Dan id-dokument ġie magħmul bil-ħsieb li jintuża bħala għodda ta' dokumentazzjoni u l-istituzzjonijiet ma jassumu l-ebda responsabbiltà għall-kontenut tiegħu

►B

REGOLAMENT TAL-KUNSILL (UE) Nru 267/2012

tat-23 ta' Marzu 2012

dwar miżuri restrittivi kontra l-Iran u u li jħassar ir-Regolament (UE) Nru 961/2010

(ĠU L 88, 24.3.2012, p. 1)

Emendat minn:

		Ġurnal Uffiċjali		
		Nru	Paġna	Data
►M1	Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kunsill (UE) Nru 350/2012 tat-23 ta' April 2012	L 110	17	24.4.2012
►M2	Regolament tal-Kunsill (UE) Nru 708/2012 tat-2 ta' Awwissu 2012	L 208	1	3.8.2012
►M3	Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kunsill (UE) Nru 709/2012 tat-2 ta' Awwissu 2012	L 208	2	3.8.2012
►M4	Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kunsill (UE) Nru 945/2012 tal-15 ta' Ottubru 2012	L 282	16	16.10.2012
►M5	Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kunsill (UE) Nru 1016/2012 tas-6 ta' Novembru 2012	L 307	5	7.11.2012
►M6	Regolament tal-Kunsill (UE) Nru 1067/2012 tal-14 ta' Novembru 2012	L 318	1	15.11.2012
►M7	Regolament tal-Kunsill (UE) Nru 1263/2012 tal-21 ta' Diċembru 2012	L 356	34	22.12.2012
►M8	Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kunsill (UE) Nru 1264/2012 tal-21 ta' Diċembru 2012	L 356	55	22.12.2012
►M9	Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kunsill (UE) Nru 522/2013 tas-6 ta' Ġunju 2013	L 156	3	8.6.2013
►M10	Regolament tal-Kunsill (UE) Nru 517/2013 tat-13 ta' Mejju 2013	L 158	1	10.6.2013
►M11	Regolament tal-Kunsill (UE) Nru 971/2013 tal-10 ta' Ottubru 2013	L 272	1	12.10.2013
►M12	Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kunsill (UE) Nru 1154/2013 tal-15 ta' Novembru 2013	L 306	3	16.11.2013
►M13	Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kunsill (UE) Nru 1203/2013 tas-26 ta' Novembru 2013	L 316	1	27.11.2013
►M14	Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kunsill (UE) Nru 1361/2013 tas-17 ta' Diċembru 2013	L 343	7	19.12.2013
►M15	Regolament tal-Kunsill (UE) Nru 42/2014 tal-20 ta' Jannar 2014	L 15	18	20.1.2014
►M16	Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kunsill (UE) Nru 397/2014 tas-16 ta' April 2014	L 119	1	23.4.2014
►M17	Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kunsill (UE) Nru 1202/2014 tas-7 ta' Novembru 2014	L 325	3	8.11.2014

►**M18**	Regolament tal-Kunsill (UE) 2015/229 tat-12 ta' Frar 2015	L 39	1	14.2.2015
►**M19**	Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kunsill (UE) 2015/230 tat-12 ta' Frar 2015	L 39	3	14.2.2015
►**M20**	Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kunsill (UE) 2015/549 tas-7 ta' April 2015	L 92	12	8.4.2015
►**M21**	Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kunsill (UE) 2015/1001 tal-25 ta' Ġunju 2015	L 161	1	26.6.2015
►**M22**	Regolament tal-Kunsill (UE) 2015/1327 tal-31 ta' Lulju 2015	L 206	18	1.8.2015
►**M23**	Regolament tal-Kunsill (UE) 2015/1328 tal-31 ta' Lulju 2015	L 206	20	1.8.2015
►**M24**	Regolament tal-Kunsill (UE) 2015/1861 tat-18 ta' Ottubru 2015	L 274	1	18.10.2015
►**M25**	Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kunsill (UE) 2015/1862 tat-18 ta' Ottubru 2015	L 274	161	18.10.2015
►**M26**	Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kunsill (UE) 2015/2204 tat-30 ta' Novembru 2015	L 314	10	1.12.2015
►**M27**	Regolament tal-Kunsill (UE) 2016/31 tal-14 ta' Jannar 2016	L 10	1	15.1.2016

Ikkoreġut minn:

►**C1** Emendi, Ġ.U. L 332, 4.12.2012, p. 31 (267/2012)
►**C2** Emendi, Ġ.U. L 41, 12.2.2013, p. 14 (709/2012)
►**C3** Emendi, Ġ.U. L 268, 10.10.2013, p. 18 (1264/2012)
►**C4** Emendi, Ġ.U. L 93, 28.3.2014, p. 85 (267/2012)

▼B

REGOLAMENT TAL-KUNSILL (UE) Nru 267/2012

tat-23 ta' Marzu 2012

dwar miżuri restrittivi kontra l-Iran u u li jħassar ir-Regolament (UE) Nru 961/2010

IL-KUNSILL TAL-UNJONI EWROPEA,

Wara li kkunsidra t-Trattat dwar il-Funzjonament tal-Unjoni Ewropea, u b'mod partikolari l-Artikolu 215 tiegħu,

Wara li kkunsidra d-Deċiżjoni 2012/35/PESK tat-23 ta' Jannar 2012 li temenda d-Deċiżjoni tal-Kunsill 2010/413/PESK dwar miżuri restrittivi kontra l-Iran ([1]),

Wara li kkunsidra l-proposta konġunta mir-Rappreżentant Għoli tal-Unjoni għall-Affarijiet Barranin u l-Politika ta' Sigurtà u l-Kummissjoni Ewropea,

Billi:

(1) Fil-25 ta' Ottubru 2010, il-Kunsill adotta r-Regolament (UE) Nru 961/2010 dwar miżuri restrittivi kontra l-Iran u li jħassar ir-Regolament (KE) Nru 423/2007 ([2]), sabiex tidħol fis-seħħ id-Deċiżjoni tal-Kunsill 2010/413/PESK ([3]).

(2) Fit-23 ta' Jannar 2012, il-Kunsill approva d-Deċiżjoni 2012/35/PESK li tipprovdi miżuri restrittivi addizzjonali kontra r-Repubblika Iżlamika tal-Iran ("Iran") kif mitlub mill-Kunsill Ewropew tad-9 ta' Diċembru 2011.

(3) Dawk il-miżuri restrittivi jinkludu, b'mod partikolari, restrizzjonijiet addizzjonali fuq il-kummerċ ta' merkanzija u teknoloġiji b'użu doppju, kif ukoll fuq tagħmir u teknoloġija ewlenin li jistgħu jintużaw fl-industrija pertokimika, projbizzjoni fuq l-importazzjoni taż-żejt mhux maħdum Iranjan, prodotti petroliferi u prodotti petrokimiċi, kif ukoll projbizzjoni tal-investiment fl-industrija petrokimika. Barra minn hekk, il-kummerċ fid-deheb, tal-metalli prezzjużi u tad-djamanti mal-Gvern tal-Iran, kif ukoll il-konsenja ta' flus tal-karti u tal-munita stampati ġodda lil jew għall-benefiċċju tal-Bank Ċentrali tal-Iran, għandhom jiġu pprojbiti.

(4) Saru meħtieġa wkoll ċerti emendi tekniċi lil miżuri eżistenti. B'mod partikolari, id-definizzjoni tas-"servizzi ta' senserija" għandha tiġi ċċarata. Fil-każijiet fejn ix-xiri, bejgħ, provvista, trasferiment jew esportazzjoni ta' merkanzija u teknoloġija jew ta' servizzi finanzjarji u tekniċi tista' tiġi awtorizzata minn awtorità kompetenti, l-awtorizzazzjoni separata tas-servizzi relatati ta' senserija ma tkunx meħtieġa.

([1]) ĠU L 19, 24.1.2012, p. 23.
([2]) ĠU L 281, 27.10.2010, p. 1.
([3]) ĠU L 195, 27.7.2010, p. 39.

▼B

(5) Id-definizjoni tat-"trasferimenti ta' fondi" għandha titwessa' għal trasferimenti mhux elettroniċi biex jagħmlu tajjeb għat-tentattivi li jiġu evitati l-miżuri restrittivi.

(6) Il-miżuri restrittivi riveduti li jikkonċernaw il-merkanzija b'użu doppju għandhom ikopru l-merkanzija u t-teknoloġija kollha li jinsabu fl-Anness I tar-Regolament (KE) Nru 428/2009 tal-5 ta' Mejju 2009 li jistabbilixxi reġim Komunitarju għall-kontroll tal-esportazzjonijiet, it-trasferiment, is-senserija u t-transitu ta' oġġetti b'użu doppju ([1]), bl-eċċezzjoni ta' ċerti oġġetti fil-Parti 2 tal-Kategorija 5 tiegħu minħabba l-użu tagħhom fis-servizzi ta' komunikazzjoni pubblika fl-Iran. Madankollu, il-projbizzjonijiet fl-Artikolu 2 ta' dan ir-Regolament ma japplikawx għall-bejgħ, provvista, trasferiment jew esportazzjoni ta' merkanzija u teknoloġija li tkun għadha kemm ġiet elenkata fl-Anness I jew II ta' dan ir-Regolament li għalihom tkun diġà ngħatat awtorizzazzjoni mill-awtoritajiet kompetenti tal-Istati Membri b'konformità mal-Artikolu 3 tar-Regolament (UE) Nru 961/2010 qabel id-dħul fis-seħħ ta' dan ir-Regolament.

(7) Sabiex tiġi żgurata l-implimentazzjoni effettiva tal-projbizzjoni fuq il-bejgħ, il-provvista, it-trasferiment jew l-esportazzjoni lejn l-Iran ta' ċertu tagħmir jew teknoloġija ewlenin li jistgħu jintużaw fis-setturi ewlenin tal-industriji taż-żejt, tal-gass naturali u petrokimiċi għandhom jiġu pprovduti listi ta' tali tagħmir u teknoloġija ewlenin.

(8) Għall-istess raġuni, għandhom jiġu pprovduti wkoll il-listi ta' oġġetti suġġetti għar-restrizzjonijiet tal-kummerċ fuq iż-żejt mhux maħdum u l-prodotti petroliferi, id-deheb, il-metalli prezzjużi u d-djamanti.

(9) Barra minn hekk, sabiex ikunu effettivi, ir-restrizzjonijiet fuq l-investiment fis-settur Iranjan taż-żejt u l-gass għandhom ikopru ċerti attivitajiet ewlenin, bħal servizzi ta' trasmissjoni tal-gass bi kwantitajiet kbar għall-iskop ta' transitu jew twassil lejn sistemi ta' distribuzzjoni interkonnessi direttament u, għall-istess raġuni, għandhom japplikaw għal impriżi konġunti kif ukoll għal forom oħrajn ta' assoċjazzjonijiet u kooperazzjoni mal-Iran fis-settur tat-trasmissjoni tal-gass naturali.

(10) Restrizzjonijiet effettivi fuq investiment Iranjan fl-Unjoni jeħtieġu li jittieħdu miżuri sabiex il-persuni fiżiċi jew ġuridiċi, l-entitajiet u l-korpi soġġetti għall-ġurisdizzjoni tal-Istati Membri jkunu pprojbiti milli jagħmlu possibbli jew jawtorizzaw dan l-investiment.

(11) Id-Deċiżjoni 2012/35/PESK testendi wkoll l-iffriżar tal-assi lil persuni, entitajiet jew korpi addizzjonali li jipprovdu sostenn lill-Gvern tal-Iran, inkluż appoġġ finanzjarju, loġistiku u materjali, jew dawk assoċjati magħhom. Id-Deċiżjoni testendi wkoll il-miżuri restrittivi lil membri oħrajn ►C1 tal-Korp tal-Gwardja Rivoluzzjonarja Iranjana ◄ (IRGC).

([1]) ĠU L 134, 29.5.2009, p. 1.

▼B

(12) Id-Deċiżjoni 2012/35/PESK tipprovdi wkoll għall-iffriżar tal-assi tal-Bank Ċentrali tal-Iran. Madankollu, b'kont meħud tal-involviment possibbli tal-Bank Ċentrali tal-Iran fl-iffinanzjar tal-kummerċ barrani, huma meqjusin neċessarji derogi billi din il-miżura finanzjarja mmirata ma għandhiex tipprevjeni operazzjonijiet kummerċjali, inklużi kuntratti relatati mal-ikel, mal-kura tas-saħħa, ma' tagħmir mediku jew għal skopijiet umanitarji b'konformità mad-dispożizzjonijiet ta' dan ir-Regolament. L-eżenzjonijiet fl-Artikoli 12 u 14 ta' dan ir-Regolament dwar kuntratti għall-importazzjoni, xiri jew trasport ta' żejt mhux maħdum, prodotti petroliferi u prodotti petrokimiċi Iranjani konklużi qabel it-23 ta' Jannar 2012 japplikaw ukoll għal kuntratti anċillari, inklużi kuntratti ta' trasport, assigurazzjoni jew ispezzjonijiet li jkunu meħtieġa għall-eżekuzzjoni ta' dawn il-kuntratti. Barra minn hekk, iż-żejt mhux maħdum, prodotti petroliferi u prodotti petrokimiċi Iranjani li jkunu legalment importati fi Stat Membru b'konformità mal-Artikoli 12 u 14 ta' dan ir-Regolament għandhom ikunu kkunsidrati bħala li jinsabu f'ċirkolazzjoni libera fl-Unjoni.

(13) Huwa projbit, f'konformità mal-obbligu tal-iffriżar tal-assi tal-Islamic Republic of Iran Shipping Line (IRISL) u ta' entitajiet li huma proprjetà jew ikkontrollati mill-IRISL li jgħabbu u jħottu tagħbijiet fuq jew minn bastimenti li huma l-proprjetà tal-IRISL jew mikrija minnu jew minn tali entitajiet f'portijiet tal-Istati Membri. Barra minn hekk, it-trasferiment tad-dritt ta' proprjetà tal-bastimenti li huma proprjetà, ikkontrollati jew mikrija mill-kumpaniji tal-IRISL lil entitajiet oħrajn għandhom jiġu pprojbiti wkoll skont l-iffriżar tal-assi tal-IRISL. Madankollu, l-obbligu tal-iffriżar tal-fondi u r-riżorsi ekonomiċi tal-IRISL u ta' entitajiet li huma proprjetà jew ikkontrollati mill-IRISL ma jirrikjedix il-qbid jew iż-żamma ta' bastimenti li huma proprjetà ta' tali entitajiet jew il-merkanzija li tinġarr minnhom dment li tali merkanzija tkun proprjetà ta' partijiet terzi, u lanqas ma jirrikjedi ż-żamma tal-ekwipaġġ ikkuntrattat minnhom.

(14) Meta jitqiesu t-tentattivi tal-Iran biex jevitaw is-sanzjonijiet, għandu jiġi ċċarat li l-fondi u r-riżorsi ekonomiċi kollha li huma proprejetà, miżmuma jew ikkontrollati minn persuni, entitajiet jew korpi elenkati fl-Annessi I jew II tad-Deċiżjoni 2010/413/PESK għandhom jiġu ffriżati bla dewmien, inklużi dawk ta' entitajiet suċċessuri stabbiliti biex jevitaw il-miżuri stabbiliti f'dan ir-Regolament.

(15) Għandu jiġi ċċarat wkoll li l-fatt li jiġu ppreżentati u li jintbagħtu d-dokumenti neċessarji lil xi bank għall-fini tat-trasferiment finali tagħhom lil xi persuna, entità jew korp li mhumiex elenkati, sabiex isiru ħlasijiet li jkunu permessi skont dan ir-Regolament, ma jikkostitwixxix it-tqegħid tal-fondi għad-dispożizzjoni fis-sens ta' dan ir-Regolament,

(16) Għandu jiġi ċċarat li l-fondi jew ir-riżorsi ekonomiċi għandhom ikunu jistgħu jiġu rilaxxati għal finijiet uffiċjali ta' missjonijiet diplomatiċi jew konsulari jew organizzazzjonijiet internazzjonali li jgawdu minn immunità skont il-liġi internazzjonali, skont id-dispożizzjonijiet ta' dan ir-Regolament.

(17) L-applikazzjoni ta' sanzjonijiet finanzjarji mmirati minn dawk li jipprovdu s-servizzi ta' messaġġerija finanzjarja għandha tiġi aktar żviluppata, b'konformità mad-dispożizzjonijiet ta' dan ir-Regolament.

▼B

Għandu jiġi ċċarat li l-assi tal-persuni, entitajiet jew korpi li mhumiex indikati miżmuma f'istituzzjonijiet indikati tal-kreditu u finanzjarji ma għandhomx jibqgħu ffriżati fl-applikazzjoni tal-miżuri finanzjarji mmirati u għandhom jistgħu jiġu rilaxxati skont il-kondizzjonijiet pprevisti f'dan ir-Regolament.

Meta jitqiesu t-tentattivi tal-Iran li jużaw is-sistema finanzjarja għall-finijiet li jevitaw is-sanzjonijiet, huwa meħtieġ li tkun mitluba viġilanza msaħħa fir-rigward tal-attivitajiet relatati mal-istituzzjonijiet tal-Iran tal-kreditu u finanzjarji sabiex jipprevjenu l-evitar ta' dan ir-Regolament, inkluż l-iffriżar tal-assi tal-Bank Ċentrali tal-Iran. Dawn ir-rekwiżiti għal viġilanza msaħħa għall-istituzzjonijiet ta' kreditu u finanzjarji għandhom ikunu kumplimentari għal obbligi eżistenti li joħorġu mir-Regolament (KE) 1781/2006 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tal-15 ta' Novembru 2006 dwar informazzjoni dwar il-pagatur, li għandha takkumpanja t-trasferimenti ta' fondi ([1]) u mill-implimentazzjoni tad-Direttiva 2005/60/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tas-26 ta' Ottubru 2005 dwar il-prevenzjoni tal-użu tas-sistema finanzjarja għall-iskop tal-ħasil tal-flus u l-finanzjament tat-terroriżmu ([2]).

(18) Ċerti dispożizzjonijiet li jirrigwardaw il-kontrolli tat-trasferimenti ta' fondi għandhom jiġu riveduti sabiex jiffaċilitaw l-applikazzjoni tagħhom mill-awtoritajiet u mill-operaturi kompetenti biex jipprevjenu l-evitar tad-dispożizzjonijiet ta' dan ir-Regolament, inkluż l-iffriżar tal-assi tal-Bank Ċentrali tal-Iran.

(19) Barra minn hekk, ir-restrizzjonijiet dwar l-assigurazzjoni għandhom jiġu aġġustati, b'mod partikolari biex jiġi ċċarat li l-assigurazzjoni tal-missjonijiet diplomatiċi u konsulari fl-Unjoni tkun permessa, u biex jippermettu li tiġi pprovduta assigurazzjoni ta' responsabbiltà lejn parti terza jew assigurazzjoni ta' responsabbiltà ambjentali.

(20) Barra minn hekk, ir-rekwiżit li tiġi ppreżentata informazzjoni ta' qabel il-wasla u ta' qabel it-tluq għandu jiġi aġġornat, ladarba dan l-obbligu sar ġeneralment applikabbli għall-merkanziji kollha li jidħlu fi jew joħorġu mit-territorju doganali tal-Unjoni wara l-implimentazzjoni sħiħa mill-1 ta' Jannar 2012 tal-miżuri ta' sigurtà tad-dwana stipulati fid-dispożizzjonijiet relevanti li jirrigwardaw id-dikjarazzjonijiet sommarji tad-dħul u tal-ħruġ fir-Regolament (KEE) Nru 2913/92 ([3]) u fir-Regolament (KEE) Nru 2454/93 ([4]).

(21) Għandhom isiru wkoll aġġustamenti għad-dispożizzjonijiet fir-rigward tal-provvediment ta' servizzi ta' bunkering u ta' forniment lill-bastimenti, tar-responsabbiltà tal-operaturi u tal-projbizzjoni tal-evitar tal-miżuri restrittivi relevanti.

(22) Il-mekkaniżmu għall-iskambju ta' informazzjoni bejn l-Istati Membri u l-Kummissjoni għandha tiġi riveduta sabiex tiżgura l-implimentazzjoni effettiva u uniformi ta' dan ir-Regolament.

([1]) ĠU L 345, 8.12.2006, p. 1.
([2]) ĠU L 309, 25.11.2005, p. 15.
([3]) ĠU L 302, 19.10.1992, p. 1
([4]) ĠU L 253, 11.10.1993, p. 1.

▼B

(23) Meta jitqiesu dawn il-miri, il-projbizzjoni fuq it-tagħmir ta' ripressjoni interna għandha tkun skont ir-Regolament (UE) Nru 359/2011 dwar miżuri restrittivi diretti kontra ċerti persuni, entitajiet u korpi fil-kuntest tas-sitwazzjoni fl-Iran ([1]), minflok skont dan ir-Regolament.

(24) Għall-fini taċ-ċarezza, ir-Regolament (UE) Nru 961/2010 għandu jiġi rrevokat u mibdul b'dan ir-Regolament.

(25) Il-miżuri restrittivi previsti f'dan ir-Regolament jaqgħu fl-ambitu tat-Trattat dwar il-Funzjonament tal-Unjoni Ewropea u, l-leġislazzjoni fil-livell tal-Unjoni hija għalhekk meħtieġa sabiex jiġu implimentati, partikolarment bil-ħsieb li tkun assigurata l-applikazzjoni uniformi tagħhom mill-operaturi ekonomiċi fl-Istati Membri kollha.

(26) Dan ir-Regolament jirrispetta d-drittijiet fundamentali u josserva l-prinċipji rikonoxxuti b'mod partikolari mill-Karta tad-Drittijiet Fundamentali tal-Unjoni Ewropea u b'mod partikolari id-dritt għal rimedju effettiv u għal proċess ġust, id-dritt għal proprjetà u d-dritt għall-protezzjoni tad-data personali. Dan ir-Regolament għandu jiġi applikat skont dawk id-drittijiet u prinċipji.

(27) Dan ir-Regolament jirrispetta wkoll l-obbligi tal-Istati Membri skont il-Karta tan-Nazzjonijiet Uniti u n-natura legalment vinkolanti tar-Risoluzzjonijiet tal-Kunsill tas-Sigurtà tan-Nazzjonijiet Uniti.

▼C4

(27a) Is-setgħa li temenda l-listi fl-Annessi VIII u IX għal dan ir-Regolament għandha tiġi eżerċitata mill-Kunsill, fid-dawl tat-theddida speċifika għall-paċi u s-sigurtà internazzjonali imposta mill-programm nukleari tal-Iran, u sabiex tkun żgurata l-konsistenza mal-proċess għall-emendar u r-rieżami tal-Annessi I u II għad-Deċiżjoni 2010/413/PESK.

▼B

(28) Il-proċedura għan-nomina ta' persuni soġġetti għal miżuri ta' ffriżar skont dan ir-Regolament għandha tinkludi l-għoti tar-raġunijiet għall-inklużjoni fil-lista lil persuni fiżiċi jew ġuridiċi, entitajiet jew korpi indikati, sabiex jingħataw l-opportunità li jippreżentaw osservazzjonijiet. Fejn jitressqu osservazzjonijiet, jew tiġi ppreżentata evidenza sostanzjali ġdida, il-Kunsill għandu jeżamina mill-ġdid id-deċiżjoni tiegħu fid-dawl ta' dawk l-osservazzjonijiet u jinforma lill-persuna, l-entità jew il-korp ikkonċernati kif meħtieġ.

(29) Għall-implimentazzjoni ta' dan ir-Regolament, u sabiex tinħoloq ċertezza legali massima fi ħdan l-Unjoni, l-ismijiet u data relevanti oħra dwar persuni fiżiċi u ġuridiċi, entitajiet u korpi li l-fondi u r-riżorsi ekonomiċi tagħhom għandhom jiġu ffriżati skont ir-Regolament, għandhom jiġu ppubblikati. Kwalunkwe pproċessar ta' data personali ta' persuni fiżiċi skont dan ir-Regolament għandu jkun f'koformità mar-Regolament (KE) Nru 45/2001 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tat-18 ta' Diċembru 2000 dwar il-protezzjoni ta' individwu fir-rigward tal-ipproċessar ta' data personali mill-istituzzjonijiet u l-korpi tal-Komunità u dwar il-movement liberu ta' dik id-data ([2]) u d-Direttiva 95/46/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tal-24 ta' Ottubru 1995 dwar il-protezzjoni ta' individwi fir-rigward tal-ipproċessar ta' data personali u dwar il-moviment liberu ta' dik id-data ([3]).

([1]) ĠU L 100, 14.4.2011, p. 1.
([2]) ĠU L 8, 12.1.2001, p. 1.
([3]) ĠU L 281, 23.11.1995, p. 31.

▼B

(30) Sabiex jiġi żgurat li l-miżuri pprevisti f'dan ir-Regolament ikunu effettivi, huwa għandu jidħol fis-seħħ fil-jum tal-pubblikazzjoni tiegħu,

ADOTTA DAN IR-REGOLAMENT:

KAPITOLU I

DEFINIZZJONIJIET

Artikolu 1

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

(a) "fergħa" ta' istituzzjoni finanzjarja jew ta' kreditu tfisser post ta' negozju li jifforma parti legalment dipendenti minn istituzzjoni finanzjarja jew ta' kreditu u li jwettaq b'mod dirett it-tranżazzjonijiet kollha, jew parti minnhom, inerenti fin-negozju ta' istituzzjonijiet ta' kreditu jew finanzjarji;

(b) "servizzi ta" senserija' tfisser:

(i) in-negozjar jew l-arranġament ta' tranżazzjonijiet għax-xiri, bejgħ jew provvista ta' merkanzija u teknoloġija jew ta' servizzi finanzjarji u tekniċi, inklużi dawk minn pajjiż terz lil kwalunkwe pajjiż terz ieħor; jew

(ii) il-bejgħ jew ix-xiri ta' merkanzija u teknoloġija, jew ta' servizzi finanzjarji u tekniċi, inklużi fejn jinsabu f'pajjiżi terzi għat-trasferiment tagħhom għal pajjiż terz ieħor;

(c) "pretensjoni" tfisser kull talba, sew asserita bi proċeduri legali jew le, magħmula qabel jew wara d-data tad-dħul fis-seħħ ta' dan ir-Regolament, taħt jew b'rabta ma' kuntratt jew tranżazzjoni, u b'mod partikolari tinkludi:

(i) talba għal twettiq ta' kwalunkwe obbligu li jirriżulta skont kuntratt jew tranżazzjoni jew b'rabta magħhom;

(ii) talba għall-estensjoni jew ħlas ta' bond, garanzija finanzjarja jew indennizz ta' kwalunkwe forma;

(iii) talba għal kumpens rigward kuntratt jew tranżazzjoni;

(iv) kontrotalba;

(v) talba għall-għarfien jew infurzar, inkluż bil-proċedura ta' eżekutur, ta' sentenza, deċiżjoni bl-arbitraġġ jew deċiżjoni ekwivalenti, magħmula jew deċiża fejn ikun;

(d) "kuntratt jew tranżazzjoni" tfisser kwalunkwe tranżazzjoni ta' liema forma hi u tkun xi tkun il-liġi applikabbli, sew jekk tikkonsisti f'kuntratt wieħed jew aktar jew obbligi simili magħmula bejn l-istess partijiet jew differenti; għal dan l-iskop "kuntratt" jinkludi bond, garanzija jew indennizz, b'mod partikolari garanzija finanzjarja jew indennizz finanzjarju, u kreditu, sew jekk legalment indipendenti jew mhux, kif ukoll kwalunkwe provvediment relatat li joriġina mit-tranżazzjoni jew ikun marbut miegħu;

▼B

(e) “awtoritajiet kompetenti” tirreferi għall-awtoritajiet kompetenti tal-Istati Membri kif identifikati fuq il-websajts elenkati fl-Anness X;

(f) “istituzzjoni ta' kreditu” tfisser istituzzjoni ta' kreditu kif imfissra fl-Artikolu 4(1) tad-Direttiva 2006/48/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tal-14 ta' Ġunju 2006 rigward il-bidu u l-eżerċizzju tan-negozju ta’ l-istituzzjonijiet ta’ kreditu ([1]), inklużi l-fergħat fl-Unjoni u 'l barra minnha;

(g) “territorju doganali” tal-Unjoni tfisser it-territorju kif definit fl-Artikolu 3 tar-Regolament tal-Kunsill (KE) Nru 2913/92 tat-12 ta' Ottubru 1992 li jwaqqaf il-Kodiċi Doganali tal-Komunità ([2]) u fir-Regolament tal-Kummissjoni (KEE) Nru 2454/93 tat-2 ta' Lulju 1993 li jiffissa d-dispożizzjonijiet għall-implimentazzjoni tar-Regolament (KEE) Nru 2913/92 ([3]);

(h) “riżorsi ekonomiċi” tfisser assi ta’ kull tip, kemm jekk tanġibbli jew intanġibbli, mobbli jew immobbli, li mhumiex fondi, iżda li jistgħu jintużaw għall-kisba ta’ fondi, merkanzija jew servizzi;

(i) “istituzzjoni finanzjarja” tfisser

(i) intrapriża, għajr istituzzjoni ta' kreditu, li mill-anqas operazzjoni waħda minn dawk inklużi fil-punti 2 sa 12 u punti 14 u 15 tal-Anness I tad-Direttiva 2006/48/KE, inklużi l-attivitajiet ta' uffiċji ta' kambju tal-munita (*bureaux de change*);

(ii) kumpanija tal-assigurazzjoni kif awtorizzata skont id-Direttiva 2009/138/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tal-25 ta' Novembru 2009 dwar il-bidu u l-eżerċizzju tan-negozju tal-assigurazzjoni u tar-riassigurazzjoni (Solvibbiltà II) ([4]), sakemm din twettaq l-attivitajiet koperti b’din id-Direttiva;

(iii) ditta tal-investimenti kif definita fil-punt 1 tal-Artikolu 4(1) tad-Direttiva 2004/39/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tal-21 ta' April 2004 dwar is-swieq fl-istrumenti finanzjarji ([5]);

(iv) intrapriża ta' investiment kollettiv li tikkumerċjalizza l-unitajiet u l-ishma tagħha; jew

(v) intermedjarja tal-assigurazzjoni kif definita fl-Artikolu 2(5) tad-Direttiva 2002/92/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tad-9 ta' Diċembru 2002 dwar il-medjazzjoni fl-assigurazzjoni ([6]), għajr l-intermedjarji msemmija fl-Artikolu 2(7) ta' dik id-Direttiva, meta jaġixxu fir-rigward tal-assigurazzjoni fuq il-ħajja u servizzi oħrajn relatati mal-investiment;

inklużi l-fergħat tagħha fl-Unjoni u 'l barra minnha;

([1]) ĠU L 177, 30.6.2006, p. 1.
([2]) ĠU L 302, 19.10.1992, p. 1.
([3]) ĠU L 253, 11.10.1993, p. 1.
([4]) ĠU L 335, 17.12.2009, p. 1.
([5]) ĠU 145, 30.4.2004, p. 1.
([6]) ĠU L 9, 15.1.2003, p. 3.

▼B

(j) “iffriżar ta’ riżorsi ekonomiċi” tfisser il-prevenzjoni tal-użu ta’ riżorsi ekonomiċi għall-akkwist ta’ fondi, merkanzija jew servizzi bi kwalunkwe mod, inkluż, iżda mhux limitat għal, bejgħ, kiri jew l-użu tagħhom bħala garanzija;

(k) “iffriżar ta' fondi” tfisser il-prevenzjoni ta’ kwalunkwe moviment, trasferiment, alterazzjoni, użu ta', jew negozjar ta' fondi bi kwalunkwe mod li jirriżulta fi kwalunkwe bidla fil-volum, l-ammont, il-post, id-dritt ta’ proprjetà, il-pussess, in-natura, id-destinazzjoni tagħhom jew bidla oħra li tippermetti li l-fondi jintużaw, inkluż l-immaniġġjar ta' portafolli;

(l) “fondi” tfisser assi finanzjarji u benefiċċji ta’ kull xorta, li jinkludu, iżda mhux limitati għal:

(i) flus kontanti, ċekkijiet, pretensjonijiet fuq flus, kambjali, ordnijiet ta' flus u strumenti oħra ta' ħlas;

(ii) depożiti ma’ istituzzjonijiet finanzjarji jew entitajiet oħra, bilanċi fuq kontijiet, dejn u obbligi ta' dejn;

(iii) titoli u strumenti ta' dejn innegozjati pubblikament u privatament, inklużi l-ħażniet u l-ishma, ċertifikati li jirrappreżentaw titoli, bonds, noti, garanziji, ċedoli ta’ obbligazzjoni u kuntratti tad-derivattivi;

(iv) imgħax, dividends jew introjtu ieħor fuq jew valur dovut minn jew iġġenerat minn assi;

(v) kreditu, dritt ta’ tpaċija, garanziji, garanziji fuq xogħol b'kuntratt jew impenji finanzjarji oħra;

(vi) ittri ta' kreditu, poloz ta' kargu, poloz ta' bejgħ; kif ukoll

(vii) dokumenti li jagħtu prova ta’ interess f’fondi jew riżorsi finanzjarji;

(m) “merkanzija” tinkludi oġġetti, materjali u tagħmir;

(n) “assigurazzjoni” tfisser intrapriża jew impenn fejn persuna fiżika jew ġuridika waħda jew aktar ikunu obbligati, bi ħlas, li jipprovdu lil persuna waħda oħra jew aktar, fil-każ ta’ materjalizzazzjoni ta’ riskju, b’indennizz jew benefiċċju kif determinat mill-intrapriża jew l-impenn;

(o) “persuna, entità jew korp Iranjani” tfisser:

(i) l-Istat tal-Iran jew kwalunkwe awtorità pubblika tiegħu;

(ii) kwalunkwe persuna fiżika fi, jew residenti fl-Iran;

▼B

(iii) kwalunkwe persuna ġuridika, entità jew korp bl-uffiċċju rreġistrat fl-Iran;

(iv) kwalunkwe persuna ġuridika, entità jew korp, fl-Iran jew barra minnu, proprjetà ta' jew ikkontrollati direttament jew indirettament minn wieħed jew aktar mill-persuni jew korpi msemmija hawn fuq;

(p) "riassigurazzjoni" tfisser l-attività li tikkonsisti fl-aċċettar ta' riskji ċeduti minn assoċjazzjoni ta' sottoskritturi tal-assigurazzjoni magħrufa bħala Lloyd's, l-attività li tikkonsisti fl-aċċettar ta' riskji ċeduti minn xi membru tal-Lloyd's, minn impriża tal-assigurazzjoni jew tar-riassigurazzjoni għajr l-assoċjazzjoni ta' sottoskritturi magħrufa bħala Lloyd's;

(q) "Kumitat tas-Sanzjonijiet" tfisser il-Kumitat tal-Kunsill tas-Sigurtà tan-Nazzjonijiet Uniti li ġie stabbilit skont il-paragrafu 18 tar-Riżoluzzjoni tal-Kunsill tas-Sigurtà tan-Nazzjonijiet Uniti ("UNSCR") 1737 (2006);

(r) "assistenza teknika" tfisser kwalunkwe appoġġ tekniku relatat ma' tiswijiet, żvilupp, manifattura, immuntar, ittestjar, manutenzjoni, jew kwalunkwe servizz tekniku ieħor, u tista' tkun f'forma ta' struzzjoni, parir, taħriġ, trażmissjoni ta' għarfien operazzjonali jew ħiliet jew servizzi ta' konsulenza; inklużi forom verbali ta' għajnuna;

(s) "territorju tal-Unjoni" tfisser it-territorji tal-Istati Membri li għalihom huwa applikabbli t-Trattat, skont il-kondizzjonijiet stabbiliti fit-Trattat, inkluż l-ispazju tal-ajru tagħhom;

▼M24

———————

(u) "Kummissjoni Konġunta" tfisser Kummissjoni Konġunta magħmula minn rappreżentanti tal-Iran u taċ-Ċina, Franza, il-Ġermanja, il-Federazzjoni Russa, ir-Renju Unit u l-Istati Uniti flimkien mar-Rappreżentant Għoli tal-Unjoni għall-Affarijiet Barranin u l-Politika ta' Sigurtà ("Rappreżentant Għoli"), li tkun stabbilita biex timmonitorja l-implimentazzjoni tal-Pjan ta' Azzjoni Komprensiv Konġunt tal-14 ta' Lulju 2015 ("JCPOA") u twettaq il-funzjonijiet previsti mill-JCPOA, skont il-punt ix tal-"Preambolu u d-Dispożizzjonijiet Ġenerali" tal-JCPOA u l-Anness IV tal-JCPOA.

