)	Silicuri Karburi Saffi dielettriċi (15) Djamant Karbonju bhad-djamant (17)
	"Kompożiti" ta' "matriċi" tal-karbonju-karbonju, taċ-ċeramika u tal-metall	Silicuri Karburi Metalli refrattarji Taħlitiet tagħhom (4) Saffi dielettriċi (15) Aluminuri

1. Proċess ta' Kisi (1) (*)	2. Sottostrat	3. Kisi li Jirriżulta
	Karbur tat-tungstenu ssimentat (16), Karbur tas-silikon (18)	Aluminuri lligati (2) Nitrur tal-boron Karburi Tungstenu Taħlitiet tagħhom (4) Saffi dielettriċi (15)
B. Depożizzjoni fiżika mill-fwar permezz ta' evaporazzjoni termika (TE-PVD)	Molibdenu u liegi tal-molibdenu Berillju u liegi tal-berillju	Saffi dielettriċi (15)
B.1. Depożizzjoni fiżika mill-fwar (PVD) Raġġ ta' elettronni (EB-PVD)	Materjali għat-twieqi tas-sensuri (9)	Saffi dielettriċi (15) Djamant Karbonju bħad-djamant (17)
	"Superliegi"	Siliċuri lligati Aluminuri lligati (2) MCrAlX (5) Ossidi taż-żirkonju modifikati (12) Siliċuri Aluminuri Taħlitiet tagħhom (4)
	Ċeramika (19) u Hġieg b'espansjoni baxxa (14)	Saffi dielettriċi (15)
	Azzar rezistenti għall-korrużjoni (7)	MCrAlX (5) Ossidi taż-żirkonju modifikati (12) Taħlitiet tagħhom (4)
	"Kompożiti" ta' "matrici" tal-karbonju-karbonju, taċ-ċeramika u tal-metall	Siliċuri Karburi Metalli refrattarji Taħlitiet tagħhom (4) Saffi dielettriċi (15)
	Karbur tat-tungstenu ssimentat (16), Karbur tas-silikon (18)	Nitrur tal-boron Karburi Tungstenu Taħlitiet tagħhom (4) Saffi dielettriċi (15)

1. Proċess ta' Kisi (1) (*)	2. Sottostrat	3. Kisi li Jirriżulta	
B.2. Depożizzjoni Fizika mill-Fwar (PVD) b'tishin bir-reżistenza assistit minn joni (plakkatura jonika)	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	
	Ĉeramika (19) u Hġieg b'espansjoni baxxa (14)	Saffi dielettriċi (15) Karbonju bħad-djamant (17)	
	"Kompożiti" ta' "matrici" 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"	Ĉeramika (19) u Hġieg b'espansjoni baxxa (14)	Silicuri Saffi dielettriċi (15) Karbonju bħad-djamant (17)	
	"Kompożiti" ta' "matrici" 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	
	B.4. Depożizzjoni Fizika mill-Fwar (PVD): Skarika minn Ark Kato-diku	"Superliegi"	Silicuri lligati Aluminuri lligati (2) MCrAlX (5)
		Polimeri (11) u kompożiti ta' "matrici" organika	Boruri Karburi Nitruri Karbonju bħad-djamant (17)

1. Proċess ta' Kisi (1) (*)	2. Sottostrat	3. Kisi li Jirriżulta
C. Simentazzjoni f'pakkett (ara A hawn fuq għal simentazzjoni barra mill-pakkett) (10)	"Kompożiti" ta' "matrici" tal-karbonju-karbonju, taċ-ċeramika u tal-metall	Siliċuri Karburi Taħlitiet tagħhom (4)
	Liegi tat-titanju (13)	Siliċuri Aluminuri Aluminuri lligati (2)
	Metalli u liegi refrattarji (8)	Siliċuri Ossidi
D. Traxxix bi plażma	"Superliegi"	MCrAlX (5) Ossidi taż-żirkonju modifikati (12) Taħlitiet 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 Taħlitiet tagħhom (4)
	Metalli u liegi refrattarji (8)	Aluminuri Siliċuri Karburi
	Azzar reżistenti għall-korrużjoni (7)	MCrAlX (5) Ossidi taż-żirkonju modifikati (12) Taħlitiet 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
E. Depożizzjoni ta' Suspensjonijiet	Metalli u liegi refrattarji (8)	Siliċuri mdewba Aluminuri mdewba ħlief għal elementi ta' tishin bir-reżistenza
	"Kompożiti" ta' "matrici" tal-karbonju-karbonju, taċ-ċeramika u tal-metall	Siliċuri Karburi Taħlitiet tagħhom (4)

1. Proċess ta' Kisi (1) (*)	2. Sottostrat	3. Kisi li Jirriżulta
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 Taħlitiet tagħhom (4)
	Ĉeramika u Hġieg b'espansjoni baxxa (14)	Siliċuri Platinu Taħlitiet tagħhom (4) Saffi dielettriċi (15) Karbonju bħad-djamant (17)
	Liegi tat-titanju (13)	Boruri Nitruri Ossidi Siliċuri Aluminuri Aluminuri lligati (2) Karburi
	"Kompożiti" ta' "matrici" tal-karbonju-karbonju, taċ-ċeramika jew tal-metall	Siliċuri Karburi Metalli refrattarji Taħlitiet tagħhom (4) Saffi dielettriċi (15) Nitrur tal-boron
	Karbon tat-tungstenu ssimentat (16), Karbon tas-silikon (18)	Karburi Tungstenu Taħlitiet 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)

1. Proċess ta' Kisi (1) (*)	2. Sottostrat	3. Kisi li Jirriżulta
G. Impjantazzjoni Jonika	Metalli u liegi refrattarji (8)	Aluminuri Siliċuri Ossidi Karburi
	Azzar għal kuxxinetti ta' temperatura għolja	Addizzjonijiet ta' Kromju Tantalju jew Nijobju (Kolumbju)
	Liegi tat-titanju (13)	Boruri Nitruri
	Berillju u liegi tal-berillju	Boruri
	Karbur tat-tungstenu ssimentat (16)	Karburi Nitruri

(*) In-numri fil-parentesi jirreferu għan-Noti li jsegwu din it-Tabella.

Tabella — Metodi ta' depożizzjoni — Noti

1. It-terminu 'proċess ta' kisi' jinkludi tiswija ta' kisi u restawr kif ukoll kisi oriġinali.
2. It-terminu 'kisi ta' aluminuri lligati' jinkludi kisjiet fi stadju wiehed jew stadji multipli fejn element jew elementi huma depożitati qabel jew matul l-applikazzjoni tal-kisi bl-aluminur, anke jekk dawn l-elementi huma depożitati bi proċess ta' kisi ieħor. Dan, madankollu, ma jinkludix l-użu multipli ta' proċessi ta' simentazzjoni fpakkett 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 fhafna saffi u li huma miksuba b'wiehed jew aktar mill-proċessi ta' kisi speċifikati fit-Tabella.
5. 'MCrAlX' jirreferi għal liega ta' kisi fejn M tirrappreżenta kobalt, hadid, nikel jew kombinazzjonijiet tagħhom u X tirrappreżenta hafnju, ittriju, silikon, tantalu fi kwalunkwe ammont jew addizzjonijiet intenzjonali oħrajn ta' aktar minn 0,01 % bil-piż f'diversi proporzjonijiet u kombinazzjonijiet, minbarra:
 - a. Kisjiet ta' CoCrAlY li fihom anqas minn 22 % bil-piż ta' kromju, anqas minn 7 % bil-piż ta' aluminju u anqas minn 2 % bil-piż ta' ittriju;
 - b. Kisjiet ta' CoCrAlY li fihom minn 22 sa 24 % bil-piż ta' kromju, 10 sa 12 % bil-piż ta' aluminju u 0,5 sa 0,7 % bil-piż ta' ittriju; jew
 - c. Kisjiet ta' NiCrAlY li fihom minn 21 sa 23 % bil-piż ta' kromju, 10 sa 12 % bil-piż ta' aluminju u 0,9 sa 1,1 % bil-piż ta' ittriju.
6. It-terminu 'liegi tal-aluminju' jirreferi għal liegi li għandhom limitu tar-reżistenza għat-tensjoni ta' 190 MPa jew aktar imkejla f'temperatura ta' 293 K (20 °C).
7. It-terminu "azzar reżistenti għall-korrużjoni" jirreferi għall-azzar tas-serje 300 tal-AISI (Istitut Amerikan tal-Hadid u l-Azzar) jew azzar ta' standards nazzjonali ekwivalenti.
8. 'Metalli u liegi refrattarji' jinkludu l-metalli li ġejjin u l-liegi tagħhom: nijobju (kolumbju), molibdenu, tungstenu u tantalu.

9. 'Materjali ghat-twieqi tas-sensuri', kif ġej: ossidu tal-aluminju, silikon, ġermanju, sulfid taż-żingu, selenjur taż-żingu, arsenjur tal-gallju, djamant, fosfur tal-gallju, żaffir u l-alidi ta' metalli li ġejjin: materjali ghat-twieqi tas-sensuri ta' dijametru ta' aktar minn 40 mm għall-fluworur taż-żirkonju u l-fluworur tal-hafnju.
10. "Teknoloġija" għas-simentazzjoni f'pakkett fi stadju wiehed ta' profili aerodinamici solidi m'hix ikkontrollata mill-Kategorija 2.
11. 'Polimeri', kif ġej: polimmidi, poliester, polisulfid, polikarbonati u polyiuretani.
12. 'Ossidu taż-żirkonju modifikat' jirreferi għall-addizzjonijiet ta' ossidi metalliċi oħrajn (eż., ossidi tal-kalċju, tal-manjesju, tal-ittriju, tal-hafnju, u ta' metalli tal-art rari) mal-ossidu taż-żirkonju sabiex jiġu stabbilizzati ċerti fażijiet kristallografiċi u kompożizzjonijiet ta' fażi. Kisjiet li jservu ta' barriera termika magħmula minn ossidi taż-żirkonju, modifikati b'ossidi tal-kalċju jew tal-manjesju bit-tahlit jew bil-fużjoni, mhumiex ikkontrollati.
13. 'Liegi tat-titanju' tirreferi biss għal liegi tal-aerospazju li għandhom limitu tar-reżistenza għat-tensjoni ta' 900 MPa jew aktar imkejla f'temperatura ta' 293 K (20 °C).
14. 'Hġieg b'espansjoni baxxa' tirreferi għal hġieg li għandhom koeffiċjent ta' espansjoni termika ta' $1 \times 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ jew anqas imkejla f'temperatura ta' 293 K (20 °C).
15. 'Saffi dielettriċi' huma kisjiet mibnija minn għadd ta' saffi ta' materjali iżolaturi fejn il-proprietajiet ta' interferenza ta' disinn magħmul minn materjali ta' diversi indici rifrattivi jintużaw sabiex jirriflettu, jittrażmettu 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-qtugh 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 m'hix ikkontrollata:
- disk drives u rjus manjetiċi, tagħmir għall-manifattura ta' oġġetti li jintremew wara l-użu, valvi għall-viti, dijaframmi akustiċi għall-ispikers, partijiet tal-magni għall-karozzi, għodod li jaqtghu, forum tat-titqib-ippressar, tagħmir ta' awtomazzjoni għall-uffiċċji, mikrofoni jew apparat mediku jew forum, għall-ikkastjar jew l-iffurmar tal-plastik, manifatturati minn liegi li fihom inqas minn 5 % ta' berillju.
18. 'Karbur tas-silikon' ma jinkludix materjali għall-ghodod tal-qtugh u tal-iffurmar.
19. Sottostrati taċ-ċeramika, kif użati f'din l-entrata, ma jinkludux materjali taċ-ċeramika li fihom 5 % bil-piż, jew aktar, kontenut tat-tafal jew tas-siment, kemm bħala kostitwenti separati jew f'kombinazzjoni.

Tabella — Metodi ta' depożizzjoni — Nota Teknika

Proċessi speċifikati fil-Kolonna 1 tat-Tabella huma definiti kif ġej:

- a. Depożizzjoni Kimika mill-Fwar (CVD) hija proċess ta' kisi għall-kisi mill-ġdid jew proċess ta' kisi li jimmodifika l-uċuħ fejn metall, liega, "kompożitu", dielettriku jew ċeramika hija ddepożitata fuq sottostrat imsahhan. Reaġenti gassużi huma dekomposti jew kombinati fil-viċin ta' sottostrat bir-riżultat tad-depożizzjoni tal-elemental, il-liega jew il-materjal kompost mixtieq fuq is-sottostrat. L-enerġija għal dan il-proċess ta' dekompożizzjoni jew reazzjoni kimika tista' tiġi pprovduta mis-shana tas-sottostrat, plażma ta' skarika luminixxenti, jew irradjazzjoni bil-"laser".

NB 1 CVD tinkludi l-proċessi li ġejjin: depożizzjoni barra mill-pakkett bi fluss ta' gass direzzjonat, CVD bl-impulsi, depożizzjoni termika b'nukleazzjoni kontrollata (CNTD), proċessi CVD imtejbin bil-plażma jew assistiti mill-plażma.

NB 2 Pakkett jiddnota sottostrat mġaddas ftahlita ta' trab.

NB 3 Ir-reagenti gassużi użati fil-proċess ta' barra mill-pakkett huma prodotti bl-użu tal-istess reazzjonijiet bażiċi u parametri bhall-proċess tas-simentazzjoni fpakkett, hlief li s-sottostrat li għandu jinkesa ma jkunx f'kuntatt 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.

Lż-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' elettroni, 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-hxuna 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' elettroni sabiex issaħħan u tevapora l-materjal li jifforma l-kisja;
2. PVD b'Tishin permezz ta' Reżistenza Assistita minn Joni tuża' sorsi ta' tishin b'reżistenza elettrika flimkien ma' raġġ(i) ta' joni sabiex jipproduċu fluss ikkontrollat u uniformi ta' speċi ta' kisjiet evaporati;
3. Vaporizzazzjoni bil-"laser" tuża' raġġi tal-"laser" bil-mewġ f'impulsi jew kontinwi sabiex jivvaporizzaw il-materjal li jifforma l-kisja;
4. Depożizzjoni permezz ta' Ark Katodiku tuża katodu konsumabbli tal-materjal li jifforma l-kisja u għandha skarika ta' ark stabbilita fuq il-wiċċ permezz ta' kuntatt momentanju mal-massa. Il-moviment ikkontrollat tal-formazzjoni tal-arki jiekol il-wiċċ tal-katodu u b'hekk joħloq plażma jonizzata sew. L-anodu jista' jkun jew kon imqabblad mal-periferija tal-katodu, minn ġo iżolatur, jew il-kamra. Il-polarizzazzjoni tas-sottostrat tintuża għad-depożizzjoni barra mill-vista.

NB: Din id-definizzjoni ma tinkludix depożizzjoni każwali ta' ark katodiku b'sottostrati nonpolarizzati.

5. Plakkatura Jonika hija modifika speċjali ta' proċess ġenerali TE-PVD fejn tintuża plażma jew sors ta' joni għall-jonizzazzjoni tal-ispeċi li trid tiġi depożitata, u tiġi applikata polarizzazzjoni negattiva għas-sottostrat sabiex tiffacilita l-estrazzjoni tal-ispeċi mill-plażma. L-introduzzjoni ta' speċi reattivi, l-evaporazzjoni ta' solidi fil-kamra tal-proċess, u l-użu ta' monituri sabiex jiġi pprovdut kejl waqt il-proċess tal-karatteristiċi ottiċi u tal-hxuna tal-kisjiet huma modifiki ordinarji tal-proċess.

- c. Simentazzjoni f'Pakkett huwa proċess ta' kisi li jimmodifika l-uċuħ jew proċess ta' kisi mill-ġdid fejn is-sottostrat huwa mgħaddas f'taħlita ta' trab (pakkett), li jikkonsisti minn:

1. It-trabijiet metalliċi li jridu jiġu depożitati (normalment aluminju, kromju, silikon jew kombinazzjonijiet ta' dawn);
2. Attivatur (normalment melħ ta' alid); u
3. Trab inert, l-aktar spiss ossidu tal-aluminju.

Is-sottostrat u t-taħlita 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 Plażma huwa proċess ta' kisi mill-ġdid fejn pistola (torċa tal-bexx) li tipproduċi u tikkontrolla plażma tilqa' materjali tal-kisi fil-forma ta' trab jew ta' wajer, iddewwibhom u timbottahom lejn sottostrat, li fuqu tiffirma kiswa marbuta integralment. Traxxix bi plażma jikkostitwixxi kemm traxxix bi plażma fi pressjoni baxxa jew traxxix bi plażma b'veloċità għolja.

NB 1 *Pressjoni baxxa tfisser pressjoni anqas mill-pressjoni atmosferika tal-ambjent.*

NB 2 *Velocità għolja tirreferi għal velocità tal-hruġ tal-gass miż-żennuna ta' aktar minn 750 m/s kkalkulata f'temperatura ta' 293 K (20 °C) f'0,1 MPa.*

- e. Depożizzjoni ta' Suspensjonijiet hija proċess ta' kisi li jimmodifika l-uċuħ jew proċess ta' kisi mill-ġdid fejn trab tal-metall jew taċ-ċeramika b'materjal organiku li jgħaqqad isir f'suspensjoni f'likwidu u jiġi applikat għal sottostrat bit-traxxix, bl-immersjoni jew billi jinżeba', sussegwentement jitnixxef bl-arja jew fil-forn, u jiġi ttrattat bis-shana sabiex tinkiseb il-kiswa mixtieqa.

- f. Depożizzjoni permezz ta' traxxix katodiku huwa proċess ta' kisi mill-ġdid ibbażat fuq fenomenu ta' trasferiment 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-ioni hija suffiċjenti sabiex tikkawża r-rilaxx ta' atomi mill-wiċċ tal-bersall u d-depożitu tagħhom fuq sottostrat pożizzjonat b'mod adatt.

NB 1 *It-Tabella tirreferi biss għal depożizzjoni permezz ta' traxxix katodiku bi triodu, manjetron jew reattiva li hija użata sabiex tiżdied l-adeżjoni tal-kiswa u r-rata ta' depożizzjoni u għad-depożizzjoni permezz ta' traxxix katodiku miżjud bil-frekwenza tar-radju (RF) użata sabiex tippermetti l-vaporizzazzjoni ta' materjali tal-kisi mhux metalliċi.*

NB 2 *Raġġi tal-ioni 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. jew 3A001.a.12., li huma ddisinjati apposta għal jew li għandhom l-istess karatteristiċi funzjonali bħal tagħmir ieħor huwa determinat mill-istatus ta' kontroll tat-tagħmir l-ieħor.

Nota 2: L-istatus ta' kontroll taċ-ċirkwiti integrati deskritti fi 3A001.a.3. sa 3A001.a.9. jew 3A001.a.12. li huma pprogrammati b'mod li ma jistax jinbidel jew iddisinjati għal funzjoni speċifika għal tagħmir ieħor huwa determinat mill-istatus ta' kontroll tat-tagħmir l-ieħor.

NB: Meta l-manifattur jew l-applikant ma jistax jiddetermina l-istatus ta' kontroll tat-tagħmir l-ieħor, l-istatus ta' kontroll taċ-ċirkwiti integrati huwa determinat fi 3A001.a.3. sa 3A001.a.9. u 3A001.a.12.

3A001 Komponenti elettronici u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

a. Ċirkwiti integrati bi skop ġenerali, kif ġej:

Nota 1: L-istatus ta' kontroll ta' fetet (mitmuma jew mhux mitmuma), fejn il-funzjoni ġiet determinata, għandu jiġi evalwat skont il-parametri ta' 3A001.a.

Nota 2: Ċirkwiti integrati jinkludi t-tipi li ġejjin:

- “Ċirkwiti integrati monolitici”;
- “Ċirkwiti integrati ibridi”;
- “Ċirkwiti integrati multichip”;
- “Ċirkwiti integrati tat-tip tal-pellikola”, inkluzi ċirkwiti integrati tas-silikon fuq iż-żaffir;
- “Ċirkwiti integrati ottici”.

1. Ċirkwiti integrati ddisinjati jew previsti bhala rezistenti għar-radazzjoni sabiex jifilhu għal kwalunkwe milli ġej:

- a. Doża totali ta' 5×10^3 Gy (silikon) jew oghla;
- b. Varjazzjoni fir-rata ta' doża ta' 5×10^6 Gy (silikon)/s jew oghla; jew
- c. Fluwenza (fluss integrat) ta' newtroni (ekwivalenti 1 MeV) ta' 5×10^{13} n/cm² jew oghla fuq silikon, jew l-ekwivalenti tiegħu għal materjali oħrajn;

Nota: 3A001.a.1.c. ma japplikax għal Semikondutturi Iżolaturi tal-Metall (MIS).

2. “Mikroċirkwiti mikroprocessuri”, “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 “processar tas-sinjali”, apparat logiku programmabbli mill-utent, ċirkwiti integrati mibnija skont l-ordni li għalihom il-funzjoni ma tkunx magħrufa jew l-istatus ta' kontroll tat-tagħmir fejn ikun ser jintuża ċ-ċirkwit integrat ma jkunx magħruf, processuri Trasformat Fourier Rapidu (FFT), read only memories programmabbli li jithassru elettrikament (EEPROMs), memorji flash jew memorji statiči ta' aċċess każwali (SRAMs), li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Previsti għal thaddim ftemperatura tal-ambjent oghla minn 398 K (125 °C);
- b. Previsti għal thaddim ftemperatura tal-ambjent inqas minn 218 K (– 55 °C); jew
- c. Previsti għal thaddim fuq il-medda kollha ta' temperatura tal-ambjent minn 218 K (– 55 °C) sa 398 K (125 °C);

Nota: 3A001.a.2. ma japplikax għal ċirkwiti integrati għal applikazzjonijiet għal karozzi jew ferroviji ċivili.

3A001 a. (ikompli)

3. "Mikroċirkwiti mikroproċessuri", "mikroċirkwiti mikrokompjuter" u mikroċirkwiti mikrokontrolluri, manifatturati minn semikonduttur kompost u li jahdmu bi frekwenza tal-arloġġ ta' aktar minn 40 MHz;

Nota: 3A001.a.3. jinkludi proċessuri tas-sinjali diġitali, proċessuri ta' matriċi diġitali u koproċessuri diġitali.

4. Mhux użat;
5. Konvertituri b'ċirkwiti integrati minn analogiku għal diġitali (ADC) u minn diġitali għal analogiku (DAC), kif ġej:
 - a. ADCs li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

NB: ARA WKOLL 3A101

1. Riżoluzzjoni ta' 8 bit jew aktar, iżda inqas minn 10 bit, b'rata ta' hruġ akbar minn 500 miljun kelma kull sekonda;
2. Riżoluzzjoni ta' 10 bit jew aktar, iżda inqas min 12-il bit, b'rata ta' hruġ akbar minn 300 miljun kelma kull sekonda;
3. Riżoluzzjoni ta' 12-il bit b'rata ta' hruġ akbar minn 200 miljun kelma kull sekonda;
4. Riżoluzzjoni ta' aktar minn 12-il bit, iżda daqs jew inqas minn 14-il bit, b'rata ta' hruġ akbar minn 125 miljun kelma kull sekonda; jew
5. Riżoluzzjoni ta' aktar minn 14-il bit b'rata ta' hruġ akbar minn 20 miljun kelma kull sekonda;

Noti Tekniċi:

1. Riżoluzzjoni ta' n bit tikkorrispondi għal kwantizzazzjoni ta' 2^n livelli.
2. In-numru ta' bits fil-kelma ta' hruġ huwa ugwali għar-riżoluzzjoni 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-bejjiegha jistgħu wkoll jirreferu għar-rata ta' hruġ bhala 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 bhala tagħmir li jintegra aktar minn ADC wiehed, maħsub b'mod li kull ADC jkollu input analogu separat.
9. L-'ADCs alternati' huma definiti bhala 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 ittiehed kampjun tal-input analogu u jkun ġie konvertit b'rata għolja ta' teħid tal-kampjuni.

- 3A001 a. 5. (ikompli)
- b. Konvertituri minn Diġitali għal Analogiku (DAC) li għandhom xi wahda minn dawn li ġejjin:
1. Riżoluzzjoni ta' 10 bit jew aktar b' 'rata ta' aġġornament aġġustat' ta' 3 500 MSPS jew akbar; jew
 2. Riżoluzzjoni ta' 12 bit jew aktar b' 'rata ta' aġġornament aġġustat' ugwali għal jew akbar minn 1 250 MSPS u li għandha xi wahda minn dawn li ġejjin:
 - a. Hin biex thallih joqgħod inqas minn 9 ns għal 0,024 % ta' skala shiha minn stadju ta' skala shiha; jew
 - b. 'Firxa Dinamika Hielsa Falza' (Spurious Free Dynamic Range - SFDR) akbar minn 68 dBc (trasmissjoni) meta jiġu sintesizzati sinjal analogu ta' skala shiha ta' 100 MHz jew l-ogħla frekwenza ta' sinjal analogu ta' skala shiha speċifikata taht il-100 MHz.

Noti Tekniċi:

1. Il-'Firxa Dinamika Hielsa Falza' (SFDR) hija definita bhala l-proporzjon tal-valur tar-RMS tal-frekwenza ta' trasmissjoni (komponent tas-sinjal massimu) fl-input tad-DAC għall-valur tar-RMS tal-akbar hoss li jmiss jewkomponent ta' distorsjoni armoniku fil-hruġ tiegħu.
2. L-SFDR hija determinata direttament mit-tabella ta' speċifikazzjoni jew mill-immarkar ta' karettizzazzjoni tal-SFDR kontra l-frekwenza.
3. Sinjal ikun definit li huwa skala shiha meta l-estensjoni tiegħu tkun akbar minn -3dBfs (skala shiha).
4. 'Rata ta' aġġornament aġġustat' għad-DACs:
 - a. Għal DACs konvenzjonali (mhux interpolanti), ir-'rata ta' aġġornament aġġustat' hija r-rata li fiha s-sinjal diġitali jiġi konvertit għal sinjal analogu u l-valuri analogi tal-hruġ jinbidlu bid-DAC. Għad-DACs, meta l-mod ta' interpolazzjoni jkun jista' jiġi evitat (fattur ta' interpolazzjoni ta' wiehed), id-DAC għandu jitqies bhala DAC konvenzjonali (mhux interpolanti).
 - b. Għad-DACs interpolanti (tehid żejjed ta' kampjuni tad-DACs), ir-'rata ta' aġġornament aġġustat' hija definita bhala r-rata ta' aġġornament tad-DAC diviża bl-iżgħar fattur interpolanti. Għad-DACs interpolanti, ir-'rata ta' aġġornament aġġustat' tista' tissejjah b'termini differenti inklużi:
 - rata tad-data tal-input
 - rata tal-kliem tal-input
 - rata tal-kampjuni tal-input
 - rata totali massima tal-kundutturi tal-input
 - rata massima tal-arloġ tad-DAC għall-input tal-arloġ tad- DAC.
6. Ċirkwiti elettro-ottici u "ċirkwiti integrati ottici", iddisinjati għal "proċessar tas-sinjali u li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Dajowd tal-"laser" intern wiehed jew aktar;
 - b. Element ta' rilevament tad-dawl intern wiehed jew aktar; u
 - c. Gwidi tal-mewġ ottici;
7. 'Apparat logiku programmabbli mill-utent' li għandu wiehed minn dan li ġej:
 - a. Numru massimu ta' dħul/hruġ diġitali akbar minn 200; jew

3A001 a. 7. (ikompli)

b. Numru ta' bibien fis-sistema akbar minn 230 000;

Nota: 3A001.a.7. jinkludi:

- Apparat Logiku Programmabbli Sempliċi (SPLDs)
- Apparat Logiku Programmabbli Kumpless (CPLDs)
- Arranġamenti ta' Bibien Programmabbli mill-Utent (FPGAs)
- Arranġamenti Logiċi Programmabbli mill-Utent (FPLAs)
- Interkonnessjonijiet Programmabbli mill-Utent (FPICs)

Noti Tekniċi:

1. 'Apparat logiku programmabbli mill-utent' huwa magħruf ukoll bhala bieb programmabbli mill-utent jew arranġamenti logiċi programmabbli mill-utenti.
 2. Numru massimu ta' dħul/hruġ diġitali fi 3A001.a.7.a. huwa msejjaħ ukoll in-numru massimu ta' dħul/hruġ tal-utent jew in-numru massimu disponibbli ta' dħul/hruġ, sew jekk iċ-ċirkwit integrat ikun ippakkjat separatament sew jekk ikun forma biss.
8. Mhux użat;
9. Ċirkwiti integrati għal netwerks newrali;
10. Ċirkwiti integrati mibnija skont l-ordni li l-funzjoni għalihom ma tkunx magħrufa, jew l-istatus ta' kontroll tat-tagħmir fejn ikunu ser jintużaw iċ-ċirkwiti integrati ma jkunx magħruf mill-manifattur, li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
- a. Aktar minn 1 500 terminal;
 - b. "Dewmien tal-propagazzjoni tal-bieb bażiku" tipiku ta' anqas minn 0, 02 ns; jew
 - c. Frekwenza operattiva oghla minn 3 GHz;
11. Ċirkwiti integrati diġitali, minbarra dawk deskritti fi 3A001.a.3. sa 3A001.a.10. u 3A001.a.12., ibbażati fuq semikonduttur kompost u li għandhom wiehed minn dan li ġej:
- a. Għadd ta' bibien ekwivalenti ta' aktar minn 3 000 (bibien b'zewġt idħul); 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 kumpleksi ta' inqas minn $(N \log_2 N)/20$ 480 ms, fejn N huwa n-numru ta' punti;

Nota Teknika:

Meta N huwa ugwali għal 1 024 punt, il-formula fi 3A001.a.12. tagħti hin ta' eżekuzzjoni ta' 500 μ s.

b. Komponenti ta' microwave jew ta' mewġa millimetrika, kif ġej:

1. Tubi elettronici tal-vakwu u katodi, kif ġej:

Nota 1: 3A001.b.1. ma jikkontrollax tubi ddisinjati jew previsti għal thaddim f'kull medda ta' frekwenzi u li għandhom it-tnejn li ġejjin:

- a. Ma taqbiżx 31,8 GHz; u
- b. Hi "allokata mill-ITU" għas-servizzi ta' komunikazzjoni bir-radju, iżda mhux għal-lokalizzazzjoni bir-radju.

3A001 b. 1. (ikompli)

Nota 2: 3A001.b.1. ma jikkontrollax tubi li mhumiex "kwalifikati għall-użu spazjali" li għandhom dan kollu li ġej:

- a. Qawwa medja ta' hruġ 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. Jaqbzu 31,8 GHz iżda ma jaqbizx 43,5 GHz; u
 2. Huma "allokata mill-ITU" għas-servizzi ta' komunikazzjoni bir-radju, iżda mhux għal-lokalizzazzjoni bir-radju.
 - a. Tubi ta' mewġ progressiv, bl-impuls jew b'mewġ kontinwu, kif ġej:
 1. Tubi li jahdmu bi frekwenzi ta' aktar minn 31,8 GHz;
 2. Tubi li għandhom element ta' tishin tal-katodu b'hin minn meta jixgħel sakemm jilhaq qawwa RF nominali ta' anqas minn 3 sekondi;
 3. Tubi b'kavità akkoppjati, jew derivattivi tagħhom, b' "faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' aktar minn 7 % jew bl-ogħla qawwa ta' aktar minn 2,5 kW;
 4. Tubi spirali, jew derivattivi tagħhom, li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:
 - a. "Faxxa tal-frekwenza istantanja" ta' aktar minn ottava waħda, u qawwa medja (espressa f'kW) immultiplikata bil-frekwenza (espressa f'GHz) ta' aktar minn 0,5;
 - b. "Faxxa tal-frekwenza istantanja" ta' ottava waħda jew anqas, qawwa medja (espressa f'kW) immultiplikata bil-frekwenza (espressa f'GHz) ta' aktar minn 1; jew
 - c. Li jkunu "kwalifikati għall-użu spazjali";
 - b. Tubi amplifikaturi bil-kampi msallbin li jiksbu aktar minn 17 dB;
 - c. Katodi impregnati ddisinjati għal tubi elettronici li jipproduċu densità ta' kurrent f'emissjoni kontinwa fil-kondizzjonijiet ta' thaddim nominali ta' aktar minn 5 A/cm²;
2. Amplifikaturi tal-qawwa b' "Ċirkwiti Integrati Monolitici" microwave (MMIC) li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:
- a. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 3,2 GHz sa u inkluz 6,8 GHz u b'qawwa medja ta' hruġ akbar minn 4 W (36 dBm) b' "faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' aktar minn 15 %;
 - b. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 6,8 GHz sa u inkluz 16 GHz u b'qawwa medja ta' hruġ akbar minn 1 W (30 dBm) b' "faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' aktar minn 10 %;
 - c. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 16 GHz sa u inkluz 31,8 GHz u b'qawwa medja ta' hruġ akbar minn 0,8 W (29 dBm) b' "faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' aktar minn 10 %;
 - d. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 31,8 GHz sa u inkluz 37,5 GHz u b'qawwa medja ta' hruġ akbar minn 0,1 nW;
 - e. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 37,5 GHz sa u inkluz 43,5 GHz u b'qawwa medja ta' hruġ akbar minn 0,25 W (24 dBm) b' "faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' aktar minn 10 %; jew
 - f. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbzu 43,5 GHz u b'qawwa medja ta' hruġ akbar minn 0,1 nW;

3A001 b. 2. (ikompli)

Nota 1: Mhux użat.

Nota 2: L-istatus ta' kontroll tal-MMIC li l-frekwenza tat-thaddim nominali tiegħu tinkludi frekwenzi elenkati faktar minn medda waħda ta' frekwenzi, kif definit fi 3A001.b.2.a. sa 3A001.b.2.f., huwa ddeterminat mil-limitu tal-kontroll tal-qawwa medja ta' hruġ l-aktar baxxa.

Nota 3: In-noti 1 u 2 fi 3 A jfissru li 3A001.b.2. ma jikkontrollax MMICs jekk dawn ikunu ddisinjati apposta għal applikazzjonijiet ohrajn, eż., telekomunikazzjoni, radar, karozzi.

3. Transisters tal-microwave diskreti li għandhom xi wiehed milli ġej:
- a. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbżu 3,2 GHz sa u inkluż 6,8 GHz u b'qawwa medja ta' hruġ akbar minn 60 W (47,8 dBm);
 - b. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbżu 6,8 GHz sa u inkluż 31,8 GHz u b'qawwa medja ta' hruġ akbar minn 20 W (43 dBm);
 - c. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbżu 31,8 GHz sa u inkluż 37,5 GHz u b'qawwa medja ta' hruġ akbar minn 0,5 W (27 dBm);
 - d. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbżu 37,5 GHz sa u inkluż 43,5 GHz u b'qawwa medja ta' hruġ akbar minn 1 W (30 dBm); jew
 - e. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbżu 43,5 GHz u li għandhom qawwa medja ta' hruġ akbar minn 0,1 nW;
- Nota: L-istatus ta' kontroll ta' transistor li l-frekwenza tat-thaddim nominali tiegħu tinkludi frekwenzi elenkati faktar minn medda waħda ta' frekwenzi, kif definit minn 3A001.b.3.a. sa 3A001.b.3.e., huwa ddeterminat mil-limitu tal-kontroll tal-qawwa medja ta' hruġ l-aktar baxxa.
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 jaqbżu 3,2 GHz sa u inkluż 6,8 GHz u b'qawwa medja ta' hruġ akbar minn 60 W (47,8 dBm) b' "faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' aktar minn 15 %;
 - b. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbżu 6,8 GHz sa u inkluż 31,8 GHz u b'qawwa medja ta' hruġ akbar minn 15 W (42 dBm) b' "faxxa tal-frekwenza frazzjonali" akbar minn 10 %;
 - c. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbżu 31,8 GHz sa u inkluż 37,5 GHz u b'qawwa medja ta' hruġ akbar minn 0,1 nW;
 - d. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbżu 37,5 GHz sa u inkluż 43,5 GHz u b'qawwa medja ta' hruġ akbar minn 1 W (30 dBm) b' "faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' aktar minn 10 %;
 - e. Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbżu 43,5 GHz u b'qawwa medja ta' hruġ akbar minn 0,1 nW; jew
 - f. Previsti għal thaddim fi frekwenzi oghla minn 3,2 GHz u li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 1. Qawwa medja ta' hruġ (P), akbar minn 150 diviża bil-frekwenza operattiva massima (f_{GHz}) kwadrata [$P > 150 \text{ W} \cdot \text{GHz}^2 / f_{\text{GHz}}^2$];
 2. "Faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' 5 % jew akbar; u
 3. Kwalunkwe żewġ nahiet perpendikulari għal xulxin bit-tul (f_{cm}) daqs jew inqas minn 15 diviż bl-inqas frekwenza operattiva f_{GHz} [$d \leq 150 \text{ cm} \cdot \text{GHz} / f_{\text{GHz}}$];

3A001 b. 4. (ikompli)

Nota Teknika:

3,2 GHz għandha tintuża bħala l-inqas frekwenza operattiva (f_{GHz}) fil-formula fi 3A001.b.4.f.3., għal amplifikaturi li għandhom medda operattiva nominali li testendi 'l isfel għal 3,2 GHz u inqas [$d \leq 15 \text{ cm} \cdot \text{GHz} / 3.2 \text{ GHz}$].

NB: Amplifikaturi tal-qawwa MMIC għandhom jiġu evalwati skont il-kriterji fi 3A001.b.2.

Nota 1: Mhux użat.

Nota 2: L-istatus ta' kontroll ta' oġġett li l-frekwenza operattiva prevista tiegħu tinkludi frekwenzi elenkati f'aktar minn medda waħda ta' frekwenzi, kif definit minn 3A001.b.4.a. sa 3A001.b.4.e., huwa ddeterminat mil-limitu tal-kontroll tal-qawwa medja ta' hruġ l-aktar baxxa.