▼B

KAPITOLU II

RESTRIZZJONIJIET FUQ L-ESPORTAZZJONI U L-IMPORTAZZJONI

▼M24

———————

Artikolu 2a

1. Għandha tinħtieġ awtorizzazzjoni minn qabel:

(a) għall-bejgħ, il-forniment, it-trasferiment jew l-esportazzjoni, diretta jew indiretta, tal-oġġetti u t-teknoloġija elenkati fl-Annessi I, kemm jekk joriġinaw fl-Unjoni kif ukoll jekk le, lil kwalunkwe persuna, entità jew korp Iranjan jew għal użu fl-Iran;

▼M24

(b) għall-għoti ta' assistenza teknika jew servizzi ta' senserija relatati mal-oġġetti u t-teknoloġija elenkati fl-Anness I jew relatati mal-forniment, il-manifattura, il-manutenzjoni u l-użu ta' oġġetti u teknoloġija inklużi fl-Anness I, direttament jew indirettament, lil kwalunkwe persuna, entità jew korp Iranjan, jew għall-użu fl-Iran;

(c) għall-għoti ta' finanzjament jew assistenza finanzjarja relatata ma' oġġetti u teknoloġija elenkati fl-Anness I, inklużi b'mod partikolari għotjiet, self u assigurazzjoni fuq kreditu għall-esportazzjoni għal kwalunkwe bejgħ, forniment, trasferiment jew esportazzjoni ta' partiti bħal dawn, jew għal kwalunkwe għoti ta' għajnuna teknika jew servizzi ta' senserija relatati, direttament jew indirettament, lil kwalunkwe persuna, entità jew korp Iranjan jew għall-użu fl-Iran;

(d) qabel ma jiġi konkluż kwalunkwe arranġament ma' persuna, entità jew korp Iranjan, jew xi persuna jew entità li taġixxi f'isimha jew taħt id-direzzjoni tagħha, inkluż l-aċċettazzjoni ta' self jew kreditu minn tali persuna, entità jew korp, li jippermetti lil tali persuna, entità jew korp jipparteċipa jew iżid il-parteċipazzjoni tiegħu, indipendentement u jew bħala parti minn impriża konġunta jew xi sħubija oħra, f'attivitajiet kummerċjali li jinvolvu dan li ġej:

(i) l-estrazzjoni tal-uranju,

(ii) il-produzzjoni jew l-użu ta' materjali nukleari kif elenkati fil-Parti 1 tal-lista tal-Grupp ta' Fornituri Nukleari,

Dan għandu jinkludi l-għoti b'self jew kreditu lil tali persuna, entità jew korp;

(e) għax-xiri, l-importazzjoni jew it-trasport mill-Iran ta' oġġetti u teknoloġija elenkati fl-Anness I, kemm jekk joriġinaw mill-Iran u kemm jekk le.

2. L-Anness I għandu jelenka l-oġġetti, inklużi partiti, teknoloġija u softwer li jinsabu fil-lista tal-Grupp ta' Fornituri Nukleari.

3. L-Istat Membru kkonċernat għandu jibgħat l-awtorizzazzjoni proposta skont il-punti (a) sa (d) tal-paragrafu 1 lill-Kunsill tas-Sigurtà tan-NU għall-approvazzjoni ta' każ b'każ u ma għandux jagħti l-awtorizzazzjoni sakemm tasal dik l-approvazzjoni.

4. L-Istat Membru kkonċernat għandu jibgħat ukoll l-awtorizzazzjonijiet proposti għall-attivitajiet imsemmija fil-punti (a) sa (d) tal-paragrafu 1 lill-Kunsill tas-Sigurtà tan-NU għall-approvazzjoni każ b'każ jekk l-attivitajiet ikunu relatati ma' oġġetti u teknoloġija ulterjuri li, abbażi tad-determinazzjoni minn dak l-Istat Membru, jistgħu jikkontribwixxu għal attivitajiet tal-ipproċessar mill-ġdid jew attivitajiet relatati mal-arrikkiment jew mal-ilma tqil b'mod inkonsistenti mal-JCPOA. L-Istat Membru ma għandux jagħti l-awtorizzazzjoni qabel ma tasal dik l-approvazzjoni.

5. L-awtorità kompetenti kkonċernata ma għandhiex tagħti l-awtorizzazzjoni skont il-punt (e) tal-paragrafu 1 qabel ma tkun approvata mill-Kummissjoni Konġunta.

6. L-Istat Membru kkonċernat għandu jgħarraf lill-Istati Membri l-oħra, lill-Kummissjoni u lir-Rappreżentant Għoli bl-awtorizzazzjonijiet mogħtija skont il-paragrafi (1) u (5), jew kull rifjut mill-Kunsill tas-Sigurtà tan-NU għall-approvazzjoni ta' awtorizzazzjoni skont il-paragrafi (3) jew (4).

▼**M24**

Article 2b

1. L-Artikolu 2a(3) u (4) ma japplikawx fir-rigward tal-awtorizzazzjonijiet proposti għall-forniment, il-bejgħ jew it-trasferiment lill-Iran ta' tagħmir imsemmi fil-paragrafu 2(c), is-subparagrafu 1 tal-Anness B tal-UNSCR 2231 (2015) għal reatturi għal ilma ħafif.

2. L-Istat Membru kkonċernat għandu jinforma lill-Istati Membri l-oħrajn, lill-Kummissjoni u lir-Rappreżentant Għoli, fi żmien erba' ġimgħat, bl-awtorizzazzjonijiet mogħtija skont dan l-Artikolu.

Artikolu 2c

1. L-awtoritajiet kompetenti li jagħtu awtorizzazzjoni skont l-Artikolu 2a(1)(a) u l-Artikolu 2b għandhom jiżguraw li:

(a) ikunu ġew issodisfati r-rekwiżiti, kif xieraq, tal-Linji Gwida kif stipulati fil-listi tal-Grupp ta' Fornituri Nukleari;

(b) ikunu nkisbu mingħand l-Iran id-drittijiet ta' verifika tal-użu aħħari u tal-post tal-użu aħħari ta' kwalunkwe partita fornuta u dawn id-drittijiet ikunu jistgħu jiġu eżerċitati b'mod effettiv;

(c) in-notifika lill-Kunsill tas-Sigurtà tan-NU fi żmien għaxart ijiem mill-forniment, bejgħ jew trasferiment; u

(d) fil-każ ta' oġġetti u teknoloġija fornuta msemmija fl-Anness I, in-notifika tal-IAEA fi żmien għaxart ijiem mill-forniment, bejgħ jew trasferiment.

2. Għall-esportazzjonijiet kollha li jeħtieġu awtorizzazzjoni skont l-Artikolu 2a(1)(a), din l-awtorizzazzjoni għandha tingħata mill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn ikun stabbilit l-esportatur. L-awtorizzazzjoni għandha tkun valida fl-Unjoni kollha.

3. L-esportaturi għandhom jipprovdu lill-awtoritajiet kompetenti bl-informazzjoni rilevanti kollha, kif stabbilit fl-Artikolu 14(1) tar-Regolament (KE) Nru 428/2009 u kif speċifikat minn kull awtorità kompetenti, meħtieġa għall-applikazzjoni tagħhom għal awtorizzazzjoni għall-esportazzjoni.

Artikolu 2d

1. L-Artikolu 2a(3) u (4) ma japplikax fir-rigward tal-awtorizzazzjonijiet proposti għall-forniment, il-bejgħ jew it-trasferiment ta' partiti, materjali, tagħmir, oġġetti u teknoloġija, u l-forniment ta' kull servizz ta' assistenza teknika, taħriġ, assistenza finanzjarja, investiment, senserija, jew servizzi oħrajn, meta l-awtoritajiet kompetenti jqisuhom bħala direttament relatati ma' dawn li ġejjin:

(a) il-modifika neċessarja ta' żewġ kaskati fil-faċilità ta' Fordow għall-produzzjoni tal-iżotopi stabbli;

(b) l-esportazzjoni tal-uranju arrikkit tal-Iran 'il fuq minn 300 kilogramma bi skambju ma' uranju naturali; jew

(c) il-modernizzazzjoni tar-reattur ta' Arak abbażi tad-disinn kunċettwali miftiehem u, sussegwentement, abbażi tad-disinn finali miftiehem ta' reattur bħal dan.

2. L-awtorità kompetenti li tagħti awtorizzazzjoni skont il-paragrafu 1 għandha tiżgura li:

▼**M24**

(a) l-attivitajiet kollha jsiru strettament f'konformità mal-JCPOA;

(b) ikunu ġew issodisfati r-rekwiżiti, kif xieraq, tal-Linji Gwida kif stipulati fil-listi tal-Grupp ta' Fornituri Nukleari;

(c) ikunu nkisbu mingħand l-Iran id-drittijiet ta' verifika tal-użu aħħari u tal-post tal-użu aħħari ta' kwalunkwe partita fornuta u dawn id-drittijiet ikunu jistgħu jiġu eżerċitati b'mod effettiv.

3. L-Istat Membru kkonċernat għandu jinnotifika:

(a) lill-Kunsill tas-Sigurtà tan-NU u lill-Kummissjoni Konġunta, għaxart ijiem qabel attivitajiet ta' din ix-xorta;

(b) lill-IAEA fi żmien għaxart ijiem dwar il-forniment, il-bejgħ jew it-trasferiment, fil-każ ta' partiti, materjali, tagħmir, oġġetti u teknoloġija inklużi fil-lista tal-Grupp ta' Fornituri Nukleari.

4. L-Istat Membru kkonċernat għandu jinforma lill-Istati Membri l-oħrajn, lill-Kummissjoni u lir-Rappreżentant Għoli, fi żmien erba' ġimgħat, bl-awtorizzazzjonijiet mogħtija skont dan l-Artikolu.

Artikolu 3a

1. Għandha tinħtieġ awtorizzazzjoni minn qabel, każ b'każ:

(a) għall-bejgħ, il-forniment, it-trasferiment jew l-esportazzjoni, diretta jew indiretta, tal-oġġetti u t-teknoloġija elenkati fl-Anness II, kemm jekk joriġinaw fl-Unjoni kif ukoll jekk le, lil kwalunkwe persuna, entità jew korp Iranjan jew għal użu fl-Iran;

(b) għall-għoti ta' assistenza teknika jew servizzi ta' senserija relatati mal-oġġetti u t-teknoloġija elenkati fl-Anness II jew relatati mal-forniment, il-manifattura, il-manutenzjoni u l-użu ta' oġġetti inklużi fl-Anness II, direttament jew indirettament, lil kwalunkwe persuna, entità jew korp Iranjan, jew għall-użu fl-Iran;

(c) għall-għoti ta' finanzjament jew assistenza finanzjarja relatata ma' oġġetti u teknoloġija elenkati fl-Anness II, inklużi b'mod partikolari għotjiet, self u assigurazzjoni fuq kreditu għall-esportazzjoni għal kwalunkwe bejgħ, forniment, trasferiment jew esportazzjoni ta' partiti bħal dawn, jew għal kwalunkwe għoti ta' għajnuna teknika jew servizzi ta' senserija relatati, direttament jew indirettament, lil kwalunkwe persuna, entità jew korp Iranjan jew għall-użu fl-Iran.

(d) qabel ma jiġi konklużż kwalunkwe arranġament ma' persuna, entità jew korp Iranjan, jew xi persuna jew entità li taġixxi f'isimha jew taħt id-direzzjoni tagħha, inkluż l-aċċettazzjoni ta' self jew kreditu minn tali persuna, entità jew korp, li jippermetti lil tali persuna, entità jew korp jipparteċipa jew iżid il-parteċipazzjoni tiegħu, indipendentement u jew bħala parti minn impriża konġunta jew xi sħubija oħra, f'attivitajiet kummerċjali li jinvolvu teknoloġiji elenkati fl-Anness II.

(e) għax-xiri, l-importazzjoni jew it-trasport mill-Iran ta' oġġetti u teknoloġija elenkati fl-Anness II, kemm jekk joriġinaw mill-Iran u kemm jekk le.

▼M24

2. L-Anness II għandu jelenka oġġetti u teknoloġija, ħlief dawk inklużi fl-Annessi I u III, li jistgħu jikkontribwixxu għal attivitajiet tal-ipproċessar mill-ġdid, mal-arrikkiment jew mal-ilma tqil jew attivitajiet oħra b'mod inkonsistenti mal-JCPOA.

3. L-esportaturi għandhom jipprovdu lill-awtoritajiet kompetenti l-informazzjoni rilevanti kollha meħtieġa għall-applikazzjoni tagħhom għal awtorizzazzjoni.

4. L-awtoritajiet kompetenti ma għandhom jagħtu l-ebda awtorizzazzjoni għat-tranżazzjonijiet imsemmija fil-paragrafi 1(a) sa (e), jekk ikollhom raġunijiet ġustifikati biex jiddeterminaw li l-azzjonijiet ikkonċernati jikkontribwixxu għal attivitajiet relatati mal-ipproċessar mill-ġdid jew mal-arrikkiment, relatati mal-ilma tqil jew attivatijiet oħra relatati mal-qasam nukleari b'mod inkonsistenti mal-JCPOA.

5. L-awtoritajiet kompetenti għandhom jiskambjaw l-informazzjoni wara talbiet għal awtorizzazzjoni li jaslu skont dan l-Artikolu. Is-sistema msemmija fl-Artikolu 19(4) tar-Regolament (KE) Nru 428/07 għandha tintuża għal din il-fini.

6. L-awtorità kompetenti li tagħti awtorizzazzjoni skont il-paragrafu 1(a) għandha tiżgura li jkunu nkisbu mingħand l-Iran id-drittijiet ta' verifika tal-użu aħħari u tal-post tal-użu aħħari ta' kwalunkwe partita fornuta u dawn id-drittijiet ikunu jistgħu jiġu eżerċitati b'mod effettiv.

7. L-Istat Membru kkonċernat għandu jinnotifika lill-Istati Membri l-oħra, il-Kummissjoni u r-Rappreżentant Għoli bl-intenzjoni tiegħu li jagħti awtorizzazzjoni skont dan l-Artikolu minn tal-inqas għaxart ijiem qabel l-għoti tal-awtorizzazzjoni.

Artikolu 3b

1. Għall-esportazzjonijiet kollha li jeħtieġu awtorizzazzjoni skont l-Artikolu 3a, din l-awtorizzazzjoni għandha tingħata mill-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru fejn ikun stabbilit l-esportatur u għandha tkun f'konformità mar-regoli dettaljati stabbiliti fl-Artikolu 11 tar-Regolament (KE) Nru 428/2009. L-awtorizzazzjoni għandha tkun valida fl-Unjoni kollha.

2. Skont il-kundizzjonijiet stabbiliti fl-Artikolu 3a(4) u (5), l-awtoritajiet kompetenti jistgħu jannullaw, jissospendu, jimmodifikaw jew jirrevokaw awtorizzazzjoni ta' esportazzjoni li jkunu diġà taw.

3. Meta awtorità kompetenti tirrifjuta milli tagħti awtorizzazzjoni, jew tannulla, tissospendi, timmodifika sostanzjalment jew tirrevoka awtorizzazzjoni f'konformità mal-Artikolu 3a(4), l-Istat Membru kkonċernat għandu jinnotifika lill-Istati Membri l-oħrajn, il-Kummissjoni u r-Rappreżentant Għoli b'dan u jiskambja l-informazzjoni rilevanti magħhom, filwaqt li jikkonforma mad-dispożizzjonijiet dwar il-kunfidenzjalità ta' din l-informazzjoni tar-Regolament tal-Kunsill (KE) Nru 515/97 ([1]).

4. Qabel ma awtorità kompetenti tagħti awtorizzazzjoni skont l-Artikolu 3a għal tranżazzjoni li tkun essenzjalment identika għal tranżazzjoni li tkun s-suġġett ta' ċaħda li tkun għadha valida maħruġa minn Stat Membru ieħor jew minn Stati Membri oħra skont l-Artikolu 3a(4), l-ewwel għandha tikkonsulta lill-Istat Membru jew Stati Membri li jkunu ħarġu ċ-ċaħda. Jekk, wara dawn il-konsultazzjonijiet, l-Istat Membru kkonċernat jiddeċiedi li jagħti awtorizzazzjoni, huwa għandu jinforma

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

▼M24

lill-Istati Membri, il-Kummissjoni u r-Rappreżentant Għoli b'dan, filwaqt li jipprovdi l-informazzjoni rilevanti kollha biex jispjega d-deċiżjoni.

Artikolu 3c

1. L-Artikolu 3a ma japplikax fir-rigward tal-awtorizzazzjonijiet proposti għall-forniment, il-bejgħ jew it-trasferiment lill-Iran ta' oġġetti u teknoloġija elenkati fl-Anness II għal reatturi tal-ilma ħafif.

2. L-awtorità kompetenti li tagħti awtorizzazzjoni skont il-paragrafu 1 għandha tiżgura li jkunu nkisbu mingħand l-Iran id-drittijiet ta' verifika tal-użu aħħari u tal-post tal-użu aħħari ta' kwalunkwe partita fornuta u dawn id-drittijiet ikunu jistgħu jiġu eżerċitati b'mod effettiv.

3. L-Istat Membru kkonċernat għandu jinforma lill-Istati Membri l-oħrajn, lill-Kummissjoni u lir-Rappreżentant Għoli, fi żmien erba' ġimgħat, bl-awtorizzazzjonijiet mogħtija skont dan l-Artikolu.

Artikolu 3d

1. L-Artikolu 3a ma japplikax fir-rigward tal-awtorizzazzjonijiet proposti għall-forniment, il-bejgħ jew it-trasferiment ta' partiti, materjali, tagħmir, oġġetti u teknoloġija, u l-forniment ta' kull servizz ta' assistenza teknika, taħriġ, assistenza finanzjarja, investiment, senserija, jew servizzi oħrajn, meta jqisuhom bħala direttament relatati ma' dawn li ġejjin:

(a) il-modifika neċessarja ta' żewġ kaskati fil-faċilità ta' Fordow għall-produzzjoni tal-iżotopi stabbli;

(b) l-esportazzjoni tal-uranju arrikkit tal-Iran 'il fuq minn 300 kilogramma bi skambju ma' uranju naturali; jew

(c) il-modernizzazzjoni tar-reattur ta' Arak abbażi tad-disinn kunċettwali miftiehem u, sussegwentement, abbażi tad-disinn finali miftiehem ta' reattur bħal dan.

2. L-awtorità kompetenti li tagħti awtorizzazzjoni skont il-paragrafu 1 għandha tiżgura li:

(a) l-attivitajiet kollha jsiru strettament f'konformità mal-JCPOA;

(b) ikunu nkisbu mingħand l-Iran id-drittijiet ta' verifika tal-użu aħħari u tal-post tal-użu aħħari ta' kwalunkwe partita fornuta u dawn id-drittijiet ikunu jistgħu jiġu eżerċitati b'mod effettiv.

3. L-Istat Membru kkonċernat għandu jinnotifika lill-Istati Membri l-oħra u lill-Kummissjoni bl-intenzjoni tiegħu li jagħti awtorizzazzjoni skont dan l-Artikolu minn tal-inqas għaxart ijiem qabel l-għoti tal-awtorizzazzjoni.

Artikolu 4a

1. Għandu jkun ipprojbit il-bejgħ, il-forniment, it-trasferiment jew l-esportazzjoni, diretti jew indiretti, tal-oġġetti u t-teknoloġija elenkati fl-Anness III, jew kwalunkwe oġġett ieħor li l-Istat Membru jqis li jista' jikkontribwixxi għall-iżvilupp ta' sistemi ta' konsenja ta' armi nukleari, kemm jekk joriġinaw fl-Unjoni kif ukoll jekk le, lil kwalunkwe persuna, entità jew korp Iranjan jew għal użu fl-Iran.

▼**M24**

2. L-Anness III għandu jinkludi l-partiti, inklużi oġġetti u teknoloġija li jinsabu fil-lista tas-Sistema ta' Kontroll tat-Teknoloġija tal-Missili.

Artikolu 4b

Għandu jkun ipprojbit:

(a) l-għoti, direttament jew indirettament, ta' assistenza teknika jew ta' servizzi ta' senserija relatati mal-oġġetti u t-teknoloġija elenkati fl-Anness III, jew relatati mal-forniment, il-manifattura, il-manutenzjoni u l-użu ta' oġġetti elenkati fl-Anness III, lil kwalunkwe persuna, entità jew korp Iranjan, jew għall-użu fl-Iran;

(b) l-għoti ta' finanzjament jew assistenza finanzjarja relatata mal-oġġetti u t-teknoloġija elenkati fl-Anness III, inklużi b'mod partikolari għotjiet, self u assigurazzjoni fuq kreditu għall-esportazzjoni għal kwalunkwe bejgħ, forniment, trasferiment jew esportazzjoni ta' partiti bħal dawn, jew għal kwalunkwe għoti ta' għajnuna teknika jew servizzi ta' senserija relatati, direttament jew indirettament, lil kwalunkwe persuna, entità jew korp Iranjan jew għall-użu fl-Iran;

(c) il-konklużjoni ta' kwalunkwe arranġament ma' persuna, entità jew korp Iranjan, jew xi persuna jew entità li taġixxi f'isimha jew taħt id-direzzjoni tagħha, inkluż l-aċċettazzjoni ta' self jew kreditu minn tali persuna, entità jew korp, li jippermetti lil tali persuna, entità jew korp jipparteċipa jew iżid il-parteċipazzjoni tiegħu, indipendentement u jew bħala parti minn impriża konġunta jew xi sħubija oħra, f'attivitajiet kummerċjali li jinvolvu t-teknoloġiji elenkati fl-Anness.

Artikolu 4c

Għandu jkun pprojbit ix-xiri, l-importazzjoni jew it-trasport mill-Iran, direttament jew indirettament, ta' oġġetti u teknoloġija elenkati fl-Anness III kemm jekk il-partita kkonċernata toriġina mill-Iran u kemm jekk le.

Artikolu 5

Għandu jkun ipprojbit:

(a) l-għoti ta' assistenza teknika jew ta' servizzi ta' senserija u servizzi oħrajn relatati mal-oġġetti u t-teknoloġija elenkati fil-Lista Militari Komuni tal-Unjoni Ewropea(“Lista Militari Komuni”), u l-forniment, il-manifattura, il-manutenzjoni u l-użu ta' oġġetti u teknoloġija f'dik il-lista, direttament jew indirettament, lil kwalunkwe persuna, entità jew korp Iranjan, jew għall-użu fl-Iran;

(b) l-għoti ta' finanzjament jew assistenza finanzjarja relatata mal-oġġetti u t-teknoloġija elenkati fil-Lista Militari Komuni, inklużi b'mod partikolari għotjiet, self u assigurazzjoni fuq kreditu għall-esportazzjoni għal kwalunkwe bejgħ, forniment, trasferiment jew esportazzjoni ta' partiti bħal dawn, jew għal kwalunkwe għoti ta' għajnuna teknika jew servizzi ta' senserija relatati, direttament jew indirettament, lil kwalunkwe persuna, entità jew korp Iranjan jew għall-użu fl-Iran.

▼M24

(c) id-dħul fi kwalunkwe arranġament għall-parteċipazzjoni jew iż-żieda fil-parteċipazzjoni fi kwalunkwe persuna, entità jew korp Iranjan involut fil-manifattura ta' oġġetti jew teknoloġija elenkati fil-Lista Militari Komuni, indipendentement jew bħala parti minn impriża konġunta jew sħubija oħra. Dan għandu jinkludi l-għoti b'self jew kreditu lil tali persuna, entità jew korp.

_____

Artikolu 10d

1. Għandha tinħtieġ awtorizzazzjoni minn qabel:

(a) għall-bejgħ, il-forniment, it-trasferiment jew l-esportazzjoni tas-softwer elenkat fl-Anness VIIA, lil kwalunkwe persuna, entità jew korp Iranjan jew għall-użu fl-Iran.

(b) għall-għoti ta' assistenza teknika jew servizzi ta' senserija relatati mas-softwer elenkat fl-Anness VIIA jew relatat mal-forniment, il-manifattura, il-manutenzjoni u l-użu ta' partiti bħal dawn, lil kwalunkwe persuna, entità jew korp Iranjan, jew għall-użu fl-Iran;

(c) għall-għoti ta' finanzjament jew assistenza finanzjarja relatata mas-softwer elenkat fl-Anness VIIA, inklużi b'mod partikolari għotjiet, self u assigurazzjoni fuq kreditu għall-esportazzjoni għal kwalunkwe bejgħ, forniment, trasferiment jew esportazzjoni ta' partiti bħal dawn, jew għal kwalunkwe għoti ta' għajnuna teknika jew servizzi ta' senserija relatati, lil kwalunkwe persuna, entità jew korp Iranjan jew għall-użu fl-Iran.

2. L-awtoritajiet kompetenti ma għandhomx jagħtu awtorizzazzjoni taħt dan l-Artikolu jekk:

(a) ikollhom raġunijiet ġustifikati biex jiddeterminaw li l-bejgħ, il-forniment jew l-esportazzjoni tas-softwer ikun jew jista' jkun maħsub għal użu konness ma' dan li ġej:

(i) attivitajiet relatati mal-ipproċessar mill-ġdid jew mal-arrikkiment, relatati mal-ilma tqil jew attivitajiet oħrajn relatati mal-qasam nukleari b'mod inkonsistenti mal-JCPOA;

(ii) il-programm militari jew tal-missili ballistiċi tal-Iran; jew

(iii) il-benefiċċju dirett jew indirett tal-Korp ta' Gwardja Rivoluzzjonarju Iranjan;

(b) il-kuntratti għall-konsenja ta' tali partiti jew assistenza ma jinkludux garanziji xierqa għall-utent aħħari.

3. L-Istat Membru kkonċernat għandu jinnotifika lill-Istati Membri l-oħra u lill-Kummissjoni bl-intenzjoni tiegħu li jagħti awtorizzazzjoni skont dan l-Artikolu minn tal-inqas għaxart ijiem qabel l-għoti tal-awtorizzazzjoni.

4. Fejn awtorità kompetenti tirrifjuta li tagħti awtorizzazzjoni, jew tannulla, tissospendi, sostantivament timmodifika jew tirrevoka awtorizzazzjoni f'konformità ma' dan l-Artikolu, l-Istat Membru kkonċernat għandu jinnotifika lill-Istati Membri l-oħra, lill-Kummissjoni u lir-Rappreżentant Għoli b'dan u jikkondividi magħhom l-informazzjoni rilevanti.

▼**M24**

5. Qabel ma awtorità kompetenti ta' Stat Membru tagħti awtorizzazzjoni f'konformità ma' dan l-Artikolu għal transazzjoni li tkun essenzjalment identika għal transazzjoni li tkun s-suġġett ta' ċaħda li tkun għadha valida maħruġa minn Stat Membru ieħor jew minn Stati Membri oħra, hija għandha l-ewwel tikkonsulta lill-Istat Membru jew l-Istati Membri li jkunu ħarġu ċ-ċaħda. Jekk, wara dawn il-konsultazzjonijiet, l-Istat Membru kkonċernat jiddeċiedi li jagħti awtorizzazzjoni, huwa għandu jinforma lill-Istati Membri, lill-Kummissjoni u lir-Rappreżentant Għoli b'dan, fil-waqt li jipprovdi l-informazzjoni rilevanti kollha biex jispjega d-deċiżjoni.

———————

Artikolu 15a

1. Għandha tinħtieġ awtorizzazzjoni minn qabel:

(a) għall-bejgħ, il-forniment, it-trasferiment jew l-esportazzjoni ta' grafit u metalli mhux maħdumin jew nofshom maħdumin kif elenkati fl-Anness VIIB, lil kwalunkwe persuna, entità jew korp Iranjan jew għall-użu fl-Iran;

(b) għall-għoti ta' assistenza teknika jew servizzi ta' senserija relatati ma' grafit u metalli mhux maħdumin jew nofshom maħdumin elenkati fl-Anness VIIB jew relatat mal-forniment, il-manifattura, il-manutenzjoni u l-użu ta' partiti bħal dawn, lil kwalunkwe persuna, entità jew korp Iranjan, jew għall-użu fl-Iran;

(c) għall-għoti ta' finanzjament jew assistenza finanzjarja relatata ma' grafit u metalli mhux maħdumin jew nofshom maħdumin elenkati fl-Anness VIIB, inklużi b'mod partikolari għotjiet, self u assigurazzjoni fuq kreditu għall-esportazzjoni għal kwalunkwe bejgħ, forniment, trasferiment jew esportazzjoni ta' partiti bħal dawn, jew għal kwalunkwe għoti ta' għajnuna teknika jew servizzi ta' senserija relatati, lil kwalunkwe persuna, entità jew korp Iranjan jew għall-użu fl-Iran.

2. L-awtoritajiet kompetenti ma għandhomx jagħtu awtorizzazzjoni taħt dan l-Artikolu jekk:

(a) ikollhom raġunijiet ġustifikati biex jiddeterminaw li l-bejgħ, il-forniment jew l-esportazzjoni tal-grafit u metalli mhux maħdumin jew nofshom maħdumin ikun jew jista' jkun maħsub għal użu konness ma' dan li ġej:

(i) attivitajiet relatati mal-ipproċessar mill-ġdid jew mal-arrikkiment, relatati mal-ilma tqil jew attivitajiet oħra relatati mal-qasam nukleari b'mod inkonsistenti mal-JCPOA;

(ii) il-programm militari jew tal-missili ballistiċi tal-Iran; jew

(iii) il-benefiċċju dirett jew indirett tal-Korp ta' Gwardja Rivoluzzjonarju Iranjan;

(b) il-kuntratti għall-konsenja ta' tali partiti jew assistenza ma jinkludux garanziji xierqa għall-utent aħħari.

3. L-Istat Membru kkonċernat għandu jinnotifika lill-Istati Membri l-oħra u lill-Kummissjoni bl-intenzjoni tiegħu li jagħti awtorizzazzjoni skont dan l-Artikolu minn tal-inqas għaxart ijiem qabel l-għoti tal-awtorizzazzjoni.

▼M24

4. Fejn awtorità kompetenti tirrifjuta li tagħti awtorizzazzjoni, jew tannulla, tissospendi, sostantivament timmodifika jew tirrevoka awtorizzazzjoni f'konformità ma' dan l-Artikolu, l-Istat Membru kkonċernat għandu jinnotifika lill-Istati Membri l-oħra, lill-Kummissjoni u lir-Rappreżentant Għoli b'dan u jikkondividi magħhom l-informazzjoni rilevanti.

5. Qabel ma awtorità kompetenti ta' Stat Membru tagħti awtorizzazzjoni f'konformità ma' dan l-Artikolu għal transazzjoni li tkun essenzjalment identika għal transazzjoni li tkun s-suġġett ta' ċaħda li tkun għadha valida maħruġa minn Stat Membru ieħor jew minn Stati Membri oħra, hija għandha l-ewwel tikkonsulta lill-Istat Membru jew l-Istati Membri li jkunu ħarġu ċ-ċaħda. Jekk, wara dawn il-konsultazzjonijiet, l-Istat Membru kkonċernat jiddeċiedi li jagħti awtorizzazzjoni, huwa għandu jinforma lill-Istati Membri, lill-Kummissjoni u lir-Rappreżentant Għoli b'dan, filwaqt li jipprovdi l-informazzjoni rilevanti kollha biex jispjega d-deċiżjoni.

6. Id-dispożizzjonijiet fil-paragrafi 1 sa 3 ma għandhomx japplikaw fir-rigward tal-oġġetti elenkati fl-Annessi I, II u III jew fir-rigward tal-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 428/2009.

———————

▼B

KAPITOLU III

RESTRIZZJONIJIET FUQ L-IFFINANZJAR TA' ĊERTI INTRAPRIŻI

▼M24

———————

▼B

KAPITOLU IV

IFFRIŻAR TA' FONDI U RIŻORSI EKONOMIĊI

Artikolu 23

1. Il-fondi u r-riżorsi ekonomiċi kollha li jappartjenu, huma l-proprjetà ta', huma miżmuma jew huma kkontrollati mill-persuni, l-entitajiet u l-korpi elenkati fl-Anness VIII għandhom jiġu ffriżati. L-Anness VIII jinkludi l-persuni, l-entitajiet u l-korpi magħżula mill-Kunsill tas-Sigurtà tan-Nazzjonijiet Uniti jew mill-Kumitat ta' Sanzjonijiet f'konformità mal-paragrafu 12 tal-UNSCR 1737 (2006), il-paragrafu 7 tal-UNSCR 1803 (2008) jew il-paragrafi 11, 12 jew 19 tal-UNSCR 1929 (2010).

2. Il-fondi u r-riżorsi ekonomiċi kollha li jappartjenu, huma l-proprjetà ta', huma miżmuma jew huma kkontrollati mill-persuni, l-entitajiet u l-korpi elenkati fl-Anness IX għandhom jiġu ffriżati. L-Anness IX għandu jinkludi l-persuni fiżiċi u ġuridiċi, entitajiet u korpi li, f'konformità mal-Artikolu 20(1)(b) u (c) tad-Deċiżjoni tal-Kunsill 2010/413/PESK, ġew identifikati li:

(a) huma impenjati, direttament assoċjati ma', jew jipprovdu apoġġ għal attivitajiet nukleari ta' natura sensittiva fir-rigward tal-proliferazzjoni jew l-iżvilupp ta' sistemi li jwasslu l-armi nukleari mill-Iran, inkluż permezz l-involviment fl-akkwist ta' oġġetti u teknoloġija pprojbiti, jew li jkunu propjetà ta', jew ikkontrollati minn, tali persuna, entità jew korp, inkluż permezz ta' mezzi illeċiti, jew li jaġixxu f'isimhom jew taħt it-tmexxija tagħhom;

▼M11

(b) hija persuna fiżika jew ġuridika, entità jew korp li evada jew kiser, jew assista lil persuna, entità jew korp elenkat biex jevadi jew jikser id-dispożizzjonijiet ta' dan ir-Regolament, id-Deċiżjoni tal-Kunsill 2010/413/PESK jew tal-UNSCR 1737 (2006), UNSCR 1747 (2007), UNSCR 1803 (2008) u UNSCR 1929 (2010);

(c) huma membru tal-Korp tal-Gwardjani tar-Rivoluzzjoni Iżlamika (IRGC) jew persuna ġuridika, entità jew korp proprjetà ta' jew ikkontrollat mill-IRGC jew minn wieħed jew aktar mill-membri tiegħu, jew persuna fiżika jew ġuridika, entità jew korp li jaġixxi f'isimhom, jew persuna fiżika jew ġuridika, entità jew korp li jipprovdu assigurazzjoni jew servizzi essenzjali oħra lill-IRGC, jew lil entitajiet propjetà ta' jew ikkontrollati minnhom jew li jaġixxu f'isimhom;

▼M7

(d) li huma persuni, entitajiet jew korpi oħrajn li jipprovdu appoġġ, bħal appoġġ materjali, loġistiku jew finanzjarju, lill-Gvern tal-Iran, u l-entitajiet li huma proprjetà tagħhom jew ikkontrollati minnhom, u persuni, u entitajiet assoċjati magħhom;

▼M11

(e) huma persuna ġuridika, entità jew korp li huwa proprjetà ta' jew ikkontrollat mill-Islamic Republic of Iran Shipping Lines (IRISL), jew li jaġixxu f'isimhom jew persuna fiżika jew ġuridika, entità jew korp li jaġixxi f'isimhom, jew persuna fiżika jew ġuridika, entità jew korp li jipprovdu assigurazzjoni jew servizzi essenzjali oħra lill-IRISL, jew lil entitajiet propjetà ta' jew ikkontrollati minnhom jew li jaġixxu f'isimhom.