5. Filtri band-pass jew band-stop elettronikament jew manjetikament intonabbli, li għandhom aktar minn 5 reżonaturi intonabbli li kapaċi jintonaw fuq medda ta' frekwenzi ta' 1,5:1 ($f_{\text{max}}/f_{\text{min}}$) f'anqas minn 10 μs u li għandhom wieħed 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 msemmija hemmhekk;
8. Amplifikaturi tal-enerġija microwave li fihom tubi speċifikati fi 3A001.b.1. u li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Frekwenzi operattivi oghla minn 3 GHz;
 - b. Proporzjon medju tal-qawwa tal-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 kondizzjonatur tal-qawwa elektroniku integrat, u li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. 'Hin sabiex jixghel' minn mitfi għal kompletament operattiv finqas minn 10 sekondi;
 - b. Volum inqas mill-qawwa massima nominali f'Watts immultiplikata b' $10 \text{ cm}^3/\text{W}$; u
 - c. "Faxxa tal-frekwenza istantanja" ta' aktar minn ottava waħda ($f_{\text{max}} > 2 f_{\text{min}}$) u wieħed 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: $20 \text{ W} \times 10 \text{ cm}^3/\text{W} = 200 \text{ cm}^3$.

3A001

b. 9. (ikompli)

2. Il-*ħin sabiex jixgħel* fi 3A001.b.9.a. jirreferi għall-*ħin minn kompletament mitfi għal kompletament operattiv, jiġifieri, dan jinkludi l-ħin sabiex l-MPM jishon.*

10. Oxxillaturi jew assemblaġġi ta' oxxillaturi, iddisinjati biex joperaw b'dawn kollha li ġejjin:

- a. Hoss tal-faġi b'faxxa laterali unika (SSB), fdBc/Hz, ahjar minn $-(126 + 20\log_{10}F - 20 \log_{10}f)$ għal $10 \text{ kHz} < F < 10 \text{ kHz}$; u
- b. Hoss tal-faġi b'faxxa laterali unika (SSB), fdBc/Hz, ahjar minn $-(114 + 20\log_{10}F - 20 \log_{10}f)$ għal $10 \text{ kHz} \leq F < 500 \text{ kHz}$;

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 "ħin għall-bdil tal-frekwenza" kif speċifikat b'xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Inqas minn 312 ps;
- b. Inqas minn 100 μ s għal kull bidla fil-frekwenza ta' iktar minn 1,6 GHz fil-medda ta' frekwenzi sintetizzati ta' iktar minn 3,2 GHz iżda mhux iktar minn 10,6 GHz;
- c. Inqas minn 250 μ s għal kull bidla fil-frekwenza ta' iktar minn 550 MHz fil-medda ta' frekwenzi sintetizzati ta' iktar minn 10,6 GHz iżda mhux iktar minn 31,8 GHz;
- d. Inqas minn 500 μ s għal kull bidla fil-frekwenza ta' iktar minn 550 MHz fil-medda ta' frekwenzi sintetizzati ta' iktar minn 31,8 GHz iżda mhux iktar minn 43,5 GHz; jew
- e. Inqas minn 1 ms fil-medda ta' frekwenzi sintetizzati ta' iktar minn 43,5 GHz.

NB: *Għal "analizzaturi tas-sinjal", generaturi tas-sinjal, analizzaturi tan-netwerk u riċevituri ta' ttestjar microwave għal skopijiet ġenerali, ara 3A002.c., 3A002.d., 3A002.e. u 3A002.f., rispettivament.*

c. Apparat tal-mewġ akustiku kif ġej u komponenti ddisinjati apposta għalih:

1. Apparat li juża mewġ akustiku tal-wiċċ u mewġ akustiku rażenti (massa baxxa), li għandu xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Frekwenza portanti ta' aktar minn 6 GHz;
- b. Frekwenza portanti ta' aktar minn 1 GHz, iżda mhux aktar 6 GHz, u li għandha xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Twarrib tal-lobi laterali bi frekwenza ta' aktar minn 65 dB;
 2. Ir-riżultat tal-multiplikazzjoni tal-ħin massimu ta' dewmien bil-faxxa tal-frekwenza (ħin $f\mu$ s u medda ta' frekwenzi f MHz) ta' aktar minn 100;
 3. Faxxa tal-frekwenza akbar minn 250 MHz; jew
 4. Dewmien għad-dispersjoni ta' aktar minn 10 μ s; jew

c. Frekwenza portanti ta' 1 GHz jew anqas u li għandha xi wiehed minn dan li ġej:

1. Ir-riżultat tal-multiplikazzjoni tal-ħin massimu ta' dewmien bil-faxxa tal-frekwenza (ħin $f\mu$ s u medda ta' frekwenzi f MHz) ta' aktar minn 100;

3A001 c. 1. c. (ikompli)

2. Dewmien għad-dispersjoni ta' aktar minn 10 μ s; jew
3. 'Twarrib tal-lobi laterali bi frekwenza' ta' aktar minn 65 dB u faxxa tal-frekwenza akbar minn 100 MHz;

Nota Teknika:

'Twarrib tal-lobi laterali bi frekwenza' hija l-valur ta' twarrib massimu speċifikat fil-karta tad-data.

2. Apparat li juża mewġ akustiku tal-volum li jippermetti l-ipproċessar dirett ta' sinjali bi frekwenzi ta' aktar minn 6 GHz;
3. Apparat akustiku-ottiku għal "proċessar tas-sinjali" li juża interazzjoni bejn mewġ akustiku (mewġ tal-volum jew mewġ tal-wiċċ) u mewġ tad-dawl li jippermetti l-ipproċessar dirett ta' sinjali jew immaġini, inklużi analiżi spettrali, korrelazzjoni jew konvoluzzjoni;

Nota: 3A001.c. ma jikkontrollax apparat li juża mewġ akustiku li huwa limitat għal funzjoni ta' filtrazzjoni jew risonanza li tippermetti li tghaddi faxxa waħda ta' frekwenza, faxxa ta' frekwenza baxxa, faxxa ta' frekwenza għolja jew l-parti l-kbira tal-faxxa (notch filter).

d. Apparat elettroniku u ċirkwiti li fihom komponenti, manifatturati minn materjali "superkonduttivi", iddisinjati apposta għal thaddim ftemperaturi taħt "it-temperatura kritika" ta' mill-anqas wiehed mill-kostitwenti "superkonduttivi", u li għandhom wiehed minn dan li ġej:

1. Swiċċjar tal-kurrent għal ċirkwiti diġitali li jużaw bibien "superkonduttivi" bir-riżultat tal-multiplikazzjoni tal-hin ta' dewmien għal kull bieb (f'sekondi) bil-hela ta' qawwa għal kull bieb (f'watts) ta' anqas minn 10^{-14} J; jew
2. Għażla tal-frekwenza fil-frekwenzi kollha bl-użu ta' ċirkwiti reżonanti b'valuri Q ta' aktar minn 10 000;

e. Apparat b'enerġija għolja kif ġej:

1. 'Ċelluli' kif ġej:

- a. 'Ċelluli primarji' li għandhom 'densità tal-enerġija' ta' aktar minn 550 Wh/kg ftemperatura ta' 20 °C;
- b. 'Ċelluli sekondarji' li għandhom 'densità tal-enerġija' ta' aktar minn 250 Wh/kg ftemperatura 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-siġhat(Ah) diviż bil-massa f'kilogrammi. Jekk il-kapaċità nominali ma tkunx definita, id-densità tal-enerġija hija kkalkulata mill-vultaġġ nominali kwadrat u mbagħad immultiplikat bit-tul ta' hin tal-iskarika f'siġhat 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 kkarjata minn xi sors ieħor.
4. Għall-iskop ta' 3A001.e.1.b., 'ċellula sekondarja' hija 'ċellula' li hi ddisinjata sabiex tiġi kkarjata minn sors elettriku estern.

Nota: 3A001.e.1. ma jikkontrollax batteriji, inkluż batteriji b'ċellula waħda.

2. Kapaċituri li jahżnu kwantità kbira ta' enerġija kif ġej:

NB: ARA WKOLL 3A201.a.

3A001

e. 2. (ikompli)

a. Kapaċituri b'rata ta' ripetizzjoni ta' anqas minn 10 Hz (kapaċituri ta' kolp wiehed) u li għandhom dan kollu li ġej:

1. Vultaġġ nominali daqs jew aktar minn 5 kV;
2. Densità tal-enerġija daqs jew aktar minn 250 J/kg; u
3. Enerġija totali daqs jew aktar minn 25 kJ;

b. Kapaċituri b'rata ta' ripetizzjoni ta' 10 Hz jew aktar (kapaċituri bi skariki suċċessivi) u li għandhom dan kollu li ġej:

1. Vultaġġ nominali daqs jew aktar minn 5 kV;
2. Densità tal-enerġija daqs jew aktar minn 50 J/kg;
3. Enerġija totali daqs jew aktar minn 100 J; u
4. Ċiklu ta' hajja ta' karika/skarika daqs jew aktar minn 10 000;

3. Elettrokalamiti "superkonduttivi" u solenojdi, iddisinnjati apposta sabiex jiġu karikati jew skarikati fa'nqas minn sekonda, u li għandhom dan kollu li ġej:

NB: ARA WKOLL 3A201.b.

Nota: 3A001.e.3. ma jikkontrollax elettrokalamiti "superkonduttivi" jew solenojdi ddisinnjati apposta għal taġħmir 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-cover-glass, 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' pożizzjonament assolut tat-tip tad-dhul rotanti li għandhom preċiżjoni daqs jew anqas (aħjar) minn ± 1,0 sekondi ta' arkata;
- g. Apparat tal-iswiċċjar b'tiristori bil-qawwa tal-impuls fl-istat solidu u 'moduli tat-tiristori', li jużaw metodi ta' swiċċjar ikkontrollati elettrikament, ottikament jew b'radjazzjoni tal-elettroni, u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Rata massima ta' zieda fil-kurrent meta jinxtegħel (di/dt) ta' aktar minn 30 000 A/μs u vultaġġ fl-istat mitfi ta' aktar minn 1 100 V; jew
 2. Rata massima ta' zieda fil-kurrent meta jinxtegħel (di/dt) ta' aktar minn 2 000 A/μs u t-tnejn li ġejjin:
 - a. L-ogħla vultaġġ fl-istat mitfi daqs jew akbar minn 3 000 V; u
 - b. L-ogħla kurrent (tluġħ f'daqqa) daqs jew akbar minn 3 000 A.

3A001 g. (ikompli)

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 oġġa minn 488 K (215 °C);
2. Vultaġġ off-state massimu ripetittiv (vultaġġ li jimblokka) akbar minn 300 V; u
3. Kurrent kontinwu akbar minn 1 A.

Nota 1: Vultaġġ off-state massimu ripetittiv fi 3A001.h. jinkludi vultaġġ drain to source, vultaġġ collector to emitter, vultaġġ ripetittiv peak reverse, u vultaġġ off-state massimu ripetittiv li jimblokka.

Nota 2: 3A001.h. jinkludi:

- Junction Field Effect Transistors (JFETs)
- Vertical Junction Field Effect Transistors (VJFETs)
- Metal Oxide Semiconductor Field effect Transistors (MOSFETs)
- Double Diffused Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor (DMOSFET)
- Insulated Gate Bipolar Transistor (IGBT)
- High Electron Mobility Transistors (HEMTs)
- Bipolar Junction Transistors (BJTs)
- Thyristors and Silicon Controlled Rectifiers (SCRs)
- Gate Turn-Off Thyristors (GTOs)
- Emitter Turn-Off Thyristors (ETOs)
- PiN Diodes
- Schottky Diodes

3A001 h. (ikompli)

Nota 3: 3A001.h. ma jikkontrollax swiċċijiet, dajowds, jew 'moduli' inkorporati f'tagħmir iddisinjat għal applikazzjonijiet għal karozzi ċivili, ferroviji ċivili jew "inġenji tal-ajru ċivili".

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta' 3A001.h., 'moduli' jkun fihom swiċċ jew dajowd semikonduttur fl-istat solidu wiehed jew aktar.

3A002 Tagħmir elettroniku għal skop ġenerali u aċċessorji għalih, kif ġej:

a. Tagħmir tar-reġistrazzjoni kif ġej u tejp ta' ttestjar iddisinjat apposta għalih:

1. Reġistraturi analogiċi għal strumentazzjoni b'tejp manjetiku, inklużi dawk li jippermettu r-reġistrazzjoni ta' sinjali diġitali (eż. bl-użu ta' modulu ta' reġistrazzjoni diġitali b'densità għolja (HDDR), li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

a. Faxxa tal-frekwenza ta' aktar minn 4 MHz għal kull kanal elettroniku jew pista;

b. Faxxa tal-frekwenza ta' aktar minn 2 MHz għal kull kanal elettroniku jew pista u li għandha aktar minn 42 pista; jew

c. Żball (bazi) ta' spostament tal-hin, imkejjel skont id-dokumenti applikabbli IRIG jew EIA, ta' anqas minn $\pm 0,1 \mu\text{s}$;

Nota: Reġistraturi analogiċi b'tejp manjetiku ddisinjati apposta għal skopijiet ta' video ċivili mhumiex ikkunsidrati li huma reġistraturi bit-tejp għal strumentazzjoni.

2. Reġistraturi diġitali video b'tejp manjetiku li għandhom rata ta' trasferiment diġitali massima tal-interface ta' aktar minn 360 Mbit/s;

Nota: 3A002.a.2. ma jikkontrollax ir-reġistraturi diġitali video b'tejp manjetiku ddisinjati apposta għar-reġistrazzjoni televiżiva bl-użu ta' format ta' sinjal, li jista' jinkludi format ta' sinjal ikkompresat, standardizzati jew rakkomandat mill-ITU, I-IEC, I-SMPTE, I-EBU, I-ETSI jew I-IEEE għal applikazzjonijiet televiżivi ċivili.

3. Reġistraturi diġitali ta' data għal strumentazzjoni b'tejp manjetiku li jużaw metodi ta' skannjar spirali jew metodi b'ras fissa u li għandhom jew wiehed jew iehor li ġejjin:

a. Rata ta' trasferiment diġitali massima tal-interface ta' aktar minn 175 Mbit/s; jew

b. Li jkun "kwalifikati għall-użu spazjali";

Nota: 3A002.a.3. ma jikkontrollax reġistraturi analogiċi b'tejp manjetiku mgħammra b'elettronika ta' konverżjoni HDDR u konfigurati sabiex jirreġistraw data diġitali biss.

4. Tagħmir li għandu rata ta' trasferiment diġitali massima tal-interface ta' aktar minn 175 Mbit/s u ddisinjat sabiex jikkonverti reġistraturi diġitali video b'tejp manjetiku għall-użu bhala reġistraturi diġitali tad-data għall-istrumentazzjoni;

5. Diġitalizzaturi tal-forma tal-mewġ u reġistraturi ta' tranżituri, li għandhom it-tnejn li ġejjin:

a. Rata ta' diġitalizzazzjoni daqs jew aktar minn 200 miljun kampjun kull sekonda u riżoluzzjoni ta' 10 bit jew aktar; u

b. 'Fluss kontinwu' ta' 2 Gbit/s jew aktar;

Noti Tekniċi:

1. Għal dawk l-istrumenti b'arkitettura ta' bus parallel, ir-rata tal-'fluss kontinwu' hija l-ogħla rata ta' kliem immultiplikata bin-numru ta' bits f'kelma.

- 3A002 a. 5. (ikompli)
2. Il-*'fluss kontinwu'* huwa *r-rata ta' data l-aktar mgħaqgħla* li l-*istrument jista' johroġ fil-memorja tal-massa mingħajr ma tintilef l-ebda informazzjoni waqt li tinzamm ir-rata ta' tehid ta' kampjuni u l-konverżjoni minn analogiku għal diġitali.*
 6. Reġistraturi diġitali tad-data għall-istrumentazzjoni li jużaw teknika ta' *ħzin f'diska manjetika* u li għandhom it-tnejn li ġejjin:
 - a. Rata ta' diġitalizzazzjoni daqs jew aktar minn 100 miljun kampjun kull sekonda u riżoluzzjoni ta' 8 bit jew aktar; u
 - b. *'Fluss kontinwu'* ta' 1 Gbit/s jew aktar;
 - b. Mhux użat;
 - c. "Analizzaturi tas-sinjali" tal-frekwenza tar-radju kif ġej:
 1. "Analizzaturi tas-sinjali" li għandhom riżoluzzjoni tal-faxxa tal-frekwenza (RBW) ta' 3 dB ta' aktar minn 10 MHz fi kwalunkwe post fil-medda ta' frekwenza ta' aktar minn 31,8 GHz iżda mhux aktar minn 37,5 GHz;
 2. "Analizzaturi tas-sinjali" li għandhom Livell ta' Hoss Medju Muri (DANL) ta' inqas (aħjar minn -150 dBm/Hz fi kwalunkwe post fil-medda ta' frekwenza ta' aktar minn 43,5 GHz iżda mhux aktar minn 70 GHz;
 3. "Analizzaturi tas-sinjali" li għandhom frekwenza ta' aktar minn 70 GHz;
 4. "Analizzaturi dinamiċi tas-sinjali" li għandhom "faxxa tal-frekwenza fil-hin reali" ta' aktar minn 40 MHz;

Nota: 3A002.c.4. ma jikkontrollax dawk l-"analizzaturi dinamiċi tas-sinjali" li jużaw biss filtri tal-faxxa tal-frekwenza b'persentaġġ kostanti (magħrufa wkoll bhala filtri ottavi jew filtri ottavi frazzjonali).
 - d. Ġeneraturi tas-sinjali sintetizzati bil-frekwenza li jipproduċu frekwenzi ta' *ħruġ*, li l-*preċiżjoni* u l-*istabbiltà* tagħhom fuq perijodu qasir jew fuq perijodu 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 '*durata tal-impuls*' ta' anqas minn 100 ns fi kwalunkwe post fil-medda ta' frekwenza sintetizzata ta' aktar minn 31,8 GHz iżda mhux aktar minn 70 GHz;
 2. Qawwa tal-*ħruġ* ta' aktar minn 100 mW (20 dBm) fi kwalunkwe post fil-medda ta' frekwenza sintetizzata ta' aktar minn 43,5 GHz iżda mhux aktar minn 70 GHz;
 3. "*ħin għall-bdil tal-frekwenza*" kif specificat b'xi wiehed milli ġejjin:
 - a. Anqas minn 312 ps;
 - 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 3,2 GHz 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 MHz fil-medda ta' frekwenzi sintetizzati ta' aktar minn 56 GHz iżda mhux aktar minn 70 GHz;
 4. Fi frekwenzi sintetizzati aktar minn 3,2 GHz iżda mhux aktar minn 70 GHz u li għandhom it-tnejn li ġejjin:
 - a. Hoss tal-fażi b'faxxa laterali unika (SSB), f'dBc/Hz, aħjar minn $-(126 + 20 \log_{10} F - 20 \log_{10} f)$ għal $10 \text{ Hz} < F < 10 \text{ KHz}$; u

- 3A002 d. 4. (ikompli)
- b. Hoss tal-faži b'faxxa laterali unika (SSB), f'dBc/Hz, aħjar minn $-(114 + 20 \log_{10} F - 20 \log_{10} f)$ għal $10 \text{ Hz} \leq F < 500 \text{ KHz}$; jew
- Nota Teknika:
Fi 3A002.d4., F hija l-ispotament mill-frekwenza operattiva f Hz u f hija l-frekwenza operattiva f MHz;
5. Frekwenza massima sintetizzata aktar minn 70 GHz;
- Nota 1: Ghall-iskop ta' 3A002.d., il-ġeneraturi tas-sinjali sintetizzati bil-frekwenza jinkludu ġeneraturi tal-forma tal-mewġa arbitrara 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:
- Ġeneraturi tal-forma tal-mewġa arbitrara u ġeneraturi tal-funzjoni huma normalment speċifikati mir-rata tat-teħid tal-kampjun (eż., GSample/s), li tiġi kkonvertita fid-dominju RF bil-fattur Nyquist ta' tnejn. Għalhekk, forma tal-mewġa arbitrara ta' 1 GSample/s għandha kapaċità ta' hruġ dirett ta' 500 MHz. Jew, meta jintuża t-teħid żejjed ta' kampjuni, il-kapaċità massima ta' hruġ dirett hija proporzjonalment inqas.
 - Għall-iskopijiet ta' 3A002.d.1., 'durata tal-impuls' hija definita bħala l-intervall ta' hin bejn ix-xifer ta' quddiem nett tal-impuls li jikseb 90 % tal-oġhla punt u x-xifer dioxendenti tal-impuls li jikseb 10 % tal-oġhla punt.
- e. Analizzaturi tan-netwerk li għandhom wiehed minn dan li ġej:
- Frekwenza operattiva massima ta' aktar minn 43,5 GHz u qawwa tal-hruġ ta' aktar minn 31,62 mW (15 dBm); jew
 - Frekwenza operattiva massima ta' aktar minn 70 GHz;
- f. Riċevituri ta' ttestjar microwave li għandhom it-tnejn li ġejjin:
- Frekwenza operattiva massima ta' aktar minn 43,5 GHz; u
 - Li jkunu kapaċi jkejlu l-amplitudni u l-faži simultanament;
- g. Standards tal-frekwenza atomiċi li huma xi wiehed minn dan li ġej:
- "Kwalifikati għall-użu spazjali";
 - Li mhumiex ta' rubidju u li għandhom stabbiltà fuq perijodu twil ta' anqas (aħjar) minn 1×10^{-11} /xahar; jew
 - Li mhumiex "kwalifikati għall-użu spazjali" u li għandhom dan kollu li ġej:
 - Li jkunu ta' standard ta' rubidju;
 - Li għandhom stabbiltà fuq perijodu twil ta' anqas (aħjar) minn 1×10^{-11} /xahar; u
 - Konsum totali tal-elettriku ta' inqas minn 1 W.
- 3A003 Sistemi ta' ġestjoni termika bi tkessih permezz ta' traxxix li jużaw tagħmir ta' maniġġar u rikondizzjonar b'ċirkwit magħluq tal-fluwidu fi spazju ssiġgillat fejn fluwidu dielettriku jiġi mraxxax fuq komponenti elettronici li jużaw zennuni tal-bexx iddisinjati apposta sabiex iżommu l-komponenti elettronici fil-medda tat-temperatura operattiva tagħhom, u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

- 3A101 Tagħmir, apparat u komponenti elettronici, minbarra dawk speċifikati fi 3A001, kif ġej:
- Konvertituri minn analogiku għal diġitali, li jistgħu jintużaw f' "missili", iddisinjati sabiex jissodisfaw speċifikazzjonijiet militari għal tagħmir rinfurzat;
 - Aċċelleraturi li kapaci jwasslu radjazzjoni elettromanjetika prodotta bi bremsstrahlung minn elettroni aċċellerati ta' 2 MeV jew akbar, u sistemi li fihom dawk l-aċċelleraturi.

Nota: 3A101.b. hawn fuq ma jispeċifikax tagħmir iddisinjat apposta għal skopijiet mediċi.

- 3A102 'Batteriji termiċi' ddisinjati jew modifikati għal 'missili'.

Noti Tekniċi:

- Fi 3A102 'batteriji termiċi' huma batteriji li jintużaw darba li fihom melh inorganiku solidu nonkonduktiv bhala l-elettrolit. Dawn il-batteriji jinkorporaw materjal pirolitiku li, meta jitqabbad, idewweb l-elettrolit u jattiva l-batterija.
- Fi 3A102 'missila' tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaci jilhqqu medda ta' aktar minn 300 km.

- 3A201 Komponenti elettronici, minbarra dawk speċifikati fi 3A001, kif ġej;

- Kapacituri li għandhom xi wiehed minn dawn il-gruppi ta' karatteristiċi li ġejjin:

- Vultaġġ nominali akbar minn 1,4 kV;
 - Hażna ta' enerġija akbar minn 10 J;
 - Ta' kapacità akbar minn 0,5 μ F; u
 - Induttanza serjali anqas minn 50 nH; jew
- Vultaġġ nominali akbar minn 750 V;
 - Ta' kapacità akbar minn 0,25 μ F; u
 - Induttanza serjali anqas minn 10 nH;

- Elettromanjeti tas-solenoidi superkonduktiv li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

- Kapaci johlqu kampi manjetiċi akbar minn 2 T;
- Proporzjon ta' tul għal dijametru intern akbar minn 2;
- Dijametru intern akbar minn 300 mm; u
- 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 'bhala parti minn' sistemi mediċi ta' holqien ta' immaġini b'reżonanza manjetika nukleari (NMR). Il-frażi 'bhala 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 'bhala parti minn' sistemi ta' immaġini.

3A201

(ikompli)

c. Ġeneraturi tar-raġġi-X bil-flash jew aċċelleraturi tal-elettroni bl-impulsi li għandhom wiehed mill-gruppi ta' karatteristiċi li ġejjin:

1. a. L-ogħla enerġija tal-elettroni tal-aċċelleratur ta' 500 keV jew akbar iżda inqas minn 25 MeV; u

b. B' "ċifra ta' mertu" (K) ta' 0,25 jew akbar; jew

2. a. L-ogħla enerġija tal-elettroni tal-aċċelleratur ta' 25 MeV jew akbar; u

b. 'L-ogħla qawwa' ta' aktar minn 50 MW.

Nota: 3A201.c. ma jikkontrollax aċċelleraturi li huma partijiet komponenti ta' apparat iddisinjat għal skopijiet oħra minbarra radjazzjoni b'raġġ tal-elettroni jew radjazzjoni bir-raġġi-X (mikroskopija tal-elettroni, per eżempju) u lanqas dawk iddisinjati għal skopijiet mediċi:

Noti Tekniċi:

1. Iċ-ċifra ta' mertu' K hija definita bħala:

$$K = 1,7 \times 10^3 \times V^2 \times Q$$

V hija l-ogħla enerġija tal-elettroni f'miljuni ta' elettron volts.

Jekk id-durata tal-impuls tar-raġġ tal-aċċelleratur hija anqas minn jew daqs 1 μ s, mela Q hija l-karika aċċellerata totali f'Coulombs. Jekk id-durata tal-impuls tar-raġġ hija akbar minn 1 μ s, mela Q hija l-karika aċċellerata massima f'1 μ s.

Q hija ugwali għall-integrali ta' i fir-rigward ta' t, fuq l-inqas minn 1 μ s jew id-durata tal-impuls tar-raġġ ($Q = \int i dt$), fejn i hija l-kurrent tar-raġġ f'amperes u t hija l-ħin f'sekondi.

2. 'L-ogħla qawwa' = (l-ogħla potenzjal fvolts) \times (l-ogħla kurrent tar-raġġ f'amperes).

3. F'magni bbażati fuq kavitaġiet ta' aċċellerazzjoni microwave, id-durata fil-ħin tal-impuls tar-raġġ hija l-inqas minn 1 μ s jew id-durata tal-pakkett ta' raġġi f'mazz li tirriżulta minn impuls wiehed tal-modulatur microwave.

4. F'magni bbażati fuq kavitaġiet 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 għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

a. Hruġ multifazi li kapaċi jipprovdi qawwa ta' 40 W jew aktar;

b. Kapaċi jahdmu fil-medda ta' frekwenzi bejn 600 u 2 000 Hz;

c. Distorsjoni armonika totali aħjar (anqas) minn 10 %; u

d. Kontroll tal-frekwenza aħjar minn (anqas) minn 0,1 %.

Nota Teknika:

Varjaturi tal-frekwenza fi 3A225 huma magħrufa wkoll bħala konvertituri jew invertituri.

3A226

Provvisti ta' enerġija ta' kurrent dirett ta' qawwa għolja, minbarra dawk speċifikati f'0B001.j.6., li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

a. Kapaċi li jipproduċu kontinwament, fuq 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' voltaġġ għoli, minbarra dawk speċifikati f'0B001.j.5., li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- Kapaċi li jipproduċu kontinwament, fuq perijodu ta' hin ta' 8 sigħat, 20 kV jew aktar bi hruġ ta' kurrent ta' 1 A jew aktar; u
 - Stabbiltà tal-kurrent jew tal-voltaġġ ahjar minn 0,1 % fuq perijodu ta' hin ta' 8 sigħat.
- 3A228 Apparat tal-iswiċċjar, kif ġej:
- Tubi b'katodu kiesaħ, kemm jekk mimlija bil-gass jew le, li jahdmu b'mod simili għal spinterometru (spark gap), li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 - Li fihom tliet elettrodi jew aktar;
 - L-ogħla voltaġġ nominali fl-anodu ta' 2,5 kV jew aktar;
 - L-ogħla kurrent nominali fl-anodu ta' 100 A jew aktar; u
 - 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 spyrtron.
 - Spinterometri (triggered spark-gaps) li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
 - Hin ta' dewmien fl-anodu ta' 15 μ s jew inqas; u
 - L-ogħla kurrent nominali ta' 500 A jew aktar;
 - Moduli jew assemblaġġi b'funzjoni ta' swiċċjar mghaġġel, minbarra dawk speċifikati fi 3A001.g. jew 3A001, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 - L-ogħla voltaġġ nominali fl-anodu ta' aktar minn 2 kV;
 - L-ogħla kurrent nominali fl-anodu ta' 500 A jew aktar; u
 - Hin sabiex jixgħel ta' 1 μ s jew anqas.
- 3A229 Ġeneraturi ta' impuls b'kurrent għoli kif ġej:
- NB: ARA WKOLL KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI.**
- NB Ara 1A007.a. għal settijiet li jixgħlu detonaturi splussivi.
- Mhux użati;
 - Ġeneraturi modulari b'impuls elettriku (pulsers) li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 - Iddisinjati għall-użu portabbli, mobbli jew ta' rinforz;
 - Magħluqa fi spazju li fih ma jidholx it-trab;
 - Kapaċi li jwasslu l-enerġija tagħhom fanqas minn 15 μ s;
 - Li għandhom hruġ akbar minn 100 A;
 - Li għandhom 'hin ta' tluġh' ta' anqas minn 10 μ s f'tagħbijiet ta' anqas minn 40 ohms;

- 3A229 b. (ikompli)
6. L-ebda dimensjoni akbar minn 254 mm;
 7. Piż anqas minn 25 kg; u
 8. Speċifikati għall-użu f'medda estiża ta' temperaturi estiża minn 223 K (– 50 °C) sa 373 K (100 °C) jew speċifikati bħala adatti għal applikazzjonijiet aerospazjali.

Nota: 3A229.b. jinkludi unitajiet tal-kmand ta' lampi tal-flash tal-ksenon.

Nota Teknika:

Fi 3A229.b.5. "hin ta' tluġh" huwa definit bħala l-intervall tal-hin minn 10 % sa 90 % tal-amplitudni tal-kurrent meta tkun qed titmexxa tagħbija rezistiva.

- 3A230 Ġeneraturi ta' impuls b'velocità għolja li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- a. Vultaġġ ta' hrug akbar minn 6 V f'tagħbija rezistiva ta' anqas minn 55 ohm, u
 - b. Hin ta' transizzjoni tal-impuls' anqas minn 500 ps.

Nota Teknika:

Fi 3A230, 'hin ta' transizzjoni tal-impuls' huwa definit bħala l-intervall tal-hin bejn 10 % u 90 % tal-amplitudni tal-vultaġġ.

- 3A231 Sistemi ġeneraturi tan-newtroni, inklużi t-tubi, li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- a. Iddisinjati sabiex jaħdmu minghajr sistema ta' vakwu esterna; u
 - b. Jużaw aċċellerazzjoni elettrostatika sabiex jikkaġunaw reazzjoni nukleari tritju-dewterju.

- 3A232 Sistemi ta' inizjazzjoni b'hafna punti, minbarra dawk speċifikati f'1A007, kif ġej:

NB: ARA WKOLL KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI.

NB Ara 1A007. b. għad-detonaturi.

- a. Mhux użat;
- b. Arranġamenti li jużaw detonatur wiehed jew detonatur multipli ddisinjati sabiex jinizjaw kważi simultanjament wiċċ li jispodi fuq aktar minn 5 000 mm² minn sinjal li jqabdad 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'kapacità li jkejlu joni ta' unità ta' massa atomika daqs jew akbar minn 230 u li għandhom riżoluzzjoni ta' ahjar minn 2 partijiet f'230, kif ġej, u s-sorsi ta' joni għalihom:
- a. Spettrometri tal-massa bil-plażma b'akkoppjament induttiv (ICP/MS);
 - b. Spettrometri tal-massa bi skarika inkandexxenti (GDMS);
 - c. Spettrometri tal-massa b'jonizzazzjoni termika (TIMS);
 - d. Spettrometri tal-massa b'bumbardament ta' elettronni li għandhom kamra tas-sors mibnija minn, miksiya bi jew ibbanjata b'materjali rezistenti għall-UF₆;

3A233

(ikompli)

- e. Spettrometri tal-massa b'raġġi molekulari li għandhom xi wahda mill-karatteristiċi li ġejjin:
1. Kamra tas-sors mibnija minn, miksija bi jew ibbanjata b'azzar inossidabbli jew molibdeno u mghammra bi trappola tal-kesha li kapaċi tkessah sa 193 K (- 80 °C) jew anqas; jew
 2. Kamra tas-sors mibnija minn, miksija bi jew ibbanjata b'materjali reżistenti għall-UF₆;
- f. Spettrometri tal-massa mghammra b'sors joniku ta' mikrofluworizzazzjoni ddisinjati għal aktinidi jew fluworidi tal-aktinid.

3B Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni

3B001 Tagħmir għall-manifattura ta' apparat jew materjali semikondutturi kif ġej u komponenti u aċċessorji ddisinjati apposta għalihom:

- a. Tagħmir iddisinjat għal tkabbir epitassjali kif ġej:
1. Tagħmir li kapaċi jipproduċi saff ta' kwalunkwe materjal minbarra silikon bi hxuna uniformi għal anqas minn $\pm 2,5\%$ fuq distanza ta' 75 mm jew aktar;

Nota: 3B001.a.1. jinkludi tagħmir Atomic Layer Eptiaxy (ALE).

2. Reatturi ta' depożizzjoni bi fwar kimiku ta' sustanza organo-metallika (MOCVD) iddisinjati apposta għat-tkabbir ta' kristalli semikondutturi komposti bir-reazzjoni kimika bejn il-materjali speċifikati fi 3C003 jew 3C004;
3. Tagħmir ta' tkabbar epitassjali b'raġġ molekulari li juża sorsi ta' gass jew solidi;

- b. Tagħmir iddisinjat għall-impjantazzjoni jonika u li għandu xi wiehed minn dan li ġej:

1. Enerġija tar-raġġ (vultaġġ ta' aċċellerazzjoni) akbar minn 1 MeV;
2. Li jkun ddisinjat apposta u ottimizzat sabiex jaħdem b'enerġija tar-raġġ (vultaġġ ta' aċċellerazzjoni) ta' anqas minn 2 keV;
3. Kapaċità ta' kitba diretta; jew
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 imsahhan;

- c. Tagħmir ta' inċiżjoni fix-xott anisotropiku bil-plażma li għandu t-tnejn li ġejjin:

1. Iddisinjat jew ottimizzat sabiex jipproduċi dimensjonijiet kritiċi ta' 65 nm jew anqas; u
2. Nonuniformità fil-fetet ta' 10 % 3σ jew inqas imkejla b'eskluzjoni tax-xifer ta' 2 mm jew anqas;

- d. Tagħmir ta' depożizzjoni kimika mill-fwar (CVD - Chemical Vapour Deposition) imtejjeb bil-plażma kif ġej:

1. Tagħmir b'operazzjoni minn kassetta għal kassetta u b'kamra ta' trasferiment, u ddisinjati skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur jew ottimizzati għall-użu fil-produzzjoni ta' apparat semikonduttur b'dimensjonijiet kritiċi ta' 65 nm jew anqas;
2. Tagħmir iddisinjat apposta għat-tagħmir speċifikat fi 3B001.e. u ddisinjat skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur jew ottimizzat għall-użu fil-produzzjoni ta' apparat semikonduttur b'dimensjonijiet kritiċi ta' 65 nm jew anqas;

- e. Sistemi ċentrali b'numru ta' kmamar li jimmanipulaw fetet b'karika awtomatika li għandhom it-tnejn li ġejjin:

1. Interfaces għad-dhul u l-hruġ tal-fetet, li magħhom għandhom ikunu kkonnettjati aktar minn żewġ biċċiet funzjonalment differenti ta' tagħmir ta' pprocessar ta' semikondutturi speċifikati fi 3B001.a., 3B001.b., 3B001.c. jew 3B001.d.; u
2. Iddisinjati sabiex jiffurmaw sistema integrata f'ambjent ta' vakwu għall-ipprocessar multiplu sekwenzjali tal-fetet;

Nota: 3B001.e. ma jikkontrollax sistemi robotiċi awtomatiċi ta' manipulazzjoni tal-fetet iddisinjati apposta għall-ipprocessar parallel tal-fetet.