▼B

Għandu jiġi projbit, skont l-obbligu tal-iffriżar tal-fondi u r-riżorsi ekonomiċi tal-IRISL u ta' entitajiet indikati li huma proprjetà jew ikkontrollati mill-IRISL, li jgħabbu jew iħottu tagħbijiet fuq jew minn bastimenti li huma l-proprjetà tal-IRISL jew mikrija minnu jew minn tali entitajiet f'portijiet tal-Istati Membri.

L-obbligu tal-iffriżar ta' fondi u riżorsi ekonomiċi tal-IRISL u ta' entitajiet indikati li huma l-proprjetà ta' jew ikkontrollati mill-IRISL ma għandux jirrekjedi l-qbid jew iż-żamma ta' bastimenti li huma proprjetà ta' tali entitajiet jew il-merkanziji li jinġarru minnhom dment li tali merkanzija tkun proprjetà ta' partijiet terzi, u lanqas ma jirrekjedi ż-żamma tal-ekwipaġġ ikkuntrattat minnhom.

3. L-ebda fondi jew riżorsi ekonomiċi ma għandhom ikunu disponibbli, direttament jew indirettament, lil jew għall-benefiċċju tal-persuni fiżiċi jew ġuridiċi, l-entitajiet jew il-korpi elenkati fl-Annessi VIII u IX.

▼M24

4. Mingħajr preġudizzju għad-derogi previsti fl-Artikoli 24, 25, 26, 27, 28, 28a, 28b u 29, għandu jkun ipprojbit il-forniment ta' servizzi ta' messaġġi finanzjarji speċjalizzati, li jintużaw għall-iskambju ta' data finanzjarja, lill-persuni fiżiċi jew ġuridiċi, entitajiet jew korpi elenkati fl-Annessi VIII u IX.

▼B

5. L-Annessi VIII u IX għandhom jinkludu r-raġunijiet għall-elenkar ta' persuni, entitajiet u korpi elenkati, kif previsti mill-Kunsill tas-Sigurtà jew mill-Kumitat tas-Sanzjonijiet.

6. L-Annessi VIII u IX għandhom jinkludu wkoll, fejn ikun disponibbli, informazzjoni neċessarja għall-identifikazzjoni tal-persuni fiżiċi jew ġuridiċi, entitajiet jew korpi kkonċernati, kif previsti mill-Kunsill tas-Sigurtà jew mill-Kumitat tas-Sanzjonijiet. Fir-rigward tal-persuni fiżiċi, tali informazzjoni tista' tinkludi l-ismijiet inkluż il-psewdonimi, id-data u l-post tat-twelid, iċ-ċittadinanza, in-numru tal-passaport u tal-karta tal-identità, is-sess, l-indirizz, jekk magħruf, u l-funzjoni jew il-professjoni. Fir-rigward tal-persuni ġuridiċi, l-entitajiet u l-korpi, tali

▼B

informazzjoni tista' tinkludi l-ismijiet, il-post u d-data tar-reġistrazzjoni, in-numru tar-reġistrazzjoni u l-post tan-negozju. Fir-rigward tal-linji tal-ajru u tal-kumpaniji tat-tbaħħir, l-Annessi VIII u IX għandhom jinkludu wkoll, fejn ikun disponibbli, l-informazzjoni meħtieġa biex jidentifikaw kull bastiment jew inġenju tal-ajru li huwa proprjetà ta' kumpanija elenkata bħan-numru oriġinali tar-reġistrazzjoni jew l-isem. L-Annessi VIII u IX għandhom jinkludu wkoll id-data tal-inklużjoni fil-lista.

▼M24

Artikolu 23a

1. Il-fondi u r-riżorsi ekonomiċi kollha li jappartjenu għall-persuni, l-entitajiet, u l-korpi elenkati fl-Anness XIII jew li huma proprjetà tagħhom jew li huma miżmuma jew ikkontrollati minnhom għandhom jiġu ffriżati. L-Anness XIII jinkludi l-persuni fiżiċi u ġuridiċi, l-entitajiet u l-korpi dežinjati mill-Kunsill tas-Sigurtà tan-NU skont il-paragrafu 6(c) tal-Anness B tal-UNSCR 2231 (2015).

2. Il-fondi u r-riżorsi ekonomiċi kollha li jappartjenu għall-persuni, l-entitajiet, u l-korpi elenkati fl-Anness XIV jew li huma proprjetà tagħhom jew li huma miżmuma jew ikkontrollati minnhom għandhom jiġu ffriżati. L-Anness XIV għandu jinkludi persuni fiżiċi u ġuridiċi, entitajiet u korpi li, skont l-Artikolu 20(1)(e) tad-Deċiżjoni tal-Kunsill 2010/413/PESK, ikunu ġew identifikati bħala:

(a) li huma ingaġġati fi, jew assoċjati direttament, jew taw appoġġ għall-attivitajiet nukleari sensittivi għall-proliferazzjoni tal-Iran imwettqa kuntrarjament għall-impenji tal-Iran fil-JCPOA jew l-iżvilupp ta' sistemi ta' konsenja ta' armi nukleari mill-Iran, inkluż permezz tal-involviment fl-akkwist ta' partiti, oġġetti, tagħmir, materjali u teknoloġija projbiti speċifikati fl-istqarrija stabbilita fl-Anness B tal-UNSCR 2231 (2015), id-Deċiżjoni 2010/413/PESK jew l-Annessi għal dan ir-Regolament;

(b) li jassistu persuni jew entitajiet dežinjati biex jevadu jew jaġixxu b'mod inkonsistenti mal-JCPOA, UNSCR 2231 (2015), id-Deċiżjoni 2010/413/PESK jew dan ir-Regolament;

(c) ikunu aġixxew f'isem jew taħt id-direzzjoni ta' persuni jew entitajiet dežinjati;

(d) bħala persuna ġuridika, entità jew korp sjieda ta' jew ikkontrollat minn persuni jew entitajiet dežinjati.

3. L-ebda fond jew riżorsa ekonomika ma għandha ssir disponibbli, direttament jew indirettament, għall-benefiċċju tal-persuni fiżiċi jew ġuridiċi, entitajiet jew korpi elenkati fl-Annessi XIII u XIV.

4. Mingħajr preġudizzju għad-derogi previsti fl-Artikoli 24, 25, 26, 27, 28, 28a, 28b jew 29, għandu jkun ipprojbit il-forniment ta' servizzi ta' messaġġi finanzjarji speċjalizzati, li jintużaw għall-iskambju ta' data finanzjarja, lill-persuni fiżiċi jew ġuridiċi, entitajiet jew korpi elenkati fl-Annessi XIII u XIV.

5. L-Annessi XIII u XIV għandhom jinkludu r-raġunijiet għall-elenkar tal- persuni fiżiċi jew ġuridiċi, l-entitajiet jew il-korpi elenkati.

▼**M24**

6. L-Annessi XIII u XIV għandhom jinkludu wkoll, meta disponibbli, l-informazzjoni neċessarja għall-identifikazzjoni ta' persuni naturali jew ġuridiċi, entitajiet jew korpi konċernati. Fir-rigward tal-persuni fiżiċi, tali informazzjoni tista' tinkludi ismijiet, inkluż kif ikunu magħrufa, data u post tat-twelid, nazzjonalità, numri tal-passaport jew tal-karta tal-identità, sess, indirizz jekk magħruf, u funzjoni jew professjoni. Fir-rigward tal-persuni ġuridiċi, entitajiet jew korpi, tali informazzjoni tista' tinkludi ismijiet, post u data tar-reġistrazzjoni, numru tar-reġistrazzjoni u post tan-negozju. L-Annessi XIII u XIV għandhom jinkludu wkoll d-data tad-dežinjazzjoni.

Artikolu 24

B'deroga mill-Artikolu 23 jew l-Artikolu 23a, l-awtoritajiet kompetenti tal-Istat Membru jistgħu jawtorizzaw ir-rilaxx ta' ċerti fondi jew riżorsi ekonomiċi ffriżati, dment li jiġu ssodisfati l-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) il-fondi jew ir-riżorsi ekonomiċi huma s-suġġett ta' deċiżjoni ġudizzjarja, amministrattiva jew arbitrali stabbilita qabel id-data li fiha l-persuna, l-entità jew il-korp imsemmijin fl-Artikolu 23 jew fl-Artikolu 23a ġew indikati mill-Kumitat tas-Sanzjonijiet, il-Kunsill tas-Sigurtà tan-NU jew il-Kunsill jew ta' sentenza ġudizzjarja, amministrattiva jew arbitrali li għaddiet qabel dik id-data;

(b) il-fondi jew ir-riżorsi ekonomiċi se jintużaw esklussivament biex jiġu ssodisfati l-pretensjonijiet iggarantiti minn tali deċiżjoni jew rikonoxxuti bħala validi f'tali sentenza, fil-limiti stabbiliti mil-liġijiet u r-regolamenti applikabbli li jirregolaw id-drittijiet ta' persuni li jkollhom tali pretensjonijiet;

(c) id-deċiżjoni jew is-sentenza ma tkunx għall-benefiċċju ta' persuna, entità jew korp elenkat fl-Annessi VIII, IX, XIII jew XIV;

(d) ir-rikonoxximent li d-deċiżjoni jew is-sentenza ma tmurx kontra l-politika pubblika fl-Istat Membru kkonċernat; u

(e) fejn japplika l-Artikolu 23(1) jew l-Artikolu 23a(1), il-Kunsill tas-Sigurtà tan-NU ikun ġie nnotifikat mill-Istat Membru bid-deċiżjoni jew sentenza.

Artikolu 25

B'deroga mill-Artikolu 23 jew l-Artikolu 23a u sakemm jingħata ħlas minn persuna, entità jew korp elenkat fl-Annessi VIII, IX, XIII jew XIV ikun dovut skont kuntratt jew ftehim li kien ġie konkluż minn persuna, entità jew korp ikkonċernat, jew obbligu li rriżulta għall-persuna, entità jew korp ikkonċernat, qabel id-data meta dik il-persuna, entità jew korp kien dežinjat mill-Kumitat tas-Sanzjonijiet, il-Kunsill tas-Sigurtà tan-NU jew mill-Kunsill, l-awtoritajiet kompetenti jistgħu jawtorizzaw, skont dawk il-kundizzjonijiet li jqis li jkunu adatti, ir-rilaxx ta' ċerti fondi ffriżati jew riżorsi ekonomiċi, u jiġu ssodisfati l-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) l-awtorità kompetenti kkonċernata tkun iddeterminat li:

(i) il-fondi jew ir-riżorsi ekonomiċi jintużaw għal ħlas minn persuna, entità jew korp elenkat fl-Annessi VIII, IX, XIII jew XIV;

▼M24

(ii) il-ħlas mhux se jikkontribwixxi għal attività pprojbita skont dan ir-Regolament. Jekk il-ħlas iservi ta' kunsiderazzjoni għal attività kummerċjali li tkun diġà twettqet u jekk l-awtorità kompetenti ta' Stat Membru ieħor tkun tat konferma minn qabel li l-attività ma kinitx ipprojbita fiż-żmien meta twettqet, jitqies, *prima facie*, li l-ħlas mhux se jikkontribwixxi għal attività pprojbita; u

(iii) il-ħlas ma jkunx bi ksur tal-Artikolu 23(3) jew l-Artikolu 23a(3); u

(b) fejn japplika l-Artikolu 23(1) jew l-Artikolu 23a(1), l-Istat Membru kkonċernat ikun innotifika lill-Kunsill tas-Sigurtà tan-NU b'dik id-determinazzjoni u bl-intenzjoni tiegħu li jagħti awtorizzazzjoni, u l-Kunsill tas-Sigurtà tan-NU ma jkunx oġġezzjona għal dik l-azzjoni fi żmien għaxart ijiem ta' xogħol min-notifika.

Artikolu 26

B'deroga mill-Artikolu 23 jew l-Artikolu 23a, l-awtoritajiet kompetenti jistgħu jawtorizzaw ir-rilaxx ta' ċerti fondi jew riżorsi ekonomiċi ffriżati jew iqiegħdu għad-dispożizzjoni ċerti fondi jew riżorsi ekonomiċi, skont tali kondizzjonijiet li jitqiesu xierqa, dment li jkunu ssodisfati l-kundizzjonjonijiet li ġejjin:

(a) l-awtorità kompetenti kkonċernata tkun iddeterminat li l-fondi jew ir-riżorsi ekonomiċi kkonċernati huma:

(i) meħtieġa biex jissodisfaw il-ħtiġijiet bażiċi ta' persuni fiżiċi jew ġuridiċi, entitajiet jew korpi elenkati fl-Annessi VIII, IX, XIII jew XIV u l-membri tal-familja dipendenti ta' dawn il-persuni fiżiċi, inklużi ħlasijiet għal oġġetti tal-ikel, kera jew ipoteka, mediċini u trattament mediku, taxxi, primjums tal-assigurazzjoni, u spejjeż ta' servizzi pubbliċi;

(ii) maħsuba esklussivament għall-ħlas ta' tariffi professjonali raġonevoli u għar-rimborż ta' spejjeż imġarrba assoċjati mal-għoti ta' servizzi legali; jew

(iii) maħsuba esklussivament għall-ħlas ta' tariffi jew imposti għal servizzi ta' kustodja jew ġestjoni normali ta' fondi jew riżorsi ekonomiċi ffriżati.

(b) meta l-awtorizzazzjoni tikkonċerna persuna, entità jew korp elenkat fl-Anness XIII, l-Istat Membru kkonċernat ikun innotifika lill-Kunsill tas-Sigurtà tan-NU bid-determinazzjoni msemmija fil-punt (a) u bl-intenzjoni tiegħu li jagħti awtorizzazzjoni, u l-Kunsill tas-Sigurtà tan-NU ma jkunx oġġezzjona għal dak il-perkors ta' azzjoni fi żmien ħamest ijiem ta' xogħol min-notifika.

Artikolu 27

B'deroga mill-Artikolu 23(2) u (3) jew l-Artikolu 23a(2) u (3), l-awtoritajiet kompetenti jistgħu jawtorizzaw ir-rilaxx ta' ċerti fondi jew riżorsi ekonomiċi ffriżati jew jagħmlu disponibbli ċerti fondi jew riżorsi ekonomiċi, bil-kundizzjonijiet li jqisu li jkunu xierqa, wara li jkunu ddeterminaw li l-fondi jew ir-riżorsi ekonomiċi kkonċernati jridu jitħallsu ġo kont jew minn kont ta' missjoni diplomatika jew kariga konsulari jew organizzazzjoni internazzjonali li tgawdi minn immunitajiet skont id-dritt internazzjonali, sakemm dawn il-ħlasijiet ikunu maħsuba biex jintużaw għal finijiet uffiċjali tal-missjoni diplomatika jew kariga konsulari jew organizzazzjoni internazzjonali.

▼**M24**

Artikolu 28

B'deroga mill-Artikolu 23 jew l-Artikolu 23a, l-awtoritajiet kompetenti jistgħu jawtorizzaw ir-rilaxx ta' ċerti fondi jew riżorsi ekonomiċi ffriżati jew li ċerti fondi jew riżorsi ekonomiċi jsiru disponibbli, wara li jkunu ddeterminaw li l-fondi jew riżorsi ekonomiċi kkonċernati huma meħtieġa għal spejjeż straordinarji bil-kundizzjoni li meta l-awtorizzazzjoni tikkonċerna persuna, entità jew korp elenkat fl-Anness XIII, il-Kunsill tas-Sigurtà tan-NU jkun ġie nnotifikat b'dik id-determinazzjoni mill-Istat Membru kkonċernat u li d-determinazzjoni tkun ġiet approvata mill-Kunsill tas-Sigurtà tan-NU.

Artikolu 28a

B'deroga mill-Artikolu 23(2) u (3) jew l-Artikolu 23a(2) u (3), l-awtoritajiet kompetenti jistgħu jawtorizzaw, skont dawk il-kundizzjonijiet li jqisu li jkunu adatti, ir-rilaxx ta' ċerti fondi jew riżorsi ekonomiċi ffriżati jew jagħmlu disponibbli ċerti fondi jew riżorsi ekonomiċi, wara li jkunu ddeterminaw li l-fondi jew ir-riżorsi ekonomiċi huma meħtieġa għal attivitajiet relatati direttament mat-tagħmir imsemmi fil-paragrafu 2(c), is-subparagrafu 1 tal-Anness B għall-UNSCR 2231 (2015) għal reatturi tal-ilma ħafif.

Artikolu 28b

B'deroga mill-Artikolu 23 jew l-Artikolu 23a, l-awtoritajiet kompetenti jistgħu jawtorizzaw ir-rilaxx ta' ċerti fondi jew riżorsi ekonomiċi ffriżati jew iqiegħdu għad-dispożizzjoni ċerti fondi jew riżorsi ekonomiċi, skont kondizzjonijiet li jqisu xierqa, dment li jkunu ssodisfati l-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) l-awtorità kompetenti kkonċernata tkun iddeterminat li l-fondi jew ir-riżorsi ekonomiċi kkonċernati huma:

   (i) neċessarji għall-proġetti ta' kooperazzjoni nukleari ċivili deskritti fl-Anness III tal-JCPOA;

   (ii) neċessarji għal attivitajiet relatati direttament mal-partiti speċifikati fl-Artikoli 2a u 3a, jew lil kwalunkwe attività oħra meħtieġa għall-implimentazzjoni tal-JCPOA; u

(b) fejn l-awtorizzazzjoni tikkonċerna persuna, entità jew korp elenkat fl-Anness XIII, il-Kunsill tas-Sigurtà tan-NU jkun ġie nnotifikat b'dik id-determinazzjoni mill-Istat Membru kkonċernat u li d-determinazzjoni tkun ġiet approvata mill-Kunsill tas-Sigurtà tan-NU.

Artikolu 29

1. L-Artikolu 23(3) jew l-Artikolu 23a(3) ma għandux jipprevjeni l-ikkreditar tal-kontijiet iffriżati minn istituzzjonijiet finanzjarji jew ta' kreditu li jirċievu fondi trasferiti minn partijiet terzi lejn il-kont ta' persuna, entità jew korp elenkat, sakemm kwalunkwe żieda f'dawn il-kontijiet għandha tiġi ffriżata wkoll. L-istituzzjoni finanzjarja jew ta' kreditu għandha tinforma bla dewmien lill-awtoritajiet kompetenti b'dawn it-tranżazzjonijiet.

2. Sakemm kwalunkwe mgħax jew qligħ u ħlas ieħor ikunu ffriżati skont l-Artikolu 23(1) jew (2) jew l-Artikoli 23a(1) jew (2), l-Artikolu 23(3) jew l-Artikolu 23a(3) ma għandux japplikax għaż-żieda fil-kontijiet iffriżati ta':

▼M24

(a) imgħax jew qligħ ieħor fuq dawk il-kontijiet; jew

(b) ħlasijiet dovuti skont kuntratti, ftehimiet jew obbligi li kienu ġew konklużi jew tqajmu qabel id-data li fiha l-persuna, entità jew korp imsemmi fl-Artikolu 23 jew l-Artikolu 23a jkun ġie deżinjat mill-Kumitat tas-Sanzjonijiet, il-Kunsill tas-Sigurtà tan-NU jew il-Kunsill.

▼B

KAPITOLU V

RESTRIZZJONIJIET FUQ TRASFERIMENTI TA' FONDI U FUQ SERVIZZI FINANZJARJI

▼M24

_____

▼M7

_____

▼M24

_____

▼B

KAPITOLU VI

RESTRIZZJONIJIET FUQ IT-TRASPORT

▼M24

Artikolu 36

Il-persuna li tipprovdi informazzjoni bil-quddiem kif iddeterminat fid-dispożizzjonijiet rilevanti li jikkonċernaw id-dikjarazzjonijiet sommarji kif ukoll id-dikjarazzjonijiet doganali fir-Regolament (KEE) Nru 2913/92 u r-Regolament (KEE) Nru 2452/93 għandha tippreżenta wkoll kull awtorizzazzjoni jekk ikun meħtieġ minn dan ir-Regolament.

Artikolu 37

1. L-għoti ta' servizzi ta' riforniment jew ta' servizzi ta' provvista ta' vapuri, jew kwalunkwe servizz ieħor ta' bastimenti, lil bastimenti bis-sjieda jew ikkontrollati, direttament jew indirettament minn persuna, entità jew korp Iranjan għandu jkun ipprojbit meta l-forniturи tas-servizz ikollhom informazzjoni, inkluż mill-awtoritajiet doganali kompetenti fuq il-bażi tal-informazzjoni bil-quddiem kif imsemmi fl-Artikolu 36, li jipprovdi raġunijiet ġustifikati biex ikun determinat li l-bastimenti jġorru oġġetti koperti mil-Lista Militari Komuni jew oġġetti li l-forniment, il-bejgħ, it-trasferiment jew l-esportazzjoni tagħhom hija pprojbita skont dan ir-Regolament, sakemm il-forniment ta' tali servizzi ma jkunx meħtieġ għal finijiet umanitarji u ta' sigurtà.

2. L-għoti ta' servizzi ta' inġinerija u ta' manutenzjoni lil inġenji tal-ajru tal-merkanzija bis-sjieda jew ikkontrollati, direttament jew indirettament minn persuna, entità jew korp Iranjan għandu jkun ipprojbit, meta l-forniturи tas-servizz ikollhom informazzjoni, inkluż mill-awtoritajiet doganali kompetenti fuq il-bażi tal-informazzjoni bil-quddiem kif imsemmi fl-Artikolu 36, li jipprovdi raġunijiet ġustifikati biex ikun determinat li l-inġenji tal-ajru tal-merkanzija jġorru oġġetti koperti mil-Lista Militari Komuni jew oġġetti li l-forniment, il-bejgħ, it-trasferiment jew l-esportazzjoni tagħhom hija pprojbita skont dan ir-Regolament, sakemm il-forniment ta' tali servizzi ma jkunx meħtieġ għal finijiet umanitarji jew ta' sigurtà.

▼M24

3. Il-projbizzjonijiet fil-paragrafi 1 u 2 ta' dan l-Artikolu għandhom japplikaw sakemm il-merkanzija tkun ġiet spezzjonata u, meta jkun meħtieġ maqbuda jew eliminata, skont il-każ.

Kwalunkwe qbid u eliminazzjoni jista', skont il-leġiżlazzjoni nazzjonali jew id-deċiżjoni ta' awtorità kompetenti, jitwettaq bi spejjeż għall-importatur jew jiġu rkuprati minn kwalunkwe persuna jew entità oħra responsabbli għat-tentattiv ta' forniment, bejgħ, trasferiment jew esportazzjoni illeċiti.

▼B

KAPITOLU VII

DISPOŻIZZJONIJIET ĠENERALI U FINALI

Artikolu 38

1. Ebda pretensjoni b'konnessjoni ma' kwalunkwe kuntratt jew tranżazzjoni fejn il-prestazzjoni ta' dawn ġiet affettwata, direttament jew indirettament, b'mod sħiħ jew parzjalment, mill-miżuri imposti skont dan ir-Regolament inklużi pretensjonijiet għal indennizz jew kwalunkwe pretensjoni oħra ta' dan it-tip, bħal pretensjoni għal kumpens jew pretensjoni taħt garanzija, b'mod partikolari pretensjoni għal estensjoni jew ħlas ta' bond, garanzija jew indennizz, b'mod partikolari garanzija finanzjarja jew indennizz finanzjarja, ta' kwalunkwe għamla, ma għandha tiġi sodisfatta, jekk din issir minn:

▼M24

(a) persuni, entitajiet, jew korpi dežinjati elenkati fl-Annessi VIII, IX, XIII u XIV

▼B

(b) kwalunkwe persuna, entità jew korp ieħor Iranjan, inkluż il-gvern Iranjan;

(c) kwalunkwe persuna, entità jew korp li jaġixxi permezz ta' jew f'isem waħda mill-persuni, l-entitajiet jew il-korpi msemmija fil-punti (a) u (b).

2. L-eżekuzzjoni ta' kuntratt jew tranżazzjoni għandha tkun ikkunsidrata bħala affettwata mill-miżuri imposti skont dan ir-Regolament meta l-eżistenza jew il-kontenut tal-pretensjoni jirriżultaw direttament jew indirettament minn dawn il-miżuri.

3. Fi kwalunkwe proċedura għall-infurzar ta' pretensjoni, l-obbligu biex ikun pruvat li l-ilqugħ tat-talba mhux ipprojbit bil-paragrafu 1, għandu jkun fuq il-persuna li tkun qed tfittex l-infurzar ta' dik il-pretensjoni.

4. Dan l-Artikolu huwa bla ħsara għad-dritt tal-persuni, l-entitajiet u l-korpi msemmija fil-paragrafu 1 għal reviżjoni ġudizzjarja tal-legalità tan-nuqqas ta' prestazzjoni ta' obbligi kuntrattwali skont dan ir-Regolament.

▼M24

▼B

Artikolu 40

1. Mingħajr preġudizzju għar-regoli applikabbli dwar ir-rappurtar, il-kunfidenzjalità u s-segretezza professjonali, il-persuni fiżiċi u ġuridiċi, entitajiet u korpi għandhom:

▼M24

(a) ifornu minnufih kull informazzjoni li tiffaċilita l-konformità ma' dan ir-Regolament, bħall-informazzjoni dwar kontijiet u ammonti ffriżati skont l-Artikolu 23 jew 23a lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istati Membri fejn ikunu residenti jew fejn jinsabu, u għandhom jittrażmettu din l-informazzjoni, direttament jew permezz tal-Istati Membri lill-Kummissjoni;

▼B

(b) jikkooperaw ma' dik l-awtoritajiet kompetenti fi kwalunkwe verifika ta' din l-informazzjoni.

2. Kwalunkwe informazzjoni addizzjonali rċevuta direttament mill-Kummissjoni għandha tkun magħmula disponibbli lill-Istat Membru kkonċernat.

3. Kwalunkwe informazzjoni li tingħata jew li tiġi riċevuta skont dan l-Artikolu għandha tintuża biss għall-finijiet li għalihom tkun ġiet pprovduta jew riċevuta.

▼M24

Artikolu 41

Għandha tkun projbita l-parteċipazzjoni, konxja u bi ħsieb, f'attivitajiet li għandhom l-għan jew l-effett li jevadu l-miżuri tal-Artikoli 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d, 4a, 4b, 5, 10d, 15a, 23, 23a u 37 ta' dan ir-Regolament.

▼B

Artikolu 42

1. L-iffriżar ta' fondi u riżorsi ekonomiċi jew ir-rifjut li tali fondi jew riżorsi ekonomiċi jsiru disponibbli, imwettaq bona fede fuq il-bażi li tali azzjoni tkun konformi ma' dan ir-Regolament, ma għandux joħloq responsabbiltà ta' kwalunkwe tip min-naħa tal-persuna fiżika jew ġuridika, l-entità jew il-korp li jkunu qed jimplimentawh, jew id-diretturi jew l-impjegati tagħhom, sakemm ma jiġix ippruvat li l-fondi u r-riżorsi ekonomiċi ġew iffriżati jew miżmuma b'riżultat ta' negliġenza.

2. Il-miżuri stabbiliti f'dan ir-Regolament ma għandhomx iwasslu għal responsabbiltà ta' ebda xorta min-naħa tal-persuni fiżiċi jew ġuridiċi, entitajiet jew korpi kkonċernati, jekk huma ma kinux jafu, u ma kellhom ebda raġuni valida li jissuspettaw, li l-azzjonijiet tagħhom jiksru dawn il-projbizzjonijiet.

▼M24

_____

_____

▼B

Artikolu 44

1. Il-Kummissjoni u l-Istati Membri għandhom jinfurmaw lil xulxin dwar il-miżuri meħuda taħt dan ir-Regolament u jikkondividu kwalunkwe informazzjoni oħra relevanti li jkollhom għad-dispożizzjoni tagħhom dwar dan ir-Regolament f'intervalli ta' tliet xhur, b'informazzjoni partikolari.

▼M24

(a) fir-rigward tal-fondi ffriżati skont l-Artikoli 23 u 23a u awtorizzazzjonijiet mogħtija skont l-Artikoli 24, 25, 26, 27, 28, 28a u 28b;

▼B

(b) fir-rigward tal-ksur u tal-problemi ta' infurzar u ta' sentenzi mogħtija mill-qrati nazzjonali.

▼B

2. L-Istati Membri għandhom jinfurmaw minnufih lil xulxin u lill-Kummissjoni dwar kwalunkwe informazzjoni oħra relevanti li jkollhom għad-dispożizzjoni tagħhom li tista' taffettwa l-implimentazzjoni effettiva ta' dan ir-Regolament.

▼M24

Artikolu 45

Il-Kummissjoni għandha temenda l-Annessi I, II, III, VIIA, VIIB u X abbażi tal-informazzjoni pprovduta mill-Istati Membri.

Artikolu 46

1. Fejn il-Kunsill tas-Sigurtà tan-NU jinkludi fil-lista persuna fiżika jew ġuridika, entità jew korp, il-Kunsill għandu jinkludi tali persuna fiżika jew ġuridika, entità jew korp fl-Anness VIII.

2. Fejn il-Kunsill jiddeċiedi li jissoġġetta persuna fiżika jew ġuridika, entità jew korp għall-miżuri msemmija fl-Artikoli 23(2) u (3), huwa għandu jemenda l-Anness IXskont dan.

3. Il-Kunsill jiddeċiedi li jissoġġetta persuna fiżika jew ġuridika, entità jew korp għall-miżuri msemmija fl-Artikoli 23(2) u (3), huwa għandu jemenda l-Anness XIV skont dan.

4. Il-Kunsill għandu jikkomunika d-deċiżjoni tiegħu, inkluż ir-raġunijiet għall-elenkar tal-persuna fiżika jew ġuridika, entità jew korp msemmi fil-paragrafi 1 sa 3, kemm direttament, jekk l-indirizz ikun magħruf jew permezz ta' pubblikazzjoni ta' avviż, sbilli tagħti lil tali persuni fiżika jew ġuridika, entità jew korp opportunità biex tippreżenta osservazzjonijiet.

5. Fejn jiġu ppreżentati osservazzjonijiet, jew tiġi ppreżentata evidenza sostanzjali ġdida, il-Kunsill għandu jagħmel rieżami tad-deċiżjoni tiegħu u jinforma lill-persuna fiżika jew ġuridika, l-entità jew il-korp ikkonċernat skont dan.

6. Fil-każ li n-Nazzjonjiet Uniti tiddeċiedi li tneħħi persuna fiżika jew ġuridika, entità, jew korp mil-lista jew li temenda d-data ta' identifikazzjoni ta' persuna fiżika jew ġuridika, entità jew korp elenkat, il-Kunsill għandu jemenda l-Anness VIII jew XIII skont dan.

7. Il-lista fl-Annessi IX u XIV għandha tiġi rieżaminata f'intervalli regolari u mill-inqas kull 12-il xahar.

▼B

Artikolu 47

1. L-Istati Membri għandhom jistipulaw regoli dwar il-penali applikabbli għall-ksur ta' dan ir-Regolament u jieħdu l-miżuri kollha meħtieġa biex jiżguraw li dawn jiġu implimentati. Il-penali li għalihom isiru provvedimenti jridu jkunu effettivi, proporzjonati u dissważivi.

2. L-Istati Membri għandhom jinnotifikaw lill-Kummissjoni dwar dawk ir-regoli mingħajr dewmien wara d-dħul fis-seħħ ta' dan ir-Regolament u għandhom jinnotifikawha dwar kwalunkwe emenda sussegwenti.

▼B

Artikolu 48

1. L-Istati Membri għandhom jinnominaw lill-awtoritajiet kompetenti msemmija f'dan ir-Regolament u jidentifikawhom fis-siti elettroniċi elenkati fl-Anness X. L-Istati Membri għandhom jinnotifikaw lill-Kummissjoni bi kwalunkwe tibdil fl-indirizzi tas-siti tal-internet tagħhom elenkati fl-Anness X.

2. L-Istati Membri għandhom jinnotifikaw lill-Kummissjoni dwar l-awtoritajiet kompetenti tagħhom, inklużi d-dettalji ta' kuntatt ta' dawk l-awtoritajiet kompetenti, mingħajr dewmien wara d-dħul fis-seħħ ta' dan ir-Regolament u għandhom jinnotifikawha dwar kwalunkwe emenda sussegwenti.

3. Fejn dan ir-Regolament jippreżenta obbligu li tiġi nnotifikata infurmata, jew li ssir xi komunikazzjoni oħra mal-Kummissjoni, l-indirizz u d-dettalji l-oħra tal-kuntatt li għandhom jintużaw għal din il-komunikazzjoni għandhom ikunu dawk indikati fl-Anness X.

Artikolu 49

Dan ir-Regolament għandu japplika:

(a) fi ħdan it-territorju tal-Unjoni, inkluż l-ispazju tal-ajru tagħha;

(b) abbord kwalunkwe inġenju tal-ajru jew kwalunkwe bastiment skont il-ġuriżdizzjoni ta' Stat Membru;

(c) għal kwalunkwe persuna fit-territorju tal-Unjoni jew lil hinn minnu li tkun ċittadina ta' Stat Membru;

(d) għal kwalunkwe persuna ġuridika, entità jew korp, ġewwa jew barra mit-territorju tal-Unjoni, li jkunu inkorporati jew kostitwiti taħt il-liġi ta' Stat Membru;

(e) għal kwalunkwe persuna ġuridika, entità jew korp fir-rigward ta' kwalunkwe kummerċ imwettaq, b'mod sħiħ jew parzjalment, ġewwa l-Unjoni.

Artikolu 50

Ir-Regolament (UE) Nru 961/2010 huwa b'dan imħassar. Ir-referenzi għar-Regolament imħassar għandhom jitqiesu bħala referenzi għal dan ir-Regolament.

Artikolu 51

Dan ir-Regolament għandu jidħol fis-seħħ fil-jum 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.

▼**M24**

ANNESS I

Lista tal-oġġetti u teknoloġija msemmija fl-Artikolu 2a

Dan l-Anness jinkludi l-oġġetti li ġejjin li huma elenkati fil-lista tal-Grupp ta' Fornituri Nukleari, kif definiti fiha:

Nota: Kwalunkwe oġġett li l-karatteristiċi jew l-ispeċifikazzjonijiet tekniċi partikolari tiegħu jaqgħu fil-kategoriji speċifikati kemm mill-Anness I kif ukoll mill-Anness III għandu jitqies li jaqa' fl-Anness III biss

NSG Parti I

▼M24

ANNESS A

LISTA BAŻIKA MSEMMIJA FIN-NOTI ĠENERALI TAL-LINJI GWIDA

1. L-għan ta' dawn il-kontrolli ma għandux jinqered mit-trasferiment tal-partijiet komponenti. Kull gvern ser jieħu l-azzjonijiet li jista' biex jilħaq dan l-għan u ser jibqa' jfittex definizzjoni fattibbli għall-partijiet komponenti, li tista' tintuża mill-forniturі kollha.

2. B'referenza għall-Paragrafu 9(b)(2) tal-Linji Gwida, *l-istess tip* għandha tinftiehem bħala meta l-proċessi ta' disinn, kostruzzjoni jew tħaddim ikunu msejsa fuq l-istess proċessi fiżiċi jew kimiċi bħal dawk identifikati fil-Lista Bażika jew proċessi simili.