3B001 e. (ikompli)

Noti Tekniċi:

1. *Għall-iskop ta' 3B001.e., 'taġġmir ta' pproċessar ta' semikondutturi' tirreferi għal taġġmir modulari li jipprovdi proċessi fiżiċi għall-produzzjoni ta' semikondutturi li huma funzjonalment differenti, bħad-depożitu, inċiżjoni, impjantazzjoni jew ipproċessar termiku.*
2. *Għall-iskop ta' 3B001.e., 'ipproċessar multiplu sekwenzjali tal-fetet' tfisser il-kapaċità li kull fetta tiġi pproċessata minn 'taġġmir ta' pproċessar ta' semikondutturi' differenti, pereżempju bit-trasferiment ta' kull fetta mill-ewwel għat-tieni għat-tielet taġġmir bis-sistemi ċentrali b'numru ta' kmamar li jimmanipulaw fetet b'karika awtomatika.*

f. Taġġmir litografiku kif ġej:

1. Taġġmir ta' allinjament u ta' esponiment b'ripetizzjoni f'sekwenza (sekwenza kontinwa fuq il-fetta) jew ta' skannjar f'sekwenza (scanner) għall-ipproċessar tal-fetet li juża metodi foto-ottici jew bir-raġġi X u li għandu wiehed minn dan li ġej:

a. Tul ta' mewġ tas-sors tad-dawl iqsar minn 245 nm; jew

b. Kapaċi jipproduċi disinn b' 'Daqs Minimu ta' Element Riżolvibbli' (MRF) ta' 95 nm jew anqas;

Nota Teknika:

Id-Daqs Minimu ta' Element Riżolvibbli' (MRF) hu kkalkulat bil-formula li ġejja:

$$MRF = \frac{(tul\ ta'\ mewġ\ tas-sors\ tad-dawl\ ta'\ esponiment\ f\ nm) \times (fattur\ K)}{apertura\ numerika}$$

fejn il-fattur K = 0,35

2. Taġġmir litografiku tal-istampar li kapaċi jipproduċi elementi ta' 95 nm jew inqas;

Nota: 3B001.f.2. jinkludi:

— *Għodod tal-istampar bil-mikro kuntatt*

— *Għodod tal-intaljar bis-šhana*

— *Għodod litografiċi għan-nano-stampar*

— *Għodod litografiċi tal-istampar Step and Flash (S-FIL)*

3. Taġġmir iddisinjat apposta għall-produzzjoni ta' maskri jew għall-ipproċessar ta' apparat semikonduttur bl-użu ta' metodi ta' kitba diretti, li għandu dan kollu li ġej:

a. Użu ta' raġġ ta' elettroni ffukat iddevjat, raġġ ta' joni jew raġġ tal-"laser"; u

b. Li 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 ahjar minn ± 0,20 µm (3 sigma);

g. Maskri u rettikoli, iddisinjati għaċ-ċirkwiti integrati speċifikati fi 3A001;

- 3B001 (ikompli)
- h. Maskri b'numru ta' saffi b'saff ta' spostament tal-fażi;
- Nota: 3B001.h. ma jikkontrollax maskri b'numru ta' saffi b'saff ta' spostament tal-fażi ddisinjat għall-manifattura ta' apparat ta' memorja li m'hux ikkontrollat minn 3A001.*
- i. Mudelli għal stampar litografiku ddisinjati għaċ-ċirkwiti integrati speċifikati fi 3A001.
- 3B002 Tagħmir għall-ittestjar iddisinjat apposta għall-ittestjar ta' apparat semikonduttur mitmum jew mhux mitmum kif ġej u komponenti u aċċessorji ddisinjati apposta għalih:
- a. Għall-ittestjar tal-parametri-S ta' apparat ta' transisters fi frekwenzi ta' aktar minn 31,8 GHz;
- b. Mhux użat;
- c. Għall-ittestjar taċ-ċirkwiti integrati microwave speċifikati fi 3A001.b.2.

- 3C Materjali**
- 3C001 Materjali eteroepitassjali li jikkonsistu minn “sottostrat” b’numru ta’ saffi fuq xulxin prodotti mit-tkabbir epitassjali ta’ xi wiehed minn dan li ġej:
- Silikon (Si);
 - Ġermanju (Ge);
 - Karbur tas-silikon (SiC); jew
 - “Komposti III/V” ta’ gallju jew indju
- 3C002 Materjali fotosensibbli (resist) kif ġej u “sottostrati” miksija bil-materjali fotosensibbli li ġejjin:
- Materjali fotosensibbli pożittivi ddisinjati għal-litografija ta’ semikondutturi aġġustati apposta (ottimizzati) għall-użu f’tul ta’ mewġ ta’ anqas minn 245 nm;
 - Il-materjali fotosensibbli kollha ddisinjati għall-użu ma’ raġġi ta’ elettroni jew raġġi ta’ joni, b’sensittività ta’ 0,01 $\mu\text{coulomb}/\text{mm}^2$ jew ahjar;
 - Il-materjali fotosensibbli kollha ddisinjati għall-użu ma’ raġġi X, b’sensittività ta’ 2,5 mJ/mm² jew ahjar;
 - Il-materjali fotosensibbli kollha ottimizzati għal teknoloġiji ta’ ħolqien ta’ immaġini tal-wieċ, inkluż materjali fotosensibbli b’ ‘sililazzjoni’;
- Nota Teknika:
- Metodi ta’ ‘sililazzjoni’ huma definiti bħala proċessi li jinkorporaw l-ossidazzjoni tal-wieċ tal-materjali fotosensibbli sabiex jittieb ir-rendiment tal-iżviluppar kemm fl-imxarrab kif ukoll fix-xott.*
- 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 nonmetalliku taġħhom 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”, jew ingotti, kristalli ta’ tal-karbur tas-silikon (SiC), nitrur tal-gallju (GaN), nitrur tal-aluminju (AlN) jew nitrur tal-aluminju gallju (AlGaN) jew preformati oħrajn ta’ dawk il-materjali, li għandhom reżistività ta’ aktar minn 10 000 ohm-cm f’temperatura ta’ 20 °C.
- 3C006 “Sottostrati” speċifikati fi 3C005 b’mill-anqas saff epitassjali wiehed tal-karbur tas-silikon, nitrur tal-gallju, nitrur tal-aluminju jew nitrur tal-aluminju gallju.

3D Software

3D001 “Software” iddisinjat apposta għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ tagħmir speċifikat fi 3A001.b. sa 3A002.g. jew 3B.

3D002 “Software” iddisinjat apposta għall-“użu” ta’ tagħmir speċifikat fi 3B001.a. sa f. jew 3B002.

3D003 “Software” ta’ simulazzjoni ‘ibbażat fuq il-fizika’ ddisinjat apposta għall-“iżvilupp” ta’ proċessi litografici, ta’ inciżjoni jew ta’ depożizzjoni għat-trasformazzjoni ta’ disinjati ta’ maskri f’disinjati topografici speċifiċi f’materjali kondutturi, dielettriċi jew semikondutturi.

Nota Teknika:

‘Ibbażat fuq il-fizika’ fi 3D003 tfisser l-użu ta’ kalkoli għad-determinazzjoni ta’ sekwenza ta’ avvenimenti fiżiċi ta’ kawża u effett ibbażati fuq proprjetajiet fiżiċi (eż. 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.

3E Teknoloġija

3E001 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” jew “produzzjoni” ta’ tagħmir jew materjali speċifikati fi 3 A, 3B jew 3C;

Nota 1: 3E001 ma jikkontrollax “teknoloġija” għall-“produzzjoni” ta’ tagħmir jew komponenti kkontrollati minn 3A003.

Nota 2: 3E001 ma jikkontrollax “teknoloġija” għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’-ċirkwiti integrati speċifikati fi 3A001.a.3. sa 3A001.a.12., li għandhom dan kollu li ġej:

a. Li jużaw “teknoloġija” ta’ jew il fuq minn 0,130 μm , u

b. Li jinkorporaw ‘strutturi b’numru ta’ saffi bi tliet saffi tal-metall jew inqas.

3E002 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija, minbarra dik speċifikata fi 3E001, għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ “mikroċirkwit mikroproċessur”, “mikroċirkwit mikrokompjuter” jew il-parti ċentrali ta’ mikroċirkwit mikrokontrollur, li għandhom unità loġika aritmetika b’wisa’ ta’ access ta’ 32 bit jew aktar u xi wahda mill-kwalitajiet jew il-karatteristiċi li ġejjin:

a. ‘Unità ta’ proċessar vettorjali’ ddisinjata sabiex twettaq aktar minn żewġ kalkoli simultanjament fuq vetturi b’punt li jvarja (arranġamenti f’dimensjoni wahda ta’ numri ta’ 32-bit jew akbar);

Nota Teknika:

‘Unità ta’ proċessar vettorjali’ hija element proċessur bi struzzjonijiet inkorporati li jwettqu kalkoli multipli simultanjament fuq vetturi b’punt li jvarja (arranġamenti f’dimensjoni wahda ta’ numri ta’ 32-bit jew akbar), li għandha mill-anqas unità loġika aritmetika vettorjali wahda.

b. Iddisinjati sabiex jipprovdu aktar minn żewġ riżultati ta’ operazzjoni kull ċiklu b’punt li jvarja ta’ 64-bit jew akbar; jew

c. Iddisinjati sabiex jipprovdu aktar minn erba’ riżultati ta’ multiplikazzjoni-addizzjoni kull ċiklu b’punt fiss ta’ 16-il bit (eż. manipolazzjoni diġitali ta’ informazzjoni analogika li kienet giet ikkonvertita f’forma diġitali, magħrufa wkoll bhala “proċessar tas-sinjali” diġitali).

Nota: 3E002.c. ma jikkontrollax it-“teknoloġija” għall-estensjonijiet multimedjali.

Nota 1: 3E002 ma jikkontrollax “teknoloġija” għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” tal-partijiet ċentrali ta’ mikro-proċessuri, li għandhom dan kollu li ġej:

a. Li jużaw “teknoloġija” ta’ 0,130 μm jew ogħla, u

b. Li jinkorporaw strutturi b’numru ta’ saffi b’ħames saffi jew anqas tal-metall.

Nota 2: 3E002 jinkludi “teknoloġija” għal proċessuri tas-sinjali diġitali u proċessuri matricjali diġitali.

3E003 “Teknoloġija” ohra għall-“iżvilupp” jew l-“produzzjoni” ta’ dan li ġej:

a. Apparat mikroelektroniku bil-vakwu;

- 3E003 (ikompli)
- b. Apparat semikonduttur b'eterostruttura b'hal 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' pellikoli tad-djamant għal komponenti elettronici.
- e. Sottostrati ta' silikon fuq iżolatur (SOI) għal cirkwiti integrati fejn l-iżolatur huwa d-diossidu tas-silikon;
- f. Sottostrati tal-karbur tas-silikon 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 3A233.

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 interkonnessioni diretta tal-buses jew tal-kanali ta’ unitajiet ċentrali ta’ proċessar, ta’ “hażna prinċipali” jew ta’ kontrolluri tad-diski mhumiex ikkunsidrati bhala tagħmir ta’ telekomunikazzjoni deskritti fil-Kategorija 5, Parti 1 (Telekomunikazzjoni).

NB: Għall-istatus ta’ kontroll ta’ “software” iddisinjat apposta għall-iswiċċjar ta’ pakkett, ara 5D001.

Nota 3: Kompjuters, tagħmir relatat u “software” li jwettaq funzjonijiet kriptografiċi, kriptanalitiċi, ta’ sigurtà ċertifikabbli 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-Infommazzjoni”).

4 A Sistemi, Tagħmir u Komponenti

4A001 Kompjuters elettronici u tagħmir relatat, li għandhom xi wiehed minn dan li ġej, u “assemblaġġi elettronici” u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

NB: ARA WKOLL 4A101.

a. Iddisinjati apposta sabiex ikollhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Previsti għal thaddim ftemperatura tal-ambjent taht il-228 K (– 45 °C) jew ‘il fuq minn 358 K (85 °C); jew

Nota: 4A001.a.1. ma jikkontrollax kompjuters iddisinjati apposta għal applikazzjonijiet għal karożzi, ferroviji ċivili jew “inġenji tal-ajru ċivili”.

2. Reżistenti għal radjazzjoni oġhla mill-ispeċifikazzjonijiet li ġejjin:

- a. Doża Totali 5×10^3 Gy (silikon);
- b. Varjazzjoni fir-Rata ta’ Doża 5×10^6 Gy (silikon)/s; jew
- c. Varjazzjoni minn Avveniment Uniku 1×10^{-8} Żball/bit/jum;

Nota: 4A001.a.2. ma jikkontrollax kompjuters iddisinjati apposta għal applikazzjonijiet għal “inġenji tal-ajru ċivili”.

b. Mhux użat.

4A003 “Kompjuters diġitali”, “assemblaġġi elettronici”, u tagħmir relatat għalihom, kifgej u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

Nota 1: 4A003 jinkludi dan li ġej:

- Proċessuri vettorjali;
- Proċessuri matricjali;
- Proċessuri tas-sinjali diġitali;
- Proċessuri loġiċi;
- Tagħmir iddisinjat għat-“titjib fil-kwalità tal-immagini”;
- Tagħmir iddisinjat għal “proċessar tas-sinjali”.

4A003 (ikompli)

Nota 2: L-istatus ta' kontroll tal-"kompjuters diġitali" u t-tagħmir relatat deskritt f'4A003 huwa determinat mill-istatus ta' kontroll ta' tagħmir jew sistemi oħrajn sakemm:

- a. Il-"kompjuters diġitali" jew tagħmir relatat huma essenzjali għat-thaddim tat-tagħmir jew is-sistemi l-oħrajn;
- b. Il-"kompjuters diġitali" jew tagħmir relatat mhumiex "element prinċipali" tat-tagħmir jew is-sistemi l-oħrajn; u

NB 1: L-istatus ta' kontroll ta' "proċessuri tas-sinjali" jew tagħmir għat-"titjib tal-kwalità tal-immagini" ddisinjati apposta għal tagħmir ieħor b'funzjonijiet limitati għal dawk meħtieġa għat-tagħmir l-ieħor huwa determinat mill-istatus ta' kontroll tat-tagħmir l-ieħor anke jekk dan jaqbeż il-kriterju tal-"element prinċipali".

NB 2: Għall-istatus ta' kontroll ta' "kompjuters diġitali" jew tagħmir relatat għal tagħmir tat-telekomunikazzjoni, ara l-Kategorija 5, Parti 1 (Telekomunikazzjoni).

- c. It-"teknoloġija" għall-"kompjuters diġitali" u t-tagħmir relatat hija determinata minn 4E.

- a. Iddisinjat jew modifikat għal "tolleranza għal hsara";

Nota: Għall-iskopijiet ta' 4A003.a., "kompjuters diġitali" u tagħmir relatat mhumiex ikkunsidrati li huma ddisinjati jew modifikati għal "tolleranza għal hsara" jekk huma jużaw xi wiehed minn dan li ġej:

1. Algorizmi għar-rilevament jew il-korrezzjoni ta' żbalji fil-"hażna ċentrali";
2. L-interkonnessjoni ta' żewġ "kompjuters diġitali" sabiex, jekk l-unità ċentrali ta' proċessar li tkun attiva jkollha l-hsara, unità ta' proċessar ċentrali inattiva iżda identika għaliha tkun tista' tkompli l-iffunzjonar tas-sistema;
3. L-interkonnessjoni ta' żewġ unitajiet ċentrali ta' proċessar permezz ta' kanali tad-data jew bl-użu ta' hażna kondiviża sabiex ikun possibbli li unità ċentrali ta' proċessar waħda twestaq xogħol ieħor sakemm it-tieni unità ċentrali ta' proċessar ikollha l-hsara, fliema punt l-ewwel unità ċentrali ta' proċessar tiegħu l-kontroll sabiex ikompli l-iffunzjonar tas-sistema; jew
4. Is-sinkronizzazzjoni ta' żewġ unitajiet ċentrali ta' proċessar permezz ta' "software" sabiex unità ċentrali ta' proċessar waħda tagħraf meta l-unità ċentrali ta' proċessar l-oħra jkollha l-hsara u tirkupra l-kompiti mill-unità bil-hsara.

- b. "Kompjuters diġitali" li għandhom "L-Ogħla Rendiment Aġġustat" ("APP") ta' aktar minn 1,5 TeraFLOPS Peżati (WT);

- c. "Assemblaġġi elettronici" ddisinjati apposta jew modifikati sabiex 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 interkonnessionijiet programmabbli li ma jaqbzux il-limitu speċifikat f'4A003.b. meta jkunu konsenjati bhala "assemblaġġi elettronici" mhux integrati. Ma jikkontrollax "assemblaġġi elettronici" limitati minnhom infushom minhabba n-natura tad-disinn tagħhom għall-użu bhala 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.;

- 4A003 (ikompli)
- f. Mhux użat;
- g. Tagħmir iddisinjat apposta għall-aggregazzjoni tar-rendiment ta' "kompjuters diġitali" billi jipprovdi interkonnessionijiet esterni li jippermetti komunikazzjonijiet b'rati ta' data unidirezzjonali li jaqbżu 2,0 Gbyte/s għal kull kollegament.
- Nota: 4A003.g. ma jikkontrollax tagħmir għal interkonnessionijiet interni (eż. pannelli ta' wara, buses), tagħmir għal interkonnessionijiet passivi, "kontrolluri tal-aċċess għan-netwerk" jew "kontrolluri ta' kanali ta' komunikazzjonijiet".
- 4A004 Kompjuters kif ġej u tagħmir relatat iddisinjat apposta, "assemblaġġi elettronici" u komponenti għalihom:
- a. "Kompjuters b'arranġamenti sistoliċi";
- b. "Kompjuters newrali";
- c. "Kompjuters ottiċi".
- 4A101 Kompjuters analogiċi, "kompjuters diġitali" jew analizzaturi differenzjali diġitali, minbarra dawk speċifikati f'4A001.a.1., li huma rinfurzati u ddisinjati jew modifikati għall-użu f'vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104.
- 4A102 "Kompjuters ibridi" ddisinjati apposta għall-immudellar, is-simulazzjoni jew l-integrazzjoni tad-disinn tal-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew ir-rokits sonda speċifikati f'9A104.
- Nota: Dan il-kontroll japplika biss meta t-tagħmir ikollu s-"software" speċifikat f'7D103 jew 9D103.

4B **Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni**
Xejn.

4C

Materjali

Xejn.

- 4D Software**
- Nota: L-istatus ta' kontroll ta' "software" għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni", jew l-"użu" ta' tagħmir deskritt f'Kategoriji oħrajn huwa ttrattat f'il-Kategorija adatta.*
- 4D001 "Software" kif ġej:
- a. "Software" iddisinjat apposta jew modifikat għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" 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 Aġġustat" ("APP") ta' aktar minn 0,25 TeraFLOPS Peżati (WT);
 2. "Assemblaġġi elettronici" ddisinjati apposta jew modifikati sabiex itejbu r-rendiment permezz tal-aggregazzjoni ta' proċessuri sabiex l-"APP" tal-aggregazzjoni jaqbez il-limitu f'4D001.b.1.;
- 4D002 "Software" iddisinjat apposta jew modifikat sabiex isostni t-"teknoloġija" speċifikata f'4E.
- 4D003 Mhux użat.

4E**Teknoloġija**

- 4E001
- a. "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija, għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir jew "software" speċifikat f'4 A jew 4D.
 - b. "Teknoloġija", minbarra dik speċifikata f'4E001.a., iddisinjata apposta jew modifikata għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' tagħmir kif ġej:
 1. "Kompjuters diġitali" li għandhom "L-Oghla Rendiment Aġġustat" ("APP") ta' aktar minn 0,25 TeraFLOPS Peżati (WT);
 2. "Assemblaġġi elettronici" ddisinjati apposta jew modifikati sabiex itejbu r-rendiment permezz tal-aggregazzjoni ta' proċessuri sabiex l-"APP" tal-aggregazzjoni jaqbez il-limitu f'4E001.b.1.

NOTA TEKNIKA DWAR “L-OGHLA RENDIMENT AĠĠUSTAT” (“APP”)

“APP” huwa l-ogħla rata aġġustata li fiha l-“kompjuters diġitali” jwettqu addizzjonijiet u multiplikazzjonijiet b’punt li jvarja ta’ 64 bit jew akbar.

“APP” huwa espress f’TeraFLOPS Peżati (WT), f’unitajiet ta’ 10^{12} operazzjonijiet b’punt li jvarja aġġustat kull sekonda.

Abbrevjazzjonijiet użati f’din in-Nota Teknika

n numru ta’ proċessuri fil-“kompjuter diġitali”

i numru tal-proċessur ($i = 1, \dots, n$)

t_i tul ta’ hin taċ-ċiklu tal-proċessur ($t_i = 1/F_i$)

F_i frekwenza tal-proċessur

R_i l-ogħla rata ta’ kalkolu b’punt li jvarja

W_i fattur ta’ aġġustament tal-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 jkollhom 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 akbar, ir-rata effettiva ta’ kalkolu R hija żero.

2. Ikkalkula r-rata b’punt li jvarja R għal kull proċessur $R_i = FPO_i/t_i$.

3. Ikkalkula l-“APP” bhala “APP” = $W_1 \times R_1 + W_2 \times R_2 + \dots + W_n \times R_n$.

4. Għal ‘proċessuri vettorjali’, $W_i = 0,9$. Għal ‘proċessuri nonvettorjali’, $W_i = 0,3$.

Nota 1 Għal proċessuri li jwettqu operazzjonijiet komposti f’ċiklu, bhala addizzjoni u multiplikazzjoni, tingħadd kull operazzjoni.

Nota 2 Għal proċessur pipelined ir-rata effettiva ta’ kalkolu R hija l-aktar veloċi bejn ir-rata pipelined, ladarba l-pipeline jimtela, u r-rata mhux pipelined.

Nota 3 Ir-rata ta’ kalkolu R għal kull proċessur kontribwenti għandha tiġi kkalkulata bil-valur massimu tiegħu teoretikament possibbli qabel ma jiġi derivat l-“APP” tal-kombinazzjoni. Operazzjonijiet simultanji huma assunti li jeżistu meta l-manifattur tal-kompjuter jafferma tħaddim jew eżekuzzjoni konkorrenti, paralleli jew simultanji f’manwal jew fuq jgħall-kompjuter.

Nota 4 Tinkludix proċessuri li huma limitati għal funzjonijiet ta’ dhul/hruġ u daww periferali (eż. disk drive, komunikazzjoni u viżwali tal-video) fil-kalkolu tal-“APP”.

Nota 5 Valuri “APP” m’għandhomx jiġu kkalkulati għal kombinazzjonijiet ta’ proċessuri (inter)konnessi minn “Netwerks ta’ Erja Lokali”, Netwerks ta’ Erja Wiesgħa, konnessjonijiet/apparat kondiviżi ta’ dhul/hruġ, kontrolluri ta’ dhul/hruġ u kull interkonnessjoni ta’ komunikazzjoni implimentata permezz ta’ “software”.

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 iddisinjati apposta.

Nota 7 ‘Proċessur vettorjali’ huwa definit bhala proċessur bi struzzjonijiet inkorporati li jwettaq kalkoli multipli simultanjament fuq vetturi b’punt li jvarja (arranġamenti f’dimensjoni waħda ta’ numri ta’ 64 bit jew akbar), li għandu mill-anqas 2 unitajiet funzjonali vettorjali u mill-inqas 8 reġistri vettorjali ta’ mill-inqas 64 element kull wieħed.

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.

NB 1: Għal "lasers" iddisinjati apposta għal tagħmir jew sistemi tat-telekomunikazzjoni, ara 6A005.

NB 2: Ara wkoll il-Kategorija 5, Parti 2, għal tagħmir, komponenti u "software" li jwettqu jew jinkorporaw funzjonijiet ta' "sigurtà tal-informazzjoni".

Nota 2: "Kompjuters diġitali", tagħmir relatat jew "software", meta essenzjali għat-thaddim u s-sostenn tat-tagħmir tat-telekomunikazzjoni deskritt f'din il-Kategorija, huma kkunsidrati bħala komponenti ddisinjati apposta, sakemm dawn ikunu l-mudelli standard li normalment jiġu pprovduti mill-manifattur. Dan jinkludi sistemi ta' kompjuters għat-thaddim, l-amministrazzjoni, il-manutenzjoni, l-inġinerija jew il-komputazzjoni tal-fatturi.

5A1 Sistemi, Tagħmir u Komponenti

5A001 Sistemi, tagħmir, komponenti u aċċessorji tat-telekomunikazzjoni, kif ġej:

a. Kull tip ta' tagħmir tat-telekomunikazzjoni li għandu xi wiehed mill-karatteristiċi, il-funzjonijiet jew il-kwalitajiet li ġejjin:

1. Iddisijat apposta sabiex jirreżisti effetti elettronici transitorji jew effetti ta' impulsi elettromanjetici, it-tnejn ikkawżati minn splużjoni nukleari;
2. Magħmul apposta sabiex jirreżisti r-radjazzjoni gamma, newtronika jew jonika; jew
3. Iddisijat apposta sabiex jaħdem barra l-medda ta' temperatura minn 218 K (-55 °C) sa 397 K (124 °C);

Nota: 5A001.a.3. japplika biss għal tagħmir elettroniku.

Nota: 5A001.a.2. u 5A001.a.3. ma jikkontrollawx tagħmir iddisijat jew modifikat għall-użu abbord satelliti.

b. Sistemi u tagħmir tat-telekomunikazzjoni, u komponenti u aċċessorji ddisinjati apposta għalihom, li għandhom xi 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 jiddirreġu r-raġġi; jew
 - d. Li jużaw "lasers" jew dajowds li jarmu d-dawl (LED) b'tul ta' mewġ ta' ħruġ akbar minn 400 nm u anqas minn 700 nm, f' "netwerk 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 diġitali totali" għal kull kanal sabiex tiġi ottimizzata t-trasmissjoni; u

5A001 b. 2. (ikompli)

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 ahjar minn -80 dB;

3. Li jkunu taġġmir tar-radju li juża metodi ta' "spettru mifruż", inklużi metodi ta' "qbiż fil-frekwenzi", minbarra dawk speċifikati f'5A001.b.4. u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

a. Kodiċi ta' tifrix programmabbli mill-utent; jew

b. Faxxa tal-frekwenza trasmessa totali li tkun 100 darba jew iżjed daqs il-medda ta' frekwenzi ta' xi wiehed mill-kanali ta' informazzjoni u aktar minn 50 kHz;

Nota: 5A001.b.3.b. ma jikkontrollax taġġmir tar-radju ddisinjat apposta għall-użu ma' sistemi ċellulari ċivili ta' komunikazzjoni bir-radju.

Nota: 5A001.b.3 ma jikkontrollax taġġmir iddisinjat sabiex jaħdem b'qawwa ta' hruġ ta' 1 W jew inqas.

4. Li jkunu taġġmir tar-radju li juża metodi ta' modulazzjoni ta' medda ta' frekwenzi ultra-wiesgħa, li għandu kodiċi ta' kanalizzazzjoni programmabbli mill-utent, kodiċi ta' skrembiljar jew kodiċi ta' identifikazzjoni tan-netwerk u b'xi wiehed minn dan li ġej:

a. Faxxa tal-frekwenza ta' aktar minn 500 MHz; jew

b. "Faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' 20 % jew aktar;

5. Li jkunu riċevituri tar-radju kkontrollati b'mod diġitali li għandhom dan kollu li ġej:

a. Aktar minn 1 000 kanal;

b. "Hin għall-bdil tal-frekwenza" ta' inqas minn 1 ms;

c. Tifrix jew skannjar awtomatiku ta' parti mill-ispettru elettromanjetiku; u

d. Identifikazzjoni tas-sinjali riċevuti jew tat-tip tat-trażmettitur; jew

Nota: 5A001.b.5. ma jikkontrollax taġġmir tar-radju li jkun iddisinjat apposta għall-użu ma' sistemi ċellulari ċivili ta' komunikazzjoni bir-radju.

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-konverzjoni sussegwenti ta' dawn il-kampjuni f'sinjal diġitali, b'kont meħud tal-karatteristiċi speċifiċi tad-diskors uman.

c. Fibri ottiċi u aċċessorji ta' iktar minn 500 m tul, u speċifikati mill-manifattur bħala li huma kapaċi jirreżistu għal 'test ta' prova' tat-tensjoni ta' 2×10^9 N/m² jew iżjed;

NB: Għal kejbils umbiliċi taħt wiċċ l-ilma, ara 8A002.a.3.

5A001 c. (ikompli)

Nota Teknika:

Test ta' Prova: ittestjar tal-produzzjoni on-line jew off-line li japplika dinamikament tensjoni preskritta fuq tul ta' fibra ta' 0,5 sa 3 m b'rata ta' mixi ta' 2 sa 5 m/s filwaqt li tgħaddi bejn argni ta' dijametru ta' madwar 50 mm. It-temperatura tal-ambjent hija 293 K (20 °C) nominali u l-umdità relattiva 40 %. Standards nazzjonali ekwivalenti jistgħu jintużaw għall-eżekuzzjoni tat-test ta' prova.

d. "Antenni b'arranġament ffazijiet orjentabbli elettronikament" li joperaw 'il fuq minn 31,8 GHz;

Nota: 5A001.d. ma jikkontrollax "antenni b'arranġament ffazijiet orjentabbli elettronikament" għal sistemi ta' nżul bi strumenti li jissodisfaw l-istandards ICAO li jkopru sistemi ta' nżul bil-microwave (MLS).

e. Tagħmir tar-radju li jsib id-direzzjoni li jopera fuq frekwenzi 'l fuq minn 30 MHz u li jkollu t-tnejn li ġejjin, u l-komponenti ddisinjati apposta għalih:

1. "Faxxa tal-frekwenza istantanja" ta' 10 MHz jew aktar; u

2. Kapaċi jsib linja tad-direzzjoni (LOB) lejn trażmetturi tar-radju li mhumiex jikkoperaw b'durata tas-sinjali ta' inqas minn 1 ms;

f. Tagħmir ta' imblukkar elettroniku ddisinjat jew modifikat sabiex b'mod intenzjonali u selettiv jinterferixxi, iċaħhad, irażżan, jiddegrada jew jisseduċi servizzi ta' telekomunikazzjoni mobbli u li jwettaq xi wiehed minn dan li ġej, u komponenti ddisinjati apposta għalih:

1. Jissimula l-funzjonijiet ta' tagħmir ta' Netwerk ta' Access bir-Radju (RAN);

2. Jirrileva u jisfrutta karatteristiċi speċifiċi tal-protokoll tat-telekomunikazzjoni mobbli użat (eż., GSM); jew

3. Jisfrutta karatteristiċi speċifiċi tal-protokoll tat-telekomunikazzjoni mobbli użat (eż., GSM);

NB: Għal tagħmir ta' imblukkar elettroniku GNSS ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

g. Sistemi jew tagħmir ta' lokalizzazzjoni koerenti passiva (PCL - Passive Coherent Location), iddisinjat apposta sabiex jirrileva u jsegwi oġġetti li jkunu mexjin billi jkejmel ir-riflessjonijiet tal-emissjonijiet fl-ambjent tal-frekwenzi tar-radju, ipprovduti minn trażmetturi mhux tar-radar;

Nota Teknika:

Trażmetturi mhux tar-radar jistgħu jinkludu stazzjonijiet bażi tar-radju kummerċjali, tat-televiżjoni jew tat-telekomunikazzjoni ċellulari.

Nota: 5A001.g. ma jikkontrolla l-ebda wiehed minn dan li ġej:

a. Tagħmir radju-astronimiku; jew

b. Sistemi jew tagħmir, li jeħtieġu xi trasmissjoni bir-radju mill-bersall.

h. Tagħmir għat-trasmissjoni tal-Frekwenza tar-Radju (RF) iddisinjat jew modifikat biex jattiva qabel il-hin jew jimpedixxi l-inizjazzjoni ta' Tagħmir Splussiv Improvvizzat (IEDs).

NB ARA WKOLL 5A001.f. U KONTROLLI TAL-MERKANZIJA MILITARI

5A101 Tagħmir ta' telemetrija u telekontroll, inkluż tagħmir fuq l-art, iddisinjat jew modifikat għal 'missili'.

Nota Teknika:

F'5A101 'missila' t'fisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaci 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' (eż. 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”, il-“produzzjoni” jew l-“użu” ta’ tagħmir, funzjonijiet jew kwalitajiet, speċifikati f’5A001;

Nota: 5B001.a. ma jikkontrollax tagħmir ta’ karatterizzazzjoni ta’ fibra ottika.

- b. Tagħmir u komponenti jew aċċessorji ddisinjati apposta għalih, iddisinjati apposta għall-“iżvilupp” ta’ xi tagħmir tat-trasmissjoni jew tal-iswiċċjar tat-telekomunikazzjoni minn dan li ġej:

1. Mhux użat.

2. Tagħmir li juża “laser” u li jkollu xi wieħed minn dan li ġej:

- a. Tul ta’ mewġ tat-trasmissjoni ta’ aktar minn 1 750 nm;
- b. Iwettaq “amplifikazzjoni ottika” bl-użu ta’ amplifikaturi tal-fibra fluworida miżjuda bil-praseo-dimju (PDFFA);
- c. Juża metodi ta’ trasmissjoni ottika koerenti jew individwazzjoni ottika koerenti (imsejhin ukoll metodi ottiċi eterodini jew omodini); jew
- d. Juża metodi analogiċi u għandu faxxa tal-frekwenza oghla minn 2,5 GHz;

Nota: 5B001.b.2.d. ma jikkontrollax tagħmir iddisinjat apposta għall-“iżvilupp” ta’ sistemi ta’ televiżjoni kummerċjali.

3. Mhux użat;

4. Tagħmir tar-radju li juża metodi ta’ Quadrature-Amplitude-Modulation (QAM) ‘il fuq mil-livell 256; jew

5. Tagħmir li juża “sinjalazzjoni b’kanal komuni” li jopera f’modalità ta’ operazzjoni mhux assoċjata.

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 “teknoloġija” speċifikata f’5E001;
 - c. “Software” speċifiku ddisinjat apposta jew modifikat sabiex jipprovi karatteristiċi, funzjonijiet jew elementi ta’ tagħmir, speċifikat f’5A001 jew 5B001;
 - d. “Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“iżvilupp” ta’ xi tagħmir tat-trasmissjoni jew tal-iswiċċjar tat-telekomunikazzjoni minn dan li ġej:
 1. Mhux użat.
 2. Tagħmir li juża “laser” u li jkollu wiehed minn dan li ġej:
 - a. Tul ta’ mewġ tat-trasmissjoni ta’ aktar minn 1 750 nm; jew
 - b. Juża metodi analogiċi u għandu faxxa tal-frekwenza oġhla minn 2,5 GHz; jew

Nota: 5D001.d.2.b. ma jikkontrollax “software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“iżvilupp” ta’ sistemi ta’ televiżjoni kummerċjali.
 3. Mhux użat;
 4. Tagħmir tar-radju li juża metodi Quadrature-Amplitude-Modulation (QAM) ‘il fuq mil-livell 256.
- 5D101 “Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“użu” ta’ tagħmir speċifikat f’5A101.

5E1 Teknoloġija

5E001 “Teknoloġija”, kif ġej:

- a. “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp”, il-“produzzjoni” jew l-“użu” (eskluzi l-operazzjoni) ta’ tagħmir, funzjonijiet jew kwalitajiet speċifikati f’5A001 jew “software” speċifikat f’5D001.a.;
- b. “Teknoloġija” speċifika, kif ġej:
 1. “Teknoloġija” “mehtieġa” għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ tagħmir tat-telekomunikazzjoni ddisinjat apposta sabiex jintuza abbord is-satelliti;
 2. “Teknoloġija” għall-“iżvilupp” jew l-“użu” ta’ metodi ta’ komunikazzjoni bil-“laser” bil-kapaċità li awtomatikament jakkwistaw u jsegwu s-sinjali u jmantnu l-komunikazzjoni b’mezzi barra mill-atmosfera jew taht wiċċ l-ilma;
 3. “Teknoloġija” għall-“iżvilupp” ta’ tagħmir riċevitur diġitali għal stazzjon bażi tar-radju ċellulari li l-kapaċitajiet tiegħu ta’ riċezzjoni li jippermettu operazzjoni multi-banda, multi-kanali, multi-modali, b’algoritmu multi-kodiċi jew multi-protokoll jistgħu jiġu modifikati permezz ta’ bidliet fis-“software”;
 4. “Teknoloġija” għall-“iżvilupp” ta’ metodi “spettru mifrux”, inklużi metodi ta’ “qbiż minn frekwenza għal oħra”;

Nota: 5E001.b.4. ma jikkontrollax it-“teknoloġija” għall-“iżvilupp” ta’ sistemi ċellulari ċivili ta’ komunikazzjoni bir-radju.

- c. “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Tagħmir li juża metodi diġitali ddisinjat sabiex jopera b’ “rata ta’ trasferiment diġitali totali” li taqbeż il-50 Gbit/s;

Nota Teknika:

Għat-tagħmir tal-iswiċċjar tat-telekomunikazzjoni r-“rata ta’ trasferiment diġitali totali” hi l-veloċità unidirezzjonali ta’ interface wahda, imkejla fil-port jew fil-linja tal-oghla veloċità.

2. Tagħmir li juża “laser” u li jkollu xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Tul ta’ mewġ tat-trasmissjoni ta’ aktar minn 1 750 nm;
 - b. Jeżegwixxi “amplifikazzjoni ottika” bl-użu ta’ amplifikaturi tal-fibra fluworida miżjuda bil-praseodimju (PDFFA);
 - c. Juża metodi ta’ trasmissjoni ottika koerenti jew ta’ rilevament ottiku koerenti (imsejhin ukoll metodi ottiċi eterodini jew omodini);
 - d. Juża metodi ta’ multiplazzjoni b’diviżjoni tat-tul ta’ mewġ ta’ trasportaturi ottiċi spazjati inqas minn 100 GHz; jew
 - e. Juża metodi analogiċi u għandu faxxa tal-frekwenza oghla minn 2,5 GHz;

Nota: 5E001.c.2.e. ma jikkontrollax “teknoloġija” għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ sistemi ta’ televiżjoni kummerċjali.

NB: Għal “teknoloġija” għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ tagħmir bil-laser li mhux tat-telekomunikazzjoni, ara 6E.