3. Il-forniturі jirrikonoxxu r-relazzjoni mill-qrib għal ċerti proċessi ta' separazzjoni ta' isotopi bejn impjanti, tagħmir u teknoloġija għall-arrikkiment taluranju u dik għas-separazzjoni tal-isotopi ta' "elementi oħra" għal skopijiet ta' riċerka, skopijiet mediċi u skopijiet industrijali oħrajn mhux nukleari. F'dak ir-rigward, il-forniturі għandhom jeżaminaw bir-reqqa l-miżuri legali tagħhom, inklużi r-regolamenti għall-għoti ta' liċenzji għall-esportazzjoni u l-klassifikazzjoni tal-informazzjoni/teknoloġija u l-prattiki ta' sigurtà, għal attivitajiet ta' separazzjoni ta' isotopi li jinvolvu "elementi oħrajn" biex tiġi żgurata l-implimentazzjoni tal-miżuri ta' protezzjoni xierqa kif ikun meħtieġ. Il-forniturі jirrikonoxxu li, f'każijiet partikolari, il-miżuri xierqa ta' protezzjoni għal attivitajiet ta' separazzjoni ta' isotopi li jinvolvu "elementi oħrajn" ser ikunu essenzjalment l-istess bħal dawk għall-arrikkiment tal-uranju. (Ara n-Nota ta' Introduzzjoni fit-Taqsima 5 tal-Lista Bażika.) Skont il-Paragrafu 17(a) tal-Linji Gwida, il-forniturі għandhom jikkonsultaw ma' forniturі oħrajn kif xieraq, sabiex jippromwovu politiki u proċeduri uniformi fit-trasferiment u l-protezzjoni ta' impjanti, tagħmir u teknoloġija li jinvolvu s-separazzjoni ta' isotopi ta'"elementi oħrajn". Il-forniturі għandhom jeżerċitaw ukoll il-kawtela xierqa f'każijiet li jinvolvu l-applikazzjoni ta' tagħmir u teknoloġija, derivati minn proċessi ta' arrikkiment tal-uranju, għal użi oħrajn mhux nukleari bħal fl-industrija kimika.

KONTROLLI TAT-TEKNOLOĠIJA

It-trasferiment ta' "teknoloġija" assoċjata direttament ma' kwalunkwe oġġett fil-Lista ser ikun soġġett għal kemm jista' jkun skrutinju u kontroll daqskemm ikun l-oġġett innifsu, sa fejn ikun permess mil-leġislazzjoni nazzjonali.

Il-kontrolli fuq it-trasferiment ta' "teknoloġija" ma japplikawx għal informazzjoni "fid-dominju pubbliku" jew għal "riċerka xjentifika bażika".

Minbarra kontrolli fuq it-trasferiment ta' "teknoloġija" għal raġunijiet ta' nonproliferazzjoni nukleari, il-forniturі għandhom jippromwovu l-protezzjoni ta' din it-teknoloġija għad-disinn, il-bini, u t-tħaddim ta' faċilitajiet tal-lista bażika b'konsiderazzjoni tar-riskju ta' attakki terroristiċi, u għandhom jisħqu dwar il-bżonn li dan isir mar-riċevituri.

KONTROLLI FUQ IS-SOFTWARE

It-trasferiment ta' "software" assoċjat direttament ma' kwalunkwe oġġett fil-Lista ser ikun soġġett għal kemm jista' jkun skrutinju u kontrolli daqskemm ikun l-oġġett innifsu, sa fejn permess mil-leġislazzjoni nazzjonali.

Il-kontrolli fuq it-trasferiment ta' "software" ma japplikawx għal informazzjoni "fid-dominju pubbliku" jew għal "riċerka xjentifika bażika".

▼M24

DEFINIZZJONIJIET

“riċerka xjentifika bażika” — Ħidma esperimentali jew teoretika li ssir prinċipalment biex jinkiseb għarfien ġdid tal-prinċipji fundamentali ta' fenomeni u fatti osservabbli, mhux primarjament diretta lejn għan jew objettiv prattiku speċifiku.

l-“iżvilupp” huwa marbut mal-fażijiet kollha qabel il-“produzzjoni” bħal:

— disinn

— riċerka dwar id-disinn

— analiżi tad-disinn

— kunċetti tad-disinn

— immuntar u ttestjar ta' prototipi

— skemi ta' produzzjoni pilota

— data tad-disinn

— proċess tat-trasformazzjoni tad-data tad-disinn fi prodott

— disinn ta' konfigurazzjoni

— disinn ta' integrazzjoni

— tqassim

“fid-dominju pubbliku”, hekk kif tapplika f'dan id-dokument, tfisser “teknoloġija” jew “software” li jkun sar disponibbli mingħajr restrizzjoni wara d-disseminazzjoni ulterjuri tiegħu. (Restrizzjonijiet tad-dritt tal-awtur ma jneħħux “teknoloġija” jew “software” milli jkunu fid-dominju pubbliku.)

“mikroprogrammi” — Sekwenza ta' struzzjonijiet elementari, miżmuma f'ħażna speċjali, li l-eżekuzzjoni tagħhom tinbeda bl-introduzzjoni tal-istruzzjoni ta' referenza tiegħu f'reġistru ta' struzzjonijiet.

“elementi oħrajn” — L-elementi kollha għajr l-idroġenu, l-uranju u l-plutonju.

“il-produzzjoni” tfisser l-istadji kollha tal-produzzjoni, bħal:

— kostruzzjoni

— inġinerija tal-produzzjoni

— manifattura

— integrazzjoni

— immuntar (armar)

— spezzjoni

— ittestjar

— assigurazzjoni tal-kwalità

“programm” — Sekwenza ta' struzzjonijiet sabiex jitwettaq proċess f'forma eżegwibbli minn kompjuter elettroniku, jew konvertibbli f'forma bħal din.

“software” tfisser ġabra ta' “programm” jew “mikroprogramm” wieħed jew aktar stabbiliti fi kwalunkwe mezz tanġibbli ta' espressjoni.

“assistenza teknika” tista' tieħu forom bħal: struzzjonijiet, ħiliet, taħriġ, għarfien tax-xogħol, servizzi ta' konsulenza.

Nota: “Assistenza teknika” tista' tinvolvi t-trasferiment ta' “data teknika”.

“data teknika” tista' tieħu forom bħal blueprints, pjanijiet, dijagrammi, mudelli, formoli, disinni u speċifikazzjonijiet tal-inġinerija, manwali u struzzjonijiet bil-miktub jew irrekordjati fuq mezzi jew apparat ieħor bħal diska, tejp, u memorji li jinqraw biss.

▼M24

"teknoloġija" tfisser informazzjoni speċifika meħtieġa għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' kwalunkwe oġġett li jinsab fil-Lista. Din l-informazzjoni tista' tieħu l-forma ta' "data teknika", jew "assistenza teknika".

"użu" — Tħaddim, installazzjoni (li tinkludi installazzjoni fil-post), manutenzjoni (iċċekkjar), tiswija, rinnovament totali jew restawr.

MATERJAL U TAGĦMIR

1. **Materjal ta' sors u materjal fissili speċjali**

Kif definiti fl-Artikolu XX tal-Istatut tal-Aġenzija Internazzjonali tal-Enerġija Atomika:

1.1. **"Materjal ta' sors"**

It-terminu "materjal ta' sors" ifisser uranju li fih it-taħlita ta' isotopi li jinsabu fin-natura; uranju mfaqqar fl-isotopu 235; torju; kwalunkwe wieħed minn dawn fl-għamla ta' metall, liga, kompost kimiku, jew konċentrat; kwalunkwe materjal ieħor li fih wieħed jew aktar minn dawn f'konċentrazzjoni li l-Bord tal-Gvernaturi jiddetermina minn żmien għal żmien; u materjal ieħor li l-Bord tal-Gvernaturi jiddetermina minn żmien għal żmien.

1.2. **"Materjal fissili speċjali"**

i) It-terminu "materjal fissili speċjali" jfisser plutonju-239; uranju 233; "uranju arrikkit fl-isotopi 235 jew 233"; kwalunkwe materjal li fih wieħed jew aktar minn dawn; u materjal fissili ieħor li l-Bord tal-Gvernaturi jiddetermina minn żmien għal żmien; iżda t-terminu "materjal fissili speċjali" ma jinkludix materjal ta' sors.

ii) It-terminu "uranju arrikkit fl-isotopi 235 jew 233" ifisser uranju li fih l-isotopi 235 jew 233 jew it-tnejn f'ammont li bih il-proporzjon ta' abbundanza tas-somma ta' dawn l-isotopi għall-isotopu 238 ikun akbar mill-proporzjoni tal-isotopu 235 għall-isotopu 238 li jinsab fin-natura.

Madankollu, għall-finijiet tal-Linji Gwida, oġġetti speċifikati fis-subparagrafu (a) hawn taħt, u esportazzjonijiet ta' materjal ta' sors jew materjal fissili speċjali lil pajjiż riċevitur partikolari, fi żmien perijodu ta' 12-il xahar, taħt il-limiti speċifikati fis-subparagrafu (b) hawn taħt, mhux ser jiġu inklużi:

(a) Plutonju b'konċentrazzjoni isotopika ta' plutonju-238 li taqbeż 80 %.

Materjal fissili speċjali meta użat fi kwantitajiet ta' grammi jew anqas bħala komponent sensittivi fi strumenti; u

Materjal ta' sors li l-Gvern ikun żgur li ser jintuża biss f'attivitajiet mhux nukleari, bħall-produzzjoni ta' ligi jew ċeramika;

(b)

Materjal fissili speċjali	50 gramma effettiva;
Uranju naturali	500 kilogramm;
Uranju mfaqqar	1 000 kilogramm; u
Torju	1 000 kilogramm.

2. **Tagħmir u Materjali Mhux Nukleari**

It-tismija ta' oġġetti ta' tagħmir u materjali mhux nukleari adottata mill-Gvern hija din li ġejja (kwantitajiet taħt il-livelli indikati fl-Anness B qed jitqiesu insinifikanti għal skopijiet prattiċi):

2.1. **Reatturi nukleari u tagħmir u l-komponenti iddisinjati jew ippreparati apposta għal dawn (ara Anness B, taqsima 1.);**

2.2. **Materjali mhux nukleari għar-reatturi (ara Anness B, taqsima 2.);**

2.3. **Impjanti għar-riproċessar ta' elementi rradjati tal-karburant, u tagħmir iddisinjat jew ippreparat apposta għal dawn (ara Anness B, taqsima 3.);**

▼**M24**

2.4. **Impjanti għall-fabbrikazzjoni ta' elementi tal-karburant tar-reatturi nukleari, u tagħmir iddisinjat jew ippreparat apposta għal dawn (ara Anness B, taqsima 4.);**

2.5. **Impjanti għas-separazzjoni ta' isotopi ta' uranju naturali, uranju mfaqqar jew materjal fissili speċjali u tagħmir, għajr strumenti analitiċi, iddisinjat jew ippreparat apposta għal dawn (ara Anness B, taqsima 5.);**

2.6. **Impjanti għall-produzzjoni jew il-konċentrazzjoni ta' ilma tqil, dewterju u komposti tad-dewterju u tagħmir iddisinjat jew ippreparat apposta għal dawn (ara Anness B, taqsima 6.);**

2.7. **Impjanti għall-konverżjoni tal-uranju u l-plutonju għall-użu fil-fabbrikazzjoni ta' elementi tal-karburant u s-separazzjoni ta' isotopi tal-uranju kif definit fit-taqsimiet 4 u 5 rispettivament, u tagħmir iddisinjat jew ippreparat apposta għal dawn (ara Anness B, taqsima 7.).**

▼M24

ANNESS B

KJARIFIKA TAL-OĠĠETTI FIL-LISTA BAŻIKA

(kif imsemmija fit-Taqsima 2 ta' MATERJAL U TAGĦMIR ta' Anness A)

1. **Reatturi nukleari u tagħmir u komponenti iddisinjati jew imħejjija apposta għal dawn**

NOTA TA' INTRODUZZJONI

Diversi tipi ta' reatturi nukleari jistgħu jiġu kkaratterizzati mill-moderatur użat (eż., grafit, ilma tqil, ilma ħafif, xejn), l-ispettru ta' newtroni li fihom (eż., termiku, veloċi), it-tip ta' materjal berried użat (eż., ilma, metall likwidu, melħ maħlul, gass), jew mill-funzjoni jew tip tagħhom (eż., reatturi ta' enerġija, reatturi għar-riċerka, reatturi għal testijiet). Huwa maħsub li dawn it-tipi kollha ta' reatturi nukleari jkunu fl-ambitu ta' din l-entrata u s-sottoentrati tagħha kollha fejn applikabbli. Din l-entrata ma tikkontrollax ir-reatturi ta' fużjoni.

1.1. **Reatturi nukleari kompleti**

Reatturi nukleari kapaċi li jaħdmu sabiex iżommu katina ta' reazzjoni ta' fissjoni kkontrollata li ssostni lilha nnifisha.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

"Reattur nukleari" bażikament jinkludi l-oġġetti fi ħdan jew imwaħħla direttament mal-kontenitur tar-reattur, it-tagħmir li jikkontrolla l-livell ta' enerġija fil-qalba, u l-komponenti li normalment ikun fihom jew jiġu direttament f'kuntatt ma' jew jikkontrollaw il-materjal ta' tkessiħ primarju tal-qalba tar-reattur.

ESPORTAZZJONIJIET

L-esportazzjoni tas-sett sħiħ ta' oġġetti ewlenin fi ħdan dawn il-konfini ser issir biss skont il-proċeduri tal-Linji Gwida. Dawk l-oġġetti individwali fi ħdan dawn il-konfini ddefiniti funzjonalment li ser jiġu esportati biss skont il-proċeduri tal-Linji Gwida huma elenkati fil-paragrafi 1.2 sa 1.11. Il-Gvern jirriżerva għalih innifsu d-dritt li japplika l-proċeduri tal-Linji Gwida għal oġġetti oħrajn fi ħdan il-konfini ddefiniti funzjonalment.

1.2. **Kontenituri tar-reatturi nukleari**

Kontenituri tal-metall, jew partijiet ewlenin prodotti fil-fabbrika għalihom, iddisinjati jew ippreparati apposta biex iżommu fihom il-qalba ta' reattur nukleari kif definit fil-paragrafu 1.1. hawn fuq, kif ukoll il-partijiet interni rilevanti tar-reattur kif definiti fil-paragrafu 1.8. hawn taħt.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Il-punt 1.2 ikopri l-kontenituri tar-reatturi nukleari irrispettivament mill-klassifikazzjoni tal-pressjoni u jinkludi kontenituri ta' pressjoni u kalandriji tar-reatturi. Ir-ras tal-kontenitur tar-reattur hija koperta mill-punt 1.2. bħala parti ewlenija ta' kontenitur ta' reattur prodotta f'fabbrika.

1.3. **Magni tat-tagħbija u tal-ħatt tal-karburant tar-reatturi nukleari**

Tagħmir manipulattiv iddisinjat jew ippreparat apposta biex jiddaħħal jew jitneħħa l-karburant f'reattur nukleari kif iddefinit fil-paragrafu 1.1. hawn fuq.

▼M24

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

L-oġġetti mniżżla hawn fuq huma kapaċi jitħaddmu waqt li r-reattur ikun operattiv jew jużaw karatteristiċi teknikament sofistikati ta' pożizzjonament jew allinjament biex jagħmlu possibbli operazzjonijiet kumplessi ta' żieda ta' karburant waqt li r-reattur ma jkun operattiv bħal dawk li fihom normalment ma tkunx disponibbli vista diretta ta' jew aċċess dirett għall-karburant.

1.4. **Vireg u tagħmir ta' kontroll tar-reatturi nukleari**

Vireg, strutturi ta' appoġġ jew sospensjoni għalihom, mekkaniżmi li jħaddmu l-vireg u tubi gwida għall-vireg iddisinjati jew ippreparati apposta biex jikkontrollaw il-proċess ta' fissjoni f'reattur nukleari kif definit fil-paragrafu 1.1. hawn fuq.

1.5. **Tubi ta' pressjoni tar-reatturi nukleari**

Tubi li huma ddisinjati jew ippreparati apposta biex iżommu fihom kemm elementi tal-karburant kif ukoll il-materjal berried primarju f'reattur kif definit fil-paragrafu 1.1. hawn fuq.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

It-tubi ta' pressjoni huma partijiet minn kanali tal-karburant iddisinjati biex jaħdmu taħt pressjoni elevata, xi drabi aktar minn 5 MPa.

1.6. **Kisi tal-karburant nukleari**

Tubi tal-metall taż-żirkonju jew tubi tal-liga taż-żirkonju (jew assemblaġġi ta' tubi) iddisinjati jew ippreparati apposta għall-użu bħala kisi tal-karburant f'reattur kif definit fil-paragrafu 1.1. hawn fuq, u fi kwantitajiet li jaqbżu l-10 kg.

N.B.: Għal tubi ta' pressjoni taż-żirkonju ara 1.5. Għal tubi tal-kalandra ara 1.8.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

It-tubi tal-metall taż-żirkonju jew tubi tal-liga taż-żirkonju għall-użu f'reattur nukleari huma magħmulin minn żirkonju li fih ir-relazzjoni tal-ħafnju maż-żirkonju tipikament hija anqas minn 1:500 parti skont il-piż.

1.7. **Pompi jew ċirkolaturi berrieda primarji**

Pompi jew ċirkolaturi ddisinjati jew ippreparati apposta biex jiċċirkolaw il-materjal berried primarju għar-reatturi nukleari kif definiti fil-paragrafu 1.1.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Pompi jew ċirkolaturi ddisinjati jew ippreparati apposta jinkludu pompi għal reatturi bl-ilma bħala berried, ċirkolaturi għal reatturi bil-gass bħala berried, u pompi elettromanjetiċi u mekkaniċi għal reatturi bil-metall likwidu bħala berried. Dan it-tagħmir jista' jinkludi pompi b'sistemi elaborati b'siġill jew għadd ta' siġilli biex tiġi pprevenuta tnixxija tal-materjal berried primarju, pompi b'ċilindru (canned-driven pumps), u pompi b'sistemi ta' massa inerzjali. Din id-definizzjoni tinkludi pompi ċċertifikati għat-Taqsima III, Diviżjoni I, Sottotaqsima NB (komponenti tal-Klassi 1) tal-Kodiċi tas-Soċjetà Amerikana ta' Inġiniera Mekkaniċi (ASME), jew standards ekwivalenti.

1.8. **Partijiet interni tar-reatturi nukleari**

"Partijiet interni tar-reatturi nukleari" ddisinjati jew ippreparati apposta għall-użu f'reattur nukleari kif definit fil-paragrafu 1.1 hawn fuq. Dan jinkludi, pereżempju, kolonni ta' appoġġ għall-qalba, kanali tal-karburant, tubi tal-kalandra, ilqugħ termiku, baffles, pjanċi tal-grilja tal-qalba u pjanċi ta' diffużjoni.

▼M24

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

"Partijiet interni tar-reattur nukleari" huma strutturi ewlenin f' kontenitur tar-reattur li għandhom funzjoni waħda jew aktar bħal li jappoġġaw il-qalba, iżommu l-allinjament tal-karburant, jidderieġu l-fluss tal-materjal berried primarju, jipprovdu lqugħ għar-radjazzjoni għall-kontenitur tar-reattur, u jiggwidaw l-istrumentazzjoni fil-qalba.

1.9. **Tagħmir għat-trasferiment tas-sħana**

(a) Ġeneraturi tal-fwar iddisinjati jew ippreparati apposta għaċ-ċirkwit primarju, jew intermedju, tal-materjal berried ta' reattur nukleari kif definit fil-paragrafu 1.1. hawn fuq.

(b) Tagħmir għat-trasferiment tas-sħana ieħor iddisinjat jew ippreparat apposta għall-użu fiċ-ċirkwit primarju tal-materjal berried ta' reattur nukleari kif definit fil-paragrafu 1.1. hawn fuq.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Il-ġeneraturi tal-fwar jiġu ddisinjati jew ippreparati apposta biex jittrasferixxu s-sħana ġġenerata fir-reattur għall-ilma li hu sors għall-ġenerazzjoni tal-fwar. Fil-każ ta' reattur veloċi li għalih ikun preżenti wkoll ċirkwit intermedju tal-materjal berried, il-ġeneratur tal-fwar ikun fiċ-ċirkwit intermedju.

F'reattur bil-gass bħala berried, jista' jintuża tagħmir għat-trasferiment tas-sħana biex is-sħana tiġi ttrasferita għal ċirkwit sekondarju tal-gass li jħaddem turbina tal-gass.

L-ambitu ta' kontroll għal din l-entrata ma jinkludix tagħmir għat-trasferiment tas-sħana għas-sistemi ta' appoġġ tar-reattur, eż., is-sistema ta' tberrid ta' emerġenza jew is-sistema ta' tberrid tas-sħana mit-tibdil radjuattiv.

1.10. **Detetturi tan-newtroni**

Detetturi tan-newtroni ddisinjati jew ippreparati apposta biex jiddeterminaw il-livelli tal-fluss tan-newtroni fil-qalba tar-reattur kif definit fil-paragrafu 1.1. hawn fuq.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

L-ambitu ta' din l-entrata jinkludi detetturi fil-qalba u barra mill-qalba li jkejlu l-livelli tal-fluss fuq medda kbira, tipikament minn 10^4 newtroni kull cm^2 fis-sekonda sa 10^{10} newtroni kull cm^2 fis-sekonda jew aktar. Barra mill-qalba jirreferi għal dawk l-istrumenti barra l-qalba ta' reattur kif definit fil-paragrafu 1.1. hawn fuq, iżda li jinsabu ġewwa l-ilqugħ bijoloġiku.

1.11. **Ilqugħ termiku estern**

"Ilqugħ termiku estern" iddisinjat jew ippreparat apposta għall-użu f'reattur nukleari kif definit fil-paragrafu 1.1 għat-tnaqqis tat-telf ta' sħana u wkoll għall-protezzjoni tal-konteniturі ta' konteniment.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

"Ilqugħ termiku estern" huma strutturi ewlenin imqiegħda fuq il-kontenitur tar-reattur li jnaqqsu t-telf ta' sħana mir-reattur u jnaqqsu t-temperatura fil-kontenitur ta' konteniment.

2. **Materjali mhux nukleari għar-reatturi**

2.1. **Dewterju u ilma tqil**

Dewterju, ilma tqil (ossidu tad-dewterju) u kwalunkwe kompost ieħor ta' dewterju li, fih, il-proporzjon ta' atomi ta' dewterju għal dawk ta' idroġenu jaqbeż 1:5 000 għall-użu f'reattur nukleari kif definit fil-paragrafu 1.1. hawn fuq fi kwantitajiet li jaqbżu 200 kg ta' atomi tad-dewterju għal kwalunkwe pajjiż riċevitur fi kwalunkwe perijodu ta' 12-il xahar.

▼M24

2.2. **Grafit bi grad nukleari**

Grafit li għandu livell ta' purità aħjar minn 5 partijiet għal kull miljun boron ekwivalenti u b'densità akbar minn 1.50 g/cm għall-użu f'reattur nukleari kif definit fil-paragrafu 1.1 hawn fuq, fi kwantitajiet li jaqbżu 1 kg.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Għall-għan tal-kontroll tal-esportazzjonijiet, il-Gvern jiddetermina jekk l-esportazzjonijiet tal-grafit konformi mal-ispeċifikazzjonijiet ta' hawn fuq ikunux għall-użu minn reattur nukleari.

L-ekwivalenti tal-boron (BE) jista' jiġi determinat b'mod esperimentali jew jiġi kkalkulat bħala s-somma ta' BE_z għall-impuritajiet (bl-esklużjoni tal-karbonju ta' BE peress li l-karbonju mhux meqjus impurità) inkluż il-boron, fejn:

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

CF huwa l-fattur ta' konverżjoni: ($\sigma_z \times A_B$) diviża bi ($\sigma_B \times A_z$);

σ_B u σ_z huma t-trans-sezzjonijiet tal-ġbir tan-newtroni termaiċi (f'barns) għall-boron naturali u

l-element Z rispettivament; u A_B u A_z huma l-mases atomiċi ta' boron naturali u l-element Z rispettivament.

3. **Impjanti għar-riproċessar ta' elementi rradjati tal-karburant, u tagħmir iddisinjat jew ippreparat apposta għal dan**

NOTA TA' INTRODUZZJONI

Ir-riproċessar ta' karburant nukleari rradjat jissepara l-plutonju u l-uranju mill-prodotti tal-fissjoni intensament radjuattivi u l-elementi l-oħra transuraniċi. Proċessi tekniċi differenti jistgħu jwettqu din is-separazzjoni. Madankollu, matul is-snin Purex sar il-proċess l-aktar użat u aċċettat. Purex jinvolvi t-tidwib ta' karburant nukleari rradjat fl-aċidu nitriku, segwit mis-separazzjoni tal-uranju, il-plutonju, u tal-prodotti tal-fissjoni permezz tal-estrazzjoni b'solventi bl-użu ta' taħlita ta' fosfat tat-tributil f'dilwent organiku.

Il-faċilitajiet tal-Purex għandhom funzjonijiet tal-proċessi simili għal xulxin, fosthom: qtugħ f'biċċiet ta' elementi tal-karburant irradjati, tidwib tal-karburant, estrazzjoni b'solventi, u ħżin tal-likuri tal-proċess. Jista' jkun hemm ukoll tagħmir għad-denitrazzjoni termika tan-nitrat tal-uranju, il-konverżjoni tan-nitrat tal-plutonju għal ossidu jew metall, u t-trattament tal-likur żejjed li rriżulta mill-fissjoni għal forma xierqa għall-ħżin fit-tul jew ir-rimi. Madankollu, it-tip u l-konfigurazzjoni speċifiċi tat-tagħmir li jwettaq dawn il-funzjonijiet jista' jvarja bejn il-faċilitajiet Purex għal diversi raġunijiet, fosthom it-tip u l-kwantità ta' karburant nukleari rradjat li jkun ser jiġi riproċessat u d-dispożizzjoni maħsuba tal-materjali rkuprati, u l-filosofija ta' sikurezza u manutenzjoni inkorporata fid-disinn tal-faċilità.

"Impjant għar-riproċessar ta' elementi rradjati tal-karburant", jinkludi t-tagħmir u l-komponenti li normalment ikollhom kuntatt dirett ma' u jikkontrollaw direttament il-karburant irradjat u l-materjal nukleari ewlieni u flussi ta' pproċessar tal-prodotti tal-fissjoni.

Dawn il-proċessi, inklużi s-sistemi kompleti għall-konverżjoni tal-plutonju u l-produzzjoni tal-metall tal-plutonju, jistgħu jiġu identifikati mill-miżuri meħuda biex jiġu evitati l-kritikalità (eż. permezz tal-ġeometrija), l-esponiment għar-radjazzjoni (eż. permezz ta' lqugħ), u l-perikli ta' tossiċità (eż. permezz tal-konteniment).

ESPORTAZZJONIJIET

L-esportazzjoni tas-sett sħiħ ta' oġġetti ewlenin fi ħdan dawn il-konfini ser issir biss skont il-proċeduri tal-Linji Gwida.

▼M24

Il-Gvern jirriżerva għalih innifsu d-dritt li japplika l-proċeduri tal-Linji Gwida għal oġġetti oħrajn fi ħdan il-konfini ddefiniti funzjonalment kif elenkat hawn taħt.

L-oġġetti ta' tagħmir li huma kkunsidrati li jaqgħu fit-tifsira tal-fraži "u t-tagħmir iddisinjat jew ippreparat apposta" għar-riproċessar ta' elementi rradjati tal-karburant fosthom:

3.1. **Magni li jaqtgħu f'biċċiet elementi rradjati tal-karburant**

Tagħmir operat mill-bogħod iddisinjat jew ippreparat apposta għall-użu f'impjant ta' riproċessar kif identifikat hawn fuq u maħsub biex jaqta', iqatta' f'biċċiet u jkisser muntaturi, mazez jew vireg irradjati tal-karburant nukleari.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Dan it-tagħmir jikser il-kisi tal-karburant biex jesponi l-materjal nukleari rradjat għat-tidwib. Ġliem tal-metall iddisinjati apposta huma l-għodod l-aktar użati, għalkemm jista' jintuża tagħmir avvanzat, bħal lasers.

3.2. **Materjali dewwieba**

Tankijiet kritikament bla periklu (eż. tankijiet b'dijametru żgħir, annulari jew rettangolari) iddisinjati jew ippreparati apposta għall-użu f'impjant ta' riproċessar kif identifikat hawn fuq, maħsuba biex idewbu karburant nukleari rradjat u li huma kapaċi jifilħu likwidu sħun u ferm korrużiv, u li jistgħu jitgħabbew u ssirilhom manutenzjoni mill-bogħod.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Il-materjali dewwieba normalment jirċievu l-karburant użat imqatta'. F'dawn il-kontenituri kritikament bla periklu, il-materjal nukleari rradjat jiddewweb fl-aċidu nitriku u l-kisi li jifdal jitneħħa mill-fluss tal-proċess.

3.3. **Estratturi b'solventi u tagħmir għall-estrazzjoni b'solventi**

Estratturi b'solventi ddisinjati jew ippreparati apposta bħal kolonni ppakkjati jew pulsati, mixer settlers jew kuntatturi ċentrifugali għall-użu f'impjant għar-riproċessar ta' karburant irradjat. L-estratturi b'solventi għandhom ikunu reżistenti għall-effett korrużiv tal-aċidu nitriku. L-estratturi b'solventi normalment jiġu ffabbrikati bi standards estremament għoljin (inklużi wweldjar speċjali u spezzjoni u assigurazzjoni tal-kwalità u tekniki tal-kontroll tal-kwalità) minn azzar inossidabbli, titanju u żirkonju b'livelli baxxi ta' karbonju, jew materjali oħra ta' kwalità għolja.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

L-estratturi b'solventi jirċievu kemm is-soluzzjoni tal-karburant irradjat mill-materjali dewwieba kif ukoll is-soluzzjoni organika li tissepara l-uranju, il-plutonju, u l-prodotti ta' fissjoni. It-tagħmir għall-estrazzjoni b'solventi normalment jiġi ddisinjat biex jissodisfa parametri operattivi stretti, bħal ħajjiet operattivi twal b'ebda bżonn ta' manutenzjoni jew adattabbiltà għal sostituzzjoni faċli, sempliċità ta' operazzjoni u kontroll, u flessibbiltà għall-varjazzjonijiet fil-kondizzjonijiet tal-proċess.

3.4. **Kontenituri fejn jinżammu jew jinħażnu sustanzi kimiċi**

Kontenituri ddisinjati jew ippreparati apposta għaż-żamma jew ħżin għall-użu f'impjant għar-riproċessar ta' karburant irradjat. Il-kontenituri għaż-żamma jew ħżin iridu jkunu reżistenti għall-effett korrużiv tal-aċidu nitriku. Il-kontenituri għaż-żamma jew ħżin normalment ikunu magħmula minn materjali bħal azzar inossidabbli, titanju jew żirkonju b'livelli baxxi ta' karbonju, jew materjali oħrajn ta' kwalità għolja. Il-kontenituri għaż-żamma jew ħżin jistgħu jiġu ddisinjati għal operazzjoni u manutenzjoni mill-bogħod u jista' jkollhom il-karatteristiċi li ġejjin għall-kontroll tal-kritikalità nukleari:

▼M24

(1) ħitan jew strutturi interni b'ekwivalenti tal-boron ta' mill-inqas tnejn fil-mija, jew

(2) dijametru massimu ta' 175 mm (7″) għal kontenituri ċilindriċi, jew

(3) wisa' massima ta' 75 mm (3″) għal kontenitur annulari jew rettangolari.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Tliet flussi ewlenin tal-likuri tal-proċessi jirriżultaw mill-pass tal-estrazzjoni b'solventi. Il-kontenituri taż-żamma jew ħżin jintużaw biex jitkompla l-ipproċessar tat-tliet flussi kollha, kif ġej:

(a) Is-soluzzjoni pura ta' nitrat tal-uranju tiġi kkonċentrata b'evaporazzjoni u tgħaddi għal proċess ta' denitrazzjoni fejn tinbidel f'ossidu tal-uranju. Dan l-ossidu jerġa' jintuża fiċ-ċiklu tal-karburant nukleari.

(b) Is-soluzzjoni intensament radjuattiva tal-prodotti tal-fissjoni normalment tiġi kkonċentrata b'evaporazzjoni u maħżuna bħala konċentrat tal-likur. Dan il-konċentrat jista' jiġi sussegwentement evaporat u kkonvertit f'għamla xierqa għall-ħżin jew ir-rimi.

(c) Is-soluzzjoni pura ta' nitrat tal-plutonju tiġi kkonċentrata u maħżuna sakemm tiġi ttrasferita għall-passi l-oħra fil-proċess. Partikolarment, il-kontenituri ta' żamma u ħżin għas-soluzzjoni tal-plutonju huma ddisinjati biex jiġu evitati problemi ta' kritikalità li jirriżultaw minn bidliet fil-konċentrazzjoni u l-forma ta' dan il-fluss.

3.5. **Sistemi ta' kejl tan-newtroni għall-kontroll tal-proċess**

Sistemi ta' kejl tan-newtroni ddisinjati jew ippreparati apposta għall-integrazzjoni u l-użu ma' sistemi awtomatizzati ta' kontroll tal-proċess f'impjant għar-riproċessar ta' elementi rradjati tal-karburant.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Dawn is-sistemi jinvolvu l-kapaċità ta' kejl u diskriminazzjoni attivi u passivi tan-newtroni sabiex jiġu ddeterminati l-kwantità u l-kompożizzjoni tal-materjal fissili. Is-sistema kompleta tkun magħmula minn ġeneratur tan-newtroni, detettur tan-newtroni, amplifikaturi, u elettronika għall-ipproċessar tas-sinjali.

L-ambitu ta' din l-entrata ma jinkludix strumenti ta' detezzjoni u kejl tan-newtroni li jkunu ddisinjati għall-kontabbiltà u s-salvagwardja tal-materjali nukleari jew kwalunkwe applikazzjoni oħra mhux marbuta mal-integrazzjoni u l-użu ma' sistemi awtomatizzati ta' kontroll tal-proċess f'impjant għar-riproċessar ta' elementi rradjati tal-karburant.

4. **Impjanti għall-fabbrikazzjoni ta' elementi tal-karburant tar-reatturi nukleari, u tagħmir iddisinjat jew ippreparat apposta għal dawn**

NOTA TA' INTRODUZZJONI

L-elementi tal-karburant nukleari jiġu mmanifatturati minn materjali ta' sors jew materjal fissili speċjali wieħed jew aktar msemmija fil-MATERJAL U T-TAGĦMIR ta' dan l-anness. Għall-karburanti ossidi, l-aktar tip komuni ta' karburant, ser ikun preżenti tagħmir għall-ippressar ta' pellets, is-sinterizzazzjoni, it-tħin u l-gradazzjoni. Karburanti ossidi mħallta jiġu ttrattati f'kaxex għall-ingwanti (jew konteniment ekwivalenti) sakemm jiġu ssiġillati fil-kisi. Fil-każijiet kollha, il-karburant jiġi ssiġillat ermetikament f'kisi xieraq li jkun iddisinjat biex ikun il-qoxra primarja li tiksi l-karburant sabiex jipprovdi prestazzjoni u sikurezza xierqa matul l-operazzjoni ta' reattur. Barra minn hekk, fil-każijiet kollha, huwa meħtieġ kontroll preċiż tal-proċessi, il-proċeduri u t-tagħmir bi standards estremament għoljin sabiex tiġi żgurata prestazzjoni prevedibbli u sikura tal-karburant.