3. Tagħmir li juża “swiċċjar ottiku” u li għandu ħin ta’ swiċċjar ta’ inqas minn 1 ms;

- 5E001 c. (ikompli)
4. Tagħmir tar-radju b'xi wiehed minn dan li ġej:
- Metodi ta' Quadrature-Amplitude-Modulation (QAM) 'il fuq mil-livell 256;
 - Jopera fi frekwenzi dhul/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.
- Jopera fil-medda minn 1,5 MHz sa 87,5 MHz u jinkorpora metodi adattivi li jipprovdu trażżin ta' aktar minn 15 dB ta' sinjal ta' interferenza;
5. Tagħmir li juża "sinjalazzjoni b'kanal komuni" li jopera f'modalità ta' operazzjoni mhux assoċjata; jew
6. Tagħmir mobbli li għandu dan kollu li ġej:
- Jopera f'tul ta' mewġ ottiku ikbar minn jew daqs 200 nm u inqas minn jew daqs 400 nm; u
 - Jopera b'hala "netwerk ta' erja lokali";
- d. "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' amplifikaturi tal-qawwa b'Ċirkwiti Integrati Monolitici Microwave (MMIC) iddisinjati apposta għat-telekomunikazzjoni u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
- Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbżu 3,2 GHz sa u inkluż 6,8 GHz u b'qawwa medja ta' hruġ akbar minn 4 W (36 dBm) b' "faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' aktar minn 15 %;
 - Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbżu 6,8 GHz sa u inkluż 16 GHz u b'qawwa medja ta' hruġ akbar minn 1 W (30 dBm) b' "faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' aktar minn 10 %;
 - Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbżu 16 GHz sa u inkluż 31,8 GHz u b'qawwa medja ta' hruġ akbar minn 0,8 W (29 dBm) b' "faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' aktar minn 10 %;
 - Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbżu 31,8 GHz sa u inkluż 37,5GHz;
 - Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbżu 37,5 GHz sa u inkluż 43,5 GHz u b'qawwa medja ta' hruġ akbar minn 0,25 W (24 dBm) b' "faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' aktar minn 10 %; jew
 - Previsti għal thaddim fi frekwenzi li jaqbżu 43,5 GHz;
- e. "Teknoloġija" skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' apparat elettroniku u ċirkwiti, iddisinjati apposta għat-telekomunikazzjoni u li filhom komponenti manifatturati minn materjali "superkonduttivi", iddisinjati apposta għal thaddim f'temperaturi taht "it-temperatura kritika" ta' mill-anqas wiehed mill-kostitwenti "superkonduttivi", u li għandhom wiehed minn dan li ġej:
- Swiċċjar tal-kurrent għal ċirkwiti diġitali bl-użu ta' bibien "superkonduttivi" bir-riżultat tal-multiplikazzjoni tal-hin ta' dewmien għal kull bieb (f'sekondi) bil-hela ta' qawwa għal kull bieb (f'watts) ta' anqas minn 10^{-14} J; jew
 - 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 oġġetti li jissodisfaw dan kollu li ġej:

a. Ikunu ġeneralment disponibbli għall-pubbliku billi jinbiegħu, mingħajr restrizzjoni, mill-ħażna fpostijiet tal-bejgħ bl-innut permezz ta' xi wiehed minn dan li ġej:

1. Tranżazzjonijiet fil-ħwienet;
2. Tranżazzjonijiet permezz ta' ordnijiet bil-posta;
3. Tranżazzjonijiet elettronici; jew
4. Tranżazzjonijiet bit-telefon;

b. Il-funzjonalità kriptografika ma tistax tinbidel faċilment mill-utent;

c. Ikun iddisinjat għall-istallazzjoni mill-utent mingħajr aktar sostenn sostanzjali mill-fornitur; u

d. Fejn ikun meħtieġ, dettalji tal-oġġetti jkunu aċċessibbli u jingħataw, fuq talba, lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn ikun stabbilit l-esportatur sabiex tkun żgurata l-osservanza tal-kondizzjonijiet deskritti fil-paragrafi a. sa c. hawn fuq.

Nota 4: Il-Kategorija 5 – Parti 2 ma tikkontrollax oġġetti li jinkorporaw jew jużaw “kriptografija” u li jissodisfaw dan kollu li ġej:

a. Il-funzjoni jew is-sett ta' funzjonijiet primarji mhumiex xi wiehed minn dan li ġej:

1. “Sigurtà tal-informazzjoni”;
2. Kompjuter, inkluzi sistemi operattivi, partijiet u komponenti għalihom;
3. Li tintbagħat jew tiġi rċevuta jew tinħażen informazzjoni (ħlief għal divertiment, xandir kummerċjali tal-massa, ġestjoni ta' drittijiet diġitali jew ġestjoni ta' rekords mediċi); jew
4. Netwerking (jinkludi operat, amministrazzjoni, ġestjoni u provizjonament);

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 jkunu disponibbli u jingħataw, meta jintalbu, lill-awtorità kompetenti fil-pajjiż tal-esportatur sabiex tkun żgurata l-osservanza tal-kondizzjonijiet deskritti fil-paragrafi a. u b. hawn fuq.

Nota Teknika:

Fil-Kategorija 5 - Parti 2, il-bits ta' parità mhumiex inkluzi fit-tul taċ-ċavetta.

5A2 Sistemi, Tagħmir u Komponenti

5A002 Sistemi tas-“sigurtà tal-informazzjoni” u t-tagħmir u l-komponenti għalihom, kif ġej:

- a. Sistemi, tagħmir, “assemblaġġi elettronici” għal applikazzjoni speċifika, moduli u ċirkwiti integrati għas-“sigurtà tal-informazzjoni”, kif ġej, u komponenti għalihom iddisinjati apposta għas-“sigurtà tal-informazzjoni”:

NB: Għall-kontroll ta' Sistemi Globali ta' Navigazzjoni bis-Satellita (GNSS) li jirċievu tagħmir li jkun fih jew juża deċifrar, ara 7A005.

1. Iddisinjati jew modifikati sabiex jużaw “kriptografija” b'metodi diġitali li jeżegwixxu kwalunkwe funzjoni kriptografika minbarra awtentikazzjoni jew firma diġitali u li jkollhom xi wiehed minn dan li ġej:

Noti Tekniċi:

1. Funzjonijiet ta' awtentikazzjoni u firma diġitali jinkludu l-funzjoni assoċjata tagħhom ta' ġestjoni taċ-ċwieviet.
2. Awtentikazzjoni tinkludi l-aspetti kollha tal-kontroll tal-aċċess fejn m'hemm l-ebda kodifikazzjoni ta' fajls jew test hliet kif relatat direttament mal-protezzjoni ta' passwords, Numri ta' Identifikazzjoni Personali (PIN) jew data simili sabiex timpedixxi l-aċċess mhux awtorizzat.
3. “Kriptografija” ma tinkludix metodi ta' kompressjoni jew kodifikazzjoni ta' data “fissa”.

Nota: 5A002.a.1. tinkludi tagħmir iddisinjat jew modifikat sabiex juża l-“kriptografij bl-użu ta' prinċipji analogiċi meta din qed tithaddem b'metodi diġitali.

- a. “Algorizmu simetriku” li juża tul taċ-ċavetta li jaqbeż is-56 bit; jew
- b. “Algorizmu asimetriku” fejn is-sigurtà tal-algorizmu tkun ibbażata fuq xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Fatturizzazzjoni ta' numri sħaħ ta' iżjed minn 512-il bit (eż., RSA);
 2. Kalkolu ta' logaritmi diskreti fi grupp multiplikattiv ta' kamp finit ta' daqs ikbar minn 512-il bit (eż., Diffie-Hellman fuq Z/pZ); jew
 3. Logaritmi diskreti fi grupp minbarra dak imsemmi f'5A002.a.1.b.2. ta' aktar minn 112-il bit (eż., Diffie-Hellman fuq kurva ellittika);
2. Iddisinjati jew modifikati sabiex jeżegwixxu funzjonijiet kriptanalitiċi;
3. Mhux użat;
4. Iddisinjati apposta jew modifikati sabiex inaqqsu l-hruġ kompromettenti ta' sinjali li jkun fihom informazzjoni lil hinn minn dak li hu mehtieg għall-istandards ta' saħha, sikurezza jew interferenza elettromanjetika;
5. Iddisinjati jew modifikati sabiex jużaw metodi kriptografiċi sabiex ikun iġġenerat il-kodiċi tat-tifrix għal sistemi ta' “spettru mifruż”, minbarra dawk speċifikati f'5A002.a.6, inkluż il-kodiċi tal-qbiż għal sistemi ta' “qbiż minn frekwenza għal oħra”;

5A002 a. (ikompli)

6. Iddisinjati jew modifikati sabiex jużaw metodi kriptografici sabiex ikunu ġġenerati kodiċi ta' kanallizzazzjoni, kodiċi ta' skrembiljar jew kodiċi ta' identifikazzjoni tan-netwerk, għal sistemi li jużaw metodi ta' modulazzjoni ta' medda ta' frekwenzi ultra-wiesgħa u b'wiehed minn dan li ġej:
 - a. Faxxa tal-frekwenza oġhla minn 500 MHz; jew
 - b. "Faxxa tal-frekwenza frazzjonali" ta' 20 % jew aktar;
7. Sistemi u apparat ta' sigurtà mhux kriptografici relatati mat-teknoloġija tal-informazzjoni u tal-komunikazzjoni (ICT) evalwati skont livell ta' assigurazzjoni oġhla mill-klassi EAL-6 (livell ta' assigurazzjoni għall-evalwazzjoni) tal-Kriterji Komuni (CC) jew ekwivalenti;
8. Sistemi ta' kejbil għall-komunikazzjoni ddisinjati jew modifikati li jużaw mezzi mekkaniċi, elettrici jew elettronici sabiex jirrivaw l-intruzjonijiet li jsiru bil-mohbi;
9. Iddisinjati jew modifikati sabiex jużaw il-"kriptografija kwantistika".

Nota Teknika:

"Kriptografija kwantistika" hija magħrufa wkoll bhala distribuzzjoni kwantistika tač-čavetta (Quantum Key Distribution — QKD).

- b. Sistemi, taġħmir, "montaturi elettronici" speċifici 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 ma jikkontrolla l-ebda wiehed minn dan li ġej:

a. Karti intelligenti u 'taġħmir għall-qari u l-kitba' tal-karti intelligenti kif ġej:

1. Karta intelligenti jew dokument personali li jinqara elettronikament (eż., token coin, passaport elettroniku) li jissodisfa wiehed minn dan li ġej:

- a. Il-kapaċità kriptografika hi ristretta għall-użu f'taġħmir jew sistemi eskluzi 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 Tranzazzjonijiet 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.

5A002 Note: a. (ikompli)

2. Tagħmir għall-qari u l-kitba' ddisinjat apposta jew modifikat, u limitat, għall-oġġetti speċifikati minn a.1. ta' din in-Nota.

Nota Teknika:

Tagħmir għall-qari u l-kitba' jinkludi tagħmir li jikkomunika ma' karti intelligenti jew dokumenti li jinqraw elettronikament permezz ta' netwerk.

b. Mhux użat;

c. Mhux użat;

- d. Tagħmir kriptografiku ddisinjat u limitat apposta għall-użu bankarju jew għal 'Tranzazzjonijiet ta' flus';

Nota Teknika:

'Tranzazzjonijiet ta' flus' f'5A002 Nota d. tinkludi l-ġbir u l-ħlas ta' tariffi jew funzjonijiet ta' kreditu.

- e. Radjutelefoni portabbli jew mobbli għal użu ċivili (eż., għal użu ma' sistemi ta' komunikazzjoni bir-radju ċellulari ċivili kummerċjali) li ma jkunux kapaċi jittrażmettu data kkodifikata direttament lil radjutelefoni jew tagħmir oħrajn (minbarra t-tagħmir tan-Netwerk ta' Aċċess bir-Radju (RAN)), jew li jgħaddu data kkodifikata permezz ta' tagħmir tar-RAN (eż., il-Kontrollur tan-Netwerk tar-Radju (RNC - Radio Network Controller) jew il-Kontrollur tal-Istazzjon Bażi (BSC - Base Station Controller);

- f. Tagħmir tat-telefon bla fili li ma jkunux kapaċi jikkodifika min-naħa għall-oħra fejn il-medda effettiva massima ta' operazzjoni bla fili mhux imsahha (jiġifieri, qabza 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 jimplementaw biss standards kriptografiċi ppubblikati jew kummerċjali (minbarra l- funzjonijiet kontra l-piraterija, li jistgħu ma jkunux ippubblikati) u, kif ukoll, li jissodisfaw id-dispożizzjonijiet tal-paragrafi b. sa d. tan-Nota Kriptografika (Nota 3 fil-Kategorija 5 - Parti 2) li jkunu ġew adattati għal applikazzjoni speċifika tal-industrija ċivili b'elementi li ma jaffettwawx il-funzjonalità kriptografika ta' dan l-apparat mhux adattat oriġinali.

h. Mhux użat;

- i. Tagħmir wireless għal "netwerk ta' erja personali" li jimplementa biss standards kriptografiċi ppubblikati jew kummerċjali u fejn il-kapaċità kriptografika hija limitata għal firxa ta' thaddim nominali ta' mhux aktar minn 30 metru skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-fabbrikant; jew

- j. Tagħmir li m'għandu l-ebda funzjonalità speċifikata minn 5A002.a.2., 5A002.a.4, 5A002.a.7, jew 5A002.a.8., fejn il-kapaċità kriptografika kollha speċifikata minn 5A002.a. tilhaq kwalunkwe waħda minn dawn li ġejjin:

1. Ma tistax tintuża; jew

2. Tista' tintuża biss permezz ta' "attivazzjoni kriptografika".

NB: Ara 5A002.a. għal tagħmir li saritlu "attivazzjoni kriptografika".

5B2 Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni

5B002 Tagħmir għall-ittestjar, l-ispezzjoni u l-produzzjoni tas-“sigurtà tal-informazzjoni”, kif ġej:

- a. Tagħmir iddisinjat apposta għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ tagħmir speċifikat f’5A002 jew 5B002.b.;
- b. Tagħmir għall-kejl iddisinjat apposta sabiex ikunu evalwati u vvalidati l-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 “teknoloġija” speċifikata f’5E002;
- c. “Software” speċifiku, kif ġej:
 1. “Software” li jkollu l-karatteristiċi, jew li jeżegwixxi jew jissimula l-funzjonijiet ta’ tagħmir, speċifikat f’5A002;
 2. “Software” sabiex jiċcertifika “software” speċifikat f’5D002.c.1.
- d. “Software” iddisinjat jew modifikat biex jippermetti li oġġett jikseb jew jeċċedi l-livelli ta’ prestazzjoni kkontrollati għall-funzjonalità speċifikata minn 5A002.a. li b’mod ieħor dan ma jkunx possibbli.

Nota: 5D002 ma jikkontrollax “software” kif ġej:

- a. “Software” meħtieġ għall-“użu” ta’ tagħmir eskluż mill-kontroll b’Nota għal 5A002;
- b. “Software” li jipprovdi xi waħda mill-funzjonijiet tat-tagħmir eskluż mill-kontroll b’Nota għal 5A002.

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 jecċedi l-livelli ta’ prestazzjoni kkontrollati għall-funzjonalità speċifikata minn 5A002.a. li b’mod iehor dan ma jkunx possibbli.

KATEGORIJA 6
SENSURI U LASERS

6 A Sistemi, Tagħmir u Komponenti

6A001 Sistemi, tagħmir u komponenti akustiċi, kif ġej:

a. Sistemi u tagħmir akustiċi tat-tbahhir u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

1. Sistemi attivi (li jittrażmettu jew jittrażmettu u jircievu), tagħmir u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

Nota: 6A001.a.1. ma jikkontrollax tagħmir kif ġej:

a. Skandalji tal-fond li jaħdmu vertikalmment taht 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 taht wiċċ l-ilma jew midfunin jew għat-tfittxija tal-ħut;

b. Illuminaturi akustiċi, kif ġej:

1. Illuminaturi akustiċi ta' emerġenza;

2. Trażmettituri ta' impulsi ddisinjati apposta għar-rilokazzjoni jew għar-ritorn f'pożizzjoni taht 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 topografici ta' qiegh il-baħar u li jkollu dan kollu li ġej:

a. Iddisinjat sabiex jiehu kejl f'angolu ta' aktar minn 20° mill-vertikali;

b. Iddisinjat sabiex ikejjel t-topografija ta' qiegh il-baħar f'fond ta' aktar minn 600 m;

c. 'Riżoluzzjoni tal-hoss' ta' inqas minn 2; u

d. 'Tishih' tal-akkuratezza tal-fond permezz tal-kumpens għal dan kollu li ġej:

1. Moviment tas-sensur akustiku;

2. Propagazzjoni fl-ilma mis-sensur għal qiegh il-baħar u lura; u

3. Velocità 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 taht wiċċ l-ilma ddisinjat sabiex isiru mapep topografici ta' qiegh il-baħar u li jkollu dan kollu li ġej:

a. Iddisinjat jew modifikat biex jopera f'fond ta' aktar minn 300 m;

b. 'Rata tal-hoss' akbar minn 3 800;

Nota Teknika

Ir-'Rata tal-hoss' hija l-prodott tal-velocità massima (m/s) li biha jista' jopera s-sensur u n-numru massimu ta' hsejjes għal kull radda.

6A001 a. 1. a. (ikompli)

3. Sonar ta' skennjar laterali (SSS) jew Sonar b'Apertura Sintetika (SAS) iddisinjat għall-immagini ta' qiegħ il-baħar u li jkollu dan kollu li ġej:

a. Iddisinjat jew modifikat biex jopera f'fond ta' aktar minn 500 m; u

b. 'Rata ta' kopertura tal-erja' ta' aktar minn 570 m²/s waqt li jopera kemm b' 'riżoluzzjoni tul ir-rotta' kif ukoll b' 'riżoluzzjoni minn naħa għal oħra tar-rotta' ta' inqas minn 15 cm.

Noti Tekniċi

1. Ir-'rata ta' kopertura tal-erja' (m²/s) hija darbejn aktar mill-prodott tal-firxa massima tas-sonar (m) u l-veloċità massima li biha jopera s-sensur.

2. Ir-'riżoluzzjoni tul ir-rotta' (cm), għas-SSS biss, hija l-prodott tal-wisa' tar-raġġi + (orizzontali) tal-ażimut (gradi) u l-firxa massima tas-sonar (m) u 0,873.

3. Ir-'riżoluzzjoni minn naħa għal oħra tar-rotta' hija 75 diviż bil-medda ta' frekwenza tas-sinjal (kHz)

b. Sistemi għar-rilevament jew lokalizzazzjoni, ta' oġġetti b'xi wiehed minn dan li ġej:

1. Frekwenza ta' trasmissjoni taħt 1-10 kHz;

2. Livell ta' pressjoni tal-hoss li jaqbeż il-224 dB (referenza 1 µPa f'1 m) għal tagħmir bi frekwenza operattiva fil-medda minn 10 kHz sa 24 kHz inklużi;

3. Livell ta' pressjoni tal-hoss li jaqbeż il-235 dB (referenza 1 µPa f'1 m) għal tagħmir bi frekwenza operattiva fil-medda bejn 24 kHz u 30 kHz;

4. Li jsawru raġġi ta' inqas minn 1° fuq kull assi u bi frekwenza operattiva ta' inqas minn 100 kHz;

5. Iddisinjati sabiex jahdmu sabiex ikopri medda mhux ambigwa ta' aktar minn 5 120 m; jew

6. Iddisinjati sabiex jifilhu għall-pressjoni waqt hidma normali f'fond ta' aktar minn 1 000 m u bi trasdutturi li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

a. Kumpens dinamiku għall-pressjoni; jew

b. Bl-element tat-trasduzzjoni li m'hux it-titanat żirkonat taċ-ċomb;

c. Projezzuri akustiċi, inkluż trasdutturi, b'elementi pjezoelettriċi, manjetostrittivi, elettrostrittivi, elettro-dinamiċi jew idrawliċi li jahdmu 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 (eż., kanuni pnevmatiċi jew kanuni tal-fwar) jew sorsi kimiċi (eż., esplożivi).

6A001 a. 1. c. (ikompli)

1. 'Densità tas-sahħa akustika' rradjata istantanjament ta' aktar minn $0,01 \text{ mW/mm}^2/\text{Hz}$ għal apparati li jahdmu bi frekwenzi taht 1-10 kHz;
2. 'Densità tas-sahħa akustika' rradjata kontinwament ta' aktar minn $0,001 \text{ mW/mm}^2/\text{Hz}$ għal apparati li jahdmu fi frekwenzi taht 1-10 kHz; jew

Nota Teknika:

'Densità tas-sahħa akustika' tinkiseb billi tiddividi s-sahħa 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' taht wiċċ l-ilma, u li għandhom il-komponenti ddisinjati apposta għalihom li ġejjin kollha:
1. Distanza ta' rilevament ta' aktar minn 1 000 m; u
 2. Preċiżjoni ta' pożizzjonament ta' inqas minn 10 m rms (root mean square) f'kejl minn distanza ta' 1 000 m;

Nota: 6A001.a.1.d. jinkludi:

- a. Tagħmir li juża "processar tas-sinjali" koerenti bejn żewġ illuminaturi jew aktar u l-unità idrofonika li tingarr mill-bastiment tal-wiċċ jew mill-vettura ta' taht 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 jirriveaw, isibu l-pożizzjoni u jikklassifikaw awtomatikament għawwiema jew għaddasa, li għandhom dan kollu li ġej:
1. Distanza ta' rilevament ta' aktar minn 530 m;
 2. Preċiżjoni ta' pożizzjonament ta' inqas minn 15 m rms (root mean square) meta mkejla minn distanza ta' 530 m; u
 3. Faxxa tal-frekwenza tal-impuls trasmess ta' iktar minn 3 kHz;

N.B.: Għas-sistemi ta' rilevament tal-għaddasa ddisinjati apposta jew modifikati għall-użu militari, ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

Nota: Għal 6A001.a.1.e., fejn hemm speċifikati diversi distanzi ta' rilevament għal diversi ambjenti, tintuża l-itwal distanza ta' rilevament.

2. Sistemi passivi, tagħmir passiv u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

a. Idrofoni b'xi 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.

1. Jinkorporaw elementi sensitivi flessibbli kontinwi;
2. Jinkorporaw assemblaġġi flessibbli ta' elementi sensitivi diskreti b'dijametru jew tul ta' inqas minn 20 mm u b'separazzjoni bejn l-elementi ta' inqas minn 20 mm;

6A001 a. 2. a. (ikompli)

3. Għandhom xi wiehed mill-elementi sensitivi li ġejjin:
 - a. Fibri ottiċi;
 - b. 'Pellikoli ta' polimeru pjeżoelettriku' minbarra fluworur tal-polivinilidene (PVDF) u l-kopolimeri tiegħu (P(VDF-TrFE) u P(VDF-TFE)); jew
 - c. 'Kompożiti pjeżoelettriċi flessibbli';
4. "Sensittività idrofonika" aħjar minn -180 dB f'kull fond mingħajr kumpens tal-aċċellerazzjoni;
5. Iddisinjati sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 35 m b'kumpens tal-aċċellerazzjoni; jew
6. Iddisinjati sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 1 000 m;

Noti Tekniċi:

1. Elementi sensitivi ta' 'pellikola ta' polimeru pjeżoelettriku' jikkonsistu minn pellikola ta' polimeru polarizzat imġebbda u mwaħħla fuq qafas ta' support jew bobina (mandrin).
 2. Elementi sensitivi ta' 'kompożiti pjeżoelettriċi flessibbli' jikkonsistu minn partiċelli jew fibri ta' ċeramika pjeżoelettrika mhalltin ma' kompost ta' gomma, polimeru jew epossidiku elettrikament iżolanti u akustikament trasparenti, fejn il-kompost huwa parti integrali mill-elementi sensitivi.
 3. "Sensittività idrofonika" hija definita b'ħala għoxrin darba l-logaritmu fuq bażi ta' 10 tal-proporzjon tal-vultaġġ tal-ħruġ rms ma' referenza ta' 1 V rms, meta s-sensur idrofoniku, mingħajr preamplifikatur, jitqiegħed f'kamp akustiku b'mewġ fi pjan bi pressjoni rms ta' 1 μ Pa. Per eżempju, idrofonu ta' -160 dB (referenza 1 V kull μ Pa) jipproduċi vultaġġ ta' ħruġ ta' 10^{-8} V f'dak il-kamp, waqt li wiehed ta' sensitività ta' -180 dB jipproduċi biss ħruġ ta' 10^{-9} V. Għalhekk, -160 dB huwa aħjar minn -180 dB.
- b. Arranġamenti ta' idrofoni akustiċi rmunkati li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
1. Spazji bejn il-gruppi ta' idrofoni ta' inqas minn 12,5 m jew 'jistgħu jiġu modifikati' sabiex ikollhom spazji bejn il-gruppi ta' idrofoni ta' inqas minn 12,5 m;
 2. Iddisinjati jew 'jistgħu jiġu modifikati' sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 35 m;

Nota Teknika:

'Jistgħu jiġu modifikati' f'6A001.a.2.b.1. u 2. tfisser li hemm il-mezzi sabiex jinbidlu s-sistema tal-fili jew l-interkonnessjonijiet sabiex jinbidel l-isparzar 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, blokok ta' aġġustament tal-isparzi 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-arranġament rinfurzati b'mod longitudinali;
5. Arranġament assemblat ta' dijametru inqas minn 40 mm; jew
6. Mhux użat;
7. Karatteristiċi idrofoniċi speċifikati f'6A001.a.2.a.;

6A001 a. 2. (ikompli)

c. Tagħmir għall-ipproċessar, iddisinjat apposta għal arrangamenti ta' idrofoni akustiċi rmunkati, li għandhom "programmabbiltà aċċessibbli għall-utent" u pproċessar u korrelazzjoni fil-hin jew fil-frekwenza, inkluż analiżi spettrali, filtrazzjoni diġitali u tiswir ta' raġġi bl-użu tal-Fourier rapidu jew trasformati jew proċessi oħrajn;

d. Sensuri tad-direzzjoni li għandhom dan kollu li ġej:

1. Preċiżjoni aħjar minn $\pm 0,5^\circ$; u

2. Iddisinjati sabiex jahdmu f'fond ta' aktar minn 35 m jew għandhom apparat sensitiv għall-fond aġġustabbli jew li jista' jitneħħa sabiex jahdmu f'fond ta' aktar minn 35 m;

e. Sistemi ta' kejbil tal-qiegh jew tal-bajja, b'xi wiehed minn dan li ġej:

1. Jinkorporaw idrofoni speċifikati f'6A001.a.2.a.; jew

2. Jinkorporaw moduli tas-sinjali ta' gruppi ta' idrofoni multiplessati li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

a. Iddisinjati sabiex jahdmu f'fond ta' aktar minn 35 m jew għandhom apparat sensitiv għall-fond aġġustabbli jew li jista' jitneħħa sabiex jahdmu f'fond ta' aktar minn 35 m; u

b. Jistgħu jitpartu operattivament ma' moduli ta' arrangamenti ta' idrofoni akustiċi rmunkati;

f. Tagħmir ta' pproċessar, iddisinjat apposta għal sistemi ta' kejbils tal-qiegh jew tal-bajja, li għandhom "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;

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 waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:

a. Li jkun iddisinjat biex jopera fuq distanzi bejn it-trasportatur u qiegh il-baħar ta' aktar minn 500 m; jew

b. Li jkollu preċiżjoni tal-veloċità aħjar minn 1 % tal-veloċità;

2. Tagħmir tar-reġistrazzjoni sonar bil-veloċità Doppler li jkollu preċiżjoni tal-veloċità aħjar minn 1 % tal-veloċità.

Nota 1: 6A001.b. ma jikkontrollax skandalji tal-fond li huma limitati għal xi wiehed minn dan li ġej:

a. Li jkejlu l-fond tal-ilma;

b. Li jkejlu d-distanza ta' oġġetti mġharrqa jew midfuna; jew

c. Għat-ftittxija tal-ħut.

6A001 b. (ikompli)

Nota 2: 6A001.b. ma jikkontrollax tagħmir iddisinjat apposta għall-installazzjoni fuq bastimenti tal-wiċċ.

c. Mhux użat.

6A002 Sensuri jew tagħmir ottiku u l-komponenti għalihom, kif ġej:

NB: ARA WKOLL 6A102.

a. Rilevaturi ottiċi kif ġej:

1. Rilevaturi semikondutturi "kkwalifikati għall-użu spazjali" kif ġej:

Nota: Għall-fini ta' 6A002.a.1., rilevaturi semikondutturi jinkludu "matriċi fuq il-pjan fokali".

a. Rilevaturi semikondutturi "kkwalifikati għall-użu spazjali" li għandhom dan kollu li ġej:

1. L-ogħla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' iktar minn 10 nm iżda mhux iktar minn 300 nm; u
2. Rispons ta' inqas minn 0,1 % mqabbel mal-ogħla rispons f'tul ta' mewġ ta' iktar minn 400 nm;

b. Rilevaturi semikondutturi "kkwalifikati għall-użu spazjali" li għandhom dan kollu li ġej:

1. L-ogħla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' iktar minn 900 nm iżda mhux iktar minn 1 200 nm; u
2. "Kostanti tal-hin" tar-rispons ta' 95 ns jew inqas;

c. Rilevaturi semikondutturi "kkwalifikati għall-użu spazjali" li għandhom l-ogħla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' iktar minn 1 200 nm iżda mhux iktar minn 30 000 nm;

d. "Matriċi fuq pjan fokali" "kwalifikati għall-użu spazjali" b'aktar minn 2 048 element għal kull matriċi u bl-ogħla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' iżjed minn 300 nm iżda mhux iżjed minn 900 nm.

2. Tubi għall-intensifikazzjoni tal-immagini u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

Nota: 6A002.a.2. ma jikkontrollax tubi fotomultiplikaturi li ma jehdux immagini, li għandhom apparat sensur tal-elettroni fil-vakwu limitat biss għal xi wieħed minn dan li ġej:

a. Anodu tal-metall uniku; jew

b. Anodi tal-metall bi spazji minn ċentru sa ċentru akbar minn 500 μ m.

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-ogħla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ 'il fuq minn 400 nm iżda mhux iktar minn 1 050 nm;

6A002 a. 2. a. (ikompli)

2. Amplifikazzjoni tal-immaġini elettronika li tuża xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Plakka mikrokanali bl-ispazjar tat-toqob (minn ċentru sa ċentru) ta' 12 μm jew inqas; jew
- b. Apparat sensur tal-elettroni b'distanza bejn il-pixels nonbinned ta' 500 μm jew anqas, iddisinjat apposta jew immodifikat biex jikseb 'multiplikazzjoni ta' ċarġ' mhux permezz ta' plakka ta' mikrokanali; u

3. Xi wiehed mill-fotokatodi li ġejjin:

- a. Fotokatodi multialkalini (eż., S-20 u S-25) b'sensittività għad-dawl ta' aktar minn 350 $\mu\text{A}/\text{lm}$;
- b. Fotokatodi GaAs jew GaInAs; jew
- c. Fotokatodi semikondutturi ohrajn 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-oghla risposta fil-medda tat-tul ta' mewġ li taqbeż 1-1 050 nm iżda mhux iktar minn 1 800 nm;

2. Amplifikazzjoni tal-immaġini elettronika li tuża xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Plakka ta' mikrokanali bl-ispazjar tat-toqob (spazjar ta' ċentru għal ċentru) ta' 12 μm jew inqas; jew
- b. Apparat sensur tal-elettroni b'distanza bejn il-pixels nonbinned ta' 500 μm jew anqas, iddisinjat apposta jew immodifikat biex jikseb 'multiplikazzjoni ta' ċarġ' mhux permezz ta' platt ta' mikrokanali; u

3. Fotokatodi semikondutturi (eż., GaAs jew GaInAs) ta' "kompost III/-V" u fotokatodi elettronici trasferiti b' "sensittività radjanti" massima ta' aktar minn 15 mA/W ;

c. Komponenti ddisinjati apposta kif ġej:

1. Plakka mikrokanali bl-ispazjar tat-toqob (minn ċentru sa ċentru) ta' 12 μm jew inqas;

2. Apparat sensur tal-elettroni b'distanza bejn il-pixels nonbinned ta' 500 μm jew anqas, iddisinjat apposta jew immodifikat biex jikseb 'multiplikazzjoni ta' ċarġ' mhux permezz ta' plakka ta' mikrokanali;

3. Fotokatodi semikondutturi (eż., GaAs jew GaInAs) ta' komposti tal-klassi III/-V u fotokatodi elettronici trasferiti;

Nota: 6A002.a.2.c.3. ma jikkontrollax fotokatodi semikondutturi komposti ddisinjati biex jiksbu "sensittività radjanti" massima ta' xi wiehed minn dan li ġej:

a. 10 mA/W jew anqas fl-oghla risposta fil-medda tat-tul ta' mewġ li taqbeż 1-400 nm iżda mhux iktar minn 1 050 nm; jew

b. 15 mA/W jew anqas fl-oghla risposta fil-medda tat-tul ta' mewġ li taqbeż 1-1 050 nm iżda mhux iktar minn 1 800 nm.

6A002 a. (ikompli)

3. "Matriċi fuq il-pjan fokali" mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" kif ġej:

NB: Il-"matriċi fuq pjan fokali" mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" magħmulin minn mikrobolometri li huma speċifikati biss f'6A002.a.3.f.

Nota Teknika:

Arranġamenti lineari jew f'zewġ dimensjonijiet ta' rilevaturi multi-elementi huma msejja "matriċi fuq pjan fokali";

Nota 1: 6A002.a.3. jinkludi arranġamenti fotokonduttivi jew arranġamenti 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 wieħed minn dan li ġej:

1. Sulfat tat-triglicina u varjanti tiegħu;
2. Titanat taż-żirkonju-lantanu-ċomb u varjanti tiegħu;
3. Tantalat tal-litju;
4. Fluworur tal-polivinilidin u varjanti tiegħu; jew
5. Nijobat tal-istronzju barju u varjanti tiegħu.

c. "Matriċi fuq pjan fokali" ddisinjati apposta jew modifikati biex jiksbu 'multiplikazzjoni ta' ċarġ' u limitati mid-disinn biex jkollhom "sensittività radjanti" massima ta' 10 mA/W jew inqas għal tulijiet ta' mewġ li jaqsbu 760 nm, li għandhom dan kollu li ġej:

1. Li fihom mekkaniżmu li jillimita r-rispons iddisinjat f'tali mod li ma jistgħux jitneħhew u jiġu mmodifikati; u

2. Xi wieħed 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 impustat.

Nota Teknika:

Mekkanizmu li jillimita r-rispons li hu integrali għall-element rilevatur huwa ddisinjat b'tali mod li ma jistax jitneħha jew jiġi mmodifikat mingħajr ma jrendi r-rilevatur mhux funzjonabbli.

Nota Teknika:

Multiplikazzjoni ta' ċarġ' hi forma ta' amplifikazzjoni tal-immagini elettronika u hija ddefinita bħala l-ġenerazzjoni ta' trasportaturi ta' ċarġ' bħala riżultat ta' proċess ta' gwadann ta' jonizzazzjoni bl-impatt. Is-sensuri ta' multiplikazzjoni ta' ċarġ' jistgħu jiehdu l-forma ta' tubu ta' intensifikazzjoni tal-immagini, rilevatur ta' stat solidu jew "matriċi fuq il-pjan fokali"

a. "Matriċi fuq pjan fokali" mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" li għandhom dan kollu li ġej:

1. Elementi individwali li bl-ogħla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' aktar minn 900 nm iżda mhux aktar minn 1 050 nm; u

6A002 a. 3. a. (ikompli)

2. Xi wiehed minn dan li ġej:

a. "Kostanti tal-hin" tar-rispons ta' inqas minn 0,5 ns; jew

b. Iddisinjati apposta jew modifikati biex jiksbu 'multiplikazzjoni ta' ċarġ' u li għandhom "sensittività radjanti" massima li taqbeż 1-10 mA/W;

b. "Matriċi fuq pjan fokali" mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" li għandhom dan kollu li ġej:

1. Elementi individwali bl-ogħla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ li hu iktar minn 1 050 nm iżda mhux iżjed minn 1 200 nm; u

2. Xi wiehed minn dan li ġej:

a. "Kostanti tal-hin" tar-rispons ta' 95 ns jew inqas; jew

b. Iddisinjati apposta jew modifikati biex jiksbu 'multiplikazzjoni ta' ċarġ' u li għandhom "sensittività radjanti" massima li taqbeż 1-10 mA/W;

c. "Matriċi fuq pjan fokali" nonlineari (ta' żewġ dimensjonijiet) mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" b'elementi individwali li għandhom l-ogħla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ li hu iktar minn 1 200 nm iżda mhux iżjed minn 30 000 nm;

NB: Il-"matriċi fuq pjan fokali" mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" magħmulin minn 'mikrobolometri' abbażi tas-silikon jew ta' materjal iehor huma speċifikati biss f'6 A.002.a.3.f

d. "Matriċi fuq pjan fokali" lineari (ta' dimensjoni wahda) 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-sinjali fl-element (SPRITE);

Nota: 6A002.a.3.d. ma jikkontrollax "matriċi fuq pjan fokali" (li ma jaqbxux it-32 element) li għandhom elementi rilevaturi limitati biss għal materjal ġermanju.

Nota Teknika:

Għall-fimijiet ta' 6A002.a.3.d., id-"direzzjoni ta' skansjoni trasversali" hi definita bhala l assi parallel mal-arranġament lineari tal-elementi rilevaturi u d-'direzzjoni tal-iskennjar' huwa definit bhala l-assi perpendikulari mal-arranġament lineari tal-elementi rilevaturi.

e. "Matriċi fuq il-pjan fokali" lineari (ta' dimensjoni wahda) mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" b'elementi individwali li għandhom l-ogħla rispons fil-medda ta' tul ta' mewġ li hu iżjed minn 3 000 nm iżda mhux iżjed minn 30 000 nm;

f. "Matriċi fuq pjan fokali" nonlineari (ta' żewġ dimensjonijiet) bl-infra-aħmar u mhux "kwalifikati għall-użu spazjali" bbażati fuq materjal 'mikrobolometri' b'elementi individwali b'rispons mhux iffiltrat fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' 8 000 nm jew iżjed iżda mhux iżjed minn 14 000 nm;

6A002 a. 3. f. (ikompli)

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 rilevaturi individwali bl-oghla rispons fil-medda tat-tulijiet ta' mewġ li taqbeż 1-400 nm iżda mhux iktar minn 900 nm;
2. Iddisinjati jew modifikati apposta biex jiksbu 'multiplikazzjoni ta' ċarġ' u li għandhom "sensittività radjanti" massima li taqbeż 1-10 mA/W għal tulijiet ta' mewġ li jaqbz u s-760 nm; u
3. Aktar minn 32 element.

b. "Sensuri monospettrali li juru l-immaġini" u "sensuri multispettrali li juru l-immaġini", iddisinjati għal applikazzjonijiet ta' telerilevament u li għandhom xi wiehed jew iehor minn dan li ġej:

1. Kamp ta' Viżjoni Istantanju (IFOV) ta' inqas minn 200 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 hrug ta' data tal-immaġini f'format diġitali; u
 - b. Li għandhom xi wahda mill-karatteristiċi li ġejjin:
 1. "Kwalifikati għall-użu spazjali"; jew
 2. Iddisinjati għall-hidma fl-ajru, bl-użu ta' rilevaturi li mhumiex tas-silikon, u li għandhom IFOV ta' inqas minn 2,5 mrad (milliradjani);

Nota: 6A002.b.1. ma jikkontrollax "sensuri monospettrali li juru l-immaġini" bl-oghla 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 jiksbu 'multiplikazzjoni tal-karika'; jew
2. Apparatus Complimentary Metal Oxide Semiconductor (CMOS) mhux iddisinjat jew modifikat biex jikseb 'multiplikazzjoni tal-karika'.

c. Tagħmir għall-immaġini ta' 'viżjoni diretta' li fih xi wiehed minn dan li ġej:

1. Tubi li jintensifikaw l-immaġini speċifikati f'6A002.a.2.a. jew 6A002.a.2.b.;
2. "Matriċi fuq pjan fokali" speċifikati f'6A002.a.3.; jew
3. Rilevaturi semikondutturi speċifikati f'6A002.a.1.;

Nota Teknika:

'Viżjoni diretta' tirreferi għal tagħmir għall-immaġini li juri immaġini viżiva lill-osservatur uman mingħajr ma jbidel l-immaġini f'sinjal elettroniku għall-viżjoni televiżiva, u li ma jstax jirreġistra jew jaħžen l-immaġini b'mezzi fotografici, elettronici jew b'kull mezz iehor.

6A002 c. (ikompli)

Nota: 6A002.c. ma jikkontrollax it-tagħmir kif ġej, meta jinkorpora fotokatodi li mhumiex 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 fl-laboratorju.
- d. Komponenti ta' support speċjali għas-sensuri ottiċi, kif ġej:
1. Sistemi ta' tkessih krijogeniċi "kwalifikati għall-użu spazjali";
 2. Sistemi ta' tkessih krijogeniċi 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-hsara (MTTF) jew hin medju bejn il-hsarat (MTBF), ta' aktar minn 2 500 siegħa;
 - b. Sistemi żgħar awtoregulatorji ta' tkessih Joule-Thomson (JT) b'dijametri esterni tal-kanna ta' inqas minn 8 mm;
 3. Fibri sensuri ottiċi fabbricati apposta kompożizzjonalment jew strutturalment, jew modifikati b'kisja, sabiex ikunu sensitivi għall-effetti akustiċi, termiċi, inerzjali, elettromanjetiċi jew għar-radjazzjoni nukleari;

Nota: 6A002.d.3. ma jikkontrollax fibri sensuri ottiċi miġburin iddisinjati apposta għal applikazzjonijiet ta' sensuri ta' spieri.

e. Mhux użat.

6A003 Kameras, sistemi jew tagħmir, u l-komponenti għalihom, kif ġej:

NB: ARA WKOLL 6A203.

NB: Għall-kameras tat-televizjoni u kameras fotografici li jużaw il-film iddisinjati apposta jew modifikati għall-użu taħt wiċċ l-ilma, ara 8A002.d.1. u 8A002.e.

a. Kameras għall-istrumentazzjoni u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

Nota: Kameras għall-istrumentazzjoni, speċifikati f'6A003.a.3. sa 6A003.a.5., bi strutturi modulari għandhom jiġu evalwati abbażi tal-kapaċità massima tagħhom, bl-użu ta' moduli ta' estensjoni disponibbli skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur tal-kamera

1. Kameras ta' registrazzjoni taċ-ċinema ta' velocità għolja li jużaw kull format ta' pellikola minn 8 mm sa 16 mm inkluż, fejn il-pellicola timxi kontinwament matul il-perijodu tar-registrazzjoni, u li kapaċi jirreġistraw b'rati ta' aktar minn 13 150 fotogramm kull sekonda;

Nota: 6A003.a.1. ma jikkontrollax il-kameras tar-registrazzjoni taċ-ċinema ddisinjati għal għanijiet ċivili.

2. Kameras mekkaniċi ta' velocità għolja, fejn il-pellicola ma tiċcaqlaqx, li kapaċi jirreġistraw b'rati ta' aktar minn 1 000 000 fotogramm kull sekonda għall-gholi shiħ tal-kwadru ta' pellicola ta' 35 mm, jew b'rati proporzjonalment iktar għal għoli iqsar tal-kwadru, jew b'rati proporzjonalment inqas għal għoli ikbar tal-kwadru.
3. Kameras mekkaniċi jew elettronici li jiskennjaw, b'velocità ta' registrazzjoni ta' aktar minn 10 mm/μs;

6A003

a. (ikompli)

4. Kameras elettronici tal-immaġini integrali b'veloċità ta' aktar minn 1 000 000 ta' immaġini kull sekonda;
5. Kameras elettronici li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Veloċità tax-shutter elektroniku (kapaċità ta' interruzzjoni tas-sinjal) ta' inqas minn 1 μ s għal immaġini shiha; u
 - b. Hin ta' qari li jippermetti rata ta' tehid ta' immaġini ta' iżjed minn 125 immaġini shiha kull sekonda;
6. Moduli ta' estensjoni li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:
 - a. Iddisinjati apposta għall-kameras għall-istrumentazzjoni li għandhom strutturi modulari u li huma speċifikati f'6A003.a.; u
 - b. Jippermettu lil dawn il-kameras jissodisfaw il-karatteristiċi speċifikati f'6A003.a.3., 6A003.a.4., jew 6A003.a.5., skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur;

b. Kameras tal-immaġini kif ġej:

Nota: 6A003.b. ma jikkontrollax kameras televiżivi jew tal-video, iddisinjati apposta għax-xandir televiżiv.

1. Kameras tal-video li fihom sensuri semikondutturi, bl-ogħla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' iktar minn 10 nm, iżda mhux iktar minn 30,000 nm u li għandhom kull wiehed milli ġej:
 - a. Għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Iżjed minn 4×10^6 "pixels attivi" għal kull matrici semikonduttur għall-kameras monokromatiċi (iswed u abjad);
 2. Iżjed minn 4×10^6 "pixels attivi" għal kull matrici semikonduttur għall-kameras bil-kulur li fihom tliet matrici semikondutturi; jew
 3. Iżjed minn 12×10^6 "pixels attivi" għall-kameras bil-kulur b'matrici semikonduttur li fihom matrici semikonduttur wiehed; u
 - b. Għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Mirja ottiċi speċifikati f'6A004.a.;
 2. Tagħmir ta' kontroll ottiku speċifikati f'6A004.d.; jew
 3. Kapaċità ta' annotazzjoni ta' 'data ta' insewiment tal-kamera' ġġenerata internament.

Nota Teknika:

1. Għall-iskop ta' din l-entrata, kameras tal-video diġitali għandhom jiġu evalwati skont in-numru massimu ta' "pixels attivi" użati sabiex jinqabdu immaġini li jiċċaqalqu.
 2. Għall-iskop ta' din l-entrata, 'data tal-insewiment tal-kamera' hija l-informazzjoni meħtieġa sabiex tiddefinixxi l-orjentament tal-linja tal-viżjoni tal-kamera relattivament mad-dinja. Dan jinkludi: 1) l-angolu orizzontali bejn il-linja tal-viżjoni tal-kamera u d-direzzjoni tal-kamp manjetiku tad-dinja u; 2) l-angolu vertikali bejn il-linja tal-viżjoni tal-kamera u l-orizzont tad-dinja.
2. Kameras tal-iskennjar u sistemi ta' kameras tal-iskennjar, li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. L-ogħla rispons fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' iżjed minn 10 nm, iżda mhux iżjed minn 30 000 nm;
 - b. Arrangamenti ta' rilevaturi lineari b'aktar minn 8 192 element għal kull arrangement; u

6A003 b. 2. (ikompli)

c. Skennjar mekkaniku f'direzzjoni waħda;

Nota: 6A003.b.2. ma jikkontrollax kameras tal-iskennjar u sistemi ta' kameras tal-iskennjar, iddisinjati apposta għal xi wiehed minn dan li ġej:

a. Fotokopjaturi industrijali u ċivili;

b. Tagħmir għall-iskennjar tal-immagini ddisinjat apposta għal applikazzjonijiet ċivili ta' skennjar mill-viċin u stazzjonarja (eż., riproduzzjoni ta' immagini jew kitba f'dokumenti, xogħlijiet ta' arti jew ritratti); jew

c. Apparat mediku.

3. Kameras tal-immagini li fihom tubi għall-intensifikazzjoni tal-immagini speċifikati f'6A002.a.2.a. jew 6A002.a.2.b.;

4. Kameras tal-immagini li fihom "matriċi fuq pjan fokali" b'xi wiehed minn dan li ġej:

a. Fihom "matriċi fuq pjan fokali" speċifikati f'6A002.a.3.a. sa 6A002.a.3.e.;

b. Fihom "matriċi fuq pjan fokali" speċifikati f'6A002.a.3.f.; jew

c. Fihom "matriċi fuq pjan fokali" speċifikati f'6A002.a.3.g.;

Nota 1: Kameras tal-immagini speċifikati f'6A003.b.4. jinkludu "matriċi fuq il-pjan fokali" flimkien ma' biżżejjed elettronika tal-"ipproċessar tas-sinjali", lil hinn miċ-ċirkwit integrat tal-qari, li jippermettu bhala minimu l-hruġ ta' sinjal analogiku jew diġitali ladarba jinxtegħlu.

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-intruzjoni 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' sħana f'bini, tagħmir jew proċessi industrijali;

c. Tagħmir industrijali użat għall-ispezzjoni, l-issortjar jew l-analiżi tal-karatteristiċi tal-materjali;

d. Tagħmir iddisinjat apposta għall-użu fil-laboratorju; jew

e. Tagħmir mediku.

Nota 3: 6A003.b.4.b. ma jikkontrollax kameras tal-immagini li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

a. Rata massima ta' kwadri ta' 9 Hz jew inqas;

b. Għandhom dan kollu li ġej:

1. Għandhom 'Kamp ta' Viżjoni Istantanju (IFOV)' orizzontali jew vertikali minimu ta' mill-inqas 10 mrad/pixel (milliradjani/pixel)

2. Fihom lenti b'distanza fokali fissa li m'hix iddisinjata sabiex titneħħa;

3. Ma fihomx mezz sabiex juri 'viżjoni diretta', u

6A003 b. 4. Note 3: b. (ikompli)

4. Għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

- a. L-ebda faċilità sabiex tinkiseb immaġini viżwalizzabbli tal-kamp ta' vizjoni 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-installazzjoni f'vettura tal-passiġġieri ċivili fuq l-art ta' inqas minn 3 tunnelli (piż gross tal-vettura) u għandha dan kollu li ġej:

1. Tista' tithaddem biss meta tkun installata f'xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Il-vettura tal-passiġġieri ċivili fuq l-art li għaliha kienet maħsuba; jew
- b. Faċilità tat-testijiet ta' manutenzjoni awtorizzata, iddisinjata apposta; u

2. Fiha mekkanizmu attiv li jġieghel lill-kamera ma taħdimx meta titneħħa mill-vettura li għaliha kienet maħsuba.

Noti Tekniċi:

1. 'Kamp ta' Vizjoni 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' Vizjoni (FOV)' orizzontali / numru ta' elementi rilevaturi orizzontali

'IFOV Vertikali' = Kamp ta' Vizjoni (FOV) vertikali / numru ta' elementi rilevaturi vertikali.

2. Vizjoni diretta' f'6A003.b.4. In-Nota 3.b. tirreferi għal kamera tal-immaġini li taħdem fl-ispettru tal-infra-aħmar li tippreżenta immaġini viżiva lill-osservatur uman li juża mikro-viżwalizzatur qrib l-għajn li fih mekkanizmu ta' protezzjoni tad-dawl. quality control

Nota 4: 6A003.b.4.c. ma jikkontrollax kameras tal-immaġni li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

a. Dawk li għandhom dan kollu li ġej:

1. Fejn il-kamera hija ddisinjata apposta għall-installazzjoni komponent integrat fi ħdan sistemi jew tagħmir ta' ġewwa u min mill-plagg tal-ħajt, limitata mid-disinn għal tip wiehed ta' kazzjoni, kif ġej:

- a. Monitoraġġ ta' proċessi industrijali, kontroll tal-kwalità jew analiżi tal-karatteristiċi tal-materjali;
- b. Tagħmir tal-laboratorju ddisinjat apposta għal riċerka xjentifika;
- c. Tagħmir mediku;
- d. Tagħmir għar-rilevament ta' frodi finanzjarji; u

2. Taħdem biss meta tkun installata f'xi wiehed minn dan li

- a. F'sistema/i jew tagħmir li għalih kienet maħsuba; jew
- b. Faċilità ta' manutenzjoni awtorizzata ddisinjata

u

3. Li fiha mekkanizmu attiv li jġieghel lill-kamera ma taħdimx meta din titneħħa mis-sistema/i jew tagħmir li għaliha kienet maħsuba;

6A003 b. 4. Note 4: (ikompli)

b. Fejn il-kamera hi ddisinjata apposta għall-installazzjoni f'vettura tal-passiġġieri ċivili fuq l-art ta' inqas minn tliet tunnelli (piż gross tal-vettura), jew flaneċ tal-passiġġieri u tal-vetturi li għandhom tul totali (LOA) ta' 65 m jew aktar, u li għandha dan kollu li ġej:

1. Taħdem biss meta tiġi installata f'xi wieħed minn dan li ġej:

a. Fil-vettura tal-passiġġieri ċivili fuq l-art jew il-lanċa tal-passiġġieri u tal-vetturi li għaliha kienet maħsuba; jew

b. Faċilità għall-ittestjar ta' manutenzjoni awtorizzata ddisinjata apposta; u

2. Fiha mekkaniżmu attiv li jġieghel lill-kamera ma taħdimx meta titneħha 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' mewg li jaqbuż s-760 nm u għandha dan kollu li ġej:

1. Fiha mekkaniżmu li jillimita r-rispons iddisinjat b'tali mod li ma jistax jitneħha jew jiġi mmodifikat;

2. Fiha mekkaniżmu attiv li jġieghel lill-kamera ma taħdimx jekk jitneħha l-mekkanizmu li jillimita r-rispons; u

3. Mhux iddisinjata apposta jew modifikata għall-użu taħt wiċċ l-ilma; jew

d. Li għandha dan kollu li ġej:

1. Ma fihix 'viżjoni diretta' jew viżjoni tal-immagni elettronika;

2. Ma għandhiex il-faċilità li toħroġ 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 jġieghelha ma taħdimx permanentement jekk titneħha mill-kamera li għaliha kienet maħsuba.

5. Kameras tal-immagni li fihom rilevaturi semikondutturi speċifikati f'6A002.a.1.

6A004 Tagħmir u komponenti ottiċi, kif ġej:

a. Mirja ottiċi (rifletturi) kif ġej:

NB: Għal mirja ottiċi ddisinjati apposta għal tagħmir litografiku, ara 3B001.

1. "Mirja deformabbli" li għandhom uċuħ kontinwi jew b'elementi multipli, u komponenti ddisinjati apposta għalihom, li jistgħu jirripożizzjonaw b'mod dinamiku partijiet mill-wiċċ tal-mera b'rati ta' iktar minn 100 Hz;

2. Mirja monolitici ħfief li għandhom "densità ekwivalenti" medja ta' inqas minn 30 kg/m² 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/m² u piż totali li jaqbeż iż-2 kg;

6A004

a. (ikompli)

4. Mirja li jidderieġu r-raġġi b'dijametru jew tul tal-assi prinċipali ikbar minn 100 mm, li jżommu uniformità tal-wiċċ ta' $\lambda/2$ jew aħjar (λ hija ugwali għal 633 nm) u b'faxxa tal-frekwenza ta' kontroll oghla minn 100 Hz;

b. Komponenti ottiċi magħmulin minn selenid taż-żingu (ZnSe) jew sulfid taż-żingu (ZnS) bi trasmissjoni fil-medda tat-tul ta' mewġ ta' iktar minn 3 000 nm iżda mhux iżjed minn 25 000 nm u b'xi wiehed minn dan li ġej:

1. Volum li jaqbeż il-100 cm³; jew

2. Dijametru jew tul tal-assi prinċipali ikbar minn 80 mm u hxuna (fond) li taqbeż l-20 mm;

c. Komponenti "kwalifikati għall-użu spazjali" għas-sistemi ottiċi, kif ġej:

1. Komponenti mhaffin għal inqas minn 20 % tad-"densità ekwivalenti" mqabbel ma' forma mimlija tal-istess apertura u hxuna;

2. Sottostrati grezzi, sottostrati pproċessati b'kisja tal-wiċċ (b'saff wiehed jew b'hafna safef, metalliċi jew dielettriċi, kondutturi, semikondutturi jew iżolanti) jew b'pellikola protettiva;

3. Segmenti jew assemblaġġi ta' mirja ddisinjati sabiex jintramaw fl-ispażju f'sistema ottika b'apertura 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'faxex 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 angulari ta' 200 μ rad (mikroradjani) jew inqas; u

d. 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 angulari ta' aktar minn 2 rad (radjani)/s²; jew

2. Dijametru jew tul tal-assi prinċipali ikbar minn 1 m, u kapaċi jagħmlu aċċellerazzjoni angulari ta' aktar minn 0,5 rad (radjani)/s²;

4. Iddisinjati apposta sabiex iżommu l-allinjament ta' sistemi ta' mirja b'arranġament 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;

6A004 (ikompli)

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 °C.

Noti Tekniċi:

1. 'Element ottiku asferiku' huwa kwalunkwe element użat f'sistema ottika bil-wiċċ jew l-uċuh għall-immagini ddisinjati sabiex jitbiegħdu mis-sura ta' sfera ideali.
2. Il-manifatturi ma jehtigux ikejlu t-thattib tal-wiċċ elenkat f'6A004.e.2. sakemm l-element ottiku ma kienx iddisinjat jew fabbrikat bil-ħsieb li jissodisfa, jew jissupera, il-parametru ta' kontroll.

Nota 6A004.e. ma jikkontrollax l-'elementi ottiċi asferiċi' li għandhom wiehed minn dan li ġej:

- a. Dimensjoni massima tal-apertura ottika inqas minn 1 m u proporzjon bejn id-distanza fokali u l-apertura ta' 4.5:1 jew iżjed;
- b. Dimensjoni massima tal-apertura ottika ta' 1 m jew iżjed u proporzjon bejn id-distanza fokali u l-apertura ta' 7:1 jew iżjed;
- c. Iddisinjati bhala elementi ottiċi Fresnel, flyeye, strixxi, priżmi jew diffrattivi;
- d. Fabbrikati minn ħgiegħ borosilikat b'koeffiċjent tal-espansjoni termika lineari ikbar minn $2,5 \times 10^{-6} /K$ f'temperatura ta' 25 °C; jew
- e. Element ottiku bir-raġġi X b'kapacitajiet interni ta' mera (eż., mirja f'forma ta' tubi).

NB 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:

NB: ARA WKOLL 6A205.

Nota 1: "Lasers" tal-impuls jinkludu dawk li jaħdmu f'modalità ta' mewgħ kontinwu (CW) b'impulsi superimposti

Nota 2: "Lasers" eċċimeri, semikondutturi, kimiċi, CO, CO₂, u Nd:glass b'impulsi nonrepetittivi huma speċifikati biss f'6A005.d.

Nota 3: 6A005 jinkludi "lasers" tal-fibra.

Nota 4: L-istatus ta' kontroll tal-"lasers" li jinkorporaw tibdil tal-frekwenza (jiġifieri, tat-tul ta' mewgħ) b'mezzi għajr dak ta' "laser" wiehed jippompja "laser" ieħor hu ddeterminat bl-applikazzjoni tal-parametri ta' kontroll kemm għall-ħruġ mil-"laser" tas-sors kif ukoll għall-ħruġ ottiku bil-frekwenza mibdula.

Nota 5: 6A005 ma jikkontrollax il-"lasers", li ġejjin:

- a. Rubin b'energija ta' ħruġ ta' inqas minn 20 J;
- b. Nitroġenu;
- c. Kripton.

6A005 (ikompli)

Nota Teknika:

F'6A005 l-*Effiċjenza tal-plagg tal-hajt' hi ddefinita bhala l-proporzjon tal-qawwa tal-ħruġ tal-“laser” (jew il-“qawwa medja tal-ħruġ”) mal-qawwa elettrika totali tad-dhul meħtieġa sabiex tħaddem il-“laser”, inkluż il-provvista ta' enerġija/kondizzjonar u l-kondizzjonar termiku/skambjatur tas-shana.*

a. “Lasers (CW)” b'mewġ kontinwu non “intonabbli” b'xi wiehed milli ġej:

1. Tul ta' mewġ tal-ħruġ inqas minn 150 nm u qawwa tal-ħruġ ta' iżjed minn 1 W;
2. Tul ta' mewġ tal-ħruġ ta' 150 nm jew iżjed iżda li ma jaqbiżx il-520 nm u qawwa tal-ħruġ ta' iżjed minn 30 W;

Nota: 6A005.a.2. ma jikkontrollax “lasers” tal-argon b'qawwa tal-ħruġ ta' 50 W jew inqas.

3. Tul ta' mewġ tal-ħruġ li jaqbeż il-520 nm iżda mhux iżjed minn 540 nm u xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Ħruġ b'modalità trasversali unika u qawwa tal-ħruġ ta' iżjed minn 50 W; jew
- b. Ħruġ b'modalità trasversali multipli u qawwa tal-ħruġ ta' iżjed minn 150 W;

4. Tul ta' mewġ tal-ħruġ ta' iktar minn 540 nm iżda li ma jaqbiżx it-800 nm u qawwa tal-ħruġ ta' iżjed minn 30 W;

5. Tul ta' mewġ tal-ħruġ li jaqbeż it-800 nm iżda mhux iżjed minn 975 nm u xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Ħruġ b'modalità trasversali unika u qawwa tal-ħruġ ta' iżjed minn 50 W; jew
- b. Ħruġ b'modalità trasversali multipli u qawwa tal-ħruġ ta' iżjed minn 80 W;

6. Tul ta' mewġ tal-ħruġ li jaqbeż id-975 nm iżda mhux iżjed minn 1 150 nm u xi wiehed minn dan li ġej:

a. Ħruġ b'modalità trasversali unika u xi wiehed minn dan li ġej:

1. Effiċjenza tal-plagg tal-hajt' li taqbeż it-12% u qawwa tal-ħruġ li taqbeż il-100 W; jew
2. Qawwa tal-ħruġ li taqbeż il-150 W; jew

b. Ħruġ b'modalità trasversali multipli u xi wiehed minn dan li ġej:

1. Effiċjenza tal-plagg tal-hajt' li taqbeż it-18 % u qawwa tal-ħruġ li taqbeż il-500 W; jew
2. Qawwa tal-ħruġ li taqbeż iż-2 kW;

Nota: 6A005.a.6.b. ma jikkontrollax “lasers” industrijali ta' modalità trasversali multipli b'qawwa tal-ħruġ oġhla minn 2 kW u mhux oġhla 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 ihaddmu l-“laser”, eż., “laser”, provvista ta' enerġija, skambjatur tas-shana, iżda jeskludi l-ottika esterna għall-kondizzjonament tar-raġġ u/jew sabiex dan jitwassal

- 6A005 a. (ikompli)
7. Tul ta' mewġ tal-ħruġ li jaqbeż l-1 150 nm iżda mhux iżjed minn 1 555 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Modalità trasversali unika u qawwa tal-ħruġ ta' iżjed minn 50 W; jew
 - b. Modalità trasversali multipli u qawwa tal-ħruġ ta' iżjed minn 80 W; jew
 8. Tul ta' mewġ tal-ħruġ li jaqbeż l-1 555 nm u u qawwa tal-ħruġ oghla minn 1 W;
- b. "Lasers bl-impulsi" non "intonabbli" b'xi wiehed milli ġej:
1. Tul ta' mewġ tal-ħruġ inqas minn 150 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Energija tal-ħruġ oghla 50 mJ għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 1 W; jew
 - b. "Qawwa medja tal-ħruġ" oghla minn 1 W;
 2. Tul ta' mewġ tal-ħruġ ta' 150 nm jew iżjed iżda mhux iktar minn 520 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Energija tal-ħruġ oghla minn 1,5 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 30 W; jew
 - b. "Qawwa medja tal-ħruġ" oghla minn 30 W;
- Nota: 6A005.b.2.b. ma jikkontrollax "lasers" tal-argon li għandhom "qawwa medja tal-ħruġ" ta' 50 W jew inqas.*
3. Tul ta' mewġ tal-ħruġ li jaqbeż il-520 nm iżda mhux iżjed minn 540 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Ħruġ b'modalità trasversali unika u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Energija tal-ħruġ oghla minn 1,5 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 50 W; jew
 2. "Qawwa medja tal-ħruġ" oghla minn 50 W; jew
 - b. Ħruġ b'modalità trasversali multipli u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Energija tal-ħruġ oghla minn 1,5 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 150 W; jew
 2. "Qawwa medja tal-ħruġ" oghla minn 150 W;
 4. Tul ta' mewġ tal-ħruġ li jaqbeż il-540 nm iżda mhux iżjed minn 800 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Energija tal-ħruġ oghla minn 1,5 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 30 W; jew
 - b. "Qawwa medja tal-ħruġ" oghla minn 30 W;
 5. Tul ta' mewġ tal-ħruġ li jaqbeż it-800 nm iżda mhux iżjed minn 975 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. "Durata tal-impuls" mhux iżjed minn 1 μ s u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Energija tal-ħruġ oghla minn 0,5 J kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 50 W;
 2. Ħruġ b'modalità trasversali unika u "qawwa medja tal-ħruġ" oghla minn 20 W; jew
 3. Ħruġ b'modalità trasversali multipli u "qawwa medja tal-ħruġ" oghla minn 50 W; jew
 - b. "Durata tal-impuls" iżjed minn 1 μ s u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Energija tal-ħruġ oghla minn 2 J kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 50 W;
 2. Ħruġ b'modalità trasversali unika u "qawwa medja tal-ħruġ" oghla minn 50 W; jew
 3. Ħruġ b'modalità trasversali multipli u "qawwa medja tal-ħruġ" oghla minn 80 W;

6A005

b. (ikompli)

6. Tul ta' mewġ tal-hruġ li jaqbeż id-975 nm iżda mhux iżjed minn 1 150 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. "Durata tal-impuls" inqas minn 1 ns u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. "L-ogħla qawwa" tal-hruġ iktar minn 5 GW kull impuls;
 2. "Qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 10 W; jew
 3. Energija tal-hruġ oghla minn 0,1 J kull impuls;
 - b. "Durata tal-impuls" daqs jew iżjed minn 1 ns iżda mhux iżjed minn 1 μ s, u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Hruġ b'modalità trasversali unika u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. "L-ogħla qawwa" ta' iktar 100 MW;
 - b. "Qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 20 W limitata bid-disinn għal frekwenza massima ta' repetizzjoni tal-impuls ta' 1 kHz jew inqas;
 - c. 'Effiċjenza tal-plagg tal-hajt' oghla minn 12 %, "qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 100 W u kapaci jahdem bi frekwenza ta' repetizzjoni tal-impuls oghla minn 1 kHz;
 - d. "Qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 150 W u kapaci jahdem bi frekwenza ta' repetizzjoni tal-impuls oghla minn 1 kHz; jew
 - e. Energija tal-hruġ oghla minn 2 J kull impuls; jew
 2. Hruġ b'modalità trasversali multipli u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. "L-ogħla qawwa" ta' iktar minn 400 MW;
 - b. 'Effiċjenza tal-plagg tal-hajt' li taqbeż it-18 % u "qawwa medja tal-hruġ" li taqbeż il-500 W;
 - c. "Qawwa medja tal-hruġ" ta' iktar minn 2 kW; jew
 - d. Energija tal-hruġ oghla minn 4 J kull impuls; jew
 - c. "Durata tal-impuls" iżjed minn 1 μ s u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Hruġ b'modalità trasversali unika u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. "L-ogħla qawwa" ta' iktar minn 500 kW;
 - b. 'Effiċjenza tal-plagg tal-hajt' li taqbeż it-12 % u "qawwa medja tal-hruġ" li taqbeż il-100 W; jew
 - c. "Qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 150 W; jew
 2. Hruġ b'modalità trasversali multipli u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. "L-ogħla qawwa" ta' iktar minn 1 MW;
 - b. 'Effiċjenza tal-plagg tal-hajt' li taqbeż it-18 % u "qawwa medja tal-hruġ" li taqbeż il-500 W; jew
 - c. "Qawwa medja tal-hruġ" ta' iktar minn 2 kW;- 7. Tul ta' mewġ tal-hruġ li jaqbeż l-1 150 nm iżda mhux iżjed minn 1 555 nm, u xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. "Durata tal-impuls" mhux iżjed minn 1 μ s u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Energija tal-hruġ oghla minn 0,5 J kull impuls u "l-ogħla qawwa" ta' iktar minn 50 W;

6A005 b. 7. a. (ikompli)

2. Hruġ b'modalità trasversali unika u "qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 20 W; jew

3. Hruġ b'modalità trasversali multipli u "qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 50 W; jew

b. "Durata tal-impuls" iżjed minn 1 μ s u xi wiehed minn dan li ġej:

1. Energija tal-hruġ oghla minn 2 J kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 50 W;

2. Hruġ b'modalità trasversali unika u "qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 50 W; jew

3. Hruġ b'modalità trasversali multipli u "qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 80 W; jew

8. Tul ta' mewġ tal-hruġ li jaqbeż l-1 555 nm u xi wiehed minn dan li ġej:

a. Energija tal-hruġ oghla 100 mJ għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 1 W; jew

b. "Qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 1 W;

c. "Lasers" "intonabbli" b'xi wiehed minn dan li ġej:

Nota: 6A005.c. jinkludi "lasers" tat-titanju-żefir (Ti: Al_2O_3), thulium-YAG (Tm: YAG), thulium-YSGG (Tm: YSGG), alessandrite (Cr: $BeAl_2O_4$), "lasers" b'centru kulurit, "lasers" b'kolorant, u "lasers" bil-likwidu.

1. Tul ta' mewġ tal-hruġ inqas minn 600 nm u xi wiehed minn dan li ġej:

a. Energija tal-hruġ oghla 50 mJ għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 1 W; jew

b. Qawwa medja tal-hruġ jew f'mewġa kontinwa oghla minn 1 W;

Nota: 6A005.c.1. ma jinkludix lasers b'kolorant jew lasers bil-likwidu oħrajn, li għandhom hruġ b'hafna modi u tul ta' mewġ ta' 150 nm jew aktar iżda mhux aktar minn 600 nm u dan kollu li ġej:

1. Energija tal-hruġ inqas minn 1,5 J għal kull impuls jew "l-oghla qawwa" inqas minn 20 W; u

2. Qawwa tal-hruġ medja jew CW inqas minn 20 W.

2. Tul ta' mewġ tal-hruġ ta' 600 nm jew iżjed iżda li ma jaqbiż l-1 400 nm, u xi wiehed minn dan li ġej:

a. Energija tal-hruġ oghla minn 1 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 20 W; jew

b. Qawwa medja tal-hruġ jew f'mewġa kontinwa oghla minn 20 W; jew

3. Tul ta' mewġ tal-hruġ li jaqbeż l-1 400 nm u xi wiehed minn dan li ġej:

a. Energija tal-hruġ oghla 50 mJ għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 1 W; jew

b. Qawwa medja tal-hruġ jew f'mewġa kontinwa oghla minn 1 W;

6A005 (ikompli)

d. "Lasers" oħrajn mhux speċifikati f'6A005.a., 6A005.b. jew 6A005.c. kif ġej:

1. "Lasers" semikondutturi kif ġej:

Nota 1: 6A005.d.1 jinkludi "lasers" semikondutturi li għandhom konnetturi ottiċi tal-ħruġ (eż., konnetturi spirali tal-fibri ottiċi).

Nota 2: L-istatus ta' kontroll tal-"lasers" semikondutturi ddisinjati apposta għal tagħmir iehor hu determinat mill-istatus ta' kontroll tat-tagħmir l-iehor.

a. "Lasers" semikondutturi individwali b'modalità trasversali unika b'xi wiehed minn dan li ġej:

1. Tul ta' mewġ ta' 1 510 nm jew inqas u qawwa medja tal-ħruġ jew f'mewġa kontinwa oġhla minn 1,5 W; jew
2. Tul ta' mewġ iktar minn 1 510 nm, u qawwa medja tal-ħruġ jew f'mewġa kontinwa, oġhla 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, oġhla 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, oġhla minn 2,5 W; jew
3. Tul ta' mewġ ta' 1 900 nm jew iżjed u qawwa medja tal-ħruġ jew f'mewġa kontinwa, oġhla 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, oġhla 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, oġhla minn 25 W; jew
3. Tul ta' mewġ ta' 1 900 nm jew iżjed u qawwa medja tal-ħruġ jew f'mewġa kontinwa, oġhla minn 10 W;

d. 'Arrangamenti fuq xulxin' (arrangamenti bidimensjonali) ta' "lasers" semikondutturi li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Tul ta' mewġ inqas minn 1 400 nm u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Qawwa medja jew CW totali tal-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-oġhla punt iktar minn 2 500 W/cm²; jew
 - e. Qawwa medja jew CW totali tal-ħruġ, spazjalment koerenti, iktar minn 150 W;

6A005 d. 1. d. (ikompli)

2. Tul ta' mewġ ta' 1 400 nm jew iktar iżda mhux iktar minn 1 900 nm u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Qawwa medja jew CW totali tal-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 W jew iktar iżda mhux iktar minn 500 W, u 'densità tal-qawwa' medja jew CW tal-ħruġ iktar minn 50 W/cm²;
 - c. Qawwa medja jew CW totali tal-ħruġ iktar minn 500 W;
 - d. 'Densità tal-qawwa' bl-impuls bl-ogħla punt iktar minn 500 W/cm²; jew
 - e. Qawwa medja jew CW totali tal-ħruġ, 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-ħruġ iktar minn 50 W/cm²;
 - b. Qawwa medja jew CW tal-ħruġ iktar minn 10 W; jew
 - c. Qawwa medja jew CW totali tal-ħruġ, spazjalment koerenti, iktar minn 15 W; jew
4. Tal-inqas 'zbarra' ta' "laser" waħda speċifikata f'6A005.d.1.c.;

Nota Teknika:

Għall-iskopijiet ta' 6A005.d.1.d., 'densità tal-qawwa' tfisser il-qawwa totali tal-ħruġ mil-"laser" diviż bl-erja tal-wiċċ emittenti tal-arranġament fuq xulxin'.

- e. 'Arranġamenti 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' 'arranġamenti fuq xulxin' oħrajn biex jiffurmaw 'arranġament fuq xulxin' ikbar; u
 2. Konnessjonijiet integrati, komuni kemm għall-elettronika kif ukoll għat-tkessih;

Nota 1: 'Arranġamenti fuq xulxin', iffurmati billi jingħaqdu 'arranġamenti fuq xulxin' ta' "laser" semikonduttori speċifikati minn 6A005.d.1.e., li mhumiex iddisinjati biex jingħaqdu jew jiġu modifikati aktar huma speċifikati minn 6A005.d.1.d.

Nota 2: 'Arranġamenti fuq xulxin', iffurmati billi jingħaqdu 'arranġamenti fuq xulxin' ta' "laser" semikonduttori speċifikati minn 6A005.d.1.e., li huma ddisinjati biex jingħaqdu jew jiġu modifikati aktar huma speċifikati minn 6A005.d.1.e.

Nota 3: 6A005.d.1.e. ma japplikax għal assemblaġġi modulari ta' 'zbarri' waħdanin iddisinjati biex jiġu f'fabbricati f'arranġamenti fuq xulxin lineari minn tarf sa tarf.

Noti Tekniċi:

1. "Lasers" semikonduttori normalment jissejhu dijodi "laser".
2. 'Zbarra' (imsejha wkoll 'zbarra' ta' "laser" semikonduttur, 'zbarra' dajowd "laser" jew 'zbarra' dajowd) tikkonsisti minn "lasers" semikonduttori multipli f'arranġament unidimensjonali.
3. 'Arranġament fuq xulxin' jikkonsisti minn 'zbarri' multipli li jiffurmaw arranġament bidimensjonali ta' "lasers" semikonduttori.

6A005

d. (ikompli)

2. "Lasers" tal-monossidu tal-karbonju (CO) li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Energija tal-hruġ oghla minn 2 J għal kull impuls u "l-oghla qawwa" ta' iktar minn 5 kW; jew
 - b. Qawwa medja tal-hruġ jew f'mewġa kontinwa oghla minn 5 kW;
3. "Lasers" tad-diossidu tal-karbonju (CO₂) li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Qawwa tal-hruġ f'mewġa kontinwa oghla minn 15 kW;
 - b. Hruġ ta' impulsi b' "durata tal-impuls" li jaqbeż 1-10 µs u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. "Qawwa medja tal-hruġ" ta' iktar minn 10 kW; jew
 2. "L-oghla qawwa" ta' iktar minn 100 kW; jew
 - c. Hruġ ta' impulsi b' "durata tal-impuls" ta' 10 µs jew inqas u li għandu xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Energija tal-impuls oghla minn 5 J kull impuls; jew
 2. "Qawwa medja tal-hruġ" ta' iktar minn 2,5 kW;
4. "Lasers" tal-eċċimeri li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Tul ta' mewġ tal-hruġ li ma jaqbix il-150 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Energija tal-hruġ oghla minn 50 mJ kull impuls; jew
 2. "Qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 1 W;
 - b. Tul ta' mewġ tal-hruġ oghla minn 150 nm iżda mhux oghla minn 190 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Energija tal-hruġ oghla minn 1,5 J kull impuls; jew
 2. "Qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 120 W;
 - c. Tul ta' mewġ tal-hruġ oghla minn 190 nm iżda mhux oghla minn 360 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Energija tal-hruġ oghla minn 10 J kull impuls; jew
 2. "Qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 500 W; jew
 - d. Tul ta' mewġ tal-hruġ oghla minn 360 nm u xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Energija tal-hruġ oghla minn 1,5 J kull impuls; jew
 2. "Qawwa medja tal-hruġ" oghla minn 30 W;

NB: Għal "lasers" tal-eċċimeri ddisinjati apposta għal tagħmir litografiku, ara 3B001.