▼**M24**

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

L-oġġetti ta' tagħmir li jitqiesu li jaqgħu fit-tifsira tal-frażi "u t-tagħmir iddisinjat jew ippreparat apposta" għall-fabbrikazzjoni ta' elementi tal-karburant jinkludu tagħmir li:

(a) normalment ikollu kuntatt dirett ma', jew jipproċessa direttament, jew jikkontrolla, il-fluss tal-produzzjoni ta' materjal nukleari;

(b) jissiġilla l-materjal nukleari fi ħdan il-kisi;

(c) jivverifika l-integrità tal-kisi jew is-siġill;

(d) jivverifika t-trattament tal-finitura tal-karburant issiġillat; jew

(e) jintuża biex jiġu mmuntati elementi tal-karburant tar-reattur.

Dan it-tagħmir jew sistemi ta' tagħmir jistgħu jinkludu, pereżempju:

1) stazzjonijiet kompletament awtomatiċi ta' spezzjoni ta' pellets iddisinjati jew ippreparati apposta biex jiġu vverifikati d-dimensjonijiet finali u d-difetti tal-wiċċ tal-pellets tal-karburant;

2) magni awtomatiċi ta' wweldjar iddisinjati jew ippreparati apposta biex l-għotjien tat-tarf jiġu wweldjati fuq il-pinnijiet (jew vireg) tal-karburant;

3) stazzjonijiet awtomatiċi għat-testijiet u l-ispezzjoni ddisinjati jew ippreparati apposta biex tiġi verifikata l-integrità ta' pinnijiet (jew vireg) kompluti tal-karburant;

4) sistemi ddisinjati jew ippreparati apposta biex jiġi mmanifatturat il-kisi tal-karburant nukleari.

Il-punt 3 tipikament jinkludi tagħmir għal: a) eżami b'x-ray ta' saldaturi tal-għotjien tat-tarf ta' pinnijiet (jew vireg), b) detezzjoni tat-tnixxija ta' elju minn pinnijiet (jew vireg) taħt pressjoni, u c) skenjar bir-raġġi gamma tal-pinnijiet (jew vireg) biex jiġi vverifikat jekk issirx it-tagħbija korretta tal-pellets tal-karburant fuq ġewwa.

5. **Impjanti għas-separazzjoni ta' isotopi ta' uranju naturali, uranju mfaqqar jew materjal fissili speċjali u tagħmir, għajr strumenti analitiċi, iddisinjat jew ippreparat apposta għal dawn**

NOTA TA' INTRODUZZJONI

L-impjanti, it-tagħmir u t-teknoloġija għas-separazzjoni ta' isotopi tal-uranju bosta drabi jkollhom relazzjoni mill-qrib mal-impjanti, it-tagħmir u t-teknoloġija għas-separazzjoni ta' isotopi ta' "elementi oħrajn". F'każijiet partikolari, il-kontrolli skont it-Taqsima 5 japplikaw ukoll għal impjanti u tagħmir maħsubin għas-separazzjoni ta' isotopi ta' "elementi oħrajn". Dawn il-kontrolli ta' impjanti u tagħmir għas-separazzjoni ta' isotopi ta' "elementi oħrajn" huma komplementari għall-kontrolli fuq l-impjanti u t-tagħmir iddisinjati jew ippreparati apposta għall-ipproċessar, l-użu jew il-produzzjoni ta' materjal fissili speċjali kopert mil-Lista Bażika. Dawn il-kontrolli komplementari skont it-Taqsima 5 għal użi li jinvolvu "elementi oħrajn" ma japplikawx għall-proċess elettromanjetiku ta' separazzjoni tal-isotopi, li jiġi indirizzat fil-Parti 2 tal-Linji Gwida.

Il-proċessi li għalihom japplikaw bl-istess mod il-kontrolli fit-Taqsima 5 sew jekk l-użu maħsub ikun is-separazzjoni ta' isotopi tal-uranju u sew jekk ikun is-separazzjoni ta' "elementi oħrajn" huma: ċentrifuga tal-gass, diffużjoni tal-gass, il-proċess ta' separazzjoni tal-plażma, u proċess ajrudinamiċi.

Għal xi proċessi, ir-relazzjoni mas-separazzjoni ta' isotopi tal-uranju tiddependi mill-element li qed jiġi separat. Dawn il-proċessi huma: proċessi msejsa fuq il-laser (eż. separazzjoni ta' isotopi bil-laser molekulari u separazzjoni ta' isotopi bil-laser bi fwar atomiku), skambju kimiku, u skambju ta' joni. Il-forniturі għaldaqstant għandhom jevalwaw dawn il-proċessi fuq il-bażi ta' każijiet individwali biex japplikaw il-kontrolli skont it-Taqsima 5 għal użi li jinvolvu "elementi oħrajn" kif ikun meħtieġ.

▼M24

L-oġġetti ta' tagħmir li jitqiesu li jaqgħu fi ħdan it-tifsira tal-frażi "tagħmir, għajr strumenti analitiċi, iddisinjat jew ippreparat apposta" għas-separazzjoni ta' isotopi tal-uranju jinkludu:

5.1. **Ċentrifugi tal-gass u muntaturi u komponenti ddisinjati jew ippreparati apposta għall-użu f'ċentrifugi tal-gass**

NOTA TA' INTRODUZZJONI

Iċ-ċentrifuga tal-gass normalment tikkonsisti f'ċilindru(i) b'ħitan irqaq b'dijametru ta' bejn 75 mm u 650 mm li jinżammu f'ambjent vakwu u jiddawru b'veloċità periferali għolja tal-livell ta' 300 m/s jew aktar mal-assi ċentrali vertikali. Sabiex tinkiseb veloċità għolja l-materjali tal-kostruzzjoni għall-komponenti ta' rotazzjoni jrid ikollhom proporzjon għoli ta' saħħa għal densità u l-muntatura tar-rotor, u għalhekk il-komponenti individwali tagħha, jridu jiġu mmanifatturati b'tolleranzi ferm qrib sabiex jitnaqqas kemm jista' jkun l-iżbilanċ. B'kuntrast ma' ċentrifugi oħra, iċ-ċentrifuga tal-gass għall-arrikkiment tal-uranju hija kkaratterizzata billi fil-kompartiment tar-rotor ikollha baffle(s) iddur forma ta' diska u arranġament ta' tubu wieqaf bħala sors ta' u għall-estrazzjoni tal-gass UF_6 u jkollha mill-inqas tliet kanali separati, li minnhom tnejn ikunu konnessi ma' sasliet li mill-assi tar-rotor jibqgħu sejrin sal-periferija tal-kompartiment tar-rotor. Fl-ambjent vakwu jkun hemm ukoll għadd ta' oġġetti kritiċi li ma jdurux u li għalkemm ikunu ddisinjati apposta mhux diffiċli li jiġu ffabbrikati u lanqas ma jiġu ffabbrikati minn materjali uniċi. Faċilità ta' ċentrifuga madankollu jkollha bżonn għadd kbir ta' dawn il-komponenti, sabiex il-kwantitajiet ikunu jistgħu jipprovdu indikazzjoni importanti tal-użu finali.

5.1.1. **Komponenti li jduru**

(a) Muntaturi ta' rotors kompleti:

Ċilindri b'ħitan irqaq, jew numru ta' ċilindri interkonnessi b'ħitan irqaq, iffabbrikati minn materjal wieħed jew aktar bi proporzjon għoli ta' saħħa għal densità deskritti fin-NOTA TA' SPJEGAZZJONI ta' din it-taqsima. Jekk ikunu interkonnessi, iċ-ċilindri jkunu magħquda flimkien bi mniefaħ jew ċrieki flessibbli kif deskritti fit-taqsima 5.1.1.(c) li ġejja. Ir-rotor jiġi mgħammar b'baffle(s) interna u għotjien tat-tarf, kif deskritti fit-taqsima 5.1.1.(d) u (e) li ġejjin, jekk ikun fil-forma finali. Madankollu l-muntatura kompleta tista' tingħata biss parzjalment immuntata.

(b) Tubi tar-rotor:

Ċilindri ddisinjati jew ippreparati apposta b'ħitan irqaq bi ħxuna ta' 12-il mm jew inqas, dijametru bejn 75 mm u 650 mm, u mmanifatturati b'materjal wieħed jew aktar minn dawk bi proporzjon għoli ta' saħħa għal densità deskritti fin-NOTA TA' SPJEGAZZJONI ta' din it-Taqsima.

(c) Ċrieki jew minfaħ:

Komponenti ddisinjati jew ippreparati apposta biex jagħtu appoġġ lokalizzat għat-tubi tar-rotor jew biex jgħaqqdu flimkien numru ta' tubi tar-rotor. Il-minfaħ huwa ċilindru qasir bi ħxuna tal-ħitan ta' 3 mm jew inqas, dijametru ta' bejn 75 mm u 650 mm, li għandu konvoluzzjoni, u mmanifatturat b'materjal minn dawk bi proporzjon għoli ta' saħħa għal densità deskritti fin-NOTA TA' SPJEGAZZJONI ta' din it-Taqsima.

(d) Baffles:

Komponenti bil-forma ta' diska b'dijametru ta' bejn 75 mm u 650 mm ddisinjati jew ippreparati apposta biex jiġu mmuntati fit-tubu tar-rotor taċ-ċentrifuga, bil-għan li jiġi iżolat il-kompartiment tat-tneħħija mill-kompartiment prinċipali ta' separazzjoni u, f'xi każijiet, li tiġi megħjuna ċ-ċirkolazzjoni tal-gass UF_6 fil-kompartiment

▼M24

ewlieni ta' separazzjoni tat-tubu tar-rotor, u mmanifatturati b'materjal minn dawk bi proporzjon għoli ta' saħħa għal densità deskritti fin-NOTA TA' SPJEGAZZJONI ta' din it-Taqsima.

(e) Għotjien ta' fuq/ Għotjien ta' isfel:

Komponenti bil-forma ta' diska b'dijametru ta' bejn 75 mm u 650 mm ddisinjati jew ippreparati apposta biex jaqbad mat-truf tat-tubu tar-rotor, u għalhekk iżomm il-UF_6 ġewwa t-tubu tar-rotor, u f'xi każijiet biex jappoġġa, iżomm jew iżomm ġewwa bħala parti integrata element tal-kuxxinett ta' fuq (l-għatu ta' fuq) jew biex iġġorr l-elementi li jduru tal-mutur u tal-kuxxinett ta' isfel (l-għatu ta' isfel), u mmanifatturati b'materjal minn dawk bi proporzjon għoli ta' saħħa għal densità deskritti fin-NOTA TA' SPJEGAZZJONI ta' din it-Taqsima.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Il-materjali użati għal komponenti li jduru taċ-ċentrifuga jinkludu dawn li ġejjin:

(a) Azzar "maraging" kapaċi għal limitu ta' reżistenza għat-tensjoni ta' 1.95 GPa jew aktar;

(b) Ligi tal-aluminju kapaċi għal limitu ta' reżistenza għat-tensjoni ta' 0.46 GPa jew aktar;

(c) Materjali filamentari adatti għall-użu fi strutturi komposti u li għandhom modulu speċifiku ta' 3.18×10^6 m jew akbar u limitu speċifiku ta' reżistenza għat-tensjoni ta' 7.62×10^4 m jew akbar (il-"Modulu Speċifiku" huwa l-Modulu ta' Young f'N/m^2 diviż bil-piż speċifiku f'N/m^3; il-"Limitu Speċifiku ta' Reżistenza għat-Tensjoni" huwa l-limitu ta' reżistenza għat-tensjoni f'N/m^2 diviż mill-piż speċifiku f'N/m^3).

5.1.2. **Komponenti statiċi**

(a) Kuxxinetti ta' sospensjoni manjetika:

1. Muntaturi ta' kuxxinetti ddisinjati jew ippreparati apposta li jikkonsistu minn kalamita f'għamla ta' ħolqa sospiża f'alloġġament li jkun fih mezz li jtaffi. L-alloġġament ikun manifatturat minn materjal reżistenti għal UF_6 (ara n-NOTA TA' SPJEGAZZJONI għat-Taqsima 5.2). Il-kalamita tiggančja ma' parti ta' lasta jew mat-tieni kalamita mmuntata mal-għatu ta' fuq deskritt fit-Taqsima 5.1.1.(e). Il-kalamita tista' tkun f'forma ta' ċurkett bid-daqs tad-dijametru ta' barra u dak ta' ġewwa iżgħar jew indaqs għal 1.6:1. Il-kalamita tista' tkun f'forma li jkollha permeabilità inizjali ta' 0.15 H/m jew aktar, jew residwu ta' 98.5 % jew aktar, jew prodott tal-enerġija akbar minn 80 kJ/m^3. Barra mill-propjetajiet tas-soltu tal-materjal, huwa prerekwiżit li d-devjazzjoni tal-assi manjetiċi mill-assi ġeometriċi tkun limitata għal tolleranzi żgħar ħafna (anqas minn 0.1 mm) jew li tinħtieġ speċjalment l-omoġeneità tal-materjal tal-kalamita.

2. Il-kuxxinetti manjetiċi attivi ddisinjati jew ippreparati apposta għall-użu ma' ċentrifugi tal-gass.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Dawn il-kuxxinetti s-soltu jkollhom il-karatteristiċi li ġejjin:

— Imfassla biex iżommu ċċentrat rotor li jdur b'600 Hz jew aktar, u

— Assoċjati ma' provvista tal-kurrent elettriku affidabbli u/jew ma' unità ta' provvista tal-elettriku mingħajr interruzzjoni (UPS) sabiex jiffunzjonaw għal aktar minn siegħa.

(b) Kuxxinetti/Smorzaturi:

Kuxxinetti ddisinjati jew ippreparati apposta li fihom muntatura ta' pern/tazza mmuntat fuq smorzatur. Il-pern huwa normalment xaft tal-azzar imwebbes b'emisfera f'tarf wieħed b'mezz tat-twaħħil mat-tapp ta' taħt deskritt fit-taqsima 5.1.1.(e) fl-oħra. Madankollu x-xaft jista'

▼M24

jkollu kuxxinett idrodinamiku mwaħħal miegħu. It-tazza għandha forma ta' gerbub b'indentazzjoni emisferika f'wiċċ wieħed. Dawn il-komponenti huma ħafna drabi pprovduti separatament mill-ismorzatur.

(c) Pompi molekulari:

Ċilindri ddisinjati jew ippreparati apposta li jkollhom skanalaturi elikojdali interni mmaxinjati jew bl-estrużjoni u toqob immaxinjati internament. Id-dimensjonijiet tipiċi huma kif ġejjin:

75 mm sa 650 mm dijametru intern, 10 mm jew aktar ħxuna tal-ħajt, bit-tul indaqs għal jew akbar mid-dijametru. L-iskanalaturi tipikament huma rettangolari fis-sezzjoni trasversali u 2 mm jew aktar fil-fond tagħhom.

(d) Partijiet stazzjonarji tal-magna:

Partijiet stazzjonarji f'forma ta' ċurkett iddisinjati jew ippreparati apposta għal muturi multifażi b'kurrent li jalterna tat-tip b'istereżi (jew b'riluttanza)ta' veloċità għolja għall-operazzjoni sinkronizzata f'vakwu fi frekwenza ta' 600 Hz jew akbar u enerġija ta' 40 VA jew akbar. Il-partijiet stazzjonarji jistgħu jikkonsistu minn tidwir multifażi fuq qalba tal-ħadid b'telf baxx illaminata li fiha saffi rqaq tipikament 2.0 mm ħoxnin jew anqas.

(e) Alloġġament/reċipjenti ta' ċentrifuga:

Komponenti ddisinjati jew ippreparati apposta biex ikun fihom il-muntatura ta' tubi tar-rotor ta' ċentrifuga tal-gass. L-alloġġament jikkonsisti f'ċilindru riġidu ta' ħxuna sa 30 mm bi truf immaxinjati bi preċiżjoni biex ippoġġu l-kuxxinetti u bi flanġ wieħed jew aktar għall-immuntar. It-truf immaxinjati huma paralleli għal xulxin u perpendikulari għall-assi lonġitudinali taċ-ċilindru għal 0.05 gradi jew anqas. L-alloġġament jista' jkun ukoll struttura tat-tip xehda biex jakkomoda diversi assemblaġġi ta' rotors.

(f) Sassli:

Tubi ddisinjati jew ippreparati apposta għall-estrazzjoni tal-gass UF_6 minn ġewwa t-tubu tar-rotor b'azzjoni ta' tubu Pitot (jiġifieri, b'apertura li tħares fil-fluss ċirkumferenzjali tal-gass fit-tubu ta' rotor, pereżempju billi tgħawweġ it-tarf ta' tubu li tqiegħed b'mod radjali) u kapaċi li jitwaħħlu mas-sistema ċentrali tal-estrazzjoni tal-gass.

5.2. **Sistemi awżiljarji, tagħmir u komponenti ddisinjati jew ippreparati apposta għall-impjanti ta' arrikkiment permezz taċ-ċentrifugazzjoni tal-gass**

NOTA TA' INTRODUZZJONI

Is-sistemi awżiljarji, it-tagħmir u l-komponenti għal impjanti ta' arrikkiment permezz taċ-ċentrifugazzjoni tal-gass huma s-sistemi ta' impjant meħtieġa biex jipprovdu UF_6 liċ-ċentrifugi, biex jgħaqqdu ċ-ċentrifugi individwali ma' xulxin biex jiffurmaw kaskati (jew stadji) biex jippermettu l-arrikkimenti progressivament ogħla u biex jinħarġu UF_6 bħala "prodott" u d-"dnub" miċ-ċentrifugi, flimkien mat-tagħmir meħtieġ biex jitħaddmu ċ-ċentrifugi jew biex jiġi kkontrollat l-impjant.

Normalment UF_6 jiġi evaporat mis-solidu bl-użu ta' awtoklavi msaħħna u jitqassam f'forma ta' gass liċ-ċentrifugi permezz ta' sistema ta' pajpijiet fil-forma ta' kaskata. Il-flussi ta' gass UF_6 "prodott" u "dnub" li jgħaddu miċ-ċentrifugi huma mogħdija wkoll permezz ta' sistema ta' pajpijiet fil-forma ta' kaskata lejn nases kesħin (li joperaw f'madwar 203 K (– 70 °C)) fejn huma kondensati qabel it-trasferiment sussegwenti f'kontenituri adatti għat-trasport u l-ħażna. Minħabba li impjant ta' arrikkiment jikkonsisti f'ħafna eluf ta' ċentrifugi arranġati f'kaskati hemm sistema ta'

▼M24

pajpijiet fil-forma ta' kaskata tul ħafna kilometri, li tinkorpora eluf ta' weldjaturi b'ammont sostanzjali ta' ripetizzjoni fit-tfassil. It-tagħmir, il-komponenti u s-sistemi tal-pajpijiet huma fabbrikati bi standards għolja ħafna ta' vakwu u ndafa.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Xi whud mill-oġġetti elenkati hawn taħt jiġu jew f'kuntatt dirett mal-gass ta' proċess UF_6 inkella jikkontrollaw direttament iċ-ċentrifugi u l-passaġġ tal-gass minn ċentrifuga għal ċentrifuga u minn kaskata għal kaskata. Materjali reżistenti għall-korrużjoni minn UF_6 jinkludu r-ram, il-ligi tar-ram, l-azzar inossidabbli, l-aluminju. l-ossidu tal-aluminju, il-ligi tal-aluminju, in-nikil jew il-ligi li fihom 60 % jew aktar ta' nikil u polimeri tal-idrokarbur fluworinat.

5.2.1. **Sistemi tad-dħul/sistemi ta' tneħħija tal-prodott u d-dnub**

Sistemi jew tagħmir ta' pproċessar iddisinjati jew ippreparati apposta għal impjanti ta' arrikkiment magħmula minn jew protetti b'materjali reżistenti għall-korrużjoni minn UF_6, inklużi:

(a) Awtoklavi ta' alimentazzjoni, fran, jew sistemi użati sabiex jgħaddu UF_6 għall-proċess ta' arrikkiment;

(b) Desublimers, nases kesħin jew pompi użati għat-tneħħija ta' UF_6 mill-proċess ta' arrikkiment għat-trasferiment sussegwenti wara t-tisħin;

(c) Stazzjonijiet tas-solidifikazzjoni jew tal-likwidifikazzjoni użati biex jitneħħa UF_6 mill-proċess ta' arrikkiment bil-kompressjoni u l-konverżjoni ta' UF_6 għal forma likwida jew solida;

(d) Stazzjonijiet ta' "prodott" jew "dnub" użati biex jittrasferixxu UF_6 fil-kontenituri.

5.2.2. **Sistemi ta' pajpijiet machine header**

Sistemi ta' pajpijiet machine header iddisinjati jew ippreparati apposta biex jittrasportaw UF_6 fil-kaskati taċ-ċentrifuga. Ix-xibka tal-pajpijiet hija normalment tas-sistema ta' pajpijiet header "trippla" b'kull ċentrifuga konnessa ma' kull pajp header. B'hekk hemm ammont sostanzjali ta' ripetizzjoni fil-forma tagħha. Hija magħmula kollha minn jew protetta b'materjali reżistenti għal UF_6 (ara n-NOTA TA' SPJEGAZZJONI għal din it-taqsima) u hija fabbrikata bi standards għoljin ta' vakwu u ndafa.

5.2.3 **Valvijiet speċjali ta' għeluq u ta' kontroll**

(a) Valvijiet li jagħlqu ddisinjati jew ippreparati apposta biex jaġixxu fuq id-dħul, il-prodott jew id-dnub ta' flussi ta' gass UF_6 ta' ċentrifuga individwali tal-gass.

(b) Valvijiet issiġillati bl-imniefaħ, manwali jew awtomatizzati, ta' għeluq u ta' kontroll, magħmula minn jew protetti b'materjali reżistenti għall-korrużjoni minn UF_6, b'dijametru ta' ġewwa ta' 10 sa 160 mm, iddisinjati jew ippreparati apposta għall-użu f'sistemi ewlenin jew awżiljari ta' impjanti ta' arrikkiment permezz taċ-ċentrifugazzjoni tal-gass.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Il-valvijiet tipiċi ddisinjati jew ippreparati apposta jinkludu valvijiet issiġillati bl-imniefaħ, tipi li jagħlqu li jaġixxu malajr, valvi li jaġixxu malajr u oħrajn.

5.2.4. **Spettrometri tal-massa/sorsi joniċi għal UF_6**

Spettrometri tal-massa ddisinjati jew ippreparati apposta li kapaċi jieħdu kampjuni online minn flussi ta' gass UF_6 u li jkollhom dan kollu li ġej:

1. Kapaċi jkejlu joni ta' unità ta' massa atomika daqs jew akbar minn 320 u li għandhom riżoluzzjoni ta' aħjar minn parti waħda fi 320;

2. Sorsi tal-joni magħmula minn jew protetti min-nikil, il-ligi tan-nikil-ram b'kontenut tan-nikil ta' 60 % jew aktar skont il-piż, jew il-ligi tan-nikil-krom;

▼M24

3. Sorsi ta' jonizzazzjoni permezz tal-bombardament bl-elettroni;

4. Li jkollhom sistema tal-kollezzjoni tajba għall-analiżi tal-isotopi.

5.2.5. **Apparat li jbiddel il-frekwenza**

Apparat li jbiddel il-frekwenza (magħrufa wkoll bħala konvertituri jew invertituri) iddisinjati jew ippreparati apposta biex jagħtu lill-partijiet stazzjonarji tal-mutur kif iddefinit f'5.1.2(d), jew partijiet, komponenti jew submuntaturi ta' tali apparat li jbiddel il-frekwenza li jkollhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Output ta' frekwenza multifaża ta' 600 Hz jew aktar; u

2. stabbiltà għolja (bil-kontroll tal-frekwenza aqwa minn 0.2 %).

5.3. **Muntaturi u komponenti ddisinjati jew ippreparati apposta għall-użu fl-arrikkiment bid-diffużjoni tal-gass**

NOTA TA' INTRODUZZJONI

Fil-metodu tad-diffużjoni tal-gass tas-separazzjoni tal-isotopi tal-uranju, il-muntatura teknoloġika ewlenija hija barriera poruża speċjali għad-diffużjoni tal-gass, skambjatur tas-sħana biex jitkessaħ il-gass (li jissaħħan bil-proċess tal-kompressjoni), valvijiet tas-siġill u valvijiet tal-kontroll, u pajpijiet. Fejn it-teknoloġija għad-diffużjoni tal-gass tuża l-eżafluworur tal-uranju (UF_6), it-tagħmir kollu, il-pajpijiet u l-uċuħ tal-istrumentazzjoni (li jkollhom kuntatt mal-gass) għandhom ikunu magħmulin minn materjal li jibqa' stabbli f'kuntatt ma' UF_6. Faċilità tad-diffużjoni tal-gass teħtieġ numru ta' dawn il-muntaturi, sabiex il-kwantitajiet jistgħu jipprovdu indikazzjoni importanti tal-użu finali.

5.3.1. **Barrieri għad-diffużjoni tal-gass u materjali ta' barriera**

(a) Filtri poruži rqaq iddisinjati jew ippreparati apposta, b'pori bid-daqs ta' 10 – 100 nm, ħxuna ta' 5 mm jew anqas, u għal forom tubulari, dijametru ta' 25 mm jew anqas, magħmula minn materjali metalliċi, polimeri jew taċ-ċeramika reżistenti għall-korruzjoni minn UF_6 (ara n-NOTA TA' SPJEGAZZJONI għat-taqsima 5.4), u

(b) komposti u trabijiet ippreparati apposta għall-manifattura ta' tali filtri. Tali komposti u trabijiet jinkludu n-nikil jew ligi li jkun fihom 60 % jew aktar nikil, ossidu tal-aluminju, jew polimeri ta' idrokarburi kompletament fluworinati reżistenti għal UF_6 li jkollhom purità ta' 99.9 % skont il-piż jew aktar, daqs tal-partiċella anqas minn 10 μm, u grad għoli ta' uniformità tad-daqs tal-partiċella, li huma ppreparati apposta għall-manifattura tal-barrieri għad-diffużjoni tal-gass.

5.3.2. **Alloġġamenti tad-diffużjoni**

Kontenituri ermetikament siġillati ddisinjati jew ippreparati apposta biex ikollhom il-barriera għad-diffużjoni tal-gass, magħmula minn jew protetta b'materjali reżistenti għal UF_6 (ara n-NOTA TA' SPJEGAZZJONI għat-taqsima 5.4).

5.3.3. **Kompressuri u ventilaturi tal-gass**

Kompressuri u ventilaturi tal-gass iddisinjati jew ippreparati apposta b'kapaċità ta' volum ta' ġbid ta' 1 m^3 kull minuta jew aktar ta' UF_6, u bi pressjoni li tneħħi sa 500 kPa, iddisinjati għal operazzjonijiet fit-tul fl-ambjent UF_6 kif ukoll muntaturi separati ta' tali kompressuri u ventilaturi tal-gass. Dawn il-kompressuri u ventilaturi tal-gass ikollhom proporzjon tal-pressjoni ta' 10:1 jew anqas u huma magħmula minn, jew protetti minn, materjali reżistenti għal UF_6 (ara n-NOTA TA' SPJEGAZZJONI għat-taqsima 5.4).

5.3.4. **Siġilli tax-xaftijiet li jduru**

Siġilli tal-vakwu ddisinjati jew ippreparati apposta, b'konnessjonijiet tad-dħul issiġillati u tal-exhaust issiġillati, biex jissiġillaw ix-xaft li jikkollega ir-rotor tal-kompressur jew tal-ventilatur tal-gass mal-mutur prinċipali sabiex jiżguraw siġill affidabbli kontra l-infiltrazzjoni tal-arja fil-kompartiment ta' ġewwa tal-kompressur jew tal-ventilatur tal-gass li tkun mimlija b'UF_6. Tali siġilli huma normalment imfassla għal rata ta' infiltrazzjoni tal-gass buffer li tkun anqas minn 1 000 cm^3 kull minuta.

▼M24

5.3.5. **Tagħmir għat-trasferiment tas-sħana għat-tkessiħ ta' UF_6**

Tagħmir għat-trasferiment tas-sħana ddisinjat jew preparat apposta magħmul minn jew protett b'materjali reżistenti għal UF_6 (ara n-NOTA TA' SPJEGAZZJONI għat-taqsima 5.4), u li huwa maħsub għal rata ta' telf ta' pressjoni ta' anqas minn 10 Pa kull siegħa taħt differenzjal ta' pressjoni ta' 100 kPa.

5.4. **Sistemi awżiljarji, tagħmir u komponenti ddisinjati jew ippreparati apposta għall-użu fl-arrikkiment permezz tad-diffużjoni tal-gass**

NOTA TA' INTRODUZZJONI

Is-sistemi awżiljarji, it-tagħmir u l-komponenti għal impjanti ta' arrikkiment permezz tad-diffużjoni tal-gass huma s-sistemi tal-impjant meħtieġa għad-dħul ta' UF_6 fil-muntaturi għad-diffużjoni tal-gass, biex jagħqdu l-muntaturi individwali ma' xulxin biex jiffurmaw kaskati (jew stadji) biex jippermettu l-arrikkimenti progressivament ogħla u għall-estrazzjoni UF_6 bħala "prodott" u "dnub" mill-kaskati ta' diffużjoni. Minħabba l-proprjetajiet inerzjali għolja tal-kaskati ta' diffużjoni, kull interruzzjoni fl-operat tagħhom, u b'mod speċjali l-għeluq tagħhom, iwassal għal konsegwenzi serji. Għalhekk, manutenzjoni stretta u kostanti tal-vakwu fis-sistemi teknoloġiċi kollha, protezzjoni awtomatika mill-aċċidenti, u regolazzjoni awtomatizzata preċiża tal-fluss tal-gass hija ta' importanza f'impjant ta' diffużjoni tal-gass. Dan kollu jwassal għal ħtieġa għat-tagħmir tal-impjant b'numru kbir tal-miżuri speċjali, li jirregolaw u li jikkontrollaw is-sistemi.

Normalment UF_6 jiġi evaporat minn ċilindri mqiegħda fl-awtoklavi u jitqassam f'forma ta' gass lill-punt ta' dħul permezz ta' pajpijiet fil-forma ta' kaskata. Il-flussi ta' gass UF_6 "prodott" u d-"dnub" li jgħaddu mill-punti ta' ħruġ jingħaddew permezz ta' pajpijiet fil-forma ta' kaskata jew għal nases kesħin inkella għal stazzjonijiet tal-kompressjoni fejn il-gass UF_6 jiġi likwifikat qabel it-trasferiment f'kontenituri adatti għat-trasport jew l-ħażna. Minħabba li impjant ta' arrikkiment permezz tad-diffużjoni tal-gass jikkonsisti f'numru kbir ta' muntaturi tad-diffużjoni tal-gass irranġati f'kaskati, hemm sistema ta' ta' pajpijiet fil-forma ta' kaskata tul ħafna kilometri, li tinkorpora eluf ta' saldaturi b'ammont sostanzjali tar-ripetizzjoni fit-tfassil. It-tagħmir, il-komponenti u s-sistemi tal-pajpijiet huma fabbrikati bi standards għolja ħafna ta' vakwu u ndafa.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

L-oġġetti elenkati hawn taħt jew jiġu f'kuntatt dirett mal-gass UF_6 tal-proċess jew jikkontrollaw direttament il-fluss fil-kaskata. Materjali reżistenti għall-korrużjoni minn UF_6 jinkludu r-ram, il-ligi tar-ram, l-azzar inossidabbli, l-aluminju. l-ossidu tal-aluminju, il-ligi tal-aluminju, in-nikil jew il-ligi li fihom 60 % jew aktar ta' nikil u polimeri tal-idrokarbur fluworinat.

5.4.1. **Sistemi tad-dħul/sistemita' tneħħija tal-prodott u d-dnub**

Sistemi jew tagħmir ta' pproċessar iddisinjati jew ippreparati apposta għal impjanti ta' arrikkiment magħmula minn jew protetti b'materjali reżistenti għall-korrużjoni minn UF_6 inklużi:

(a) Awtoklavi ta' alimentazzjoni, fran, jew sistemi użati sabiex jgħaddu UF_6 għall-proċess ta' arrikkiment;

(b) Desublimers, nases kesħin jew pompi użati għat-tneħħija ta' UF_6 mill-proċess ta' arrikkiment għat-trasferiment sussegwenti wara t-tisħin;

(c) Stazzjonijiet tas-solidifikazzjoni jew tal-likwidifikazzjoni użati biex jitneħħa UF_6 mill-proċess ta' arrikkiment bil-kompressjoni u l-konverżjoni ta' UF_6 għal forma likwida jew solida;

▼M24

(d) Stazzjonijiet ta' "prodott" jew "dnub" użati biex jittrasferixxu UF_6 fil-kontenituri.

5.4.2. **Sistemi ta' pajpijiet header**

Sistemi tal-pajpijiet u sistemi ta' pajpijiet header iddisinjati jew ippreparati apposta biex jittrasportaw UF_6 fil-kaskati tad-diffużjoni tal-gass.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Din is-sistema ta' pajpijiet hija normalment sistema ta' pajpijiet header "doppju" fejn kull ċellola hija konnessa ma' kull wieħed mill-pajpijiet header.

5.4.3. **Sistemi ta' vakwu**

(a) Manifolds tal-vakwu, pajpijiet header tal-vakwu u pompi tal-vakwu ddisinjati jew ippreparati apposta li jkollhom kapaċità ta' ġibda ta' 5 m^3 kull minuta jew aktar.

(b) Pompi tal-vakwu iddisinjati apposta biex jaħdmu f'atmosferi li fihom UF_6 magħmula minn, jew protetti minn, materjali reżistenti għall-korruzjoni minn UF_6 (ara n-NOTA TA' SPJEGAZZJONI għal din it-taqsima). Dawn il-pompi jistgħu jkunu jew rotarji inkella pożittivi, jista' jkollhom siġilli ta' spostament u ta' fluworokarbonju, u jista' jkollhom preżenti fluwidi speċjali ta' xogħol.

5.4.4. **Valvijiet speċjali li jagħlqu u li jikkontrollaw**

Valvijiet issiġillati bl-imniefaħ, manwali jew awtomatizzati, li jagħlqu jew li jikkontrollaw, magħmula minn jew protetti b'materjali reżistenti għall-korrużjoni minn UF_6, għall-installazzjoni fis-sistemi ewlenin u awżiljari ta' impjanti ta' arrikkiment permezz tad-diffużjoni tal-gass.

5.4.5. **Spettrometri tal-massa/sorsi joniċi għal UF_6**

Spettrometri tal-massa ddisinjati jew ippreparati apposta li kapaċi jieħdu kampjuni online minn flussi ta' gass UF_6 u li jkollhom dan kollu li ġej:

1. Kapaċi jkejlu joni ta' unità ta' massa atomika daqs jew akbar minn 320 u li għandhom riżoluzzjoni ta' aħjar minn parti waħda fi 320;

2. Sorsi tal-joni magħmula minn jew protetti min-nikil, il-ligi tan-nikil-ram b'kontenut tan-nikil ta' 60 % jew aktar skont il-piż, jew il-ligi tan-nikil-krom;

3. Sorsi ta' jonizzazzjoni permezz tal-bombardament bl-elettroni;

4. Li jkollhom sistema tal-kollezzjoni tajba għall-analiżi tal-isotopi.

5.5. **Sistemi, tagħmir u komponenti ddisinjati jew ippreparati apposta għall-użu f'impjanti ta' arrikkiment ajrudinamiku**

NOTA TA' INTRODUZZJONI

Fil-proċessi ta' arrikkiment ajrudinamiku, taħlita tal-gass UF_6 u gass ħafif (idroġenu jew elju) tiġi kompressata u mbagħad mgħoddija minn elementi li jisseparaw fejn titwettaq is-separazzjoni isotopika mill-ġenerazzjoni ta' forzi ċentrifugali qawwija madwar ġeometrija ta' ħajt mibrum. Żewġ proċessi ta' dan it-tip ġew żviluppati b'suċċess: il-proċess taż-żennuna tas-separazzjoni u l-proċess tat-tubu vortiċi. Għaż-żewġ proċessi l-komponenti ewlenin ta' stadju tas-separazzjoni jinkludu l-kontenituri ċilindriċi li jalloġġaw l-elementi speċjali tas-separazzjoni (iż-żennuni jew it-tubi vortiċi), il-kompressuri tal-gass u t-tagħmir għat-trasferiment tas-sħana biex ineħħu s-sħana tal-kompressjoni. Impjant ajrudinamiku jeħtieġ numru ta' dawn l-istadji, sabiex il-kwantitajiet jistgħu jipprovdu indikazzjoni importanti tal-użu finali. Minħabba li l-proċessi ajrudinamiċi jużaw UF_6, it-tagħmir, il-pajpijiet u l-uċuħ tal-istrumentazzjoni kollha (li jiġu f'kuntatt mal-gass) għandhom ikunu magħmula minn jew protetti minn materjali li jibqgħu stabbli f'kuntatt ma' UF_6.