6A005 d. (ikompli)

5. "Lasers kimiċi" kif ġej:

a. "Lasers" tal-fluworur tal-idroġenu (HF);

b. "Lasers" tal-fluworur tad-dewterju (DF);

c. "Lasers ta' trasferiment" kif ġej:

1. "Lasers" tad-diossidu tal-jodju (O_2-I);

2. "Lasers" tal-fluworur tad-dewterju – diossidu tal-karbonju ($DF-CO_2$);

6. "Lasers" Nd:glass 'b'impulsi nonrepetittivi' li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

a. "Durata tal-impuls" ta' mhux iżjed minn 1 μ s u enerġija tal-ħruġ oghla minn 50 J kull impuls; jew

b. "Durata tal-impuls" ta' iżjed minn 1 μ s u enerġija tal-ħruġ oghla minn 100 J kull impuls;

Nota: 'B'impulsi nonrepetittivi' tirreferi għal "lasers" li jipproduċu impuls tal-ħruġ uniku jew li għandhom intervall ta' hin bejn l-impulsi ta' aktar minn minuta.

e. Komponenti kif ġej:

1. Mirja mkesshin bi 'tkessih attiv' jew bi tkessih b'pajpijiet tat-tishin;

Nota Teknika:

Tkessih attiv' huwa teknika ta' tkessih għal komponenti ottiċi bl-użu ta' fluwidi li jiċċirkolaw taht il-wiċċ (nominalment inqas minn 1 mm taht il-wiċċ ottiku) tal-komponent ottiku sabiex inehħu s-shana 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:

NB: Għall-elementi ottiči b'apertura komuni, li jistgħu jaħdmu f'applikazzjonijiet ta' "lasers ta' qawwa kbira hafna" ("SHPL"), ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

1. Tagħmir dinamiku għall-kejl tal-front tal-mewġa (fażi) li jista' jillocalizza mill-inqas 50 pożizzjona-ment 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' jkejjeż zbalji ta' direzzjoni angolari tar-raġġi ta' sistema "SHPL" ta' 10 μ rad jew inqas;

3. Tagħmir u komponenti ottiči, iddisinjati apposta għal sistema "SHPL" b'arranġament ffazijiet 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".

6A005 (ikompli)

g. 'Tagħmir akustiku ta' detezzjoni bil-laser' li għandu dan kollu li ġej:

1. Qawwa tal-hruġ bil-laser CW ugwali għal jew aktar minn 20 mW;
2. Stabbiltà tal-frekwenza tal-laser ugwali għal jew ahjar (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 ahjar (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 jissejjaħ Mikrofonu bil-Laser jew Mikrofonu ta' Detezzjoni tal-Fluss tal-Partiċelli.

6A006

"Manjetometri", "gradjometri manjetiċi", "gradjometri manjetiċi instrinċi", sensuri ta' kamp elettriku ta' taħt wiċċ l-ilma, "sistemi ta' kumpens", u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

Nota: 6A006 ma jikkontrollax strumenti ddisinjati apposta għal applikazzjoniet fis-sajd jew kejl bijomanjetiku għad-dijanjozjostika medika

a. "Manjetometri" u sottosistemi kif ġej:

1. "Manjetometri" li jużaw "teknoloġija" "superkonduttiva" (SQUID) u b'xi wiehed minn dan li ġej:

- a. Sistemi SQUID iddisinjati għat-thaddim stazzjonarju, mingħajr sottosistemi ddisinjati apposta sabiex inaqqsu l-hsejjes waqt iċ-ċaqliq, u b' 'sensittività' daqs jew inqas (ahjar) 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 (ahjar) 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 (ahjar) 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 (ahjar) minn 10 pT (rms) kull gherq kwadrat ta' Hz fi frekwenza ta' 1 Hz;

4. "Manjetometri" ta' bobina ta' induzzjoni b' 'sensittività' inqas (ahjar) minn xi wiehed 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 fi frekwenzi li jaqbzu l-10 Hz;

5. "Manjetometri" tal-fibra ottika b' 'sensittività' inqas (ahjar) minn 1 nT (rms) kull gherq kwadrat ta' Hz;

b. Sensuri ta' kamp elettriku ta' taħt wiċċ l-ilma b' 'sensittività' inqas (ahjar) minn 8 nanovolt kull metru kull gherq kwadrat meta mkejje l-1 Hz;

6A005 (ikompli)

c. “Gradjometri manjetiči” kif ġej:

1. “Gradjometri manjetiči” li jużaw “manjetometri” multipli speċifikati f’6A006.a.;
2. “Gradjometri manjetiči intrinsiči” 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 manjetiči intrinsiči” li jużaw “teknoloġija” li m’hix “teknoloġija” tal-fibra ottika, b’ sensittività tal-gradjent tal-kamp manjetiku inqas (aħjar) minn 0,015 nT/m rms kull gherq kwadrat ta’ Hz;

d. “Sistemi ta’ kumpens” għal sensuri ta’ kamp elettriku manjetiči jew ta’ taħt wiċċ l-ilma li jirrizultaw fi prestazzjoni ugwali għal jew aħjar mill-parametri speċifikati ta’ 6A006.a., 6A006.b. jew 6A006.c.

e. Riċevituri elettromanjetiči taħt wiċċ l-ilma li jinkorporaw sensuri tal-kamp manjetiku taħt wiċċ l-ilma speċifikati minn 6A006.6. jew sensuri elettriči taħt l-ilma speċifikati minn 6A006.b.

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta’ 6A006., ‘sensittività’ (livell ta’ ħoss) hija l-valur effikaci (root mean square) tal-livell minimu ta’ ħoss limitat bl-apparat li huwa l-aktar sinjal baxx li jista’ jitkejjel.

6A007 Gravimetri u gradjometri tal-gravità, kif ġej:

NB: ARA WKOLL 6A107.

a. Gravimetri ddisinjati jew modifikati għall-użu fuq l-art u li għandhom preċiżjoni statika ta’ inqas (aħjar) minn 10 µgal;

Nota: 6A007.a. ma jikkontrollax gravimetri ta’ fuq l-art tat-tip bl-element tal-kwartz (Worden).

b. Gravimetri ddisinjati għal pjattaformi mobbli u li għandhom dan kollu li ġej:

1. Preċiżjoni statika ta’ inqas (aħjar) minn 0,7 mgal; u
2. Preċiżjoni fil-hidma (operattiva) ta’ inqas (aħjar) minn 0,7 mgal, b’hin ta’ reġistrazzjoni ta’ valur stabbli ta’ inqas minn 2 minuti taħt kwalunkwe kombinazzjoni ta’ kumpensi u influwenzi dinamiċi preżenti;

c. Gradjometri tal-gravità.

6A008 Sistemi, tagħmir u assemblaġġi tar-radar, li għandhom xi wiehed minn dan li ġej, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

NB: ARA WKOLL 6A108.

Nota: 6A008 ma jikkontrollax:

- Radar sekondarju ta’ sorveljanza (SSR);
- Radar Awtomottiv Ċivili;
- Mezzi viżivi jew monitors użati għall-kontroll tat-traffiku tal-ajru (ATC);
- Radar meteoroloġiku (tat-temp);
- Tagħmir ta’ radar ta’ approċċ ta’ preċiżjoni (PAR) konformi mal-istandards tal-ICAO u li juża arranġamenti lineari (unidimensjonali) dirigiġbli elettroniċament jew antenni passivi ppożizzjonati mekkaniċament.

6A008 (ikompli)

a. Jaħdmu fi frekwenzi minn 40 GHz sa 230 GHz u għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Qawwa tal-hruġ medja 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. Kapaci jaħdmu fl-istess hin fuq aktar minn żewġ frekwenzi portanti;

d. Kapaci jaħdmu b'mod b'apertura sintetika (SAR), b'mod ta' radar b'apertura sintetika invertita (ISAR), jew b'mod ta' radar laterali fl-ajru (SLAR);

e. Fihom "antenni b'arranġament f'fażijiet orjentabbli elettronikament";

f. Jistgħu jiddeterminaw l-ġholi ta' bersalli nonkoperattivi;

g. Iddisinjati apposta għat-thaddim fl-ajru (immuntati fuq ballun tal-ajru jew qafas ta' arjuplan) u li għandhom "proċessar tas-sinjali" Doppler għar-rilevament ta' bersalli li jiċċaqalqu;

h. Għandhom proċessar tas-sinjali tar-radar u li juża xi wiehed minn dan li ġej:

1. Teknika ta' "radar bi spettro mifruż"; 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 kkonfiguratur sabiex id-data tal-bersalli tar-radar tista' tintbagħat biss f'direzzjoni waħda mill-post tar-radar għal ċentru ta' kontroll tat-traffiku tal-ajru ċivili wiehed jew aktar;
 3. M'għandu l-ebda mezz għal kontroll minn distanza tar-rata ta' skennjar tar-radar miċ-ċentru ta' kontroll tat-traffiku tal-ajru waqt ir-rotta; u
 4. Installat b'mod permanenti;
- c. Radar għall-insewiment tal-blalen tal-ajru meteoroloġiċi.

6A008 (ikompli)

j. Huma radar bil-“laser” jew tagħmir għar-rilevament u l-kejl tad-distanza bid-dawl (LIDAR), u xi wiehed minn dan li ġej:

1. “Kwalifikati għall-użu spazjali”;
2. Jużaw teknika ta’ rilevament koerenti eterodina jew omodina u għandhom riżoluzzjoni angolari ta’ inqas (ahjar) minn 20 µrad (mikroradjan); jew
3. Iddisinjati għat-tweqqi ta’ servejs littorali batimetriċi fl-ajru għall-International Hydrographic Organization (IHO) Order 1 a Standard (il-Hames Edizzjoni Frar 2008) for Hydrographic Surveys jew ahjar, u li jużaw lasers b’tul ta’ mewġ akbar minn 400 nm izda mhux aktar minn 600 nm.

Nota 1: Tagħmir LIDAR iddisinjat apposta għas-servejġing 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 1 a Standard il-Hames Edizzjoni Frar 2008 huma mnizzlin fil-qosor kif ġej:

— Preċiżjoni Orizzontali (Livell ta’ Kunfidenza ta’ 95 %) = 5 m + 5 % tal-fond.

— Preċiżjoni tal-Fond għal Fond Imnaqqas (Livell ta’ Kunfidenza ta’ 95 %

$$= \pm \sqrt{(a^2 + (b * d)^2)}, \text{ fejn:}$$

$a = 0,5 \text{ m} =$ żball tal-fond kostanti jiġifieri s-somma tal-iżbalji tal-fond kostanti kollha

$b = 0,013 =$ fattur tal-iżball li jiddependi fuq il-fond

$b*d =$ żball li jiddependi fuq il-fond jiġifieri s-somma tal-iżbalji kollha li jiddependu fuq il-fond

$d =$ fond

— Rilevament tal-Karatteristika = Karatteristiċi kubi > 2 m 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’ tal-impuls inqas minn 200 ns; jew

l. Għandhom sottosistemi għall-ipproċessar tad-data u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. “Insewiment awtomatiku tal-bersall” li jaġhti, għal kwalunkwe rotazzjoni tal-antenna, il-pożizzjona-ment 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’ konflikt fis-sistemi għall-kontroll tat-traffiku tal-ajru, jew fir-radar marittimu jew tal-portijiet

2. Mhux użat;

3. Mhux użat;

4. Konfigurati biex jipprovdu sovrappożizzjoni u korrelazzjoni, jew fużjoni, ta’ data ta’ bersalli f’sitt sekondi minn żewġ sensuri tar-radar jew iktar “ġeografikament mifruxin” sabiex ir-rendiment aggregat ikun superjuri għal dak ta’ sensur wiehed speċifikat minn 6A008.f. jew 6A008.i.

NB: Ara wkoll Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

Nota: 6A008.l.4. ma jikkontrollax sistemi, tagħmir jew assemblaġġi użati għall-kontroll tat-traffiku marittimu.

6A102 'Rilevaturi' reżistenti għar-radjazzjoni, għajr dawk speċifikati f'6A002, iddisinjati jew modifikati apposta għall-protezzjoni mill-effetti nukleari (eż. impulsi elettromanjetiċi (EMP), raġġi-X, effetti flimkien ta' splużjoni u sħana) u li jistgħu jintużaw għal "missili", iddisinjati jew previsti li jirreżistu livelli ta' radjazzjoni ugwali għal jew oghla minn doża ta' radjazzjoni totali ta' 5×10^5 rads (silikon).

Nota Teknika:

F'6A102, 'rilevatur' huwa definit bħala apparat mekkaniku, elettriku, ottiku jew kimiku li awtomatikament jidentifika u jirrekordja, jew jirreġistra stimulu bħal bidla ambjentali fil-pressjoni jew fit-temperatura, sinjal elettriku jew elettromanjetiku jew radjazzjoni minn materjal radjuattiv. Dan jinkludi apparat li jirrelewa b'operazzjoni ta' darba jew bi hsara.

6A107 Gravimetri u komponenti għall-gravimetri u gradjometri tal-gravità, kif ġej:

- a. Gravimetri, għajr dawk speċifikati f'6A007.b, iddisinjati jew modifikati għall-użu fl-ajru jew fil-baħar, u li għandhom preċiżjoni statika jew operattiva ta' 7×10^{-6} m/s² (0,7 mgal) jew inqas (aħjar), u hin ta' reġistrazzjoni valur stabbli ta' żewġ minuti jew inqas;
- b. Komponenti ddisinjati apposta għall-gravimetri speċifikati f'6A007.b. jew 6A107.a. u gradjometri tal-gravità speċifikati f'6A007.c.

6A108 Sistemi ta' radar u sistemi ta' insewiment, għajr dawk speċifikati f'6A008, kif ġej:

- a. Sistemi ta' radar u sistemi ta' radar bil-laser iddisinjati jew modifikati għall-użu f'vetturi tal-varar fl-ispażju speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104;

Nota: 6A108.a. jinkludi dan li ġej:

- a. Tagħmir tal-kartografija li jimmarka l-kontorni tal-art;
 - b. Tagħmir sensur tal-immagini;
 - c. Tagħmir għall-kartografija u l-korrelazzjoni (diġitali kif ukoll analogika) tax-xeni;
 - d. Tagħmir tar-radar għan-navigazzjoni Doppler.
- b. Sistemi ta' insewiment bi preċiżjoni, li jistgħu jintużaw għal 'missili', kif ġej:
1. Sistemi ta' insewiment li jużaw traduttur ta' kodiċi flimkien ma' referenzi fuq il-wiċċ jew fl-ajru jew sistemi ta' navigazzjoni bis-satellita sabiex jipprovdur kejl fil-hin reali tal-pożizzjonament u l-veloċità waqt titjira;
 2. Strumentazzjoni radar għall-kejl tad-distanza inkluż insewiture ottiċi/infra-aħmar bil-kapaċitajiet kollha li ġejjin:
 - a. Riżoluzzjoni angolari ta' aħjar minn 1,5 milliradjani;
 - b. Medda ta' 30 km jew iktar b'riżoluzzjoni fid-distanza aħjar minn 10 m rms;
 - c. 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 kapaċi jilhqqu medda ta' aktar minn 300 km.

- 6A202 Tubi fotomultiplikaturi li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
- Erja ta' fotokatodu ikbar minn 20 cm^2 ; u
 - Hin ta' tluġh tal-impuls anodiku ta' inqas minn 1 ns.
- 6A203 Kameras u komponenti, għajr dawk speċifikati f'6A003, kif ġej:
- Kameras mekkaniċi b'mera li dduur, kif ġej, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:
 - Framing cameras b'rati ta' reġistrazzjoni oghla minn 225 000 immaġini kull sekonda;
 - Streak cameras b'velocità ta' reġistrazzjoni oghla minn 0,5 mm kull mikrosekonda;
- Nota: F'6A203.a. komponenti ta' tali kameras jinkludu l-unitajiet elettronici sinkronizzanti tagħhom u l-assemblaġġi rotorji li jikkonsistu f'turbini, mirja u kuxxinetti.*
- Streak cameras elettronici, framing cameras elettronici, tubi u apparati, kif ġej:
 - Streak cameras elettronici b'kapacità ta' riżoluzzjoni tal-hin ta' 50 ns jew inqas;
 - Streak tubes għall-kameras speċifikati f'6A203.b.1.;
 - Framing cameras elettronici (jew b'shutters elettronici) b'kapacità ta' hin ta' esponiment ta' fotogramma ta' 50 ns jew inqas;
 - Framing tubes u apparati għall-immaġini fl-istat solidu għall-użu bil-kameras speċifikati f'6A203.b.3., kif ġej:
 - Tubi intensifikaturi ta' immaġini fokalizzati għall-vicin li għandhom il-fotokatodu ddepożitat fuq kisi konduttiv trasparenti sabiex titnaqqas ir-reżistenza tal-folja tal-fotokatodu;
 - Tubi vidikon tat-tip SIT (gate silicon intensifier target) li għandhom sistema veloci li tippermetti l-kontroll tal-fotoelettroni mill-fotokatodu qabel ma jaħbtu mal-plakka tat-tubi SIT;
 - Shutters elettro-ottici biċ-ċellula Kerr jew Pockels;
 - Framing tubes u apparati għall-immaġini fl-istat solidu li għandhom hin ta' kontroll tal-immaġini veloci ta' inqas minn 50 ns ddisinjati apposta għall-kameras speċifikati f'6A203.b.3.;
 - Kameras tat-TV rezistenti għar-radazzjoni, jew lentijiet għalihom, iddisinjati apposta jew previsti bhala rezistenti għal doża ta' radazzjoni totali oghla minn $50 \times 10^3 \text{ Gy}$ (silikon) ($5 \times 10^6 \text{ rad}$ (silikon)) mingħajr degradazzjoni operattiva.

Nota Teknika:

It-terminu Gy(silikon) jirreferi għall-enerġija f'joules kull kilogramm li tiġi assorbita minn kampjun ta' silikon mhux mgħotti meta dan ikun espost għal radazzjoni jonizzanti.

6A205 “Lasers”, amplifikaturi u oxxillaturi “laser”, għajr dawk speċifikati f'0B001.g.5., 0B001.h.6. u 6A005; kif ġej:

NB: Għal lasers tal-fwar tar-ram ara 6A005.b.

a. “Lasers” tal-argon jonizzat li għandhom dawn iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

1. Jaħdmu ftul ta' mewġ bejn 400 nm u 515 nm; u
2. Għandhom qawwa medja ta' hrug oghla minn 40 W;

b. Oxxillaturi laser bl-impulsi b'modalità unika b'koloranti intonabbli li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Jaħdmu ftul ta' mewġ bejn 300 nm u 800 nm;
2. Qawwa medja ta' hrug oghla minn 1 W;
3. Rata ta' repetizzjoni oghla minn 1 kHz; u
4. Wisa' tal-impuls inqas minn 100 ns;

c. Amplifikaturi u oxxillaturi laser bl-impulsi b'koloranti intonabbli, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Jaħdmu ftul ta' mewġ bejn 300 nm u 800 nm;
2. Qawwa medja ta' hrug oghla minn 30 W;
3. Rata ta' repetizzjoni oghla minn 1 kHz; u
4. Wisa' tal-impuls inqas minn 100 ns;

Nota: 6A205.c. ma jikkontrollax oxxillaturi b'modalità unika;

d. “Lasers” bl-impulsi tad-diossidu tal-karbonju li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Jaħdmu ftul ta' mewġ bejn 9 000 nm u 11 000 nm;
2. Rata ta' repetizzjoni oghla minn 250 kHz;
3. Qawwa medja ta' hrug oghla minn 500 W; u
4. Wisa' tal-impuls inqas minn 200 ns;

e. Sfazaturi Raman bil-paraidroġenu ddisinjati sabiex jaħdmu fuq tul ta' mewġ tal-hrug ta' 16-il mikrometru u b'rata ta' repetizzjoni oghla minn 250 kHz;

f. “Lasers” miżjuda bin-neodimju (għajr hġieg) b'tul ta' mewġ tal-hrug bejn 1 000 u 1 100 nm li għandhom wiehed jew l-iehor minn dan li ġej

1. Q-switched u eċċitati bl-impulsi b'durata tal-impuls ta' 1 ns jew iżjed, u li għandhom wiehed jew l-iehor minn dan li ġej:

- a. Hrug b'modalità trasversali unika b'qawwa medja tal-hrug oghla minn 40 W; jew
- b. Hrug b'modalità trasversali multipli b'qawwa medja tal-hrug oghla minn 50 W; jew

2. Fihom ir-raddoppjar tal-frekwenza li jagħti tul ta' mewġ tal-hrug bejn 500 u 550 nm b'qawwa medja tal-hrug ta' aktar minn 40 W.

6A225 Interferometri tal-velocità għall-kejl ta' velocitajiet oghla minn 1 km/s f'intervalli ta' hin ta' inqas minn 10 mikrosekondi.

Nota: 6A225 jinkludi interferometri tal-velocità bħall-VISAR (*Velocity interferometer systems for any reflector*) u d-DLI (*Doppler laser interferometers*).

6A226 Sensuri tal-pressjoni, kif ġej:

- a. Strumenti tal-kejl bil-manganin għal pressjonijiet oghla minn 10 GPa;
- b. Tradutturi tal-pressjoni tal-kwarz għal pressjonijiet oghla minn 10 GPa.

6B Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni

6B004 Tagħmir ottiku kif ġej:

- a. Tagħmir għall-kejl tal-fattur ta' riflessjoni assolut bi preċiżjoni ta' $\pm 0,1$ % tal-valur ta' riflessjoni;
- b. Tagħmir għajr dak għall-kejl tad-dispersjoni tal-uċuh ottiċi, li għandu apertura netta ta' iktar minn 10 cm, iddisinjat apposta għall-kejl ottiku mingħajr kuntatt ta' forma (profil) ta' wiċċ ottiku mhux ċatt bi "preċiżjoni" ta' 2 nm jew inqas (aħjar) fir-rispett tal-profil mehtieg.

Nota: 6B004 ma jikkontrollax il-mikroskopji.

6B007 Tagħmir li jipproduċi, jallinja u jikkalibra gravimetri 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 jittrażmettu impulsi b'wisa' ta' 100 ns jew inqas, u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

NB: ARA WKOLL 6B108.

6B108 Sistemi, għajr dawk speċifikati f'6B008, iddisinjati apposta għall-kejl tal-wiċċ ekwivalenti li jstgħu jintużaw għall-'missili' u s-sottosistemi tagħhom.

Nota Teknika:

F'6B108 'missila' tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaci jilhqqu medda ta' aktar minn 300 km.

- 6C Materjali**
- 6C002 Materjali għal sensuri ottiċi kif ġej:
- Tellurju elementari (Te) b'livelli ta' purezza ta' 99,9995 % jew iżjed;
 - Kristalli singoli (inkluz fetet epitassjali) ta' xi wiehed minn dan li ġej:
 - Tellurur tal-kadmju-żingu (CdZnTe), b'kontenut ta' żingu ta' inqas minn 6 % bi 'frazzjoni molari';
 - Tellurur tal-kadmju (CdTe) ta' kwalunkwe livell ta' purezza; jew
 - Tellurur tal-merkurju-kadmju (HgCdTe) 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 prezenti fil-kristall.
- 6C004 Materjal ottiku kif ġej:
- "Sottostrati grezzi" ta' selenid taż-żingu (ZnSe) u sulfid taż-żingu (ZnS), magħmulin mill-process kimiku ta' depożitu mill-fwar u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - Volum ikbar minn 100 cm³; jew
 - Dijametru ikbar minn 80 mm u ħxuna ta' 20 mm jew iżjed;
 - Kristalli sintetiċi ta' xi wiehed mill-materjali elettro-ottiċi li ġejjin:
 - Arsenat tal-potassju titanil (KTA) (CAS 59400-80-5);
 - Selenjur tal-gallju-fidda (AgGaSe₂) (CAS 12002-67-4); jew
 - Selenjur tat-tallju-arseniku (Tl₃AsSe₃, magħruf ukoll bħala TAS) (CAS 16142-89-5);
 - Materjali ottiċi nonlineari li għandhom dan kollu li ġej:
 - Suxxettibbiltà tat-tielet ordni (chi 3) ta' 10⁻⁶ m²/V² jew iżjed; u
 - Hin ta' rispons ta' inqas minn 1 ms;
 - "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;
 - Ħġieg, inkluz silika mdewba, ħġieg fosfat, ħġieg fluworofosfat, fluworur taż-żirkonju (ZrF₄) (CAS 7783-64-4) u fluworur tal-afnju (HfF₄) (CAS 13709-52-9) u li għandu dan kollu li ġej:
 - Konċentrazzjoni tal-jonju idrossili (OH-) ta' inqas minn 5 ppm;
 - Livelli ta' purezza metallika integrata ta' inqas minn 1 ppm; u
 - Omogeneità għolja (varjazzjoni tal-indiċi ta' rifrazzjoni) ta' inqas minn 5 × 10⁻⁶;
 - Materjal tad-djamant magħmul sintetikament b'assorbiment ta' inqas minn 10⁻⁵ cm⁻¹ għal tul ta' mewġ oġhla minn 200 nm iżda mhux iżjed minn 14 000 nm.
- 6C005 Materjal kristallin sintetiku li jospita l-"laser" fil-forma mhux raffinata kif ġej:
- Żefir mizjud bit-titanju;
 - Alessandrit.

- 6D Software**
- 6D001 “Software” iddisinjat apposta għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ tagħmir speċifikat f’6A004, 6A005, 6A008 jew 6B008.
- 6D002 “Software” iddisinjat apposta għall-“użu” ta’ tagħmir speċifikat f’6A002.b., 6A008 jew 6B008.
- 6D003 “Software” iehor kif ġej:
- a. “Software” kif ġej:
1. “Software” iddisinjat apposta għat-tiswir ta’ raġġi akustiċi għall-“ipproċessar fil-hin reali” tad-data akustika għar-riċezzjoni passiva bl-użu ta’ arrangamenti ta’ idrofoni rmunkati;
 2. “Kodiċi tas-sors” għall-“ipproċessar fil-hin reali” tad-data akustika għar-riċezzjoni passiva bl-użu ta’ arrangamenti ta’ idrofoni rmunkati;
 3. “Software” iddisinjat apposta għat-tiswir ta’ raġġi akustiċi għall-“ipproċessar fil-hin reali” tad-data akustika għar-riċezzjoni passiva bl-użu ta’ sistemi ta’ kejbil tal-qiegh jew tal-bajja;
 4. “Kodiċi tas-sors” għall-“ipproċessar fil-hin reali” tad-data akustika għar-riċezzjoni passiva bl-użu ta’ sistemi ta’ kejbil tal-qiegh jew tal-bajja;
 5. “Software” jew “kodiċi tas-sors”, iddisinjat apposta għal dan kollu li ġej:
 - a. “Ipproċessar f’hin reali” ta’ data akustika minn sistemi tas-sonar speċifikati minn 6A001.a.1.e.; u
 - b. Awtomatikament jirriveva, jikklassifika u jiddetermina l-pożizzjoni ta’ għaddasa jew għawwiema;
- NB* Għal “software” jew “kodiċi tas-sors” għar-rilevament ta’ għaddasa, iddisinjat apposta jew modifikat għall-użu militari, ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.
- b. Mhux użat;
- c. “Software” iddisinjat jew modifikat għal kameras li jinkorporaw “matriċi fuq il-pjan fokali” speċifikat f’6A002.a.3.f. u ddisinjat jew modifikat biex inehhi restrizzjoni tar-rata ta’ kwadri u jippermetti lill-kamera taqbeż ir-rata ta’ kwadri speċifikata f’6A003.b.4. Nota 3.a.
- d. Mhux użat;
- e. Mhux użat;
- f. “Software” kif ġej:
1. “Software” iddisinjat apposta għal “sistemi ta’ kumpens” tal-kamp manjetiku u elettriku għal sensuri manjetici 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’hin reali” ta’ data elettromanjetika li tuża riċevituri elettromanjetici taħt wiċċ l-ilma speċifikati minn 6A006.e.;
 4. “Kodiċi tas-sors” għal “proċessar f’hin reali” ta’ data elettromanjetika li tuża riċevituri elettromanjetici taħt wiċċ l-ilma speċifikati minn 6A006.e.;
- g. “Software” iddisinjat apposta sabiex jikkoreġi l-influenzi tal-moviment ta’ gravimetri jew gradjometri tal-gravità;

6D003 (ikompli)

h. "Software" kif ġej:

1. "Programmi" ta' "software" għall-kontroll tat-traffiku tal-ajru (ATC - Air Traffic Control) iddisinjati biex jiġu installati f'kompjuters ta' użu ġenerali li jinsabu f'centri ta' kontroll tat-traffiku tal-ajru u kapaci jaċċettaw id-data 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 jiprotteġu l-"antenni b'arrangament ffazijiet orjentabbli elettronikament" speċifikati f'6A008.e.; u
 - b. Jirrizultaw f'disinn tal-antenna b' 'livell medju tal-lobi laterali' oghla minn 40 dB taht l-ogħla 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 angulari tar-raġġ ewlieni u l-ewwel żewġ lobi laterali fuq kull naha tar-raġġ ewlieni.

6D102 "Software" iddisinjat apposta jew modifikat għall-"użu" tal-oġġetti indikati f'6A108.

6D103 "Software" li jipproċessa data rreġistrata wara t-titjir, li jippermetti li ssir magħrufa l-pożizzjonament tal-vettura tul it-trajettorja tagħha, iddisinjat apposta jew modifikat għal 'missili'.

Nota Teknika:

F'6D103 'missila' tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaci jilhqu medda ta' aktar minn 300 km.

6E Teknoloġija

- 6E001 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” ta’ tagħmir, materjali jew “software” speċifikati f’6 A, 6B, 6C jew 6D.
- 6E002 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“produzzjoni” ta’ tagħmir jew materjali speċifikati f’6 A, 6B jew 6C.
- 6E003 “Teknoloġija” oħra kif ġej:
- a. “Teknoloġija” kif ġej:
1. “Teknoloġija” ta’ kisi u trattament ta’ wiċċ ottiku, “meħtieġa” sabiex tinkiseb uniformità ta’ ‘Hxuna ottika’ ta’ 99,5 % jew ahjar għall-kisi ottiku ta’ dijametru jew tul tal-assi ewlieni ta’ 500 mm jew iżjed u b’telf totali (assorbiment u dispersjoni) ta’ inqas minn 5×10^{-3} ;
- NB: Ara wkoll 2E003.f.
- Nota Teknika:
- ‘Hxuna ottika’ hija l-prodott matematiku tal-indiċi tar-rifrazzjoni u l-hxuna fiżika tal-kisi.
2. “Teknoloġija” ta’ fabbrikazzjoni ottika li tuża teknika ta’ turnitura b’ponta ta’ djamant unika sabiex tipproduċi preċiżjoni tal-finitura tal-wiċċ ahjar minn 10 nm rms fuq uċuh mhux cattu ikbar minn $0,5 \text{ m}^2$;
- b. “Teknoloġija” “meħtieġa” 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 applikazzjonijiet fl-ajru u jista’ jintuza f’ “missili”.
- 6E201 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“użu” ta’ tagħmir speċifikat f’6A003, 6A005.a.2., 6A005.b.2., 6A005.b.3., 6A005.b.4., 6A005.b.6., 6A005.c.2., 6A005.d.3.c., 6A005.d.4.c., 6A202, 6A203, 6A205, 6A225 jew 6A226.

KATEGORIJA 7
NAVIGAZZJONI U AVJONIKA

7 A Sistemi, Tagħmir u Komponenti

NB: *Għal piloti awtomatiċi għall-vetturi ta' taħt wiċċ l-ilma, ara l-Kategorija 8. Għar-radar, ara l-Kategorija 6.*

7A001 Aċċellerometri kif ġej u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

NB: ARA WKOLL 7A101.

NB: *Għal aċċellerometri angolari jew rotazzjonali, ara 7A001.b.*

a. Aċċellerometri lineari li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Speċifikati sabiex jaħdmu flivelli ta' aċċellerazzjoni lineari ta' 15 g jew inqas u b'xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. "Stabbiltà" tal-"polarizzazzjoni" ta' inqas (aħjar) minn 130 mikro g fir-rigward ta' valur fiss ta' kalibrizzjoni fuq perijodu ta' sena; jew
 - b. "Stabbiltà" tal-"fattur ta' skala" ta' inqas (aħjar) minn 130 ppm fir-rigward ta' valur fiss ta' kalibrizzjoni fuq perijodu ta' sena;
2. Speċifikati sabiex jaħdmu flivelli ta' aċċellerazzjoni oghla minn 15 g iżda inqas minn jew ugwali għal 100 g u li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. "Ripetibbiltà" tal-"polarizzazzjoni" ta' 5 000 mikro g jew inqas (aħjar) fuq perijodu ta' sena; u
 - b. "Ripetibbiltà" tal-"fattur ta' skala" ta' 2 500 ppm jew inqas (aħjar) fuq perijodu ta' sena; jew
3. Iddisinjati għall-użu f'sistemi inerzjali ta' navigazzjoni jew gwida u speċifikati sabiex jaħdmu flivelli ta' aċċellerazzjoni lineari oghla minn 100 g;

Nota: *7A001.a.1. u 7A001.a.2. ma jikkontrollawx l-aċċellerometri limitati għall-kejl ta' vibrazzjonijiet u xokkijiet biss.*

b. Aċċellerometri angolari jew rotazzjonali, speċifikati sabiex jaħdmu flivelli 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:

NB: ARA WKOLL 7A102.

NB: *Għall-aċċellerometri angolari jew rotazzjonali, ara 7A001.b.*

a. Speċifikati sabiex jaħdmu flivelli ta' aċċellerazzjoni lineari inqas minn jew ugwali għal 100 g u li għandhom xi wahda minn dawn li ġejjin:

1. Firxa ta' rati ta' inqas minn 500 grad kull sekonda u li għandhom xi wahda minn dawn li ġejjin:
 - a. "Stabbiltà" ta' "polarizzazzjoni" ta' inqas (aħjar) minn 0,5 gradi fis-siegħa, meta mkejla f'ambjent ta' 1 g fuq perijodu ta' xahar, u mqabbla ma' valur fiss ta' kalibrizzjoni; jew
 - b. "Spostament angolari każwali" ta' inqas (aħjar) minn jew ugwali għal 0,0035 gradi kull gherq kwadrat ta' siegħa; jew

Nota: *7A002a.1.b. ma jikkontrollax 'ġiroskopji b'massa rotanti'.*

Nota Teknika:

Ġiroskopji b'massa rotanti jużaw massa li ddur kontinwament għar-rilevament ta' moviment angolari.

7A002

a. (ikompli)

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 40 grad fis-siegħa, meta mkejla f'ambjent ta' 1 g fuq perijodu ta' tliet minuti, u mqabbla ma' valur fiss ta' kalibrazzjoni; jew
- b. "Spostament angulari każwali" ta' inqas (aħjar) minn jew ugwali għal 0,2 gradi kull gherq kwadrat ta' siegħa; jew

Nota: 7A002.a.2.b. ma jikkontrollax 'giroskopji b'massa rotanti'.

Nota Teknika:

'Giroskopji b'massa rotanti' jużaw massa li ddur kontinwament għar-rilevament ta' moviment angulari.

b. Speċifikati sabiex jahdmu flivelli ta' aċċellerazzjoni lineari oghla minn 100 g.

7A003

Sistemi inerzjali u komponenti ddisinjati apposta, kif ġej:

NB: ARA WKOLL 7A103.

a. Sistemi ta' Navigazzjoni Inerzjali (INS) (gimballed jew strapdown) u tagħmir inerzjali, iddisinjat għall-"inġenji tal-ajru", vetturi tal-art, b'cejjec tat-tbahhir (tal-wiċċ jew ta' taht wiċċ l-ilma) jew "vetturi spazjali" għan-navigazzjoni, l-attitudni, il-gwida jew il-kontroll, u li għandhom xi wiehed mill-karatteristiċi li ġejjin, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

1. Żball ta' navigazzjoni (liberu inerzjali) sussegwenti għal allinjament normali ta' 0,8 mili nawtiċi fis-siegħa (nm/hr) 'Żball Ċirkolari Probabbli' ('CEP') jew anqas (aħjar); jew
2. Speċifikati sabiex jahdmu flivelli ta' aċċellerazzjoni lineari oghla minn 10 g;

b. Sistemi ta' Navigazzjoni Inerzjali Ibridi integrati f'Sistema/i Globali ta' Navigazzjoni bis-Satellita (GNSS) jew f'Sistema/i ta' "Navigazzjoni b'Riferiment għal Bażijiet ta' Data" ("DBRN") għan-navigazzjoni, l-attitudni, il-gwida jew il-kontroll, sussegwenti għal allinjament normali u bi preċiżjoni tal-pożizzjonament tan-navigazzjoni INS, wara telf tal-GNSS jew id-"DBRN" għal perijodu sa erba' minuti, ta' inqas (aħjar) minn 10 metri 'Żball Ċirkolari Probabbli' ('CEP');

c. Tagħmir ta' Kejl inerzjali għall-indikazzjoni tad-direzzjoni jew id-determinar tat-tramuntana ġeografika b'xi wiehed minn dan li ġej u komponenti ddisinjati apposta għalih:

1. Iddisijat sabiex ikollu preċiżjoni tal-indikazzjoni jew id-determinar tad-direzzjoni jew tat-Tramuntana ġeografika ugwali għal jew inqas (aħjar) minn 0,07 sekondi ta' grad (Lat) (ekwivalenti għal 6 minuti ta' arkata rms flattitudni ta' 45 grad); jew
2. Iddisijat għal livell ta' skoss nonoperattiv ta' 900 g jew aktar għal durata ta' 1 msec jew iżjed;

d. Tagħmir tal-kejl inerzjali li jinkludi Unitajiet ta' Kejl Inerzjali (IMU) u Sistemi ta' Referenza Inerzjali (IRS), li jinkorpora aċċellerometri jew ġiroskopji speċifikati f'7A001 jew 7A002.

Nota 1: Il-parametri ta' 7A003.a. u 7A003.b. huma applikabbli f'kull waħda mill-kondizzjonijiet ambjentali li ġejjin:

a. Vibrazzjoni każwali tad-dhul ta' kobor globali ta' 7,7 g rms fl-ewwel nofs siegħa u durata totali tat-test ta' siegħa u nofs għal kull assi f'kull wiehed mit-tliet assi perpendikolari, meta l-vibrazzjoni każwali tissodisfa dan kollu li ġej:

1. Valur kostanti tad-densità spettrali tal-qawwa (PSD) ta' $0,04 \text{ g}^2/\text{Hz}$ tul intervall ta' frekwenza ta' 15 sa 1 000 Hz; u
2. Il-PSD tonqos mal-frekwenza minn $0,04 \text{ g}^2/\text{Hz}$ sa $0,01 \text{ g}^2/\text{Hz}$ tul intervall ta' frekwenza minn 1 000 sa 2 000 Hz;

- 7A003 Note 1: (ikompli)
- b. Kapacità ta' rata angolari madwar assi waħda jew aktar daqs jew aktar minn + 2,62 rad/s (150 grad/s); jew
- c. Skont l-istandards nazzjonali ekwivalenti għal a. jew b. hawn fuq.
- Nota 2: 7A003 ma jikkontrollax is-sistemi ta' navigazzjoni inerzjali li huma ċċertifikati għall-użu fuq "inġenji tal-ajru ċivili" minn awtoritajiet ċivili ta' "stat partecipant".
- Nota 3: 7A003.c.1. ma jikkontrollax sistemi ta' teodolit li jinkorporaw tagħmir inerzjali ddisinjat apposta għal skopijiet ta' servejing ċivili.
- Noti Tekniċi:
1. 7A003.b. jirreferi għal sistemi fejn jiġu integrati f'unità waħda INS u għajnuniet indipendenti oħra għan-navigazzjoni sabiex tinkiseb prestazzjoni aħjar.
 2. 'Żball Ċirkolari Probabbli' (CEP) – F'distribuzzjoni normali ċirkolari, ir-raġġ taċ-ċirku li fiha 50 % tal-kejl individwali li jkunu qed jittieħdu, jew ir-raġġ taċ-ċirku fejn hemm probabbiltà ta' lokalizzazzjoni ta' 50 %.
- 7A004 Boxxli ġiro-astrali u apparat iehor li jikkalkula l-pożizzjonament jew l-orjentazzjoni billi awtomatikament isegwi korpi ċelesti jew satelliti, bi preċiżjoni tal-ażimut ta' 5 sekondi ta' arkata jew inqas (aħjar).
- NB: ARA WKOLL 7A104.**
- 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:
- NB: ARA WKOLL 7A105.**
- NB: 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'arranġament ta' antenni permezz tal-ipproċessar ta' sinjal fid-dominju tal-hin jew tal-frekwenza.
- 7A006 Altimetri fl-ajru li jahdmu fi frekwenzi minbarra 4,2 sa 4,4 GHz inklużi u xi wiehed minn dan li ġej:
- NB: ARA WKOLL 7A106.**
- a. "Ġestjoni tal-qawwa"; jew
 - b. Jużaw modulazzjoni ta' spostament tal-fażi.
- 7A008 Sistemi ta' navigazzjoni sonar ta' taht wiċċ l-ilma li jużaw registrazzjoni tal-velocità Doppler jew tal-velocità tal-korrelazzjoni integrati ma' sors tad-direzzjoni u li għandhom preċiżjoni ta' lokalizzazzjoni ta' 3 % jew inqas (aħjar) tad-distanza vvaġġata 'Żball Ċirkolari Probabbli' ('CEP') u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

- 7A008 (ikompli)
- Nota: 7A008 ma jikkontrollax sistemi ddisinjati apposta għall-istallazzjoni fuq bastimenti tal-wiċċ jew sistemi li jehtieġu baġi jew illuminaturi akustiċi sabiex jipprovdu d-data ta' lokalizzazzjoni.
- NB: Ara 6A001.a. għas-sistemi akustiċi, u 6A001.b. għal tagħmir ta' 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 perijodu ta' sena;
- 7A102 Kull xorta ta' ġiroskopju, minbarra dawk speċifikati f'7A002, li jistgħu jintużaw f' 'missili', bi 'stabbiltà' tar-"rata tal-moviment" ta' inqas minn 0,5° (1 sigma jew rms) fis-siegħa f'ambjent ta' 1 g u komponenti ddisinjati apposta għalihom.
- Noti Tekniċi:
1. F'7A102 'missila' tfisser sistemi ta' rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilhqqu medda ta' aktar minn 300 km.
 2. F'7A102 'stabbiltà' hi ddefinita bħala kejl tal-kapaċità ta' mekkaniżmu jew koefeffiċjent ta' prestazzjoni speċifiku li ma jvarjax meta jkun espost kontinwament għal kondizzjoni operattiva fissa (IEEE STD 528-2001 paragrafu 2.247).
- 7A103 Strumentazzjoni, tagħmir u sistemi ta' navigazzjoni, minbarra dawk speċifikati f'7A003, kif ġej; u komponenti ddisinjati apposta għalihom:
- a. Tagħmir inerzjali jew tagħmir 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. u li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Iddisinjati għal użu f'sistemi ta' navigazzjoni inerzjali jew f'sistemi gwida ta' kull tip u li jistgħu jintużaw f' 'missili';
 - b. "Ripetibbiltà" tal-"polarizzazzjoni" ta' inqas (aħjar) minn 1 250 mikro g; u
 - c. "Ripetibbiltà" tal-"fattur ta' skala" ta' inqas (aħjar) minn 1 250 ppm;
- Nota: 7A103.a. ma jispeċifikax tagħmir li jkun fih l-aċċellerometri speċifikati f'7A001 fejn tali aċċellerometri huma ddisinjati u żviluppati apposta bħala sensuri MWD (Kejl Waqt it-Thaffir) għall-użu f'operazzjonijiet ta' thaffir.

7A103 (ikompli)

- b. Sistemi ta' strumenti għat-titjir integrati li jinkludu girostabilizzaturi 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 (eż., sistema ta' referenza tal-attitudni u tad-direzzjoni, unità ta' referenza inerzjali, jew sistema ta' navigazzjoni inerzjali);
 2. Sensur estern wieħed jew aktar użati sabiex jaġġornaw il-pożizzjonament u/jew il-veloċità, perjodikament jew kontinwament matul it-titjira (eż., riċevitur tan-navigazzjoni bis-satellita, altimetru tar-radar, u/jew radar Doppler); u
 3. Hardware u software ta' integrazzjoni.
- d. Sensuri tad-direzzjoni manjetici ta' tliet assi, iddisinjati jew modifikati sabiex ikunu integrati ma' sistemi ta' navigazzjoni u kontroll tat-titjiriet, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

1. Kumpens intern għall-inklinazzjoni fl-assi tax-xengil (± 90 grad) u tal-irrolljar (± 180 grad);
2. Kapaċi jipprovdu preċiżjoni tal-ażimut ahjar (inqas) minn 0,5 gradi rms f'latitudni ta' ± 80 grad, referenza għall-kamp manjetiku lokali.

Nota: Sistemi ta' navigazzjoni u kontroll tat-titjir f'7A103.d. jinkludu girostabilizzaturi, piloti awtomatiċi u sistemi ta' navigazzjoni inerzjali.

Nota Teknika:

F'7A103 'missila' t'fisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaċi jilhqqu medda ta' aktar minn 300 km.

7A104 Boxxli giro-astrali u apparat iehor, minbarra dawk speċifikati f'7A004, li jikkalkulaw il-pożizzjonament jew l-orjentazzjoni billi jsegwu awtomatikament korpi ċelesti jew satelliti u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

7A105 Tagħmir li jirċievi għal Sistemi Globali ta' Navigazzjoni bis-Satellita (GNSS; eż. GPS, GLONASS, jew Galileo), li għandu xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin, u komponenti ddisinjati apposta għalih:

- a. Iddisinjat jew modifikat għall-użu 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 ġejj:
 1. Kapaċi jipprovdi informazzjoni navigattiva f'veloċitajiet oghla minn 600 m/s;
 2. Juża d-deċifrar, iddisinjat jew modifikat għal servizzi militari jew governattivi, sabiex jikseb aċċess għal sinjali/data protetta tal-GNSS;
 3. Iddisinjat apposta sabiex juża funzjonijiet kontra l-imblukkar elettroniku (eż. antenna awto-adattiva jew antenna orjentabbli elettronikament) sabiex jiffunzjona f'ambjent ta' kontromiżuri attivi jew passivi.

Nota: 7A105.b.2. u 7A105.b.3. ma jikkontrollawx tagħmir iddisinjat għal servizzi GNSS kummerċjali, ċivili jew tas-'Sigurtà tal-Hajja' (eż., integrità tad-data, sigurtà tat-titjir).

- 7A106 Altimetri, minbarra dawk speċifikati f'7A006, tax-xorta tar-radar jew radar tal-laser, iddisinjati jew modifikati għall-użu f'vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104.
- 7A115 Sensuri passivi sabiex jiddeterminaw l-orjentazzjoni ma' sors 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 li jimmarka l-kontorni tal-art fil-mapep;
 - b. Tagħmir sensur tal-immagini (attiv kif ukoll passiv);
 - c. Tagħmir passiv tal-interferometrija.
- 7A116 Sistemi ta' kontroll tat-titjir u servovalvi, kif ġej; iddisinjati jew modifikati għall-użu f'vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104.
- a. Sistemi ta' kontroll tat-titjir idrawliċi, mekkaniċi, elettro-ottici, jew 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 iddisinjati jew modifikati sabiex jaħdmu f'ambjent ta' vibrazzjoni ta' aktar minn 10 g rms bejn 20 Hz u 2 kHz.
- 7A117 "Settijiet ta' gwida", li jistgħu jintużaw f' "missili" li kapaci jilhqu preċiżjoni tas-sistema ta' 3,33 % jew inqas tal-medda (eż. "CEP" ta' 10 km jew inqas fuq medda ta' 300 km).

7B Tagħmir għall-Ittestjar, l-Ispezzjoni u l-Produzzjoni

7B001 Tagħmir għall-ittestjar, il-kalibrazzjoni jew l-allinjament, iddisinjat apposta għat-tagħmir speċifikat f'7 A.

Nota: 7B001 ma jikkontrollax tagħmir tal-ittestjar, il-kalibrazzjoni jew l-allinjament għal-Livell ta' Manutenzjoni I' jew il-Livell ta' Manutenzjoni II'.

Noti Tekniċi:

1. Livell ta' Manutenzjoni I'

Hsara f'unità ta' navigazzjoni inerzjali tiġi rilevata fuq l-inġenju tal-ajru minn indikazzjonijiet mill-unità ta' kontroll u viżwalizzazzjoni (CDU) jew mill-messaġġ dwar l-istatus mis-sottosistema korrispondenti. Billi jiġi segwit il-manwal tal-manifattur, il-kawża tal-hsara tista' tiġi lokalizzata fil-livell tal-unità rimpjazzabbli fil-post (LRU) difettuża. L-operatur imbagħad inehhi l-LRU u jqiegħed sostitut minflokha.

2. Livell ta' Manutenzjoni II'

L-LRU difettuża tintbagħat fil-laboratorju tal-manutenzjoni (tal-manifattur jew dak tal-operatur responsabbli għall-manutenzjoni tal-livell II). Fil-laboratorju tal-manutenzjoni, l-LRU difettuża tiġi ttestjata b'diversi mezzj adatti sabiex jiġi vverifikat u lokalizzat il-modulu difettuż tal-assemblaġġ rimpjazzabbli fil-laboratorju (SRA) responsabbli għall-hsara. Dan l-SRA jitnehha u minflok jiqiegħed sostitut operattiv. L-SRA difettuż (jew possibbilment l-LRU shiha) imbagħad jintbagħat lill-manifattur. Il-Livell ta' Manutenzjoni II' ma jinkludix iż-żarmar jew it-tiswija ta' aċċellerometri jew ġiroskopji kkontrollati.

7B002 Tagħmir iddisinjat apposta sabiex jikkarakterizza l-mirja għal ġiroskopji "laser" biċ-ċrieki, kif ġej:

NB: ARA WKOLL 7B102.

- a. Diffużometri li għandhom preċiżjoni fil-kejl ta' 10 ppm jew anqas (ahjar);
- b. Profilometri li għandhom preċiżjoni fil-kejl ta' 0,5 nm (5 angstrom) jew anqas (ahjar).

7B003 Tagħmir iddisinjat apposta għall-"produzzjoni" ta' tagħmir speċifikat f'7 A.

Nota: 7B003 jinkludi:

- Stazzjonijiet tal-ittestjar għall-aġġustament tal-ġiroskopji;
- Stazzjonijiet għall-ibbilanċjar dinamiku tal-ġiroskopji;
- Stazzjonijiet tal-ittestjar għar-running-in tal-muturi tal-ġiroskopji;
- Stazzjonijiet għall-iżvujtar u l-mili tal-ġiroskopji;
- Muntaġġi ta' ċentrifugazzjoni għal kuxxinetti tal-ġiroskopji;
- Stazzjonijiet għall-allinjament tal-assi tal-aċċellerometri.
- Magni għat-tkebbib ta' bobini tal-ġiroskopji tal-fibra ottika.

7B102 Riflettometri ddisinjati apposta sabiex jikkarakterizzaw il-mirja, għal ġiroskopji "laser", li għandhom preċiżjoni tal-kejl ta' 50 ppm jew inqas (ahjar).

7B103 "Facilitajiet tal-produzzjoni" u "tagħmir tal-produzzjoni" kif ġej:

- a. "Facilitajiet 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 jintuża mat-tagħmir speċifikat f'7 A.

7C

Materjali

Xejn.

7D Software

7D001 “Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ tagħmir speċifikat f’7 A. jew 7B.

7D002 “Kodiċi tas-sors” għall-“użu” ta’ kwalunkwe tagħmir navigattiv inerzjali, inkluż tagħmir inerzjali mhux speċifikat f’7A003 jew 7A004, jew Sistemi ta’ Referenza tal-Attitudni u d-Direzzjoni (‘AHRS’).

Nota: 7D002 ma jikkontrollax il-“kodiċi tas-sors” għall-“użu” ta’ 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 Bazijiet ta’ Data” (“DBRN”);
- c. “Kodiċi tas-sors” għal sistemi avjonici integrati jew sistemi ta’ missjoni li jikkombinaw data ta’ sensuri u jużaw “sistemi esperti”;
- d. “Kodiċi tas-sors” għall-“iżvilupp” ta’ xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Sistemi diġitali ta’ ġestjoni tat-titjir għall-“kontroll totali tat-titjir”;
 2. Sistemi integrati ta’ kontroll tal-propulsjoni u tat-titjir;
 3. Sistemi ta’ kontroll tat-titjir bl-elettriku jew bil-fibra ottika;
 4. “Sistemi ta’ kontroll attiv tat-titjir” li jittolleraw il-hsarat jew huma awto-rikonfiguranti;
 5. Tagħmir awtomatiku għas-sejbien tad-direzzjoni fl-ajru;
 6. Sistemi ta’ data tal-ajru bbażati fuq data statika fuq il-wiċċ; jew
 7. Viżwalizzaturi tat-tip raster head-up jew viżwalizzaturi tridimensjonali;
- e. “Software” ta’ disinn bl-ghajnuna tal-kompiuter (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.

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’ tagħmirjew “software”, speċifikati f’7 A, 7B jew 7D.

7E002 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“produzzjoni” ta’ tagħmir speċifikat f’7 A jew 7B.

7E003 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għat-tiswija, ir-restawr jew ir-rinnovament totali ta’ tagħmir speċifikat f’7A001 sa 7A004.

Nota: 7E003 ma jikkontrollax it-“teknoloġija” ta’ manutenzjoni assoċjata direttament mal-kalibrazzjoni, it-tneħħija jew is-sostituzzjoni ta’ LRUs u SRAs li għandhom il-ħsara jew ma jissewewwx ta’ “inġenju tal-ajru ċivili” kif hemm deskritt fil-Livell ta’ Manutenzjoni I’ jew il-Livell ta’ Manutenzjoni II’.

NB: Ara n-Noti Tekniċi għal 7B001.

7E004 “Teknoloġija” oħra, kif ġej:

a. “Teknoloġija” għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ xi wiehed minn dan li ġej:

1. Tagħmir awtomatiku għas-sejbien tad-direzzjoni fl-ajru li jaħdem fuq frekwenzi oġhla minn 5 MHz;
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-“inġenju tal-ajru”;
4. Mhux użat;
5. Attwaturi elettrici (jiġifieri, pakkett ta’ attwaturi elettromeċkaniċi, elettro-idrostatici u integrati) iddisinjati apposta għall-“kontroll tat-titjir primarju”;
6. “Arrangament tas-sensuri ottiku għall-kontroll tat-titjir” iddisinjat apposta għall-implimentazzjoni ta’ “sistemi ta’ kontroll attiv tat-titjir”; jew
7. Sistemi “DBRN” iddisinjati għan-navigazzjoni taħt wiċċ l-ilma, bl-użu ta’ bażijiet ta’ data sonar jew bil-gravità, li jipprovdu preċiżjoni ta’ lokalizzazzjoni ta’ 0,4 mili nawtiċi jew inqas (aħjar);

b. “Teknoloġija” tal-“iżvilupp”, kif ġej, għal “sistemi ta’ kontroll attiv tat-titjir” (inkluż bl-elettriku jew bil-fibra ottika):

1. Disinn ta’ konfigurazzjoni għall-interkonnessjoni ta’ numru ta’ elementi ta’ pproċessar mikroeletronici (kompjuters abbord) sabiex jinkiseb “ipproċessar fil-ħin reali” għall-implimentazzjoni tal-liġijiet ta’ kontroll;
2. Kumpens tal-liġijiet ta’ kontroll għal-lokalizzazzjoni tas-sensuri jew piżijiet dinamiċi tal-korp tal-ajruplan, jiġifieri, kumpens għall-ambjent ta’ vibrazzjoni tas-sensur jew għall-varjazzjoni tal-pożizzjonament tas-sensur miċ-ċentru tal-gravità;
3. Ġestjoni elettronika tar-ridondanza tad-data jew tar-ridondanza tas-sistemi għar-rilevament tal-ħsarat, it-tolleranza tal-ħsarat, il-lokalizzazzjoni tal-ħsarat jew ir-rikonfigurazzjoni;

Nota: 7E004.b.3. ma jikkontrollax it-“teknoloġija” għad-disinn tar-ridondanza fiżika.

4. Kontrolli tat-titjir li jippermettu r-rikonfigurazzjoni waqt it-titjir tal-kontrolli tal-forza u tal-mument għall-kontroll awtonomu fil-ħin reali tal-vetturi tal-ajru;

- 7E004 b. (ikompli)
5. Integrazzjoni tad-data ta' kontroll diġitali tat-titjir, in-navigazzjoni u l-propulsjoni, f'sistema diġitali ta' ġestjoni tat-titjir għal "kontroll totali tat-titjira";
- Nota: 7E004.b.5. ma jikkontrollax:
- a. "Teknoloġija" tal-"iżvilupp" għall-integrazzjonitad-data tal-kontroll diġitali tat-titjir, in-navigazzjoni u l-propulsjoni, f'sistema diġitali ta' ġestjoni tat-titjir għall-"ottimizzazzjoni tat-trajettorja tat-titjir";
- b. "Teknoloġija" tal-"iżvilupp" għal sistemi ta' strumenti tat-titjir ta' "inġenji tal-ajru" integrati biss għal navigazzjoni jew avvicinament VOR, DME, ILS jew MLS.
6. Kontroll diġitali tat-titjir b'awtorità shiħa jew sistemi ta' ġestjoni ta' missjoni multi-sensuri, li jużaw "sistemi esperti";
- NB: Għal "teknoloġija" għal Sistemi ta' Kontroll Diġitali tal-Mutur b'Awtorità Shiħa ("Sistemi FADEC"), ara 9E003.h.
- c. "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 cikliči;
- 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' tagħmirspecifikat 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 minnimpulsi elettromanjetici (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 rezistenti għar-radjazzjoni;
- c. "Teknoloġija" tad-disinn għad-determinazzjoni tal-kriterji għall-holqien ta' rezistenza għar-radjazzjoni ta' 7E102.a. u 7E102.b.
- 7E104 "Teknoloġija" għall-integrazzjoni tad-data tal-kontroll tat-titjir, tal-gwida u tal-propulsjoni f'sistema ta' ġestjoni tat-titjir għall-ottimizzazzjoni tat-trajettorja ta' sistema rokit.

KATEGORIJA 8
MATERJAL NAVALI

8 A Sistemi, Tagħmir u Komponenti

8A001 Vetturi sommerġibbli u tal-wiċċ, kif ġej:

Nota: *Għall-istatus ta' kontroll tat-tagħmir għall-vetturi sommerġibbli, ara:*

- *Kategorija 5, Parti 2 "Sigurtà tal-Infommazzjoni" għat-tagħmir ta' komunikazzjoni kriptata;*
- *Kategorija 6 għas-sensuri;*
- *Kategoriji 7 u 8 għat-tagħmir ta' navigazzjoni;*
- *Kategorija 8 A għat-tagħmir ta' taht wiċċ l-ilma.*

- a. Vetturi sommerġibbli bl-ekwipaġġ u marbutin (tethered) iddisinjati sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 1 000 m;
- b. Vetturi sommerġibbli bl-ekwipaġġ u mhux marbutin (untethered) li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Iddisinjati sabiex 'jaħdmu awtonomament' u li għandhom kapacità li jerfġu dan kollu li ġej:
 - a. 10 % jew aktar tal-piż tagħhom fl-arja; u
 - b. 15 kN jew aktar;
 2. Iddisinjati sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 1 000 m; jew
 3. Għandhom dan kollu li ġej:
 - a. 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 mġhaddas, mingħajr pajp (snorkel), bis-sistemi kollha jiffunzjonaw u jbahhar bil-velocità minima li fiha s-sommerġibbli jista' mingħajr periklu jikkontrolla l-fond tiegħu dinamikament billi juża biss l-aletti tal-fond, mingħajr hteġa ta' bastiment ta' sostenn jew bażi ta' sostenn fil-wiċċ, f'qiegħ il-baħar jew fuq ix-xatt, u li jkollu sistema ta' propulsjoni għall-użu taht il-wiċċ jew fil-wiċċ.*
 2. *Għall-finijiet ta' 8A001.b., 'medda' tfisser nofs id-distanza massima li vettura sommerġibbli tista' 'taħdem awtonomament'.*
- c. Vetturi sommerġibbli bla ekwipaġġ u marbutin (tethered) iddisinjati sabiex jaħdmu f'fond ta' aktar minn 1 000 m u li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Iddisinjati għall-immanuvrar awtonomu bl-użu ta' muturi ta' propulsjoni jew sistemi li jimbuttaw speċifikati fi 8A002.a.2.; jew
 2. Kollegament tal-fibra ottika għall-iskambju tad-data;
 - d. Vetturi sommerġibbli bla ekwipaġġ u mhux marbutin (untethered) li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Iddisinjati sabiex tiġi deciża 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;

8A001 (ikompli)

e. Sistemi ta' salvataġġ fl-oċean li kapaci jerfghu iżjed minn 5 MN għas-salvataġġ ta' oġġetti minn fond ta' aktar minn 250 m u b'xi wiehed minn dan li ġej:

1. Sistemi ta' pożizzjonar dinamici li kapaci jzommu pożizzjonament sa 20 m minn punt speċifiku pprovdut mis-sistema ta' navigazzjoni; jew
2. Sistemi ta' navigazzjoni fqiegħ il-baħar u ta' integrazzjoni navigattiva, għal fond ta' aktar minn 1 000 m u bi preċiżjoni ta' pożizzjonar sa 10 m minn punt predeterminat;

f. Vetturi b'effett tal-wiċċ (b'ghata mad-dawra kollha) li għandhom dan kollu li ġej:

1. Velocità proġettata massima, b'tagħbija shiha, oghla minn 30 knot b'gholi sinifikattiv tal-mewġ ta' 1,25 m (Stat tal-Baħar 3) jew aktar;
2. Pressjoni tal-kuxxinett oghla minn 3 830 Pa; u
3. Proporzjon ta' spjazzament ta' inqas minn 0,70 bejn vojti u b'tagħbija shiha;

g. Vetturi b'effett tal-wiċċ (għub rigidi) b'velocità proġettata massima, b'tagħbija shiha, oghla minn 40 knot b'gholi sinifikattiv tal-mewġ ta' 3,25 m (Stat tal-Baħar 5) jew aktar;

h. Aliskafi b'sistemi attivi għall-kontroll awtomatiku tas-sistemi ta' aletti, b'velocità proġettata massima, b'tagħbija shiha, ta' 40 knot jew aktar b'gholi sinifikattiv tal-mewġ ta' 3,25 m (Stat tal-Baħar 5) jew aktar;

i. 'Bastimenti bi pjan ta' gallegġament żgħir' li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

1. Spjazzament b'tagħbija shiha oghla minn 500 tunnellata b'velocità proġettata massima, b'tagħbija shiha, oghla minn 35 knot f'gholi sinifikattiv tal-mewġ ta' 3,25 m (Stat tal-Baħar 5) jew aktar; jew
2. Spjazzament b'tagħbija shiha oghla minn 1 500 tunnellata b'velocità proġettata massima, b'tagħbija shiha, oghla minn 25 knot f'gholi sinifikattiv tal-mewġ ta' 4 m (Stat 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 oghla minn 1 000 m, kif ġej:

1. Kmamar jew bwieq taħt pressjoni bid-dijametru intern massimu tal-kamra ikbar minn 1,5 m;
2. Muturi tal-propulsjoni jew sistemi li jimbutaw 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-ghan ta' 8A002.a.4. m'għandux jintlefi bl-esportazzjoni tal-'fowm sintattiku' speċifikat fi 8C001 meta jkun twettaq stadju intermedju ta' manifattura u ma jkunx għadu ssawwar fil-komponent finali.

8A002 (ikompli)

- b. Sistemi ddisinjati apposta jew modifikati għall-kontroll awtomatizzat tal-moviment tal-vetturi sommerġibbli speċifikati fi 8A001, li jużaw data tan-navigazzjoni, li għandhom servo-kontrolli b'ċirkwit magħluq u li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:
1. Li jippermettu li vettura timxi 'l ġewwa minn 10 m minn punt predeterminat fil-kolonna tal-ilma;
 2. Li jżommu l-pożizzjoni tal-vettura 'l ġewwa minn 10 m minn punt predeterminat fil-kolonna tal-ilma; jew
 3. Li jżommu l-pożizzjonament tal-vettura 'l ġewwa minn 10 m waqt li ssegwi kejbil fuq jew taht qiegh il-bahar;
- c. Penetraturi jew konnetturi tal-fibra ottika tal-buq;
- d. Sistemi ta' vizjoni taht wiċċ l-ilma kif ġej:
1. Sistemi televiżivi u kameras televiżivi, kif ġej:
 - a. Sistemi televiżivi (inkluż taġhmir ta' kameras, monitoraġġ u trasmissjoni tas-sinjali) li għandhom 'limitu ta' riżoluzzjoni' meta mkejla fl-arja ta' aktar minn 800 linja u ddisinjati apposta jew modifikati sabiex jithaddmu minn distanza ma' vettura sommerġibbli;
 - b. Kameras televiżivi ta' taht wiċċ l-ilma li għandhom 'limitu ta' riżoluzzjoni' meta mkejla fl-arja ta' aktar minn 1 100 linja;
 - c. Kameras televiżivi għal livell ta' dawl baxx iddisinjati apposta jew modifikati għall-użu taht wiċċ l-ilma u li għandhom dan kollu li ġej:
 1. Tubi li jintensifikaw l-immaġini 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 sommerġibbli, li jużaw teknika li timminimizza l-effetti tar-retrodiffużjoni u li jinkludu illuminaturi b'impulsi tad-dawl jew sistemi ta' "laser";
- e. Kameras tar-ritratti ddisinjati apposta jew modifikati għall-użu taht wiċċ l-ilma taht il-150 m, b'format ta' film ta' 35 mm jew ikbar u li għandhom xi wieħed minn dan li ġej:
1. Annotazzjoni tal-film b'data pprovduta minn sors estern għall-kamera;
 2. Korrezzjoni awtomatika tad-distanza fokali fuq wara; jew
 3. Kontroll awtomatiku tal-kumpens iddisinjat apposta sabiex jippermetti li kaxxa ta' kamera ta' taht wiċċ l-ilma tkun tista' tintuża f'fond ta' aktar minn 1 000 m;
- f. Mhux użat;
- g. Sistemi ta' dawl iddisinjati apposta jew modifikati għall-użu taht wiċċ l-ilma, kif ġej:
1. Sistemi ta' dawl stroboskopici li kapaċi jitfgħu enerġija tad-dawl ta' aktar minn 300 J kull leħha, u rata ta' leħhiet ta' aktar minn 5 kull sekonda;
 2. Sistemi ta' dawl tal-ark bl-argon iddisinjati apposta għall-użu 'l isfel minn 1 000 m;

8A002 (ikompli)

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 "fibrūzi 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-manipulator billi jużaw informazzjoni minn sensuri li jkejlu xi waħda minn dawn li ġejjin:

a. It-torque jew il-forza applikata fuq oġġett estern; jew

b. il-perċezzjoni meta l-manipulator imiss oġġett estern; jew

2. Ikkontrollati minn teknika proporzjonali prinċipali-sekondarju (master-slave) jew bl-użu ta' kompjuter speċjalizzat u b'ħames 5 gradi ta' 'libertà ta' moviment' jew aktar;

Nota Teknika:

Jingħaddu biss il-funzjonijiet li għandhom kontroll proporzjonali bl-użu ta' retroazzjonipożizzjonali jew bl-użu ta' kompjuter speċjalizzat meta jiġi determinat in-numru ta' gradi ta' 'libertà ta' moviment'.

j. Sistemi ta' qawwa indipendenti mill-arja ddisinjati apposta għall-użu taht wiċċ l-ilma, kif ġej:

1. Sistemi ta' qawwa indipendenti mill-arja b'magna ċiklu Brayton jew Rankine li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

a. Sistemi ta' tindif jew assorbiment kimiku, iddisinjati apposta sabiex inehhu d-diossidu tal-karbonju, il-monossidu tal-karbonju u l-partiċelli mill-egżost riċiklat tal-magna;

b. Sistemi ddisinjati apposta sabiex jużaw gass monoatomiku;

c. Apparati jew kaxex, iddisinjati apposta għat-tnaqqis tal-ħsejjes taht wiċċ l-ilma fi frekwenzi ta' inqas minn 10 kHz, jew apparati ta' muntaġġ speċjali sabiex jittaffew l-impatti; jew

d. Sistemi li għandhom dan kollu li ġej:

1. Iddisinjati apposta biex jitfġu 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;

8A002 j. (ikompli)

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-egzost 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' egzost 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 taht wiċċ l-ilma fi frekwenzi ta' inqas minn 10 kHz, jew apparati ta' muntaġġ speċjali sabiex jittaffew l-impatti; jew
 - b. Sistemi li għandhom dan kollu li ġej:
 1. Iddisinjati apposta biex jitfġhu taht pressjoni l-prodotti tar-reazzjoni jew għar-riformazzjoni tal-karburant;
 2. Iddisinjati apposta biex jaħznu l-prodotti tar-reazzjoni; u
 3. Iddisinjati apposta biex jiskarikaw il-prodotti tar-reazzjoni kontra pressjoni ta' 100 kPa jew aktar;
4. Sistemi ta' qawwa indipendenti mill-arja b'magna ċiklu Stirling li għandhom dan kollu li ġej:
 - a. Apparati jew kaxex, iddisinjati apposta għat-tnaqqis tal-hsejjes taht wiċċ l-ilma fi frekwenzi ta' inqas minn 10 kHz, jew apparati ta' muntaġġ speċjali sabiex jittaffew l-impatti; u
 - b. Sistemi tal-egzost iddisinjati apposta li jiskarikaw il-prodotti tal-kombustjoni kontra pressjoni ta' 100 kPa jew aktar;
- k. Għata mad-dawra, siġilli u swaba', li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 1. Iddisinjati għal pressjonijiet tal-kuxxinett ta' 3 830 Pa jew aktar, jaħdmu f'għoli sinifikattiv tal-mewġ ta' 1,25 m (Stat tal-Baħar 3) jew aktar u ddisinjati apposta għal vetturi b'effett tal-wiċċ (tat-tip b'għata mad-dawra kollha) speċifikati fi 8A001.f.; jew
 2. Iddisinjati għal pressjonijiet tal-kuxxinett ta' 6 224 Pa jew aktar, jaħdmu f'għoli sinifikattiv tal-mewġ ta' 3,25 m (Stat tal-Baħar 5) jew aktar u ddisinjati apposta għal vetturi b'effett tal-wiċċ (għub 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.;

8A002 (ikompli)

- 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' ġenerazzjoni ta' qawwa, u sistemi ta' tnaqqis ta' hsejjes, kif ġej:
1. Sistemi ta' skrejjien tal-ilma jew ta' trasmissjoni ta' qawwa, kif ġej, iddisinjati apposta għal vetturi b'effett tal-wiċċ (tat-tip b'ghata mad-dawra kollha jew bi ġnub riġidi), idroskafi jew 'bastimenti bi pjan ta' galleggament żgħir' speċifikati fi 8A001.f., 8A001.g., 8A001.h. jew 8A001.i., kif ġej:
 - a. Skrejjien superkavitanti, superventilati, parzjalment mġhaddsin jew li jippenetraw il-wiċċ, previsti għal aktar minn 7,5 MW;
 - b. Sistemi ta' skrejjien kontrorotanti previsti għal aktar minn 15 MW;
 - c. Sistemi li jużaw teknika ta' distribuzzjoni jew radrizzament, sabiex jgħinu l-fluss tal-ilma fl-iskrun;
 - d. Ingranaġġ ta' tnaqqis hafif b'kapacità għolja (fattur K oghla minn 300);
 - e. Sistemi bix-xaft ta' trasmissjoni tal-qawwa li jinkorporaw komponenti ta' materjali "kompożiti" u kapaċi li jittrażmettu aktar minn 1 MW;
 2. Skrejjien tal-ilma, sistemi ta' ġenerazzjoni ta' qawwa jew sistemi ta' trasmissjoni, iddisinjati għall-użu fuq bastimenti, kif ġej:
 - a. Skrejjien b'pass kontrollabbli u assemblaġġi tal-buttun, previsti għal aktar minn 30 MW;
 - b. Magni propulsivi elettrici mberrdin internament b'likwidu li jipproduċu qawwa oghla minn 2,5 MW;
 - c. Magni propulsivi "superkonduttivi" jew magni propulsivi elettrici b'kalamita permanenti, li jipproduċu qawwa oghla minn 0,1 MW;
 - d. Sistemi bix-xaft ta' trasmissjoni tal-qawwa li jinkorporaw komponenti ta' materjali "kompożiti" u kapaċi jittrażmettu aktar minn 2 MW;
 - e. Sistemi ta' skrun ventilat jew bil-baži ventilata, previsti għal aktar minn 2,5 MW;
 3. Sistemi għat-tnaqqis tal-hoss iddisinjati għall-użu fuq bastimenti ta' spjazzament ta' 1 000 tunnellata jew aktar, kif ġej:
 - a. Sistemi li jnaqqsu l-hsejjes taħt wiċċ l-ilma fi frekwenzi ta' inqas minn 500 Hz u li jikkonsistu f'muntaġġi akustici komposti għall-iżolament akustiku ta' magni diesel, settijiet ta' ġeneraturi diesel, turbini tal-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 tneħhija tal-hsejjes' jew kuxxinetti manjetici, iddisinjati apposta għal sistemi ta' trasmissjoni tal-qawwa;

Nota Teknika:

Is-'Sistemi attivi ta' tnaqqis jew tneħhija 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.

8A002 (ikompli)

p. Sistemi ta' propulsjoni bil-ġett li jipproduċu dan kollu li ġej:

1. Qawwa oghla minn 2,5 MW; u

2. Li jużaw teknika ta' żennuni diverġenti u paletti għall-kondizzjonament tal-fluss sabiex itejbu l-effiċjenza propulsiva jew inaqqsu l-hsejjes iġġenerati taht wiċċ l-ilma mill-propulsjoni;

q. Tagħmir għall-ghawm u l-ghadis taht wiċċ l-ilma:

1. Respiraturi b'ċirkwit maghluq;

2. Respiraturi b'ċirkwit nofsu maghluq;

Nota: 8A002.q. ma jikkontrollax respiraturi individwali għall-użu personali li jakkumpanja lill-utent tagħhom.

r. sistemi akustiċi ta' deterrent għall-bughaddasa ddisinjati jew modifikati apposta biex ifixklu lill-bughaddasa u li jkollhom livell ta' pressjoni tal-hoss daqs jew akbar minn 190 dB (referenza 1 μ Pa għal 1 m) fi frekwenzi ta' 200 Hz u inqas.

Nota 1: 8A002.r. ma jikkontrollax sistemi ta' deterrent għall-bughaddasa bbażati fuq apparat ta' taht l-ilma splussiv, kanuni pneumatici jew sorsi kombustibbli.

Nota 2: 8A002.r. jinkludi sistemi akustiċi ta' deterrent għall-bughaddasa li jużaw sorsi bi spinterometru (spark gap), magħrufin ukoll bhala 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 'Fowm sintattiku' ddisinjat għall-użu taht wiċċ l-ilma u li għandu dan kollu li ġej:

NB: Ara wkoll 8A002.a.4.

a. Iddisinjat għal fond taht wiċċ l-ilma ta' aktar minn 1 000 m; u

b. Densità ta' anqas minn 561 kg/m³.

Nota Teknika:

'Fowm sintattiku' jikkonsisti minn sferi vojta tal-plastik jew tal-ħġieġ imdahhlin f'matriċi tar-reżina.

- 8D Software**
- 8D001 “Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“iżvilupp”, il-“produzzjoni” jew l-“użu” ta’ tagħmir jew materjali, speċifikati fi 8 A, 8B jew 8C.
- 8D002 “Software” speċifiku ddisinjat apposta jew modifikat għall-“iżvilupp”, il-“produzzjoni”, it-tiswija, ir-rinnovament totali jew ir-restawr (immaxinjar mill-ġdid) ta’ skrejjien iddisinjati apposta għat-tnaqqis tal-ħsejjes taht wiċċ l-ilma.