▼M24

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

L-oġġetti elenkati f'din it-taqsima jew jiġu f'kuntatt dirett mal-gass UF_6 tal-proċess inkella jikkontrollaw direttament il-fluss fil-kaskata. L-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt mal-gass tal-proċess huma kollha magħmula jew protetti b'materjali reżistenti għal UF_6. Għall-finijiet tat-taqsima dwar l-oġġetti ta' arrikkiment ajrudinamiku, il-materjali reżistenti għall-korruzjoni minn UF_6 inklużi r-ram, il-ligi tar-ram, l-azzar inossidabbli, l-aluminju, l-ossidu tal-aluminju, il-ligi tal-aluminju, in-nikil jew il-ligi li jkun fihom 60 % jew aktar nikil skont il-piż u polimeri tal-idrokarbur fluworinat.

5.5.1. **Żennuni tas-separazzjoni**

Żennuni tas-separazzjoni u l-assemblaġġi tagħhom iddisinjati jew ippreparati apposta. Iż-żennuni tas-separazzjoni jikkonsistu minn kanali kkurvati f'forma ta' inċiżjoni li għandhom raġġ ta' kurvatura anqas minn 1 mm, reżistenti għall-korrużjoni minn UF_6 u li għandhom xifer irqiq fiż-żennuna li jissepara l-gass li jgħaddi miż-żennuna f'żewġ nixxigħat.

5.5.2. **Tubi vortiċi**

Tubi vortiċi u l-assemblaġġi tagħhom imfassla jew ippreparati b'mod speċjali. It-tubi vortiċi huma ċilindriċi jew għal ponta, magħmula minn jew protetti b'materjali reżistenti għal korruzjoni minn UF_6, u b'daħla tanġenzjali waħda jew aktar. It-tubi jistgħu jkunu mgħammra b'appendiċi tat-tip ta' żennuna f'tarf wieħed jew fiż-żewġt itruf.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Il-gass li jidħol fit-tubi vortiċi b'mod tanġenzjali f'tarf wieħed jew minn swirl vanes jew f'pożizzjonijiet tanġenzjali numerużi tul il-periferija tat-tubi.

5.5.3. **Kompressuri u ventilaturi tal-gass**

Kompressuri u ventilaturi tal-gass iddisinjati jew ippreparati apposta magħmula minn materjali reżistenti għall-korrużjoni mit-taħlita ta' UF_6 /gass trasportatur (l-idroġenu jew l-elju).

5.5.4. **Siġilli tax-xaftijiet li jduru**

Siġilli tax-xaftijiet li jduru, b'konnessjonijiet tad-dħul issiġillati u tal-exhaust issiġillati, iddisinjati jew ippreparati apposta, biex jissiġillaw ix-xaft li jikkollega r-rotor tal-kompressur jew ir-rotor tal-ventilatur tal-gass mal-mutur prinċipali sabiex jiżguraw siġill affidabbli kontra l-ħruġ tal-gass tal-proċess jew l-infiltrazzjoni tal-arja jew il-gass tas-siġill fil-kompartiment ta' ġewwa tal-kompressur jew tal-ventilatur tal-gass li hija mimlija b'taħlita ta' UF_6/gass trasportatur.

5.5.5. **Tagħmir għat-trasferiment tas-sħana għat-tkessiħ tal-gass**

It-tagħmir għat-trasferiment tas-sħana ddisinjati jew ippreparati apposta magħmula minn jew protetti b'materjali reżistenti għall-korrużjoni minn UF_6.

5.5.6. **Alloġġamenti tal-elementi tas-separazzjoni**

Alloġġamenti tal-elementi tas-separazzjoni ddisinjati jew ippreparati apposta, magħmula minn jew protetti b'materjali reżistenti għall-korrużjoni minn UF_6, li jkunu fihom it-tubi vortiċi jew iż-żennuni tas-separazzjoni.

5.5.7. **Sistemi tad-dħul/sistemi ta' tneħħija tal-prodott u d-dnub**

Sistemi jew tagħmir ta' pproċessar iddisinjati jew ippreparati apposta għal impjanti ta' arrikkiment magħmula minn jew protetti b'materjali reżistenti għall-korrużjoni minn UF_6, inklużi:

(a) Awtoklavi ta' alimentazzjoni, fran, jew sistemi użati sabiex jgħaddu UF_6 għall-proċess ta' arrikkiment;

(b) Desublimers (jew nases kesħin) użati għat-tneħħija ta' UF_6 mill-proċess ta' arrikkiment għat-trasferiment sussegwenti wara t-tisħin;

▼M24

(c) Stazzjonijiet tas-solidifikazzjoni jew tal-likwidifikazzjoni użati biex ineħħu UF_6 mill-proċess ta' arrikkiment bil-kompressjoni u l-konverżjoni ta' UF_6 għal forma likwida jew solida;

(d) Stazzjonijiet ta' "prodott" jew "dnub" użati biex jittrasferixxu UF_6 fil-kontenituri.

5.5.8. **Sistemi ta' pajpijiet header**

Sistemi ta' pajpijiet header iddisinjati jew ippreparati apposta, magħmula minn jew protetti b'materjali reżistenti għall-korrużjoni minn UF_6, biex jittrasportaw UF_6 fil-kaskati ajrudinamiċi. Din is-sistema ta' pajpijiet hija normalment ta' disinn ta' pajpijiet header "doppju" fejn kull stadju jew grupp ta' stadji huwa konness ma' kull wieħed mill-pajpijiet header.

5.5.9. **Sistemi u pompi tal-vakwu**

(a) Sistemi vakwu ddisinjati jew ippreparati apposta li fihom manifolds tal-vakwu, pajpijiet header tal-vakwu u pompi tal-vakwu, u ddisinjati biex jaħdmu f'atmosferi li fihom UF_6,

(b) Pompi tal-vakwu ddisinjati jew ippreparati apposta biex jaħdmu f'atmosferi li fihom UF_6 u magħmula minn jew protetti b'materjali reżistenti għall-korrużjoni minn UF_6. Dawn il-pompi jistgħu jużaw siġilli tal-fluworokarburi u fluwidi speċjali ta' xogħol.

5.5.10. **Valvijiet speċjali li jagħlqu u li jikkontrollaw**

Valvijiet issiġillati bl-imniefaħ, iddisinjati jew ippreparati apposta, manwali jew awtomatizzati, li jagħlqu jew li jikkontrollaw, magħmula minn jew protetti b'materjali reżistenti għall-korrużjoni minn UF_6, b'dijametru ta' 40 mm jew akbar, għall-installazzjoni fis-sistemi ewlenin u awżiljari ta' impjanti ta' arrikkiment ajrudinamiku.

5.5.11. **Spettrometri tal-massa/Sorsi joniċi għal UF_6**

Spettrometri tal-massa ddisinjati jew ippreparati apposta li kapaċi jieħdu kampjuni online minn flussi ta' gass UF_6 u li jkollhom dan kollu li ġej:

1. Kapaċi jkejlu joni ta' unità ta' massa atomika daqs jew akbar minn 320 u li għandhom riżoluzzjoni ta' aħjar minn parti waħda fi 320;

2. Sorsi tal-joni magħmula minn jew protetti min-nikil, il-ligi tan-nikil-ram b'kontenut tan-nikil ta' 60 % jew aktar skont il-piż, jew il-ligi tan-nikil-krom;

3. Sorsi ta' jonizzazzjoni permezz tal-bombardament bl-elettroni;

4. Li jkollhom sistema tal-kollezzjoni tajba għall-analiżi tal-isotopi.

5.5.12. **Sistemi tas-separazzjoni ta' UF_6 /tal-gass trasportatur**

Sistemi ta' proċess iddisinjati jew ippreparati apposta għas-separazzjoni ta' UF_6 mill-gass trasportatur (l-idroġenu jew l-elju).

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Dawn is-sistemi huma ddisinjati biex inaqqsu l-kontenut ta' UF_6 fil-gass trasportatur għal 1 ppm jew anqas u jistgħu jinkorporaw tagħmir bħal:

(a) Tagħmir għat-trasferiment tas-sħana krijoġeniku u krijoseparaturi li jifilħu għal temperaturi ta' 153 K (– 120 °C) jew anqas, jew

(b) Unitajiet ta' tkessiħ krijoġeniċi li jifilħu għal temperaturi ta' 153 K (– 120 °C) jew anqas, jew

(c) Unitajiet ta' żennuni tas-separazzjoni jew tubi vortiċi għas-separazzjoni ta' UF_6 mill-gass trasportatur, jew

(d) Nases kesħin ta' UF_6 li kapaċi jiffriżaw UF_6.

5.6. **Sistemi, tagħmir u komponenti ddisinjati jew ippreparati apposta għall-użu fl-iskambju kimiku jew tal-impjanti ta' arrikkiment permezz tal-iskambju tal-joni.**

▼M24

NOTA TA' INTRODUZZJONI

Id-differenza minima fil-massa bejn l-isotopi tal-uranju tikkawża tibdil żgħir fl-ekwilibriji tar-reazzjoni kimika li tista' tintuża bħala bażi għas-separazzjoni tal-isotopi. Żewġ proċessi ġew żviluppati b'suċċess: l-iskambju kimiku likwidu-likwidu u l-iskambju joniku solidu-likwidu.

Fil-proċess ta' skambju kimiku likwidu-likwidu, fażijiet tal-likwidi li ma jitħalltux (milwiema u organiċi) huma konnessi b'mod kontrokurrenti biex jagħtu lill-effett ta' kaskata ta' eluf ta' stadji tas-separazzjoni. Il-fażi milwiema tikkonsisti mill-klorur tal-uranju f'soluzzjoni ta' aċidu idrokloriku, il-fażi organika tikkonsisti f'estrattant li fih il-klorur tal-uranju f'solvent organiku. Il-kuntatturi użati fil-kaskata tas-separazzjoni jistgħu jkunu kolonni ta' skambju likwidu-likwidu (bħal kolonni pulsati bi pjanċi passaturi) jew kuntatturi ċentrifugali likwidi. Il-konverżjonijiet kimiċi (l-ossidazzjoni u t-tnaqqis) huma meħtieġa fiż-żewġt itruf tal-kaskata tas-separazzjoni sabiex jipprovdu għall-ħtiġijiet ta' reflux f'kull tarf. Tħassib maġġuri tal-diżinn huwa li tiġi evitata l-kontaminazzjoni tal-flussi ta' proċess b'ċerti joni tal-metall. Għalhekk, jintużaw kolonni u pajpijiet tal-plastik, imdawwra bil-plastik (inkluż l-użu tal-polimeri florokarboniċi) u/jew imdawwra bil-ħġieġ.

Fil-proċess skambju joniku solidu-likwidu, l-arrikkiment jinkiseb bl-adsorbiment/desorbiment tal-uranju fuq reżina jew adsorbent ta' skambju joniku speċjali li taġixxi malajr ħafna. Soluzzjoni tal-uranju fl-aċidu idrokloriku u aġenti kimiċi oħra tingħadda minn kolonni ċilindriċi ta' arrikkiment li jkunu fihom sodod ippakkjati bl-adsorbent. Għal proċess kontinwu, sistema reflux hija meħtieġa biex tirrilaxxa l-uranju mill-adsorbent lura għall-fluss likwidu sabiex jistgħu jinġabru l-“prodott” u d-“dnub”. Dan jinkiseb bl-użu ta' aġenti kimiċi ta' tnaqqis/ossidazzjoni adatti li jiġu ġġenerati mill-ġdid bis-sħiħ f'ċirkwiti esterni separati u li jistgħu jiġu ġġenerati mill-ġdid parzjalment fil-kolonni ta' separazzjoni isotopiċi nnifishom. Il-presenza ta' soluzzjonijiet tal-aċidu idrokloriku sħan u konċentrati fil-proċess teħtieġ li t-tagħmir ikun magħmul minn jew protett b'materjali speċjali reżistenti għall-korrużjoni.

5.6.1. **Kolonni ta' skambju likwidu-likwidu (Skambju kimiku)**

Kolonni ta' skambju likwidu-likwidu kontrokurrenti li jkollhom input tal-enerġija mekkanika, iddisinjati jew ippreparati apposta għall-arrikkiment tal-uranju bl-użu tal-proċess ta' skambju kimiku. Biex ikunu resistenti għall-korrosjoni minħabba s-soluzzjonijiet konċentrati tal-aċidi idrokloriku, dawn il-kolonni u l-interni tagħhom normalment huma magħmula minn jew protetti b'materjali tal-plastik adatti (bħal polimeri tal-idrokarburi fluworinati) jew mill-ħġieġ. Il-ħin ta' residenza tal-kolonni huwa normalment imfassal biex ikunu daqs stadju ta' 30 sekonda jew anqas.

5.6.2. **Kuntatturi ċentrifugali likwidu-likwidu (Skambju kimiku)**

Kuntatturi ta' ċentrifugazzjoni likwidu-likwidu ddisinjati jew ippreparati apposta għall-arrikkiment tal-uranju bl-użu tal-proċess ta' skambju kimiku. Tali kuntatturi jużaw ir-rotazzjoni biex jiksbu d-diffużjoni tal-flussi organiċi u milwiema u mbagħad il-qawwa ċentrifugali biex jisseparaw il-fażijiet. Biex ikunu resistenti għall-korrosjoni minħabba s-soluzzjonijiet konċentrati tal-aċidi idrokloriku, il-kuntatturi normalment huma magħmula minn jew protetti b'materjali tal-plastik adatti (bħal polimeri tal-idrokarburi fluworinati) jew mill-ħġieġ. Il-ħin ta' residenza tal-kuntatturi ċentrifugali huwa normalment imfassal biex ikun daqs stadju ta' 30 sekonda jew anqas.

5.6.3. **Sistemi u tagħmir għat-tnaqqis tal-uranju (Skambju kimiku)**

(a) Ċelloli għat-tnaqqis elettrokimiku ddisinjati jew ippreparati apposta biex inaqqsu l-uranju minn stat valenti wieħed għal ieħor għall-arrikkiment tal-uranju bl-użu tal-proċess ta' skambju kimiku. Il-materjali taċ-ċelloli f'kuntatt mas-soluzzjonijiet tal-proċess għandhom ikunu reżistenti għall-korrużjoni minħabba s-soluzzjonijiet konċentrati tal-aċidu idrokloriku.

▼M24

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Il-kompartiment katodiku taċ-ċellola għandu jkun iddisinjat biex jipprevjeni r-riossidazzjoni tal-uranju għall-ogħla stat valenti tiegħu. Biex jinżamm l-uranju fil-kompartiment katodiku, iċ-ċellola jista' jkollha membrana dijaframma li ma jgħaddix ilma minnha mfassla minn materjal ta' skambju b'joni pożittivi speċjali. Il-katodu huwa magħmul minn konduttur solidu adatt bħall-grafit.

(b) Sistemi mil-lat tal-prodott tal-kaskata ddisinjati jew ippreparati apposta biex jieħdu U^{+4} 'il barra mill-fluss organiku, li jaġġustaw il-konċentrazzjoni tal-aċidu u d-dħul għaċ-ċelloli ta' tnaqqis elettrokimiku.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Dawn is-sistemi jikkonsistu minn tagħmir ta' estrazzjoni tas-solventi li jneħħi U^{+4} mill-fluss organiku f'soluzzjoni milwiema, l-evaporazzjoni u/jew tagħmir ieħor biex tinkiseb l-aġġustament u l-kontroll tal-pH tas-soluzzjoni, u pompi jew apparat ta' trasferiment ieħor għad-dħul fiċ-ċelloli ta' tnaqqis elettrokimiku. Tħassib maġġuri tat-tfassil huwa li tiġi evitata l-kontaminazzjoni tal-fluss milwiem b'ċerti joni metalliċi. Konsegwentement, għal dawk il-partijiet f'kuntatt mal-fluss ta' proċess, is-sistema hija mibnija minn tagħmir magħmul minn jew protett b'materjali adatti (bħal ħġieġ, polimeri fluworokarburi, sulfat tal-polifenil, polietersulfon, u grafit mimli bir-reżina).

5.6.4. **Sistemi ta' preparazzjoni tad-dħul (Skambju kimiku)**

Sistemi ta' preparazzjoni iddisinjati jew preparati apposta biex jipproduċu soluzzjonijiet tad-dħul tal-klorur tal-uranju ta' purità għolja għal impjanti ta' separazzjoni tal-isotopi tal-uranju permezz ta' skambju kimiku.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Dawn is-sistemi jikkonsistu mid-dissoluzzjoni, l-estrazzjoni tas-solventi u/jew it-tagħmir ta' skambju joniku għall-purifikazzjoni u ċelloli elettrolitici għat-tnaqqis tal-uranju U^{+6} jew U^{+4} għal U^{+3}. Dawn is-sistemi jipproduċu soluzzjonijiet tal-klorur tal-uranju li jkollhom biss ftit partijiet għal kull miljun ta' impuritajiet metalliċi bħall-kromju, il-ħadid, il-vanadju, il-molibdenu u joni pożittivi oħra bivalenti jew multivalenti ogħla. Materjali tal-kostruzzjoni għal porzjonijiet tas-sistema li jipproċessaw l-U^{+3} ta' purità għolja jinkludu l-ħġieġ, polimeri magħmula minn idrokarbur fluworut, sulfat tal-polifenil jew sulfat tal-polifenil imdawwar bil-plastik u grafit mimli bir-reżina.

5.6.5. **Sistemi ta' ossidazzjoni tal-uranju (Skambju kimiku)**

Sistemi ta' ossidazzjoni tal-U^{+3} għall-U^{+4} iddisinjati jew ippreparati apposta għar-ritorn għall-kaskata tas-separazzjoni tal-isotopi tal-uranju fil-proċess ta' arrikkiment ta' skambju kimiku.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Dawn is-sistemi jistgħu jinkorporaw tagħmir bħal:

(a) Tagħmir għall-kuntatt mal-kloru u l-ossiġenu mat-tnixxija akkwatika mit-tagħmir tas-separazzjoni tal-isotopi u li joħroġ l-U^{+4} li jirriżulta fil-fluss organiku mfaqqar li jirritorna mit-tarf tal-prodott tal-kaskata,

(b) Tagħmir li jissepara l-ilma mill-aċidu idrokloriku sabiex l-ilma u l-aċidu idrokloriku konċentrat ikunu jistgħu jiġu introdotti mill-ġdid fil-proċess fil-postijiet it-tajbin.

5.6.6. **Reżini/assorbenti ta' skambju joniku b'reazzjoni rapida (Skambju joniku)**

Reżini/assorbenti ta' skambju joniku b'reazzjoni rapida ddisinjati jew ippreparati apposta għall-arrikkiment tal-uranju bl-użu tal-proċess ta' skambju joniku, inklużi reżini makroretikulari poruži, u/jew strutturi pellikulari li fihom il-gruppi attivi tal-iskambju kimiku huma limitati għal kisja fil-wiċċ ta' struttura ta' appoġġ poruża inattiva, u strutturi komposti oħra f'kull forma adatta inklużi partiċelli jew fibri. Dawn ir-reżini/assorbimenti ta' skambju joniku jkollhom dijametri ta' 0.2 mm jew inqas u għandhom ikunu kimikament reżistenti għas-soluzzjonijiet konċentrati tal-aċidu idrokloriku kif ukoll fiżikament b'saħħithom

▼M24

biżżejjed sabiex ma jiddegradawx fil-kolonni ta' skambju. Ir-reżini/assorbenti huma ddisinjati apposta biex jiksbu kinetika mgħaġġla ħafna ta' skambju ta' isotopi tal-uranju (in-nofs ħajja tar-rata ta' skambju ta' inqas minn 10 sekondi) u huma kapaċi li joperaw f'temperatura fil-medda bejn 373 K (100 °C) u 473 K (200 °C).

5.6.7. **Kolonni ta' skambju joniku (Skambju joniku)**

Kolonni ċilindriċi akbar minn 1 000 mm fid-dijametru biex iżommu fihom u jappoġġaw sodod ippakkjati ta' reżina/assorbent ta' skambju joniku, iddisinjati jew ippreparati apposta għall-arrikkiment tal-uranju bl-użu tal-proċess ta' skambju joniku. Dawn il-kolonni huma magħmula minn jew protetti b'materjali (bħat-titanju jew il-plastiks florokarboniċi) reżistenti għall-korrużjoni minn soluzzjonijiet konċentrati tal-aċidu idrokloriku u huma kapaċi li joperaw f'temperatura fil-medda bejn 373 K (100 °C) u 473 K (200 °C) u f'pressjoni 'l fuq minn 0.7 MPa.

5.6.8. **Sistemi ta' rifluss ta' skambju joniku (Skambju joniku)**

(a) Sistemi ta' tnaqqis kimiċi jew elettrokimiċi ddisinjati jew ippreparati apposta għar-riġenerazzjoni tal-aġent(i) kimiku(ċi) tat-tnaqqis użat(i) fil-kaskati ta' arrikkiment tal-uranju tal-iskambju joniku.

(b) Sistemi ta' ossidazzjoni kimiċi jew elettrokimiċi ddisinjati jew ippreparati apposta għar-riġenerazzjoni tal-aġent(i) ossidanti kimiku(ċi) użat(i) fil-kaskati tal-arrikkiment tal-uranju tal-iskambju joniku.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Il-proċess ta' arrikkiment tal-iskambju joniku jista' juża, pereżempju, it-titanju trivalenti (Ti^{+3}) bħala jon pożittiv tat-tnaqqis u f'dan il-każ is-sistema ta' tnaqqis tirriġenera Ti^{+3} billi tnaqqas it-Ti^{+4}.

Il-proċess jista' juża, pereżempju, il-ħadid trivalenti (Fe^{+3}) bħala ossidant u f'dan il-każ is-sistema ta' ossidazzjoni tirriġenera Fe^{+3} billi tossida Fe^{+2}.

5.7. **Sistemi, tagħmir u komponenti ddisinjati jew ippreparati apposta għall-użu f'impjanti ta' arrikkiment ibbażati fuq il-laser.**

NOTA TA' INTRODUZZJONI

Is-sistemi attwali għall-proċessi ta' arrikkiment li jużaw il-lasers jaqgħu f'żewġ kategoriji: dawk li fihom il-mezz tal-proċess huwa fwar tal-uranju atomiku u dawk li fihom il-mezz tal-proċess huwa fwar minn kompost tal-uranju, xi drabi mħallat ma' gass jew gassijiet oħra. In-nomenklatura komuni għal tali proċessi tinkludi:

— l-ewwel kategorija — separazzjoni isotopika bil-laser tal-fwar atomiku;

— it-tieni kategorija — separazzjoni isotopika molekulari bil-laser, inkluża reazzjoni kimika b'attivazzjoni tal-laser li tagħżel l-isotopi.

Is-sistemi, it-tagħmir u l-komponenti għal impjanti ta' arrikkiment bil-laser iħaddnu: (a) tagħmir biex minnu jidħol fwar uranju-metall (għall-fotojonizzazzjoni selettiva) jew tagħmir biex minnu jidħol il-fwar ta' kompost tal-uranju (għall-fotodissoċjazzjoni selettiva jew l-eċitazzjoni/attivazzjoni selettiva); (b) tagħmir biex jiġbor il-metall tal-uranju arrikkit jew imfaqqar bħala "prodott" jew "truf" fl-ewwel kategorija, u tagħmir

▼M24

biex jiġbor komposti tal-uranju arrikkit u mfaqqar bħala "prodott" u "truf" fit-tieni kategorija; (c) sistemi ta' proċess bil-laser biex jeċitaw b'mod selettiv l-ispeċijiet ta' uranju-235; u (d) tagħmir għall-preparazzjoni ta' alimentazzjoni u konverżjoni tal-prodotti. Il-kumplessità tal-ispettrometrija tal-atomi u l-komposti tal-uranju tista' titlob l-inkorporazzjoni ta' kwalunkwe waħda minn numru ta' teknoloġiji disponibbli tal-laser u tal-ottika tal-laser.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Ħafna mill-oġġetti elenkati f'din it-taqsima jiġu f'kuntatt dirett mal-fwar jew il-likwidu tal-metall tal-uranju jew mal-gass tal-proċess magħmul minn UF_6 jew taħlita ta' UF_6 u gassijiet oħra. L-uċuh kollha li jiġu f'kuntatt dirett mal-uranju jew il-UF_6 huma magħmula kompletament minn jew protetti b'materjali reżistenti għall-korrużjoni. Għall-finijiet tat-taqsima dwar l-oġġetti ta' arrikkiment ibbażat fuq il-laser, il-materjali reżistenti għall-korruzjoni mill-fwar jew il-likwidu tal-metall tal-uranju jew il-ligi tal-uranju jinkludu l-grafit miksi bl-ittrija u t-tantalju; u l-materjali reżistenti għall-korrużjoni mill-UF_6 jinkludu r-ram, il-ligi tar-ram, l-azzar inossidabbli, l-aluminju, l-ossidu tal-aluminju, il-ligi tal-aluminju, in-nikil jew il-ligi li jkun fihom 60 % jew aktar nikil skont il-piż u polimeri magħmula minn idrokarbur fluworut.

5.7.1. **Sistemi ta' vaporizzazzjoni tal-uranju (metodi bbażati fuq il-fwar atomiku)**

Sistemi tal-vaporizzazzjoni tal-uranju ddisinjati jew ippreparati apposta għall-użu fl-arrikkiment bil-laser.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Dawn is-sistemi jista' jkun fihom kanuni b'raġġ tal-elettroni u huma ddisinjati biex jiksbu enerġija mwassla (1 kW jew akbar) fuq il-mira suffiċjenti biex tiġġenera fwar tal-metall tal-uranju b'rata meħtieġa għall-funzjoni tal-arrikkiment bil-laser.

5.7.2. **Sistemi u komponenti li jittrattaw il-metall tal-uranju f'forma ta' likwidu jew fwar (metodi bbażati fuq il-fwar atomiku)**

Sistemi ddisinjati jew ippreparati apposta għat-trattament tal-uranju mdewweb, il-ligi tal-uranju mdewba jew il-fwar tal-metall tal-uranju għall-użu fl-arrikkiment bil-laser jew komponenti ddisinjati jew ippreparati apposta għal dawn.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Is-sistemi li jittrattaw il-metall tal-uranju likwidu jistgħu jikkonsistu minn griġjoli u tagħmir li jkessaħ għall-griġjoli. Il-griġjoli u l-partijiet l-oħra ta' din is-sistema li jiġu f'kuntatt dirett mal-uranju mdewweb, il-ligi tal-uranju mdewba jew il-fwar tal-metall tal-uranju huma magħmula minn jew protetti b'materjali ta' reżistenza adatta għall-korrużjoni u s-sħana. Materjali adatti jistgħu jinkludu t-tantalju, il-grafit miksi bl-ittrija, il-grafit miksi b'ossidi tal-art rari oħra (ara INFCIRC/254/Parti 2 — (kif emendat)) jew taħlitiet tagħhom.

5.7.3. **Muntaturi tal-kollezzjoni tal-"prodott" u t-"truf" tal-metall tal-uranju (metodi bbażati fuq il-fwar atomiku)**

Muntaturi tal-kollezzjoni tal-"prodott" u t-"truf" iddisinjati jew ippreparati apposta għall-metall tal-uranju f'forma likwida jew solida.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Il-komponenti għal dawn il-muntaturi huma magħmula minn jew protetti minn materjali reżistenti għas-sħana u l-korrużjoni tal-fwar jew il-likwidu tal-metall tal-uranju (bħall-grafit miksi bl-ittrija jew it-tantalju) u jistgħu jinkludu pajpijiet, valvijiet, attrezzaturi, "kanali", feed-throughs, tagħmir għat-trasferiment tas-sħana u pjanċi tal-kollezzjoni għal metodi ta' separazzjoni manjetiċi, elettrostatiċi jew oħrajn.

▼M24

5.7.4. **Alloġġamenti tal-modulu ta' separazzjoni (metodi bbażati fuq il-fwar atomiku)**

Konteniturи ċilindriċi jew rettangolari ddisinjati jew ippreparati apposta biex iżommu fihom is-sors tal-fwar tal-metall tal-uranju, il-kanun b'raġġi tal-elettroni, u l-kolletturi tal-"prodott" u t-"truf".

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Dawn l-alloġġamenti għandhom multipliċità ta' portijiet għal feed-throughs elettriċi u tal-ilma, twieqi tar-raġġi tal-laser, konnessjonijiet tal-pompi tal-vakwu u dijanjostika u monitoraġġ tal-istrumentazzjoni. Huma għandhom arranġamenti għall-ftuħ u l-għeluq biex jippermettu r-rinnovazzjoni ta' komponenti interni.

5.7.5. **Żennuni ta' espansjoni supersonika (metodi b'bażi molekulari)**

Żennuni ta' espansjoni supersonika ddisinjati jew ippreparati apposta għat-tkessiħ ta' taħlitiet tal-UF_6 u gass trasportatur għal 150 K (– 123 °C) jew inqas u li huma reżistenti għall-korrużjoni mill-UF_6.

5.7.6. **Kolletturi tal-"prodott" jew it-"truf" (metodi b'bażi molekulari)**

Komponenti jew tagħmir iddisinjat jew ippreparat apposta għall-kollezzjoni tal-materjal tal-prodott tal-uranju jew il-materjal tat-truf tal-uranju wara l-illuminazzjoni bid-dawl tal-laser.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

F'eżempju wieħed ta' separazzjoni isotopika molekulari bil-laser, il-kolletturi tal-prodott iservu biex jinġabar materjal solidu tal-uranju pentafluworur (UF_5). Il-kolletturi tal-prodott jistgħu jikkonsistu minn kolletturi tat-tip tal-filtru, l-impatt, jew iċ-ċiklun jew kombinazzjonijiet tagħhom, u għandhom ikunu reżistenti għall-korrużjoni mill-ambjent ta' UF_5/ UF_6.

5.7.7. **Kompressuri UF_6 /gass trasportatur (metodi b'bażi molekulari)**

Kompressuri għat-taħlitiet UF_6 /gass trasportatur, iddisinjati jew ippreparati apposta, iddisinjati għall-operazzjoni fit-tul f'ambjent UF_6. Il-komponenti ta' dawn il-kompressuri li jiġu f'kuntatt direct mal-gass tal-proċess huma magħmula minn jew protetti b'materjali reżistenti għall-korrużjoni mill-UF_6.

5.7.8. **Siġilli ta' xaftijiet li jduru (metodi b'bażi molekulari)**

Siġilli ta' xaftijiet li jduru, tas-siġill tad-dħul u s-siġill tal-konnessjonijiet tal-exhaust, iddisinjati jew ippreparati apposta, biex jissiġillaw ix-xaft li jikkollega r-rotor tal-kompressur mal-mutur li jħaddem sabiex jiżguraw siġill affidabbli kontra l-ħruġ tal-gass tal-proċess jew id-dħul tal-arja jew il-gass tas-siġill fil-kompartiment ta' ġewwa tal-kompressur li huwa mimli b'taħlita tal-UF_6 /gass trasportatur.

5.7.9. **Sistemi ta' fluworinazzjoni (metodi b'bażi molekulari)**

Sistemi ddisinjati jew ippreparati apposta biex jiffluworinaw il-UF_5 (solidu) għall-UF_6 (gass).

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Dawn is-sistemi huma ddisinjati biex jiffluworinaw it-trab tal-UF_5 miġbur għal UF_6 għall-kollezzjoni sussegwenti f'kontenituri tal-prodott jew għat-trasferiment bħala sors għal arrikkiment addizzjonali. F'approċċ wieħed, ir-reazzjoni fluworinata tista' tinkiseb fis-sistema tas-separazzjoni tal-isotopi biex tirreaġixxi u tirkupra direttament mill-kolletturi tal-"prodott". F'approċċ ieħor, it-trab UF_5 jista' jitneħħa/jiġi ttrasferit mill-kolletturi tal-"prodott" f'kontenitur adatt ta' reazzjoni (eż., reattur bil-qiegħ iffluwidizzat, reattur bil-viti jew torri tal-fjamma) għall-fluworinazzjoni. Fiż-żewġ approċċi, jintuża t-tagħmir għall-ħażna u t-trasferiment tal-fluworu (jew aġenti adatti oħra li jiffluworinaw) u għall-kollezzjoni u t-trasferiment tal-UF_6.

▼M24

5.7.10. **Spettrometri tal-massa/sorsi tal-joni tal-UF_6 (metodi b'bażi molekulari)**

Spettrometri tal-massa ddisinjati jew ippreparati apposta li kapaċi jieħdu kampjuni online minn flussi ta' gass UF_6 u li jkollhom dan kollu li ġej:

1. Kapaċi jkejlu joni ta' unità ta' massa atomika daqs jew akbar minn 320 u li għandhom riżoluzzjoni ta' aħjar minn parti waħda fi 320;

2. Sorsi tal-joni magħmula minn jew protetti min-nikil, il-ligi tan-nikil-ram b'kontenut tan-nikil ta' 60 % jew aktar skont il-piż, jew il-ligi tan-nikil-krom;

3. Sorsi ta' jonizzazzjoni permezz tal-bombardament bl-elettroni;

4. Li jkollhom sistema tal-kollezzjoni tajba għall-analiżi tal-isotopi.

5.7.11. **Sistemi ta' dħul/sistemi tal-irtirar tal-prodott u t-truf (metodi b'bażi molekulari)**

Sistemi ta' proċess jew tagħmir iddisinjati jew ippreparati apposta għal impjanti ta' arrikkiment magħmul minn jew protett b'materjali reżistenti għall-korrużjoni mill-UF_6, inklużi:

(a) Awtoklavi ta' alimentazzjoni, fran, jew sistemi użati sabiex jgħaddu UF_6 għall-proċess ta' arrikkiment;

(b) Desublimers (jew nases kesħin) użati għat-tneħħija ta' UF_6 mill-proċess ta' arrikkiment għat-trasferiment sussegwenti wara t-tisħin;

(c) Stazzjonijiet tas-solidifikazzjoni jew tal-likwidifikazzjoni użati biex ineħħu UF_6 mill-proċess ta' arrikkiment bil-kompressjoni u l-konverżjoni ta' UF_6 għal forma likwida jew solida;

(d) Stazzjonijiet ta' "prodott" jew "dnub" użati biex jittrasferixxu UF_6 fil-kontenituri.

5.7.12. **Sistemi tas-separazzjoni ta' UF_6 /gass trasportatur (metodi b'bażi molekulari)**

Sistemi ta' proċess iddisinjati jew ippreparati apposta għas-separazzjoni tal-UF_6 mill-gass trasportatur.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Dawn is-sistemi jistgħu jinkorporaw tagħmir bħal:

(a) Tagħmir għat-trasferiment tas-sħana krijoġeniku jew krijoseparaturi kapaċi għal temperaturi ta' 153 K (– 120 °C) jew inqas, jew

(b) Unitajiet ta' tkessiħ krijoġeniċi li jifilħu għal temperaturi ta' 153 K (– 120 °C) jew anqas, jew

(c) Nases kesħin tal-UF_6 li kapaċi jiffriżaw 'il barra l-UF_6.