8E Teknoloġija

8E001 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ tagħmir jew materjali, speċifikati fi 8 A, 8B jew 8C.

8E002 “Teknoloġija” oħra kif ġej:

- a. “Teknoloġija” għall-“iżvilupp”, il-“produzzjoni”, it-tiswija, ir-rinnovament totali jew ir-restawr (immaxinjar mill-ġdid) ta’ skrejjien iddisinjati apposta għat-tnaqqis ta’ hsejjes taht wiċċ l-ilma;
- b. “Teknoloġija” għar-rinnovament totali jew ir-restawr ta’ tagħmir speċifikat fi 8A001, 8A002.b., 8A002.j., 8A002.o. jew 8A002.p.

KATEGORIJA 9
AEROSPAZJU U PROPULSJONI

9 A Sistemi, Tagħmir u Komponenti

NB: Għal sistemi ta' propulsjoni ddisinjati jew previsti sabiex jirreżistu r-radjazzjoni bin-newtroni jew ir-radjazzjoni jonizzanti transitorja, ara l-Kontrolli tal-Merkanzija Militari.

9A001 Magni b'turbini tal-gass aeronawtiċi li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:

NB: ARA WKOLL 9A101.

a. Jinkorporaw xi waħda mit-"teknoloġiji" speċifikati f'9E003.a., 9E003.h. jew 9E003.i.; jew

Nota: 9A001.a. ma jikkontrollax magni b'turbini tal-gass aeronawtiċi li jissodisfaw dan kollu li ġej:

a. Ċertifikati mill-awtorità tal-avjazzjoni ċivili fi "stat partecipant"; u

b. Maħsubin sabiex ihaddmu inġenji tal-ajru nonmilitari b'ekwipaġġ li għalihom inhareġ xi wiehed minn dan li ġej minn "stat partecipant" għall-inġenji tal-ajru b'dan it-tip ta' magna speċifiku:

1. Ċertifikat tat-tip ċivili; jew

2. Dokument ekwivalenti rikonoxxut mill-Organizzazzjoni Internazzjonali tal-Avjazzjoni Ċivili (ICAO).

b. Iddisinjati sabiex ihaddmu inġenju tal-ajru sabiex itir b'velocità 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-generazzjoni 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-oriġini tad-disinn jew tal-produzzjoni tagħhom mhumiex minn "stati partecipanti" jew mhumiex magħruffin mal-manifattur.

9A004 Vetturi tal-varar fl-ispazju u "vetturi spazjali".

NB: ARA WKOLL 9A104.

Nota: 9A004 ma jikkontrollax it-tagħbija li tingarr.

NB: Għall-istatus ta' kontroll ta' prodotti li jinsabu fit-tagħbija li tingarr fil-"vetturi spazjali", ara l-Kategoriji pertinenti.

9A005 Sistemi ta' propulsjoni rokit bi propellant likwidu li fihom xi waħda mis-sistemi jew komponenti, speċifikati f'9A006.

NB: ARA WKOLL 9A105 U 9A119.

9A006 Sistemi u komponenti, iddisinjati apposta għal sistemi ta' propulsjoni rokit bi propellant likwidu, kif ġej:

NB: ARA WKOLL 9A106, 9A108 U 9A120.

a. Refriġeraturi krijoġeniċi, flieksen hfief 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;

9A006

(ikompli)

- 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 jiru b'velocità 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 taġħhom 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 (jiġifieri, bi bżieġaq 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-hruġ karbonju-karbonju f'biċċa waħda, b'densità oghla minn $1,4 \text{ g/cm}^3$ u reżistenza għat-tensjoni oghla minn 48 MPa.

9A007

Sistemi ta' propulsjoni rokit bi propellant solidu li għandu xi wiehed minn dan li ġej:

NB: ARA WKOLL 9A107 U 9A119.

- a. Kapacità 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-kondizzjonijiet ambjentali tal-livell tal-baħar għal pressjoni tal-kamra aġġustata ta' 7 MPa;
- c. Frazzjonijiet tal-massa tal-istadji oghla minn 88 % u taġħbijiet 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 'rbit 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:

NB: ARA WKOLL 9A108.

- a. Sistemi ta' rbit tal-iżolazzjoni u l-propellant, li jużaw kisjiet sabiex jipprovdu 'rbit mekkaniku qawwi' jew barriera għall-migrazzjoni kimika bejn il-propellant solidu u l-materjal ta' iżolazzjoni tal-kontenitur;

Nota Teknika:*'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.*

- 9A008 (ikompli)
- c. Żennuni b'livelli ta' spinta oghla minn 45 kN jew rati ta' tgħawwir tal-ghenuq taż-żennuni ta' inqas minn 0,075 mm/s;
- d. Żennuni li jistgħu jiċċaqalqu jew sistemi ta' kontroll tal-vettur tal-ispinta b'injezzjoni sekondarja ta' fluwidu, li kapaċi jwettqu xi wiehed minn dan li ġej:
1. Moviment ta' iżjed $\pm 5^\circ$ fuq kull assi;
 2. Rotazzjonijiet angolari tal-vettur ta' 20°/s jew aktar; jew
 3. Aċċellerazzjonijiet angolari tal-vettur ta' 40°/s² jew aktar.
- 9A009 Sistemi ta' propulsjoni rokit ibridi li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
- NB: ARA WKOLL 9A109 U 9A119.**
- a. Kapaċità ta' impuls totali oghla minn 1,1 MNs; jew
- b. Livelli ta' spinta oghla minn 220 kN f'kondizzjonijiet ta' ħruġ fil-vakwu.
- 9A010 Komponenti, sistemi u strutturi ddisinjati apposta, għal vetturi tal-varar, sistemi ta' propulsjoni għal vetturi tal-varar jew "vetturi spazjali", kif ġej:
- NB: ARA WKOLL 1A002 U 9A110.**
- a. Komponenti u strutturi, kull wiehed minnhom ta' iktar minn 10 kg u ddisinjati apposta għal vetturi tal-varar manifatturati bl-użu ta' "matriċi" tal-metall, "kompożitu", "kompożitu" organiku, "matriċi" taċ-ċeramika jew materjali intermetalliċi rinfurzati 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 rinfurzati, 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'ħin ta' rispons (il-ħin meħtieġ sabiex tinkiseb 90 % tal-ispinta prevista totali mit-tluq) ta' inqas minn 30 ms.
- 9A011 Magni awtoreatturi, awtoreatturi supersoniċi jew dawk b'ċiklu kkombinat, u komponenti ddisinjati apposta għalihom.
- NB: ARA WKOLL 9A111 U 9A118.**
- 9A012 "Vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ" ("UAVs"), sistemi, tagħmir u komponenti assoċjati magħhom, kif ġej:
- a. "UAVs" li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
1. Kapaċità awtonoma tal-kontroll tat-titjir u tan-navigazzjoni (eż., awtopilota b'Sistema ta' Navigazzjoni Inerzjali); jew
 2. Kapaċità ta' titjir ikkontrollat barra mill-medda tal-vista diretta li tinvolvi operatur uman (eż., kontroll remot televiżwali);

- 9A012 (ikompli)
- b. Sistemi, tagħmir u komponenti assoċjati, kif ġej:
1. Tagħmir iddisinjat apposta għall-kontroll minn distanza tal-“UAVs” speċifikati f’9A012.a.;
 2. Sistemi għan-navigazzjoni, l-attitudni, il-gwida jew il-kontroll, minbarra dawk speċifikati f’7 A u ddisinjati apposta biex jipprovdu kapacità awtonoma tal-kontroll tat-titjir u tan-navigazzjoni lill-“UAVs” speċifikati f’9A012.a.;
 3. Tagħmir u komponenti, iddisinjati apposta sabiex jikkonvertu “inġenju tal-ajru” bl-ekwipaġġ għal “UAV” speċifikat f’9A012.a.;
 4. Magni tat-tip ta’ kombustjoni interna jew aerobiċi bil-moviment alternat jew rotatorji, iddisinjati apposta jew immodifikati biex ihaddmu “UAVs” f’altitudnijiet ta’ iktar minn 50 000 pied (15 240 metru).
- 9A101 Magni turboreatturi u turbopropulsuri, minbarra dawk speċifikati f’9A001, kif ġej:
- a. Magni li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
1. Valur massimu ta’ spinta oġhla minn 400 N (li jinkludhaq bil-magna mhux installata) eskluż magni ċċertifikati bħala ċivili b’valur massimu ta’ spinta oġhla minn 8 890 N (li jinkludhaq bil-magna mhux installata), u
 2. Konsum speċifiku ta’ karburant ta’ 0,15 kg/N/hr jew inqas (b’qawwa massima kontinwa fil-livell tal-baħar f’kondizzjonijiet statiči u standard);
- b. Magni ddisinjati jew modifikati għall-użu f’ “missili” jew vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ speċifikati f’9A012.
- 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 turboaft; u
- b. Sistema ta’ trasmissjoni tal-qawwa għat-trasferiment tal-qawwa lil skrun.
2. Għall-iskopijiet ta’ 9A102 il-‘qawwa massima’ tinkiseb meta mhijiex installata f’kondizzjonijiet standard fil-livell tal-baħar.
- 9A104 Rokits sonda, li kapaci jilhqqu distanza ta’ mill-inqas 300 km.
- NB: ARA WKOLL 9A004.**
- 9A105 Magni rokit bi propellant likwidu, kif ġej:
- NB: ARA WKOLL 9A119.**
- a. Magni rokit bi propellant likwidu li jistgħu jintużaw f’ “missili”, minbarra dawk speċifikati f’9A005, u li għandhom kapacità 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., u li għandhom kapacità 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.
- d. Sistemi ta' kontroll għal propellant likwidu u f'suspensjoni (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 serwovalvi u pompi speċifikati f'9A106.d., huma dawn li ġejjin:

- Serwovalvi ddisinjati għal rati ta' fluss ta' 24 litru kull minuta jew oġhla, fi pressjoni assoluta ta' 7 MPa jew oġhla, li għandhom ħin ta' rispons tal-attwatur ta' inqas minn 100 ms;
- Pompi, għal propellanti likwidi, b'velocità tax-xaft ta' 8 000 r.p.m. jew oġhla jew bi pressjoni tal-ħruġ ta' 7 MPa jew oġhla.

- 9A107 Magni rokit bi propellant solidu, li jistgħu jintużaw f'sistemi rokit kompluti jew f'vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ, li kapaċi jilhqqu distanza ta' 300 km, minbarra daww speċifikati f'9A007, u li għandhom kapaċità ta' impuls totali ta' 0,841 MNs jew oġhla.

NB: 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;

- 9A108 c. (ikompli)
3. *Magna jew żennuna li tista' tiċċaqlaq;*
 4. *Devjazzjoni tal-ħruġ tal-gass tal-egżost (sondi jew paletti tal-ġett); jew*
 5. *Aletti korrettivi tal-ispinta.*
- 9A109 Muturi rokit ibridi u komponenti ddisinjati apposta kif ġej:
- a. Muturi rokit ibridi li jintużaw f'sistemi rokit kompluti jew ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li jtellgħu 300 km, differenti minn dawk speċifikati f'9A009, li għandhom kapacità ta' impuls totali ugwali għal jew akbar minn 0,841 MNs, u komponenti ddisinjati apposta għalhekk;
 - b. Komponenti ddisinjati apposta għal muturi rokit ibridi speċifikati f'9A009 li jintużaw fil-"missili".
- NB: ARA WKOLL 9A009 U 9A119.**
- 9A110 Strutturi kompożiti, laminati u prodotti maħdumin minnhom, minbarra dawk speċifikati f'9A010, iddisinjati apposta għall-użu f' "missili" jew is-sottosistemi speċifikati f'9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c., 9A107, 9A108.c., 9A116 jew 9A119.
- NB: ARA WKOLL 1A002.**
- Nota Teknika:*
- F'9A109 'missila' tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaci jilhq medda ta' aktar minn 300 km.*
- 9A111 Magni pulso-reatturi, li jistgħu jintużaw f' "missili" jew vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ speċifikati f'9A012, u komponenti ddisinjati apposta għalihom.
- NB: ARA WKOLL 9A011 U 9A118.**
- 9A115 Tagħmir ta' sostenn għall-varar kif ġej:
- a. Tagħmir u apparat għall-immaniġġar, kontroll, attivazzjoni jew varar, iddisinjat jew modifikat għal vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004, vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ speċifikati f'9A012 jew rokits sonda speċifikati f'9A104;
 - b. Vetturi għat-trasport, l-immaniġġar, il-kontroll, l-attivazzjoni jew il-varar, iddisinjati jew modifikati għal vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f'9A004 jew rokits sonda speċifikati f'9A104.
- 9A116 Vetturi tad-dhul lura, li jistgħu jintużaw f' "missili", u tagħmir iddisinjat jew modifikat għalihom, kif ġej:
- a. Vetturi tad-dhul lura;
 - b. Tarki tas-šhana u komponenti għalihom, magħmulin miċ-ċeramika jew minn materjali ablattivi;
 - c. Korpi sabiex jixorbu s-šhana u komponenti għalihom, magħmulin minn materjali ħfief ta' kapacità termika għolja;
 - d. Tagħmir elettroniku ddisinjat apposta għall-vetturi tad-dhul lura.
- 9A117 Mekkaniżmi ta' separazzjoni fi stadji, mekkaniżmi ta' separazzjoni, u stadji intermedji, li jistgħu jintużaw f' "missili".
- 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 jistghu jintużaw f'sistemi rokit kompluti jew vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ, li kapaċi jilhqg 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.

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 μ m b'rata ta' fluss oghla 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 μ m b'rata ta' fluss oghla minn żewġ litri fil-minuta;
- c. Unitajiet li jiġġeneraw l-erosol iddisinjati apposta għall-immuntar fis-sistemi speċifikati f'9A350.a. u b.

Nota: Unitajiet li jiġġeneraw l-erosol huma apparat iddisinjat apposta jew modifikat għall-immuntar f'inġenji tal-ajru bħal żennuni, atomizzaturi b'tambur li jdur u apparat simili.

Nota: 9A350 ma jikkontrollax sistemi u komponenti ta' bexx jew ta' ħolqien ta' ċpar li jintwerew li mhumiex kapaċi jxerrdu aġenti bijoloġiċi fis-sura ta' erosol infettiv.

Noti Tekniċi:

1. Id-daqs tat-taqtir għaż-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:
- a. Tagħmir ta' solidifikazzjoni direzzjonali jew tal-ikkastjar monokristallin;
 - b. Animi jew qxur taċ-ċeramika;
- 9B002 Sistemi ta' kontroll on-line (fil-hin reali), strumentazzjoni (inkluż sensuri) jew tagħmir awtomatizzat għall-akkwist u l-ipproċessar tad-data, li għandhom dan kollu li ġej:
- a. Iddisinjati apposta għall-"iżvilupp" ta' magni, assemblaġġi jew komponenti ta' turbini tal-gass; u
 - b. Li jinkorporaw "teknoloġiji" speċifikati f'9E003.h. jew 9E003.i.
- 9B003 Tagħmir iddisinjat apposta għall-"produzzjoni" jew l-ittestjar ta' brush seals ta' turbini tal-gass iddisinjat apposta sabiex jaħdem f'velocitajiet tat-truf oġhla minn 335 m/s u f'temperaturi oġhla 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 on-line (fil-hin reali), strumentazzjoni (inkluż sensuri) jew tagħmir awtomatizzat għall-akkwist u l-ipproċessar tad-data, iddisinjati apposta għall-użu ma' xi wiehed minn dan li ġej:
- NB: ARA WKOLL 9B105.**
- a. Mini tar-riħ iddisinjati għal velocità 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.*
- b. Apparati għas-simulazzjoni ta' ambjenti ta' fluss f'velocitajiet oġhla 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 haġif; jew
 - c. Mini tar-riħ jew apparat, minbarra sezzjonijiet ta' żewġ dimensjonijiet, li kapaċi jissimulaw flussi bin-numru ta' Reynolds oġhla 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-ħruġ nominali ta' 4 kW jew aktar f'temperatura taċ-ċellola tal-ittestjar oġhla minn 1 273 K (1 000 °C), u tagħmir tat-tishin kwarz iddisinjat apposta għalih.
- NB: ARA WKOLL 9B106.**
- 9B007 Tagħmir iddisinjat apposta għall-ispezzjonar tal-integrità ta' muturi rokit u li juża teknika tal-ittestjar nondistruttiv (NDT) minbarra l-analiżi planari bir-raġġi x jew analiżi bażika fiżika jew kimika.

- 9B008 Trasdutturi ddisinjati apposta għall-kejl dirett tal-frizzjoni mal-qoxra tal-hajt biex joperaw bi fluss tat-test b'temperatura tal-istagħnar totali oghla minn 833 K (560 °C).
- 9B009 Ghodod iddisinjati apposta għall-produzzjoni ta' komponenti ta' skrejjen ta' magni turbini magħmulin-permezz tal-metallurgija tat-trab li kapaci jaħdmu flivelli ta' tensjoni ta' 60 % tal-limitu tar-reżistenza għat-tensjoni (UTS) jew aktar u f'temperaturi tal-metall ta' 873 K (600 °C) jew aktar.
- 9B010 Tagħmir iddisinjat apposta għall-produzzjoni ta' "UAVs" u sistemi, tagħmir u komponenti assoċjati, speċifikati f'9A012.
- 9B105 Mini tar-riħ għal velocitajiet ta' Mach 0,9 jew aktar, li jistgħu jintużaw għal 'missili' u s-sottosistemi tagħhom.

NB: ARA WKOLL 9B005.

Nota Teknika:

F'9B105 'missila' tfisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaci jilhqqu medda ta' aktar minn 300 km.

- 9B106 Kmamar ambjentali u kmamar anekoici, kif ġej:
- a. Kmamar ambjentali li kapaci jissimulaw il-kondizzjonijiet tat-titjir kollha li ġejjin:
1. Li għandhom xi wiehed minn dan li ġej:
 - a. Altitudni ta' 15 km jew oghla; jew
 - b. Medda ta' temperaturi ta' minn inqas minn 223 K (– 50 °C) sa 'l fuq minn 398 K (+ 125 °C);
 2. Li fihom, jew 'iddisinjati jew modifikati' biex ikun fihom, unità ta' vibrazzjoni jew tagħmir tal-ittejtjar tal-vibrazzjoni oħrajn biex jipproduċu ambjenti ta' vibrazzjoni ta' 10 g rms jew oghla, imkejlin b' 'mejda vojta', bejn 20 Hz u 2 kHz li jagħmlu forzi ta' 5 kN jew oghla;
- Noti Teknici:
1. 9B106.a.2. jiddeskrivi sistemi li kapaci jiġġeneraw ambjent ta' vibrazzjoni b'mewġa unika (eż., mewġa sinusojdali) u sistemi li kapaci 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 (eż., apparat li jissigilla) biex jinkorporaw unità ta' vibrazzjoni jew tagħmir tal-ittejtjar 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 kapaci jissimulaw il-kondizzjonijiet tat-titjir li ġejjin:
1. Ambjenti akustiċi b'livell ta' hoss totali ta' 140 dB jew aktar (referenzat għal 20 µPa) jew bi produzzjoni ta' qawwa akustika nominali totali ta' 4 kW jew aktar; u
 2. Altitudni ta' 15 km jew oghla; jew
 3. Medda ta' temperaturi minn inqas minn 223 K (– 50 °C) sa 'l fuq minn 398 K (+ 125 °C).

- 9B115 "Tagħmir ta' produzzjoni" ddisinjat apposta għas-sistemi, sottosistemi u komponenti speċifikati f'9A005 sa 9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A105 sa 9A109, 9A111, 9A116 sa 9A120.

9B116 “Faċilitajiet ta’ produzzjoni” ddisinjati apposta għall-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f’9A004, jew is-sistemi, is-sottosistemi, u l-komponenti speċifikati f’9A005 sa 9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A104 sa 9A109, 9A111, 9A116 sa 9A120 jew ‘missili’.

Nota Teknika:

F’9B116 ‘missila’ t’fisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta’ vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ, kapaci għal medda aktar minn 300 km.

9B117 Bankijiet u postazzjonijiet tal-ittestjar għal rokits jew muturi rokit bi propellant solidu jew likwidu, li għandhom waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:

- a. Jifilhu għal spinta oġhla minn 68 kN; jew
- b. Kapaci jkejlu fl-istess hin it-tliet komponenti assjali ta’ spinta.

9C Materjali

9C108 Materjal ta' "iżolazzjoni" 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' t'fisser sistemi rokit kompluti u sistemi ta' vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaci jilhqqu medda ta' aktar minn 300 km.

9C110 Preimpregnati bil-fibri impregnati bir-reżina u preformati bil-fibri miksijin bil-metall għalihom, għal strutturi kompożiti, laminati u prodotti maħdumin minnhom speċifikati f'9A110, magħmulin b'matrici organika jew b'matrici metallika li jużaw rinforzi fibrużi jew bil-filamenti li għandhom "reżistenza għat-tensjoni speċifika" oghla minn $7,62 \times 10^4$ m u "modulu speċifiku" oghla minn $3,18 \times 10^6$ m.

NB: ARA WKOLL 1C010 U 1C210.

Nota: L-uniċi preimpregnati bil-fibri impregnati bir-reżina speċifikati f'9C110 huma dawk li jużaw reżini b'temperatura tat-transizzjoni tal-ħġieġ (T_g), wara t-trattament, oghla minn 418 K (145 °C) kif determinat mill-ASTM D4065 jew l-ekwivalenti.

9D 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’9 A jew tagħmir speċifikat f’9B.

9D004 “Software” iehor kif ġej:

- a. “Software” ta’ fluss 2D jew 3D viskuż, invaldat b’data tal-ittestjar minn mina tar-riħ jew minn titrij meħtieġ għall-holqien ta’ mudelli ta’ fluss fil-magni;
- b. “Software” għall-ittestjar ta’ magni aeronawtiċi b’turbini tal-gass, assemblaġġi jew komponenti, iddisinjati apposta sabiex jiġbru, inaqqsu u janalizzaw data fil-hin reali u li kapaċi jikkontrollaw ir-retroazzjoni, inkluż l-aġġustament dinamiku tal-oġġetti ttestjati jew il-kondizzjonijiet tal-ittestjar, waqt li jkun għaddej it-test;
- c. “Software” iddisinjat apposta sabiex jikkontrolla s-solidifikazzjoni direzzjonali jew l-ikkastjar monokristallin;
- d. “Software” fil-“kodiċi tas-sors”, fil-“kodiċi tal-oġġett” jew fil-kodiċi tal-magna, meħtieġ għall-“użu” ta’ sistemi attivi ta’ kumpens għall-kontroll tad-distanza vojta mit-truf tal-pali tal-iskrejjen;

Nota: 9D004.d. ma jikkontrollax “software” integrat f’tagħmir mhux speċifikat fl-Anness 1 jew meħtieġ għall-attivitajiet ta’ manutenzjoni assoċjati mal-ikkalibrar jew it-tiswija jew aġġornamenti tas-sistema għall-kontroll tad-distanza vojta b’kumpens attiv.

- e. “Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“użu” ta’ “UAVs” u sistemi, tagħmir u komponenti assoċjati, speċifikati f’9A012;
- f. “Software” iddisinjat apposta għall-iddisinar ta’ passaqġi interni għat-tkessih ta’ paletti mobbli, paletti fissi u “karenaturi tat-tarf” ta’ turbini tal-gass aeronawtiċi;
- g. “Software” li għandu dan kollu li ġej:
 1. Iddisinjat apposta sabiex jipprevedi l-kondizzjonijiet aerotermiċi, aeromekkanici u tal-kombustjoni f’ magni aeronawtiċi b’turbini tal-gass; u
 2. Previzjonijiet ta’ mmudellar teoretiku tal-kondizzjonijiet 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-rokits sonda speċifikati f’9A104, jew is-sottosistemi speċifikati f’9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c., 9A107, 9A108.c., 9A116 jew 9A119.

Nota: “Software” speċifikat f’9D103 jibqa’ kkontrollat meta jkun flimkien ma’ hardware iddisinjat apposta speċifikat f’4A102.

- 9D104 “Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“użu” tal-oġġetti speċifikati f’9A001, 9A005, 9A006.d., 9A006.g., 9A007.a., 9A008.d., 9A009.a., 9A010.d., 9A011, 9A101, 9A102, 9A105, 9A106.c., 9A106.d., 9A107, 9A108.c., 9A109, 9A111, 9A115.a., 9A116.d., 9A117 jew 9A118.
- 9D105 “Software” li jikkoordina l-funzjoni ta’ aktar minn sottosistema wahda, iddisinjat apposta jew modifikat għall-“użu” fil-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f’9A004 jew ir-rokits sonda speċifikati f’9A104.

9E

Teknoloġija

Nota: “Żvilupp” jew “teknoloġija” tal-“iżvilupp” speċifikat f’9E001 sa 9E003 għall-magni b’turbini tal-gass jibqa’ kkontrollat meta jintuża bhala “teknoloġija” tal-“użu” għat-tiswija, bini mill-gdid u rinnovament totali. Esklużi mill-kontroll huma: data teknika, pjanti jew dokumentazzjoni għal attivitajiet ta’ manutenzjoni assoċjati direttament mal-ikkalibrar, it-tnehhija jew is-sostituzzjoni ta’ unitajiet rimpjazzabbli fil-post li jkunu bil-ħsara jew li ma jistgħux jissewewew, inkluż is-sostituzzjoni ta’ magni shah jew ta’ moduli tal-magni.

9E001 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“iżvilupp” ta’ tagħmir jew “software”, speċifikat f’9A001.b., 9A004 sa 9A012, 9A350, 9B jew 9D.

9E002 “Teknoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija għall-“produzzjoni” ta’ tagħmir speċifikat f’ 9A001.b., 9A004 sa 9A011, 9A350 jew 9B.

NB: Għat-“teknoloġija” tat-tiswija ta’ strutturi, laminati jew materjali kkontrollati, ara 1E002.f.

9E003 “Teknoloġija” oħra kif ġej:

a. “Teknoloġija” “mehtieġa” għall-“iżvilupp” jew il-“produzzjoni” ta’ xi wiehed mill-komponenti jew is-sistemi għall-magni b’turbini tal-gass li ġejjin:

1. Paletti mobbli, paletti fissi jew “karenaturi tat-tarf”, magħmulin minn liegi solidifikati direzzjonalment (DS) jew monokristallini (SC) u li għandhom (fid-Direzzjoni tal-Indiċi Miller 001) hajja sa ma jinqasmu bl-isforz ta’ aktar minn 400 siegħa f’temperatura ta’ 1 273 K (1 000 °C) u pressjoni ta’ 200 MPa, ibbażat fuq il-valuri medji tal-proprietà;

2. Kmamar tal-kombustjoni b’koppli multipli li jaħdmu f’temperaturi medji tal-iżbokka tal-berner oghla minn 1 813 K (1 540 °C) jew kmamar tal-kombustjoni li jinkorporaw inforor tal-kombustjoni termikament separati, inforor nonmetalliċi jew qxur nonmetalliċi;

3. Komponenti manifatturati minn xi wiehed minn dan li ġej:

a. Materjali organiċi “kompożiti” ddisinjati sabiex jaħdmu f’temperaturi oghla minn 588 K (315 °C);

b. Materjali “kompożiti” b’ “matriċi” metallika, b’ “matriċi” taċ-ċeramika, intermetalliċi jew intermetalliċi rinfurzati, speċifikati f’1C007; jew

c. Materjal “kompożitu” speċifikat f’1C010 u manifatturat b’reżina speċifikata f’1C008;

4. Paletti mobbli, paletti fissi, “karenaturi” jew komponenti oħrajn ta’ turbini mhux imkesshin, iddisinjati sabiex jaħdmu f’temperaturi totali (stagnation) tal-passaġġ tal-gass ta’ 1 323 K (1 050 °C) jew aktar f’take-off statiku fil-livell tal-baħar (ISA - sea-level static take-off) b’operazzjoni tal-magna f’ ‘steady state mode’;

5. Paletti mobbli, paletti fissi jew “karenaturi” ta’ turbini mkesshin, minbarra dawk deskritti f’9E003.a.1., esposti għal temperaturi totali (stagnation) tal-passaġġ tal-gass ta’ 1 643 K (1 370 °C) jew aktar f’take off statiku fil-livell tal-baħar (ISA) b’operazzjoni tal-magna f’ ‘steady state mode’;

Nota Teknika:

It-terminu f’ ‘steady state mode’ jiddefinixxi l-kondizzjonijiet ta’ operazzjoni ta’ magna, fejn il-parametri tal-magna, bhall-imbottatura/il-qawwa, rpm u oħrajn, ma għandhomx varjazzjonijiet apprezzabbli, meta t-temperatura tal-arja ambjentali u l-pressjoni fid-dahla tal-magna huma kostanti.

9E003

a. (ikompli)

6. Kombinazzjonijiet paletta-diska mgħaqdin flimkien fl-istat solidu;
7. Komponenti tal-magni b'turbina tal-gass li jużaw it-"teknoloġija" tal-"irbit bid-diffużjoni" speċifikata fi 2E003.b.;
8. Komponenti li jdurru ta' magni b'turbini tal-gass 'tolleranti għall-ħsara' li jużaw materjali miksuba bil-metallurġija tat-trab speċifikati f'1C002.b.; jew

Nota Teknika:

Il-komponenti 'tolleranti għall-ħsara' huma disinjati bl-użu ta' metodoloġija u provi li jipprevedu u jillimitaw it-tixxiq

9. Mhux użat;
 10. Mhux użat;
 11. Pali vojti tal-fannijiet;
- b. "Teknoloġija" "mehtieġa" għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' xi wiehed minn dan li ġej:
1. Mudelli ta' mini tar-riħ mgħammra b'sensuri nonintrużivi li kapaci jittrażmettu 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 oġhla minn Mach 0,55;
- c. "Teknoloġija" "mehtieġa" għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' komponenti għal magni b'turbini tal-gass li jużaw proċessi ta' titqib bl-użu ta' "laser", ġett tal-ilma, immaxinjar elettro-kimiku (ECM) jew magni ta' skarika elettrika (EDM) sabiex jipproduċu toqob li jissodisfaw kwalunkwe mill-gruppi ta' kriterji li ġejjin:

1. Dan kollu li ġej:
 - a. Fond aktar minn erba' darbiet ikbar mid-dijametru;
 - b. Dijametri inqas minn 0,76 mm; u
 - c. 'Angoli ta' incidenza' ta' 25° jew inqas;jew
2. Dan kollu li ġej:
 - a. Fond aktar minn hames darbiet ikbar mid-dijametru;
 - b. Dijametri inqas minn 0,4 mm; u
 - c. 'Angoli ta' incidenza' ta' iktar minn 25°;

Nota Teknika:

Għall-finijiet ta' 9E003.c., l-'angolu ta' incidenza' jiktejjel minn pjan tangenzjali mal-wiċċ tal-paletta fil-punt fejn l-assi tat-toqba jidhöl fil-wiċċ tal-paletta.

- d. "Teknoloġija" "mehtieġa" 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'ġewnaħ inklinat;

9E003 (ikompli)

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 m³ jew inqas;
2. Produzzjoni totali ta' qawwa ta' aktar minn 750 kW ibbażat fuq 80/1269/KEE, ISO 2534 jew ekwivalenti nazzjonali; u
3. Densità ta' qawwa ta' aktar minn 700 kW/m³ tal-'volum tal-kaxxa';

Nota Teknika:

Il-volum tal-kaxxa' f'9E003.e. huwa l-prodott ta' tliet dimensjonijiet perpendikolari mkejlin kif ġej:

Tul: It-tul tal-krankxaft mill-flang ta' quddiem sal-wiċċ tal-volant 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-volant tal-magna;

Għoli: L-ikbar minn fost dan li ġej:

- a. Id-dimensjoni tal-linja fiċ-ċentru tal-krankxaft sal-pjan ta' fuq tal-kopertura tal-valv (jew ir-ras taċ-ċilindru) b'żieda tad-doppju tat-tefgħa tal-pistun; jew
- b. Id-dijametru tal-kisi protettiv tal-volant tal-magna.

f. "Teknoloġija" "meħtieġa" għall-"produzzjoni" ta' komponenti ddisinjati apposta għal magni diesel bi prestazzjoni għolja, kif ġej:

1. "Teknoloġija" "meħtieġa" għall-"produzzjoni" ta' sistemi ta' magni li għandhom il-komponenti kollha li ġejjin u li jużaw il-materjali taċ-ċeramika speċifikati f'1C007:

- a. Inforor għaċ-ċilindri;
- b. Pistuni;
- c. Irjus taċ-ċilindri; u
- d. Wiehed jew aktar mill-komponenti (inkluż il-ftuħ għall-egżost, turbokompressuri, gwidi ta' valvi, assemblaġġi ta' valvi jew injettaturi ta' karburant iżolati);

2. "Teknoloġija" "meħtieġa" għall-"produzzjoni" ta' sistemi turbokompressuri b'kompressuri ta' stadju wiehed u li għandhom dan kollu li ġej:

- a. Jaħdmu fi proporzjonijiet ta' pressjoni ta' 4:1 jew oġħla;
- b. Fluss tal-massa fil-medda minn 30 sa 130 kg kull minuta; u
- c. Kapacità ta' erja ta' fluss varjabbli fil-kompressur jew fis-sezzjonijiet tat-turbina;

9E003 f. (ikompli)

3. "Teknoloġija" "mehtieġa" għall-"produzzjoni" ta' sistemi ta' injezzjoni ta' karburant b'kapacità multi-karburanti (eż., diesel jew karburanti tal-ġett) iddisinjata apposta, li tkopri medda ta' viskożità minn karburant diesel (2,5 cSt fi 310,8 K (37,8 °C)) sa karburant gāzolina (0,5 cSt fi 310,8 K (37,8 °C)) u li għandha dan kollu li ġej:

a. Ammont ta' injezzjoni ta' aktar minn 230 mm³ kull injezzjoni kull ċilindru; u

b. Mezzi ta' kontroll elettronici ddisinjati apposta għat-tibdil awtomatiku tal-karatteristiċi li jirregolaw skont il-proprietà tal-karburant sabiex jipprovdu l-istess karatteristiċi ta' forza tad-dawran bl-użu tas-sensuri adatti;

g. "Teknoloġija" "mehtieġa" għall-"iżvilupp" jew il-"produzzjoni" ta' 'magni diesel bi prestazzjoni għolja' għal-lubrikazzjoni tal-ħitan taċ-ċilindri b'pellikola solida, likwida jew f'fażi ta' gass (jew kombinazzjonijiet tagħhom) u li tippermetti thaddim sa temperaturi oġħla 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'velocità ta' 2 300 r.p.m., dment li l-velocità nominali hi ta' 2 300 r.p.m. jew aktar.

h. "Teknoloġija" għal "sistemi FADEC" b'magna ta' turbina tal-gass kif ġej:

1. "Teknoloġija" ta' "iżvilupp" biex jinkisbu r-rekwiżiti funzjonali għall-komponenti mehtieġa għas-"sistema FADEC" biex tirregola l-ispinta tal-magna jew il-qawwa fix-xaft (eż. kostanti tal-ħin u preċiżjonijiet tas-sensuri tar-reazzjoni, rata tat-tidwir tal-valv tal-karburant);

2. "iżvilupp" jew "teknoloġija" tal-"produzzjoni" għal komponenti dijanjostiċi u ta' kontroll unici għas-"sistema FADEC" u użati biex jirregolaw l-ispinta tal-magna jew il-qawwa fix-xaft;

3. "Teknoloġija" ta' "iżvilupp" għall-algoritmi ta' kontroll, inkluż il-"kodiċi tas-sors", unici għas-"sistema FADEC" u użati biex jirregolaw l-ispinta tal-magna jew il-qawwa fix-xaft.

Nota: 9E003.h. ma jikkontrollax data teknika relatata mal-integrazzjoni bejn magna u inġenju tal-ajru mitluba mill-awtoritajiet taċ-ċertifikazzjoni tal-avjazzjoni civili biex tiġi ppubblikata għall-użu ġenerali mil-linji tal-ajru (eż., manwali tal-istallazzjoni, struzzjonijiet operattivi, struzzjonijiet għall-ajrunavigabbiltà kontinwa) jew funzjonijiet tal-interface (eż., 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' iżvilupp" biex jtnisslu r-rekwiżiti funzjonali għal komponenti li jżommu l-istabbiltà tal-magna;

2. "Teknoloġija ta' iżvilupp jew produzzjoni" għal komponenti unici għas-sistema aġġustabbli tal-fluss u li jżommu l-istabbiltà tal-magna;

3. "Teknoloġija ta' iżvilupp" għall-algoritmi tal-liġi tal-kontroll, li tinkludi "kodiċi tas-sors", unika għas-sistema aġġustabbli tal-fluss u li jżomm l-istabbiltà tal-magna.

9E003 i. (ikompli)

Nota: 9E003.i. ma jikkontrollax it-“teknoloġija ta’ żvilupp jew produzzjoni” għal xi wiehed minn dawn li ġejjin:

- a. Paletti direzzjonali tad-dhul;
- b. Fannijiet b'intensità varjabbli jew fannijiet tal-iskrejjien;
- c. Paletti ta' kompressuri varjabbli;
- d. Valvi ta' skariku tal-kompressuri; jew
- e. Ġeometrija agġustabbli tal-fluss għall-ispinta b'lura

- 9E101 a. “Tecnoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Tecnoloġija għall-“iżvilupp” tal-oġġetti speċifikati f’9A101, 9A102, 9A104 sa 9A111 jew 9A115 sa 9A119.
- b. “Tecnoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Tecnoloġija għall-“produzzjoni” tal-UAVs speċifikati f’9A012 jew l-oġġetti speċifikati f’9A101, 9A102, 9A104 sa 9A111 jew 9A115 sa 9A119.

Nota Teknika:

F’9E101.b. ‘UAV’ tfisser sistemi ta’ vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ li kapaci jilhqu medda ta’ 300 km.

- 9E102 “Tecnoloġija” skont in-Nota Ġenerali dwar it-Tecnoloġija għall-“użu” tal-vetturi tal-varar fl-ispazju speċifikati f’9A004, l-oġġetti speċifikati f’9A005 sa 9A011, il-UAVs 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 kapaci jilhqu medda ta’ iktar minn 300 km.”