Il-gass trasportatur jista' jkun in-nitroġenu, l-argon, jew gass ieħor.

5.7.13. **Sistemi tal-laser**

Lasers jew sistemi tal-laser iddisinjati jew ippreparati apposta għas-separazzjoni tal-isotopi tal-uranju.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Il-lasers u l-komponenti tal-laser ta' importanza fil-proċessi ta' arrikkiment ibbażati fuq il-laser jinkludu dawk identifikati f'INFCIRC/254/Parti 2 — (kif emendat). Is-sistema tal-laser tipikament ikun fiha komponenti kemm ottiċi kif ukoll elettroniċi għall-ġestjoni tar-raġġ (jew raġġi) tal-laser u t-trażmissjoni għall-kompartiment tas-separazzjoni tal-isotopi. Is-sistema tal-laser għall-metodi bbażati fuq il-fwar atomiku normalment tikkonsisti f'lasers imħaddma b'kulurant li ntonabbli (tunable dye laser) ippompjati minn tip ieħor ta' laser (eż., lasers tal-fwar tar-ram jew ċerti lasers ta' stat solidu). Is-sistema tal-laser għall-metodi b'bażi molekulari tista' tikkonsisti minn lasers CO_2 jew lasers eċċimeri u ċellola ottika multi-pass. Il-lasers jew is-sistemi tal-laser għaż-żewġ metodi jeħtieġu l-istabbilizzazzjoni tal-frekwenza tal-ispettru biex joperaw għal perijodi ta' ħin estiżi.

5.8. **Sistemi, tagħmir u komponenti ddisinjati jew ippreparati apposta għall-użu f'impjanti ta' arrikkiment tas-separazzjoni tal-plażma.**

▼M24

NOTA TA' INTRODUZZJONI

Fil-proċess tas-separazzjoni tal-plażma, plażma ta' joni tal-uranju tgħaddi minn kamp elettriku ntonat mal-frekwenza ta' reżonanza tal-jon ^{235}U sabiex dawn preferenzjalment jassorbu l-enerġija u jżidu d-dijametru tal-orbiti tagħhom b'forma spirali. Il-joni b'passaġġ tad-dijametru kbir jinqabdu biex jipproduċu prodott arrikkit bi ^{235}U. Il-plażma, li hija magħmula bil-jonizzar tal-fwar tal-uranju, tinsab f'kompartiment tal-vakwu b'kamp manjetiku b'saħħa kbira prodott minn kalamita superkonduttiva. Is-sistemi teknoloġiċi ewlenin tal-proċess jinkludu s-sistema tal-ġenerazzjoni tal-plażma tal-uranju, il-modulu tas-separazzjoni b'kalamita superkonduttiva (ara INFCIRC/254/Parti 2 — (kif emendat)),u s-sistemi tat-tneħħija tal-metall għall-kollezzjoni tal-"prodott" u t-"truf".

5.8.1. **Sorsi u antenni tal-enerġija microwave**

Sorsi u antenni tal-enerġija microwave iddisinjati jew ippreparati apposta biex jipproduċu jew jaċċelleraw joni u li jkollhom il-karatteristiċi li ġejjin: frekwenza ta' aktar minn 30 GHz u output medju tal-enerġija aktar minn 50 kW għall-produzzjoni tal-joni.

5.8.2. **Bobini ta' eċċitazzjoni tal-joni**

Bobini ta' eċċitazzjoni tal-joni tal-frekwenzi tar-radju ddisinjati jew ippreparati apposta għal frekwenzi ta' aktar minn 100 kHz u kapaċi li jifilħu għal aktar minn 40 kW enerġija medja.

5.8.3. **Sistemi tal-ġenerazzjoni tal-plażma tal-uranju**

Sistemi ddisinjati jew ippreparati apposta għall-ġenerazzjoni tal-plażma tal-uranju għall-użu f'impjanti tas-separazzjoni tal-plażma.

5.8.4. *[Ma baqax jintuża — mill-14 ta' Ġunju 2013]*

5.8.5. **Muntaturi tal-kolletturi tal-"prodott" u "truf" tal-metall tal-uranju**

Muntaturi tal-kolletturi tal-"prodott" u t-"truf" iddisinjati jew ippreparati apposta għall-metall tal-uranju f'forma solida. Dawn il-muntaturi tal-kolletturi huma magħmula minn jew protetti b'materjali reżistenti għas-sħana u l-korrużjoni mill-fwar tal-metall tal-uranju, bħall-grafit miksi bl-ittrija jew it-tantalju.

5.8.6. **Alloġġamenti tal-modulu tas-separazzjoni**

Konteniturи ċilindriċi ddisinjati jew ippreparati apposta għall-użu f'impjanti ta' arrikkiment tas-separazzjoni tal-plażma biex iżommu fihom is-sors tal-plażma tal-uranju, il-bobina tal-eċċitazzjoni bi frekwenza tar-radju u l-kolletturi tal-"prodott" u t-"truf".

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Dawn l-alloġġamenti għandhom multipliċità ta' portijiet għal feed-throughs elettriċi, konnessjonijiet tal-pompa tad-diffużjoni u dijanjostika u monitoraġġ tal-istrumentazzjoni. Huma għandhom arranġamenti għall-ftuħ u l-għeluq biex jippermettu r-rinnovazzjoni ta' komponenti interni u huma mibnija minn materjal mhux manjetiku adatt bħall-azzar inossidabbli.

5.9. **Sistemi, tagħmir u komponenti ddisinjati jew ippreparati apposta għall-użu f'impjanti ta' arrikkiment elettromanjetiku.**

NOTA TA' INTRODUZZJONI

Fil-proċess elettromanjetiku, joni tal-metall tal-uranju prodotti mill-jonizzar ta' melħ (tipikament UCl_4) huma aċċellerati u mgħoddija minn kamp manjetiku li għandu l-effett li jwassal biex il-joni ta' isotopi differenti jsegwu passaġġi differenti. Il-komponenti ewlenin ta' separatur tal-isotopi elettromanjetiku jinkludu: kamp manjetiku għad-devjazzjoni/separazzjoni bir-raġġ tal-joni tal-isotopi, sors ta' joni bis-sistema tal-aċċellerazzjoni tiegħu, u sistema tal-kollezzjoni għall-joni separati. Is-sistemi awżiljarji għall-proċess jinkludu s-sistema tal-provvista tal-enerġija

▼M24

manjetika, is-sistema tal-provvista tal-enerġija b'vultaġġ għoli tas-sors ta' joni, is-sistema tal-vakwu, u s-sistemi estensivi għall-ġestjoni kimika għall-irkupru tal-prodott u t-tindif/ir-riċiklaġġ tal-komponenti.

5.9.1. **Separaturi tal-isotopi elettromanjetiċi**

Separaturi tal-isotopi elettromanjetiċi ddisinjati jew ippreparati apposta għas-separazzjoni tal-isotopi tal-uranju, u t-tagħmir u l-komponenti tagħhom, inkluż:

(a) Sorsi tal-joni

Sorsi uniċi jew multipli tal-joni tal-uranju ddisinjati jew ippreparati apposta li jikkonsistu f'sors ta' fwar, jonizzatur, u aċċelleratur tar-raġġi, mibnija minn materjali adatti bħall-grafit, l-azzar inossidabbli, jew ir-ram, u kapaċi li jipprovdu kurrent totali ta' raġġi tal-joni ta' 50 mA jew akbar.

(b) Kolletturi tal-joni

Il-pjanċi tal-kolletturi jikkonsistu f'żewġ jew aktar inċiżjonijiet u kavatijiet iddisinjati jew ippreparati apposta għall-kollezzjoni ta' raġġi tal-joni tal-uranju arrikkiti u mfaqqra u mibnija minn materjali adatti bħall-grafit u l-azzar inossidabbli.

(c) Alloġġamenti tal-vakwu

Alloġġamenti tal-vakwu ddisinjati jew ippreparati apposta għas-separaturi tal-uranju elettromanjetiċi, mibnija minn materjali mhux manjetiċi adatti bħall-azzar inossidabbli u ddisinjati biex joperaw fi pressjonijiet ta' 0.1 Pa jew aktar baxxi.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

L-alloġġamenti huma ddisinjati b'mod speċjali biex iżommu fihom is-sorsi tal-joni, il-pjanċi tal-kolletturi u l-linjaturi mkessħa bl-ilma u jkollhom arranġament għall-konnessjonijiet tal-pompi ta' diffużjoni u l-ftuħ u l-għeluq għat-tneħħija u l-installazzjoni mill-ġdid ta' dawn il-komponenti.

(d) Partijiet ta' pol manjetiku

Partijiet ta' pol manjetiku ddisinjati jew ippreparati apposta li jkollhom dijametru akbar minn 2 m użati biex iżommu kamp manjetiku kostanti f' separatur tal-isotopi elettromanjetiku u biex jittrasferixxu l-kamp manjetiku bejn separaturi li jmissu ma' xulxin.

5.9.2. **Provvisti tal-enerġija b'vultaġġ għoli**

Provvisti tal-enerġija b'vultaġġ għoli ddisinjati jew ippreparati apposta għas-sorsi tal-joni, li jkollhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin: kapaċi għal operat kontinwu, vultaġġ output ta' 20 000 V jew akbar, kurrent output ta' 1 A jew akbar, u regolamentazzjoni tal-vultaġġ ta' aħjar minn 0.01 % matul perijodu ta' żmien ta' 8 sigħat.

5.9.3. **Provvisti tal-enerġija manjetika**

Provvisti tal-enerġija manjetika b'kurrent dirett u b'livell ta' enerġija għolja ddisinjati jew ippreparati apposta li jkollhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin: kapaċi li jipproduċu kontinwament output ta' kurrent ta' 500 A jew akbar b'vultaġġ ta' 100 A jew akbar u b'regolamentazzjoni tal-kurrent jew tal-vultaġġ ta' aħjar minn 0.01 % matul perijodu ta' 8 sigħat.

6. **Impjanti għall-produzzjoni jew il-konċentrazzjoni tal-ilma tqil, id-dewterju u l-komposti tad-dewterju u tagħmir iddisinjat jew ippreparat apposta għalihom**

NOTA TA' INTRODUZZJONI

L-ilma tqil jista' jkun prodott minn varjetà ta' proċessi. Madankollu, iż-żewġ proċessi li ntwera li huma kummerċjalment vijabbli huma l-proċess ta' skambju ilma-sulfur tal-idroġenu (proċess GS) u l-proċess ta' skambju ammonijaka-idroġenu.

Il-proċess GS huwa bbażat fuq l-iskambju tal-idroġenu u d-dewterju bejn l-ilma u s-sulfur tal-idroġenu f'sensiela ta' torrijiet li jiġu operati bil-parti ta' fuq kiesħa u l-parti ta' taħt sħuna. L-ilma jimxi l-isfel fit-torrijiet filwaqt li l-gass sulfur tal-idroġenu jiċċirkola mill-qiegħ għall-wiċċ tat-torrijiet. Serje ta' pjanċi perforati jintużaw biex jgħinu t-taħlit bejn il-gass u l-ilma. Id-dewterju jimxi lejn l-ilma f'temperaturi baxxi u lejn is-sulfur tal-idroġenu f'temperaturi għolja. Il-gass jew l-ilma, arrikkit bid-dewterju, jitneħħa mit-torrijiet tal-ewwel stadju fejn jingħaqdu l-parti sħuna u dik

▼M24

kieseħa u l-proċess jiġi ripetut fit-torrijiet tal-istadji sussegwenti. Il-prodott tal-aħħar stadju, l-ilma arrikkit sa 30 % fid-dewterju, jintbagħat lil unità tad-distillazzjoni biex jiġi prodott ilma tqil tal-grad ta' reattur, jiġifieri, 99.75 % ossidu tad-dewterju.

Il-proċess ta' skambju ammonijaka-idroġenu jista joħroġ id-dewterju mill-gass ta' sintesi permezz tal-kuntatt mal-ammonijaka likwida fil-preżenza ta' katalizzatur. Il-gass ta' sintesi jiġi alimentat f'torrijiet ta' skambju u lil konvertitur tal-ammonijaka. Ġewwa t-torrijiet il-gass jimxi mill-qiegħ għall-wiċċ filwaqt li l-ammonijaka likwida timxi mill-wiċċ għall-qiegħ. Id-dewterju jitneħħielu l-idroġenu fil-gass ta' sintesi u jiġi konċentrat fl-ammonijaka. L-ammonijaka mbagħad timxi ġewwa cracker tal-ammonijaka fil-qiegħ tat-torri filwaqt li l-gass jimxi f'konvertitur tal-ammonijaka fil-wiċċ. L-arrikkiment ulterjuri jsir fl-istadji sussegwenti u l-ilma tqil tal-grad ta' reattur jiġi prodott permezz tad-distillazzjoni finali. Il-gass ta' sintesi jista' jiġi fornit minn impjant tal-ammonijaka li, min-naħa tiegħu, jista' jinbena f'assoċjazzjoni ma' impjant ta' skambju ta' ammonijaka-idroġenu tal-ilma tqil. Il-proċess ta' skambju ammonijaka-idroġenu jista' juża wkoll ilma ordinarju bħala sors li jipprovdi d-dewterju.

Ħafna mill-oġġetti ta' tagħmir ewlieni għall-impjanti tal-produzzjoni tal-ilma tqil li jużaw il-proċess GS jew il-proċess ta' skambju ammonijaka-idroġenu huma komuni għal diversi partijiet tal-industriji tal-kimika u taż-żejt mhux maħdum. Dan huwa partikolarment il-każ għal impjanti żgħar li jużaw il-proċess GS. Madankollu, ftit mill-oġġetti huma disponibbli "minn fuq l-ixkaffa". Il-proċessi GS u tal-ammonijaka-idroġenu jeħtieġu l-ġestjoni ta' kwantitajiet kbar ta' fluwidi li jaqbdu, korrużivi u tossiċi fi pressjonijiet elevati. Għaldaqstant, fl-istabbiliment tal-istandards tad-disinn u tal-operat għal impjanti u tagħmir li jużaw dawn il-proċessi, tinħtieġ attenzjoni bir-reqqa għall-għażla u l-ispeċifikazzjonijiet tal-materjali biex tiġi żgurata ħajja twila tas-servizz b'fatturi għolja ta' sikurezza u affidabbiltà. L-għażla tal-iskala hija primarjament funzjoni ta' ekonomija u bżonn. B'hekk, il-parti l-kbira tal-oġġetti ta' tagħmir tiġi ppreparata skont ir-rekwiżiti tal-konsumatur.

Finalment, għandu jiġi nnotat li, kemm fil-proċessi ta' skambju GS u kif ukoll dawk tal-ammonijaka-idroġenu, l-oġġetti ta' tagħmir li individwalment mhumiex iddisinjati jew ippreparati apposta għall-produzzjoni tal-ilma tqil jistgħu jiġu mmuntati f'sistemi li huma ddisinjati jew ippreparati apposta għall-produzzjoni tal-ilma tqil. Is-sistema ta' produzzjoni tal-katalizzatur użata fil-proċess ta' skambju ammonijaka-idroġenu u s-sistemi tad-distillazzjoni tal-ilma użati għall-konċentrazzjoni finali tal-ilma tqil għall-grad ta' reattur fi proċess jew ieħor huma eżempji ta' tali sistemi.

L-oġġetti ta' tagħmir li huma ddisinjati jew ippreparati apposta għall-produzzjoni tal-ilma tqil li jużaw jew il-proċess ta' skambju ilma-sulfur tal-idroġenu jew il-proċess ta' skambju ammonijaka-idroġenu jinkludu dawn li ġejjin:

6.1. **Torrijiet ta' Skambju Ilma — Sulfur tal-Idroġenu**

Torrijiet ta' skambju b'dijametri ta' 1.5 m jew akbar u kapaċi joperaw fi pressjonijiet akbar minn jew daqs 2 MPs (300 psi), iddisinjati jew ippreparati apposta għall-produzzjoni tal-ilma tqil li tuża l-proċess ta' skambju ilma-sulfur tal-idroġenu.

6.2. **Blowers u Kompressuri**

Blowers jew kompressuri ċentrifugali ta' stadju wieħed u bi pressjoni baxxa (jiġifieri, 0.2 MPa jew 30 psi) għaċ-ċirkolazzjoni tal-gass tas-sulfur tal-idroġenu (jiġifieri, gass li fih aktar minn 70 % H_2 S) iddisinjati jew ippreparati apposta għall-produzzjoni tal-ilma tqil li tuża l-proċess ta' skambju ilma-sulfur tal-idroġenu. Dawn il-blowers jew il-kompressuri

▼M24

jkollhom kapaċità throughput akbar minn jew daqs 56 m^3/sekonda (120 000 SCFM) filwaqt li joperaw fi pressjonijiet akbar minn jew daqs 1.8 MPa (260 psi) ta' ġbid u jkollhom siġilli ddisinjati għal servizz imxarrab tal-H_2S.

6.3. **Torrijiet ta' Skambju Ammonijaka-Idroġenu**

Torrijiet ta' skambju ammonijaka-idroġenu akbar minn jew daqs 35 m (114.3 piedi) fit-tul b'dijametri ta' 1.5 m (4.9 piedi) sa 2.5 m (8.2 piedi) kapaċi li joperaw fi pressjonijiet akbar minn 15 MPa (2 225 psi) iddisinjati jew ippreparati apposta għall-produzzjoni tal-ilma tqil li tuża l-proċess ta' skambju ammonijaka-idroġenu. Dawn it-torrijiet ikollhom ukoll mill-inqas fetħa flanġjata, assjali waħda tal-istess dijametru tal-parti ċilindrika li minnha jistgħu jiddaħħlu jew jiġu rtirati l-partijiet interni tat-torrijiet.

6.4. **Partijiet Interni tat-Torrijiet u Pompi tal-Istadju**

Partijiet interni tat-torrijiet u pompi tal-istadju ddisinjati jew ippreparati apposta għat-torrijiet għall-produzzjoni tal-ilma tqil li tuża l-proċess ta' skambju ammonijaka-idroġenu. Il-partijiet interni tat-torrijiet jinkludu kuntatturi tal-istadju ddisinjati apposta li jgħinu l-kuntatt intimu tal-gass/il-likwidu. Pompi tal-istadju jinkludu pompi summersibbli ddisinjati apposta għaċ-ċirkolazzjoni tal-ammonijaka likwida fi stadju ta' kuntatt ġewwa t-torrijiet tal-istadju.

6.5. **Crackers tal-Ammonijaka**

Crackers tal-ammonijaka li joperaw fi pressjonijiet akbar minn jew daqs 3 MPa (450 psi) iddisinjati jew ippreparati apposta għall-produzzjoni tal-ilma tqil li tuża l-proċess ta' skambju ammonijaka-idroġenu.

6.6. **Analizzaturi tal-Assorbiment Infra-aħmar**

Analizzaturi tal-assorbiment infra-aħmar kapaċi għall-analiżi "online" tal-proporzjon idroġenu/dewterju fejn il-konċentrazzjonijiet tad-dewterju jkunu daqs jew akbar minn 90 %.

6.7. **Berners Katalitiċi**

Berners katalitiċi għall-konverżjoni tal-gass tad-dewterju arrikkit f'ilma tqil iddisinjati jew ippreparati apposta għall-produzzjoni tal-ilma tqil li tuża l-proċess ta' skambju ammonijaka-idroġenu.

6.8. **Sistemi kompluti ta' titjib għall-ilma tqil jew kolonni għalihom**

Sistemi kompluti ta' titjib għall-ilma tqil, jew kolonni għalihom, iddisinjati jew ippreparati apposta għat-titjib tal-ilma tqil għall-konċentrazzjoni tad-dewterju tal-grad ta' reattur.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Dawn is-sistemi, li normalment jużaw id-distillazzjoni tal-ilma biex jisseparaw l-ilma tqil mill-ilma ħafif, huma ddisinjati jew ippreparati apposta biex jipproduċu ilma tqil tal-grad ta' reattur (jiġifieri, tipikament 99.75 % ossidu tad-dewterju) minn stokk ipprovdut ta' ilma tqil ta' konċentrazzjoni inqas.

6.9. **Konvertituri tas-sintesi tal-ammonijaka jew unitajiet ta' sintesi**

Konvertituri tas-sintesi tal-ammonijaka jew unitajiet ta' sintesi ddisinjati jew ippreparati apposta għall-produzzjoni tal-ilma tqil li tuża l-proċess ta' skambju ammonijaka-idroġenu.

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Dawn il-konvertituri jew unitajiet jieħdu l-gass ta' sintesi (in-nitroġenu u l-idroġenu) minn kolonna (jew kolonni) ta' skambju ta' pressjoni għolja ammonijaka-idroġenu, u l-ammonijaka sintesizzata tiġi ritornata lill-kolonna (jew il-kolonni) ta' skambju.

▼M24

7. **Impjanti għall-konverżjoni tal-uranju u l-plutonju għall-użu fil-fabbrikazzjoni ta' elementi tal-karburant u s-separazzjoni tal-isotopi tal-uranju kif definit fit-taqsimiet 4 u 5 rispettivament, u t-tagħmir iddisinjat jew ippreparat apposta għalihom**

ESPORTAZZJONIJIET

L-esportazzjoni tas-sett sħiħ ta' oġġetti ewlenin f'dan il-konfini ssir biss f'konformità mal-proċeduri tal-Linji Gwida. L-impjanti, is-sistemi, u t-tagħmir iddisinjat jew ippreparat apposta kollha f'dan il-konfini jistgħu jintużaw għall-ipproċessar, il-produzzjoni, jew l-użu ta' materjal fissili speċjali.

7.1. **Impjanti għall-konverżjoni tal-uranju u t-tagħmir iddisinjat jew ippreparat apposta għalihom**

NOTA TA' INTRODUZZJONI

Is-sistemi u l-impjanti għall-konverżjoni tal-uranju jistgħu jwettqu trasformazzjoni waħda jew aktar minn speċi kimiku wieħed tal-uranju għal ieħor, inklużi: il-konverżjoni ta' konċentrati tal-minerali tal-uranju għall-UO_3, il-konverżjoni tal-UO_3 għall-UO_2, il-konverżjoni tal-ossidi tal-uranju għall- UF_4, UF_6, jew UCl_4, il-konverżjoni tal-UF_4 għall-UF_6, il-konverżjoni tal-UF_6 għall-UF_4, il-konversjoni tal-UF_4 għall-metall tal-uranju, u l-konverżjoni tal-fluworuri tal-uranju għall-UO_2. Ħafna mill-oġġetti ewlenin ta' tagħmir għall-impjanti għall-konverżjoni tal-uranju huma komuni għal diversi partijiet tal-industrija tal-proċess kimiku. Pereżempju, it-tipi ta' tagħmir użat f'dawn il-proċessi jistgħu jinkludu: fran, kalkari rotarji, reatturi b'qiegħ fluwidizzat, reatturi b'torrijiet tal-fjamma, ċentrifugi tal-likwidu, kolonni tad-distillazzjoni u kolonni tal-estrazzjoni likwidu-likwidu. Madankollu, ftit mill-oġġetti huma disponibbli "minn fuq l-ixkaffa"; il-parti l-kbira jiġu ppreparati skont ir-rekwiżiti u l-ispeċifikazzjonijiet tal-konsumatur. F'xi każijiet, jinħtieġu konsiderazzjonijiet speċjali tat-tfassil u l-bini biex jindirizzaw il-karatteristiċi korrużivi ta' whud mill-kimiċi ttrattati (HF, F_2, CIF_3, u l-fluworuri tal-uranju) kif ukoll tħassib dwar il-kritikalità nukleari. Finalment, għandu jiġi nnutat li, fil-proċessi kollha ta' konverżjoni tal-uranju, l-oġġetti ta' tagħmir li individwalment mhumiex iddisinjati jew ippreparati apposta għall-konverżjoni tal-uranju jistgħu jiġu mmuntati fis-sistemi li huma ddisinjati jew ippreparati apposta għall-użu fil-konverżjoni tal-uranju.

7.1.1. **Sistemi ddisinjati jew ippreparati apposta għall-konverżjoni ta' konċentrati tal-minerali tal-uranju għal UO_3**

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Il-konverżjoni ta' konċentrati tal-minerali tal-uranju għal UO_3 tista' titwettaq billi l-ewwel il-minerali jiddewweb fl-aċidu nitriku u jiġi estratt in-nitrat tal-uranil purifikat bl-użu ta' solvent bħall-fosfat tat-tributil. Imbagħad, lin-nitrat tal-uranil jiġi kkonvertit għall-UO_3 jew bil-konċentrazzjoni u d-denitrazzjoni inkella bin-newtralizzazzjoni bil-gass tal-ammonijaka biex jiġi prodott id-dijuranat tal-ammonijaka bil-filtrazzjoni, it-tnixxif, u l-ikkalċinar sussegwenti.

7.1.2. **Sistemi ddisinjati jew ippreparati apposta għall-konverżjoni tal-UO_3 għall-UF_6**

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Il-konverżjoni tal-UO_3 għall-UF_6 tista' titwettaq direttament bil-florinazzjoni. Il-proċess jeħtieġ sors ta' gass tal-fluworu jew tat-trifluworur tal-kloru.

7.1.3. **Sistemi ddisinjati jew ippreparati apposta għall-konverżjoni tal-UO_3 għall-UO_2**

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Il-konverżjoni tal-UO_3 għall-UO_2 tista' titwettaq permezz tat-tnaqqis tal-UO3 bil-gass tal-ammonijaka cracked jew l-idroġenu.

▼M24

7.1.4 **Sistemi ddisinjati jew ippreparati apposta għall-konverżjoni tal-UO_2 għall-UF_4**

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Il-konversjoni tal-UO_2 għall-UF_4 tista' titwettaq bir-reazzjoni tal-UO_2 mal-gass tal-fluworur tal-idroġenu (HF) f'temperatura ta' 300-500 °C.

7.1.5. **Sistemi ddisinjati jew ippreparati apposta għall-konverżjoni tal-UF_4 għall-UF_6**

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Il-konversjoni tal-UF_4 għall-UF_6 titwettaq bir-reazzjoni esotermika mal-fluworu f'reattur b'torri. Il-UF_6 jiġi kkondensat mill-gassijiet effluenti sħan bil-fluss effluenti jgħaddi minn nassa kiesħa mkessħa sa – 10 °C. Il-proċess jeħtieġ sors ta' gass tal-fluworu.

7.1.6. **Sistemi ddisinjati jew ippreparati apposta għall-konverżjoni tal-UF_4 għall-metall U**

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Il-konversjoni tal-UF_4 għall-metall U titwettaq bit-tnaqqis mal-manjesju (gruppi kbar) jew il-kalċju (gruppi żgħar). Ir-reazzjoni titwettaq f'temperaturi 'l fuq mit-temperatura tat-tidwib tal-uranju (1 130 °C).

7.1.7. **Sistemi ddisinjati jew ippreparati apposta għall-konverżjoni tal-UF_6 għall-UO_2**

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Il-konverżjoni tal-UF_6 għall-UO_2 tista' ssir b'wieħed minn tliet proċessi. Fl-ewwel wieħed, il-UF_6 jitnaqqas u jiġi idrolizzat għall-UO_2 bl-użu tal-idroġenu u l-fwar. Fit-tieni wieħed, il-UF_6 jiġi idrolizzat bis-soluzzjoni fl-ilma, tiżdied l-ammonijaka biex tippreċipita d-dijuranat tal-ammonijaka, u d-dijuranat jitnaqqas għall-UO_2 bl-idroġenu f'temperatura ta' 820 °C. Fit tielet proċess, il-gassijiet tal-UF_6, is-CO_2, u l-NH_3 jiġu kkombinati fl-ilma, li jippreċipita l-karbonat tal-uranil tal-ammonijaka. Il-karbonat tal-uranil tal-ammonijaka jiġi kkombinat mal-fwar u l-idroġenu f'temperatura ta' 500-600 °C biex jagħti l-UO_2.

Il-konverżjoni tal-UF_6 għall-UO_2 titwettaq ħafna drabi bħala l-ewwel stadju ta' impjant tal-fabbrikazzjoni tal-karburanti.

7.1.8. **Sistemi ddisinjati jew ippreparati apposta għall-konverżjoni tal-UF_6 għall-UF_4**

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Il-konverżjoni tal-UF_6 għall-UF_4 titwettaq bit-tnaqqis bl-idroġenu.

7.1.9. **Sistemi ddisinjati jew ippreparati apposta għall-konverżjoni tal-UO_2 għall-UCl_4**

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Il-konverżjoni tal-UO_2 għall-UCl_4 tista' titwettaq b'wieħed minn żewġ proċessi. Fl-ewwel wieħed, issir reazzjoni tal-UO_2 mat-tetraklorur tal-karbonju (CCl_4) f'temperatura ta' madwar 400 °C. Fit-tieni, issir reazzjoni tal-UO_2 f'temperatura ta' madwar 700 °C fil-preżenza tal-iswed tal-karbonju (CAS 1333-86-4), il-monossidu tal-karbonju, u l-kloru biex jagħti l-UCl_4.

7.2. **Impjanti għall-konverżjoni tal-plutonju u t-tagħmir iddisinjat jew ippreparat apposta għalihom**

NOTA TA' INTRODUZZJONI

Is-sistemi u l-impjanti għall-konverżjoni tal-plutonju jwettqu trasformazzjoni waħda jew aktar minn speċi kimiku wieħed tal-plutonju għal ieħor, inkluż: il-konverżjoni tan-nitrat tal-plutonju għall-PuO_2, il-konverżjoni tal-PuO_2 għall-PuF_4, u l-konverżjoni tal-PuF_4 għall-metall tal-plutonju. L-impjanti għall-konverżjoni tal-plutonju normalment ikunu assoċjati ma' faċilitajiet ta' ripproċessar, iżda jistgħu jiġu assoċjati wkoll ma' faċilitajiet tal-fabbrikazzjoni tal-karburant tal-plutonju. Ħafna mill-oġġetti ewlenin ta' tagħmir għall-impjanti għall-konverżjoni tal-plutonju huma komuni għal diversi partijiet tal-industrija tal-proċess kimiku. Pereżempju, it-tipi ta' tagħmir użat f'dawn il-proċessi jistgħu jinkludu: fran, kalkari rotarji, reatturi, reatturi b'qiegħ fluwidizzat, reatturi b'torrijiet tal-fjamma, ċentrifugi tal-likwidu, kolonni tad-distillazzjoni u kolonni tal-estrazzjoni likwidu-likwidu. Jistgħu jinħtieġu wkoll ċelloli sħan, kaxex

▼M24

għall-ingwanti u manipulaturi minn distanza. Madankollu, ftit mill-oġġetti huma disponibbli "minn fuq l-ixkaffa"; il-parti l-kbira jiġu ppreparati skont ir-rekwiżiti u l-ispeċifikazzjonijiet tal-konsumatur. Hija essenzjali attenzjoni partikolari fit-tfassil għall-perikli speċjali radjoloġiċi, ta' tossiċità u ta' kritikalità assoċjati mal-plutonju. F'xi każijiet, jinħtieġu konsiderazzjonijiet speċjali ta' tfassil u bini biex jiġu indirizzati l-karatteristiċi korruživi ta' wħud mis-sustanzi kimiċi ttrattati (e.ż. HF). Finalment, għandu jiġi nnutat li, għall-proċessi kollha ta' konverżjoni tal-plutonju, l-oġġetti ta' tagħmir li individwalment mhumiex iddisinjati jew ippreparati apposta għall-konverżjoni tal-plutonju jistgħu jiġu mmuntati fis-sistemi li huma ddisinjati jew ippreparati apposta għall-użu fil-konverżjoni tal-plutonju

7.2.1. **Sistemi ddisinjati jew ippreparati apposta għall-konverżjoni tannitrat tal-plutonju għall-ossidu**

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Il-funzjonijiet ewlenin involuti f'dan il-proċess huma: l-aġġustament u l-ħżin tad-dħul tal-proċess, il-preċipitazzjoni u s-separazzjoni tas-solidu/-likur, il-kalċinazzjoni, it-trattament tal-prodott, il-ventilazzjoni, il-ġestjoni tal-iskart, u l-kontroll tal-proċess. Is-sistemi tal-proċess huma adattati b'mod partikolari sabiex jiġu evitati l-effetti ta' kritikalità u radjazzjoni u biex jitnaqqsu kemm jista' jkun il-perikli ta' tossiċità. Fil-parti l-kbira tal-faċilitajiet ta' riproċessar, dan il-proċess jinvolvi l-konverżjoni tannitrat tal-plutonju għad-diossidu tal-plutonju. Proċessi oħra jistgħu jinvolvu l-preċipitazzjoni tal-ossalat tal-plutonju jew il-perossidu tal-plutonju.

7.2.2. **Sistemi ddisinjati jew ippreparati apposta għall-produzzjoni tal-metall tal-plutonju**

NOTA TA' SPJEGAZZJONI

Dan il-proċess normalment jinvolvi l-florinazzjoni tad-diossidu tal-plutonju, normalment bil-fluworur tal-idroġenu korruživ ħafna, biex jiġi prodott il-fluworur tal-plutonju li wara jitnaqqas bl-użu tal-metall tal-kalċju b'purità għolja biex jipproduċi l-plutonju metalliku u fdalijiet tal-fluworur tal-kalċju. Il-funzjonijiet ewlenin involuti f'dan il-proċess huma l-florinazzjoni (eż. ll-involviment ta' tagħmir fabbrikat jew imdawwar b'metall prezzjuż), it-tnaqqis tal-metall (eż. l-użu ta' griġjoli taċ-ċeramika), l-irkuprar tal-fdalijiet, it-trattament tal-prodott, il-ventilazzjoni, il-ġestjoni tal-iskart u l-kontroll tal-proċess. Is-sistemi tal-proċess huma adattati b'mod partikolari sabiex jevitaw l-effetti ta' kritikalità u radjazzjoni u biex inaqqsu l-perikli ta' tossiċità. Proċessi oħra jinkludu l-florinazzjoni tal-ossalat tal-plutonju jew il-perossidu tal-plutonju segwita minn tnaqqis għall-metall.

▼M24

ANNESS C

KRITERJI GĦALL-LIVELLI TA' PROTEZZJONI FIŻIKA

1. Il-fini tal-protezzjoni fiżika tal-materjali nukleari hija l-prevenzjoni tal-użu u t-trattament mhux awtorizzati ta' dawn il-materjali. Il-paragrafu 3(a) tad-dokument tal-Linji Gwida jappella għal livelli ta' protezzjoni fiżika effettivi konsistenti mar-rakkomandazzjonijiet rilevanti tal-Aġenzija Internazzjonali tal-Enerġija Atomika (IAEA), b'mod partikolari dawk li jinsabu f'INFCIRC/225.

2. Il-paragrafu 3(b) tad-dokument tal-Linji Gwida jgħid li l-implimentazzjoni ta' miżuri ta' protezzjoni fiżika fil-pajjiż riċevitur hija r-responsabbiltà tal-Gvern ta' dak il-pajjiż. Madankollu, il-livelli ta' protezzjoni fiżika li fuqhom għandhom jiġu bbażati dawn il-miżuri għandhom ikunu s-suġġett ta' qbil bejn il-fornitur u r-riċevitur. F'dan il-kuntest dawn ir-rekwiżiti għandhom japplikaw għall-Istati kollha.

3. Id-dokument INFCIRC/225 tal-Aġenzija Internazzjonali tal-Enerġija Atomika bit-titolu "Il-Protezzjoni Fiżika tal-Materjal Nukleari" u dokumenti simili li minn żmien għal żmien jiġu ppreparati minn gruppi internazzjonali ta' esperti u aġġornati kif adatt biex jittieħed kont ta' tibdiliet fl-ogħla livell ta' żvilupp tekniku u l-ogħla livell ta' żvilupp fl-għarfien fir-rigward tal-protezzjoni fiżika tal-materjal nukleari huma bażi utli biex jiggwidaw l-Istati riċevituri fit-tfassil ta' sistema ta' miżuri u proċeduri ta' protezzjoni fiżika.

4. Il-kategorizzazzjoni ta' materjal nukleari ppreżentata fit-tabella mehmuża jew kif tista' tiġi aġġornata minn żmien għal żmien bil-qbil reċiproku tal-fornituri għandha sservi bħala l-bażi maqbula għad-definizzjoni ta' livelli speċifiċi ta' protezzjoni fiżika b'rabta mat-tip ta' materjali, u t-tagħmir u l-faċilitajiet li fihom hemm dawn il-materjali, skont il-paragrafu 3(a) u 3(b) tad-dokument tal-Linji Gwida.

5. Il-livelli maqbula ta' protezzjoni fiżika li għandhom jiġu żgurati mill-awtoritajiet nazzjonali kompetenti fl-użu, il-ħżin u t-trasportazzjoni tal-materjali elenkati fit-tabella mehmuża għandhom mill-inqas jinkludu karatteristiċi ta' protezzjoni kif ġej:

KATEGORIJA III

Użu u Ħżin f'żona li għaliha l-aċċess ikun ikkontrollat.

Trasportazzjoni taħt prekawzjonijiet speċjali inklużi arranġamenti minn qabel fost l-emittent, ir-riċevitur u t-trasportatur, u qbil minn qabel bejn entitajiet soġġetti għall-ġurisdizzjoni u r-regolamentazzjoni tal-Istati fornituri u riċevituri, rispettivament, f'każ ta' trasportazzjoni internazzjonali, li jispeċifikaw il-ħin, il-post u l-proċeduri għat-trasferiment tar-responsabbiltà tat-trasport.

KATEGORIJA II

Użu u Ħżin f'żona protetta li għaliha l-aċċess ikun ikkontrollat, jiġifieri, żona taħt sorveljanza kostanti minn gwardjani jew apparat elettroniku, imdawra b'ostakolu fiżiku b'numru limitat ta' punti ta' dħul taħt kontroll adatt, jew kwalunkwe żona b'livell ekwivalenti ta' protezzjoni fiżika.

Trasportazzjoni bi prekawzjonijiet speċjali inklużi arranġamenti minn qabel fost l-emittent, ir-riċevitur, u t-trasportatur, u qbil minn qabel bejn entitajiet soġġetti għall-ġurisdizzjoni u r-regolamentazzjoni tal-Istati fornituri u riċevituri, rispettivament, f'każ ta' trasport internazzjonali, li jispeċifikaw il-ħin, il-post u l-proċeduri għat-trasferiment tar-responsabbiltà tat-trasport.

KATEGORIJA I

Il-materjali f'din il-kategorija għandhom jiġu protetti b'sistemi affidabbli ħafna kontra l-użu mhux awtorizzat kif ġej:

▼M24

Użu u ħżin f'żona protetta ħafna, jiġifieri, żona protetta kif iddefinita għall-Kategorija II hawn fuq, li għaliha, barra minn hekk, l-aċċess huwa ristrett għal persuni li l-affidabbiltà tagħhom tkun ġiet iddeterminata, u li tkun taħt sorveljanza minn gwardjani li jkunu f'komunikazzjoni mill-qrib mal-forzi adatti ta' rispons. IL-miżuri speċifiċi meħuda f'dan il-kuntest għandu jkollhom bħala l-għan tagħhom id-detezzjoni u l-prevenzjoni ta' kwalunkwe attakk, aċċess mhux awtorizzat jew tneħħija mhux awtorizzata ta' materjal.

Trasportazzjoni taħt prekawzjonijiet speċjali kif identifikati hawn fuq għat-trasportazzjoni ta' materjali tal-Kategorija II u III u, barra minn hekk, taħt sorveljanza kostanti minn skorti u taħt kundizzjonijiet li jiżguraw komunikazzjoni mill-qrib mal-forzi adatti ta' rispons.

6. Il-fornituri għandhom jitolbu l-identifikazzjoni mir-riċevituri ta' dawk l-aġenziji jew l-awtoritajiet li jkunu responsabbli mill-iżgurar li l-livelli ta' protezzjoni jkunu ssodisfatti b'mod adegwat u li jkunu responsabbli biex jikkoordinaw internament l-operazzjonijiet ta' rispons/irkupru fil-każ ta' użu jew trattament mhux awtorizzat ta' materjal protett. Il-fornituri u r-riċevituri għandhom jaħtru wkoll punti ta' kuntatt fl-awtoritajiet nazzjonali tagħhom biex jikkooperaw dwar kwistjonijiet ta' trasportazzjoni 'l barra mill-pajjiż u kwistjonijiet oħra ta' tħassib reċiproku.

TABELLA: KATEGORIZZAZZJONI TA' MATERJAL NUKLEARI

Materjal	Forma	Kategorija		
		I	II	III
1. Plutonju***[a]**	Mhux irradjat***[b]**	2 kg jew aktar	Inqas minn 2 kg iżda aktar minn 500 g	500 g jew inqas***[c]**
2. Uranju-235	Mhux irradjat***[b]**			
	— uranju arrikkit sa 20 % ^{235}U jew aktar	5 kg jew aktar	Inqas minn 5 kg iżda aktar minn 1 kg	1 kg jew inqas***[c]**
	— uranju arrikkit sa 10 % ^{235}U iżda inqas minn 20 %	—	10 kg jew aktar	Inqas minn 10 kg***[c]**
	— uranju arrikkit 'il fuq min-natural, iżda inqas minn 10 % ^{235}U***[d]**	—	—	10 kg jew aktar
3. Uranju-233	Mhux irradjat***[b]**	2 kg jew aktar	Inqas minn 2 kg iżda aktar minn 500 g	500 g jew inqas***[c]**
4. Karburant irradjat			Uranju mfaqqar jew naturali, torju jew karburanti b'arrikkiment baxx (inqas minn 10 % kontenut fissili)***[e][f]**	

[a] Kif identifikat fil-Lista Bażika.

[b] Materjal mhux irradjat f'reattur jew materjal irradjat f'reattur iżda b'livell ta' radjazzjoni daqs jew inqas minn 100 rads fis-sieħa minn metru wieħed mhux protett.

[c] Għandha tiġi eżentata kwantità inqas minn dik sinifikanti radjoloġikament.

[d] L-uranju naturali, l-uranju mfaqqar, u t-torju u kwantitajiet tal-uranju arrikkit għal inqas minn 10 % li ma jaqgħux fil-Kategorija III għandhom jiġu protetti f'konformità mal-prattika ta' ġestjoni prudenti.

[e] Għalkemm dan il-livell ta' protezzjoni huwa rakkomandat, l-Istati jkunu jistgħu, wara evalwazzjoni taċ-ċirkustanzi speċifiċi, jassenjaw kategorija differenti ta' protezzjoni fiżika.

[f] Karburant ieħor li minħabba l-kontenut oriġinali ta' materjal fissili tiegħu jkun ikklassifikat fil-Kategorija I jew II qabel l-irradjazzjoni jista' jitnaqqas b'livell wieħed ta' kategorija filwaqt li l-livell ta' radjazzjoni mill-karburant jeċċedi 100 rads fis-sieħa minn metru wieħed minħajr protezzjoni.

▼**M24**

NSG Parti II

LINJI GWIDA GĦAL TRASFERIMENTI TA' TAGĦMIR, MATERJALI U SOFTWARE B'UŻU DOPPJU B'RABTA MAN-NUKLEAR, U TEKNOLOĠIJA RELATATA

Nota: F'dan l-Anness tintuża s-Sistema Internazzjonali (SI) tal-Unitajiet. Fil-każijiet kollha l-kwantità fiżika definita f'unitajiet SI għandha tiġi kkunsidrata bħala l-valur uffiċjali rakkomandat ta' kontroll. Madankollu, xi parametri tal-makkinarju għodda jingħataw fl-unitajiet abitwali tagħhom, li mhumiex SI.

Abbrevjazzjonijiet (u l-prefissi tagħhom li juru d-daqs) li jintużaw komunement f'dan l-Anness huma dawn:

A — ampere(s)

Bq — becquerel(s)

°C — grad(i) Celsius

CAS — chemical abstracts service

Ci — curie(s)

cm — ċentimetru/i

dB — deċibel(s)

dBm — deċibel espress f'milliwatt

g — gramm(i); anke, aċċellerazzjoni tal-gravità (9.81 m/s^2)

GBq — gigabecquerel(s)

GHz — gigahertz

GPa — gigapascal(s)

Gy — gray

h — siegħa(sigħat)

Hz — hertz

J — joule(s)

K — kelvin

keV — eluf ta' elettronvolts

kg — kilogramm(i)

kHz — kilohertz

kN — kilonewton(s)

kPa — kilopascal(s)

kV — kilovolt(s)

kW — kilowatt(s)

m — metru/i

mA — milliampere(s)

MeV — miljuni ta' elettronvolts

MHz — megahertz

ml — millilitru/i

mm — millimetru/i

MPa — megapascal(s)

mPa — millipascal(s)

MW — megawatt(s)

μF — microfarad(s)

μm — mikrometru/i

μs — mikrosekonda/i

N — newton(s)

nm — nanometru/i

ns — nanosekonda/i

▼**M24**

nH — nanohenry(ies)

ps — pikosekonda/i

RMS — medja kwadratika

rpm — rotazzjonijiet kull minuta

s — sekonda/i

T — tesla(s)

TIR — qari totali indikat

V — volt(s)

W — watt(s)

NOTA ĠENERALI

Il-paragrafi li ġejjin huma applikati għal-Lista ta' Tagħmir, Materjal u Software b'Użu Doppju Relatat man-Nuklear, u Teknoloġija Relatata.

1. Id-deskrizzjoni ta' kwalunkwe oġġett fil-Lista tinkludi dak l-oġġett f'kondizzjoni ġdida jew użat.

2. Meta d-deskrizzjoni ta' kwalunkwe oġġett fil-Lista ma tinkludi l-ebda kwalifika jew speċifikazzjoni, hija titqies li tinkludi l-varjetajiet kollha ta' dak l-oġġett. Is-subtitoli tal-kategoriji huma biss għall-konvenjenza fir-referenza u ma jaffettwawx l-interpretazzjoni tad-definizzjoni tal-oġġett.

3. L-għan ta' dawn il-kontrolli ma għandux jiġi evitat it-trasferiment ta' kwalunkwe oġġett mhux ikkontrollat (inklużi impjanti) li jkun fih komponent ikkontrollat wieħed jew aktar meta l-komponent jew il-komponenti kkontrollati jkunu l-element prinċipali tal-oġġett u jistgħu possibbilment jitneħħew jew jintużaw għal skopijiet oħrajn.

   Nota: Meta jivvalutaw jekk il-komponent jew komponenti kkontrollati għandhomx jitqiesu bħala l-element prinċipali, il-gvernijiet għandhom jiżnu l-fatturi tal-kwantità, tal-valur u tal-konoxxenza teknoloġika u ċirkostanzi speċjali oħrajn li jistgħu jistabbilixxu l-komponent jew komponenti kkontrollati bħala l-element prinċipali tal-oġġett li jkun qed jiġi akkwistat.

4. L-għan ta' dawn il-kontrolli ma għandux jiġi evitat it-trasferiment ta' partijiet ta' komponenti. Kull gvern għandu jieħu kwalunkwe azzjoni possibbli biex jilħaq dan l-għan u għandu jibqa' jfittex definizzjoni fattibbli għall-partijiet ta' komponenti, li tista' tintuża mill-forniturijiet kollha.

KONTROLLI TAT-TEKNOLOĠIJA

It-trasferiment ta' "teknoloġija" huwa kkontrollat skont il-Linji Gwida u kif deskritt f'kull taqsima tal-Anness. "Teknoloġija" assoċjata direttament ma' kwalunkwe oġġett fl-Anness ser tkun soġġetta għall-ammont ta' skrutinju u kontroll li jkunu permessi mil-liġi nazzjonali, u bl-istess mod bħall-oġġett innifsu.

L-approvazzjoni ta' kwalunkwe oġġett fl-Anness għall-esportazzjoni tawtorizza wkoll l-esportazzjoni lill-istess utent finali tat-"teknoloġija" minima meħtieġa għall-installazzjoni, l-operazzjoni, il-manutenzjoni u t-tiswija tal-oġġett.

Nota: Kontrolli fuq trasferiment ta' "teknoloġija" ma japplikawx għal informazzjoni "fid-dominju pubbliku" jew għal "riċerka xjentifika bażika".

▼**M24**

NOTA ĠENERALI DWAR IS-SOFTWARE

It-trasferiment ta' "software" huwa kkontrollat skont il-Linji Gwida u kif deskritt fl-Anness.

Nota: Il-kontrolli fuq it-trasferiment ta' "software" ma japplikawx għal "software" li jkun kif ġej:

1. Ġeneralment disponibbli għall-pubbliku billi jkun:

   a. Mibjugħ mingħajr restrizzjoni minn ħażniet f'postijiet ta' bejgħ bl-imnut; u

   b. Ikun iddisinjat għal installazzjoni mill-utent mingħajr ebda appoġġ sostanzjali ieħor mill-fornitur;

   jew

2. "Fid-dominju pubbliku"

DEFINIZZJONIJIET

"Preċiżjoni" —

Normalment imkejla f'termini ta' impreċiżjoni, definita bħala d-devjazzjoni massima, pożittiva jew negattiva, ta' valur indikat minn standard aċċettat jew valur ta' veru.

"Devjazzjoni ta' pożizzjoni angolari" —

Id-differenza massima bejn il-pożizzjoni angolari u l-pożizzjoni angolari reali, imkejla b'mod preċiż ħafna wara li l-muntaġġ li jżomm l-oġġett li jinħadem ikun tneħħa mill-pożizzjoni inizjali tiegħu.

"Riċerka xjentifika bażika" —

Xogħol sperimentali jew teoretiku magħmul prinċipalment biex tinkiseb konoxxenza ġdida tal-prinċipji fundamentali ta' fenomeni jew fatti osservabbli, mhux primarjament dirett lejn għan jew objettiv prattiku speċifiku.

"Kontroll tal-kontorn" —

Żewġ movimenti jew aktar "ikkontrollati numerikament" li joperaw skont l-istruzzjonijiet li jispeċifikaw il-pożizzjoni meħtieġa li jmiss u r-rati ta' dħul meħtieġa għal dik il-pożizzjoni. Dawn ir-rati ta' dħul ivarjaw waħda skont l-oħra sabiex jinħoloq kontorn mixtieq. (Ref. ISO 2806-1980 kif emendat)

"Żvilupp" —

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

— disinn

— riċerka dwar disinn

— analiżi tad-disinn

— kunċetti tad-disinn

— immuntar u ttestjar ta' prototipi

— skemi ta' produzzjoni pilota

— data tad-disinn

— proċess tat-trasformazzjoni tad-data ta' disinn fi prodott

— disinn ta' konfigurazzjoni

— disinn ta' integrazzjoni

— tqassim

▼**M24**

"Materjali fibrużi jew filamentari" —

tfisser "monofilamenti","ħjut", "faxex tal-fibra", "wajers" jew "tejps" kontinwi.

N.B.:

1. "Filament" jew "monofilament" — huwa l-iżgħar inkrement ta' fibra, normalment ta' diversi mikrometri fid-dijametru.

2. "Faxxa tal-fibra" — huwa mazz (tipikament 12-120) ta' "swiegli" bejn wieħed u ieħor paralleli.

3. "Siegla" — huwa mazz ta' "filamenti" (tipikament iktar minn 200) irranġati bejn wieħed u ieħor b'mod parallel.

4. "Tejp" — hu materjal magħmul minn "filamenti", "swiegli", "faxex tal-fibra", "wajers" jew "ħjut" eċċ., intreċċati jew unidirezzjonali, normalment preimprenjati bir-resina.

5. "Wajer" — huwa mazz ta' "filamenti", normalment bejn wieħed u ieħor paralleli.

6. "Ħjut" — huwa mazz ta' "swiegli" mibrumin.

"Filament" —

Ara "Materjali fibrużi jew filamentari".

"Fid-dominju pubbliku" —

"Fid-dominju pubbliku", hekk kif tapplika f'dan id-dokument, tfisser "teknoloġija" jew "software" li jkun sar disponibbli mingħajr restrizzjoni wara d-disseminazzjoni ulterjuri tiegħu. (Restrizzjonijiet tad-dritt tal-awtur ma jneħħux "teknoloġija" jew "software" milli jkun "fid-dominju pubbliku".)

"Linearità" —

(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 pożizzjonata b'tali mod li tugwalizza u timminimizza d-devjazzjonijiet massimi.

"Inċertezza tal-kejl" —

Il-parametru karatteristiku li jispeċifika f'liema medda madwar il-valur tal-output ikun jaqa' l-valur korrett tal-kwantità varjabbli miżurabbli, bi grad ta' fiduċja ta' 95 %. Dan jinkludi d-devjazzjonijiet sistematiċi mhux ikkoreġuti, ir-reazzjonijiet mhux ikkoreġuti u d-devjazzjonijiet każwali.

"Mikroprogramm" —

Sekwenza ta' struzzjonijiet elementari, miżmuma f'ħażna speċjali, li l-eżekuzzjoni tagħha tiġi inizjata bl-introduzzjoni tal-istruzzjoni ta' referenza tagħha f'reġistru ta' struzzjonijiet.

"Monofilament" —

Ara "Materjali fibrużi jew filamentari".

"Kontroll numeriku" —

Il-kontroll awtomatiku ta' proċess eżegwit b'apparat li jagħmel użu minn data numerika normalment introdotta waqt li l-operazzjoni tkun qiegħda sseħħ. (Ref. ISO 2382)

"Preċiżjoni tal-pożizzjoni" —

ta' makkinarju għodda "ikkontrollat numerikament" li għandha tiġi ddeterminata u ppreżentata skont il-Punt 1.B.2, flimkien mar-rekwiżiti ta' hawn taħt:

(a) Kondizzjonijiet tal-ittestjar (ISO 230/2 (1988), paragrafu 3):

▼M24

(1) Għal 12-il siegħa qabel il-kejl u matulu, il-makkinarju għodda u t-tagħmir li jkejjel il-preċiżjoni ser jinżammu fl-istess temperatura ambjentali. Matul il-ħin ta' qabel il-kejl, is-slides tal-magna ser jiġu ċċiklati kontinwament b'mod identiku għall-mod kif huma ser jiġu ċċiklati waqt il-kejl tal-preċiżjoni;

(2) Il-magna għandha tkun mgħammra b'kull kumpens mekkaniku, elettroniku, jew ta' software li għandu jiġi esportat mal-magna;

(3) Il-preċiżjoni tat-tagħmir tal-kejl għandha tal-inqas tkun erba' darbiet aktar preċiża mill-preċiżjoni mistennija għall-makkinarju għodda;

(4) Il-provvista tal-enerġija għas-slide drives għandha tkun kif ġej:

(i) Il-varjazzjoni tal-voltaġġ ta' sistema trifażi ma għandhiex tkun akbar minn ± 10 % tal-voltaġġ nominali;

(ii) Il-varjazzjoni tal-frekwenza ma għandhiex tkun akbar minn ± 2 Hz tal-frekwenza normali;

(iii) Mhumiex permessi lineouts jew interruzzjoni tas-servizz.

(b) Programm tal-Ittestjar (paragrafu 4):

(1) Ir-rata tad-dħul (veloċità tas-slides) matul il-kejl għandha tkun ir-rata trasversali rapida;

N.B.: Fil-każ ta' makkinarju għodda li jiġġenera superfiċji ta' kwalità ottika, ir-rata ta' dħul għandha tkun daqs jew inqas minn 50 mm/min;

(2) Il-kejl għandu jsir b'mod inkrimentali minn limitu wieħed tal-korsa tal-assi għall-ieħor mingħajr ritorn lejn il-pożizzjoni tal-bidu għal kull ċaqliqa lejn il-pożizzjoni fil-mira;

(3) Assi li ma jitkejlux għandhom jinżammu fin-nofs matul it-test ta' ass.

(c) Preżentazzjoni tar-riżultati tat-test paragrafu 2):

Ir-riżultati tal-kejl għandhom jinkludu:

(1) "preċiżjoni tal-pożizzjoni" (A) u

(2) Il-medja ta' żbalji ta' inverżjoni

"Produzzjoni" —

tfisser l-istadji kollha tal-produzzjoni, bħal:

— kostruzzjoni

— inġinerija tal-produzzjoni

— manifattura

— integrazzjoni

— immuntar (armar)

— spezzjoni

— ittestjar

— assigurazzjoni tal-kwalità

"Programm" —

Sekwenza ta' struzzjonijiet biex jitwettaq proċess li jkun jista' jsir minn kompjuter elettroniku, jew li jkun jista' jiġi konvertit f'dik il-forma.

▼**M24**

“Riżoluzzjoni” —

Tfisser l-inqas inkrement ta' apparat li jkejjel; fuq strumenti diġitali, il-bit l-inqas sinifikanti. (Ref. ANSI B-89.1.12)

“Faxxa tal-fibra” —

Ara “Materjali fibrużi jew filamentari”.

“Software” —

Ġabra ta' “programm” jew “mikroprogramm” wieħed jew aktar stabbiliti fi kwalunkwe mezz tanġibbli ta' espressjoni.

“Siegla” —

Ara “Materjali fibrużi jew filamentari”.

“Tejp” —

Ara “Materjali fibrużi jew filamentari”.

“Assistenza teknika” —

“Assistenza teknika” tista' tieħu forom bħal: struzzjonijiet, ħiliet, taħriġ, għarfien tax-xogħol u servizzi ta' konsulenza.

Nota:
“Assistenza teknika” tista' tinvolvi t-trasferiment ta' “data teknika”.

“Data teknika” —

“Data teknika” tista' tieħu forom bħal blueprints, pjanijiet, dijagrammi, mudelli, formoli, disinni u speċifikazzjonijiet tal-inġinerija, manwali u struzzjonijiet bil-miktub jew irrekordjati fuq mezzi jew apparati oħrajn bħal diski, tejp, u memorji li jinqraw biss.

“Teknoloġija” —

tfisser informazzjoni speċifika meħtieġa għall-“iżvilupp”, il-“produzzjoni” jew l-“użu” ta' kwalunkwe oġġett. Din l-informazzjoni tista' tieħu l-forma ta' “data teknika” jew “assistenza teknika”.

“Wajer” —

Ara “Materjali fibrużi jew filamentari”.

“Użu” —

Operazzjoni, installazzjoni (li tinkludi installazzjoni fuq il-post), manutenzjoni (iċċekkjar), tiswija, rinnovament totali u restawr.

“Ħjut” —

Ara “Materjali fibrużi jew filamentari”.

▼**M24**

WERREJ TAL-ANNESS

1. TAGĦMIR INDUSTRIJALI

1.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

1.A.1. Twieqi bi lqugħ għar-radjazzjoni ta' densità għolja

1.A.2. Kameras tat-TV reżistenti għar-radjazzjoni, jew lentijiet għalihom

1.A.3. Robots, "tagħmir tat-tarf" u unitajiet ta' kontroll

1.A.4. Manipulaturi minn distanza

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

1.B.1. Magni flow-forming, magni spin-forming bil-kapaċità ta' funzjonijiet flow-forming, u mandarini tat-torn

1.B.2. Makkinarju għodda

1.B.3. Magni, strumenti jew sistemi ta' spezzjoni dimensjonali

1.B.4. Fran tal-induzzjoni f'atmosfera kkontrollata, u provvista tal-enerġija għalihom

1.B.5. Pressa iżostatika, u tagħmir relatat

1.B.6. Sistemi u tagħmir għall-ittestjar tal-vibrazzjoni u komponenti għalihom

1.B.7. Fran għat-tidwib u l-ikkastjar tal-metall f'vakwu jew atmosfera oħra kkontrollata u tagħmir relatat

1.C. MATERJALI

1.D. SOFTWARE

1.D.1. "Software" iddisinjat apposta jew modifikat għall-"użu" ta' tagħmir

1.D.2. "Software" iddisinjat apposta jew modifikat għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir

1.D.3. "Software" għal kwalunkwe kombinament ta' apparati elettroniċi jew sistema elettronika, li jippermetti lil tali apparat(i) jiffunzjona(w) bħala unità ta' "kontroll numeriku" għal makkinarju għodda

1.E. TEKNOLOGIJA

1.E.1. "Teknoloġija" skont il-Kontrolli tat-Teknoloġija għall-"iżvilupp", il- "produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir, materjal jew "software"

2. MATERJALI

2.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

2.A.1. Griġjoli magħmula minn materjali reżistenti għall-metalli aktinidi likwidi

2.A.2. Katalizzaturi miksijin bil-platinu

2.A.3. Strutturi komposti fil-forom ta' tubi

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

2.B.1. Faċilitajiet jew impjanti tat-tritju, u t-tagħmir għalihom

2.B.2. Faċilitajiet jew impjanti għas-separazzjoni tal-iżotopi tal-litju, u s-sistemi u t-tagħmir għalihom

▼**M24**

2.C. MATERJALI

2.C.1. Aluminju

2.C.2. Berillju

2.C.3. Bismut

2.C.4. Boron

2.C.5. Kalċju

2.C.6. Trifluworur tal-kloru

2.C.7. Materjali fibruż jew filamentari, u preimpregnati

2.C.8. Afnju

2.C.9. Litju

2.C.10. Manjesju

2.C.11. Azzar maraging

2.C.12. Radju-226

2.C.13. Titanju

2.C.14. Tungstenu

2.C.15. Żirkonju

2.C.16. Trab tan-nikil u metall poruż tan-nikil

2.C.17. Tritju

2.C.18. Elju-3

2.C.19. Radjonuklidi

2.C.20. Renju

2.D. SOFTWARE

2.E. TEKNOLOĠIJA

2.E.1. "Teknoloġija" skont il-Kontrolli tat-Teknoloġija għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir, materjali jew "software"

3. TAGĦMIR U KOMPONENTI GĦAS-SEPARAZZJONI TAL-IŻOTOPI TAL-URANJU
(Punti Oħra Mhux fil-Lista Bażika)

3.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

3.A.1. Varjaturi tal-frekwenza jew ġeneraturi

3.A.2. Lasers, amplifikaturi u oxxillaturi laser

3.A.3. Valvi

3.A.4. Elettromanjeti tas-solenojdi superkonduttivi

3.A.5. Provvisti tal-enerġija ta' kurrent dirett ta' qawwa għolja

3.A.6. Provvisti tal-enerġija ta' kurrent dirett ta' voltaġġ għoli

3.A.7. Trasdutturi tal-pressjoni

3.A.8. Pompi tal-vakwu

3.A.9. Kompressuri u pompi tal-vakwu tat-tip skroll issiġillati bl-imniefaħ

▼**M24**

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

3.B.1. Ċelloli elettrolitici għall-produzzjoni tal-fluworu

3.B.2. Tagħmir għall-fabbrikazzjoni jew l-immuntar ta' rotors, tagħmir li jidritta r-rotors, mandarini tat-torn li jifformaw imniefaħ u punzuni

3.B.3. Magni tal-ibbilanċjar ċentrifugali fuq aktar minn pjan wieħed

3.B.4. Magni għat-tkebbib tal-filament u tagħmir relatat

3.B.5. Separaturi elettromanjetiċi tal-iżotopi

3.B.6. Spettrometri tal-massa

3.C. MATERJALI

3.D. SOFTWARE

3.D.1. "Software" iddisinjat apposta jew modifikat għall-"użu" ta' tagħmir

3.D.2. "Software" jew kowds/kodiċijiet ta' kriptaġġ iddisinjati apposta biex itejbu jew jirrilaxxaw il-karatteristiċi tal-prestazzjoni ta' tagħmir

3.D.3. "Software" iddisinjat apposta biex itejjeb jew jirrilaxxa l-karatteristiċi tal-prestazzjoni ta' tagħmir

3.E. TEKNOLOĠIJA

3.E.1. "Teknoloġija" skont il-Kontrolli tat-Teknoloġija għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir, materjali jew "software"

4. TAGĦMIR RELATAT MA' IMPJANT GĦALL-PRODUZZJONI TA' ILMA TQIL
(Punti Oħra Mhux fil-Lista Bażika)

4.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

4.A.1. Imballaġġi speċjalizzati

4.A.2. Pompi

4.A.3. Turbini ta' espansjoni jew settijiet ta' turbina ta' espansjoni-kompressjoni

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

4.B.1. Kolonni bi pjanċi għall-iskambju ilma-sulfur tal-idroġenu u kuntatturi interni

4.B.2. Kolonni ta' distillazzjoni krijoġenika tal-idroġenu

4.B.3. *[Ma baqax jintuża — mill-14 ta' Ġunju 2013]*

4.C. MATERJALI

4.D. SOFTWARE

4.E. TEKNOLOĠIJA

4.E.1. "Teknoloġija" skont il-Kontrolli tat-Teknoloġija għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir, materjali jew "software"

▼**M24**

5. TAGĦMIR TAL-ITTESTJAR U TAL-KEJL GĦALL-IŻVILUPP TA' APPARATI ESPLOŻIVI NUKLEARI

5.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

5.A.1. Tubi fotomultiplikaturi

5.B. TAĦGMIR TAL-ITTESTJAR U L-PRODUZZJONI

5.B.1. Ġeneraturi tar-raġġi-X bil-flash jew aċċelleratturi tal-elettroni bl-impulsi

5.B.2. Sistemi ta' kanuni b'veloċità għolja

5.B.3. Kameras ta' veloċità għolja u apparati tal-immaġni

5.B.4. *[Ma baqax jintuża — mill-14 ta' Ġunju 2013]*

5.B.5. Istrumentazzjoni speċjalizzata għal esperimenti idrodinamiċi

5.B.6. Ġeneraturi ta' impuls b'veloċità għolja

5.B.7. Reċipjenti ta' kontenitur għal kontenut esplożiv ħafna

5.C. MATERJALI

5.D. SOFTWARE

5.E. TEKNOLOĠIJA

6. KOMPONENTI GĦAL APPARATI ESPLOŻIVI NUKLEARI

6.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

6.A.1. Detonaturi u sistemi ta' inizjazzjoni b'ħafna punti

6.A.2. Settijiet tat-tqabbid u ġeneraturi ta' impuls b'kurrent għoli

6.A.3. Apparat tal-iswiċċjar

6.A.4. Kapasiters għas-skariku ta' impuls

6.A.5. Sistemi ġeneraturi tan-newtroni

6.A.6. Striplines

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

6.C. MATERJALI

6.C.1. Sustanzi u taħlitiet esplożivi ħafna

6.D. SOFTWARE

6.E. TEKNOLOĠIJA

▼**M24**

1. TAGĦMIR INDUSTRIJALI

1.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

1.A.1. Twieqi bi lqugħ għar-radjazzjoni ta' densità għolja (ħġieġ taċ-ċomb jew ieħor), li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin, u kwadri ddisinjati apposta għalihom:

a. "Żona kiesħa" akbar minn 0,09 m^2;

b. Densità akbar minn 3 g/cm^3; u

c. Ħxuna ta' 100 mm jew akbar.

Nota Teknika: *Fil-Punt 1.A.1.a. it-terminu "żona kiesħa" jfisser il-parti viżwali tat-tieqa esposta għal-livell l-aktar baxx ta' radjazzjoni fl-applikazzjoni tad-disinn.*

1.A.2. Kameras tat-TV reżistenti għar-radjazzjoni, jew lentijiet għalihom, iddisinjati apposta jew meqjusin bħala reżistenti għal doża ta' radjazzjoni totali akbar minn 5×10^4 Gy (silikon) mingħajr degradazzjoni operattiva.

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

1.A.3. "Robots", "tagħmir tat-tarf" u unitajiet ta' kontroll kif ġej:

a. "Robots" jew "tagħmir tat-tarf" li jkollhom waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:

1. Iddisinjati apposta sabiex ikunu konformi mal-istandards tas-sikurezza nazzjonali applikabbli għall-immaniġġar ta' splussivi qawwijin (per eżempju, jissodisfaw il-kodiċi elettriku għal splussivi qawwijin); jew

2. Iddisinjati apposta jew meqjusin bħala reżistenti għar-radjazzjoni sabiex jifilħu doża totali ta' radjazzjoni akbar minn 5×10^4 Gy (silikon) mingħajr degradazzjoni operattiva;

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

b. Unitajiet ta' kontroll iddisinjati apposta għal xi wieħed mir-"robots" jew "tagħmir tat-tarf" speċifikati fil-Punt 1.A.3.a.

Nota: Il-Punt 1.A.3. ma jikkontrollax "robots" iddisinjati apposta għal applikazzjonijiet industrijali mhux nukleari bħal kabini għall-isprejjar taż-żebgħa fuq vetturi.

Noti Tekniċi: 1. *"Robots"*

Fil-Punt 1.A.3. "robot" tfisser mekkaniżmu ta' manipulazzjoni, li jista' jkun tat-tip ta' trajettorja kontinwa jew minn punt sa punt, jista' juża "sensuri", u għandu l-karatteristiċi kollha li ġejjin:

(a) *huwa multifunzjonali;*

(b) *huwa kapaċi jippożizzjona jew jorjenta materjal, partijiet, għodod jew apparati speċjali permezz ta' movimenti varjabbli fi spazju tridimensjonali;*

▼**M24**

(c) *jinkorpora tliet biċċiet jew aktar ta' apparat ta' servizz b'ċirkwit magħluq jew miftuħ li jistgħu jinkludu muturi pass pass; u*

(d) *għandu "programmabbiltà aċċessibbli għall-utent" permezz ta' metodu għallem/erġa' isma' jew permezz ta' kompjuter elettroniku li jista' jkun kontrollur loġiku programmabbli, jiġifieri mingħajr intervent mekkaniku.*

N.B.1:

Fid-definizzjoni ta' hawn fuq,"sensuri" tfisser rilevaturi ta' fenomenu fiżiku, li l-output tiegħu (wara konverżjoni f'sinjal li jista' jiġi interpretat minn unità ta' kontroll) jista' jiġġenera "programmi" jew jimmodifika struzzjonijiet programmati jew data numerika ta' "programm". Dan jinkludi "sensuri" b'vista ta' magna, immaġni infraħamra, immaġni akustika, sens tattilu, kejl tal-pożizzjoni inerzjali, kapaċitajiet tal-kejl tal-medda ottika jew akustika jew tal-forza jew tat-torque.

N.B.2:

Fid-definizzjoni ta' hawn fuq "programmabbiltà aċċessibbli għall-utent" tfisser il-faċilità li tippermetti lil utent idaħħal, 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-dħul ta' parametri.*

N.B.3:

Id-definizzjoni ta' hawn fuq ma tinkludix l-apparati li ġejjin:

(a) *Mekkaniżmi ta' manipulazzjoni li huma kontrollabbli biss manwalment jew permezz ta' teleoperatur;*

(b) *Mekkaniżmi ta' manipulazzjoni b'sekwenza fissa li huma apparati awtomatizzati li jiċċaqilqu, li jaħdmu skont movimenti programmati delimitati mekkanikament. Il-"programm" huwa limitat mekkanikament b'waqfiet fissi, bħal pinnijiet jew kammijiet. Is-sekwenza ta' ċaqliq u l-għażla tat-trajettorji jew angoli mhumiex varjabbli u ma jistgħux jinbidlu b'mezzi mekkaniċi, elettroniċi jew elettriċi;*

(c) *Mekkaniżmi ta' manipulazzjoni b'sekwenza varjabbli kkontrollata mekkanikament li huma apparati awtomatizzati li jiċċaqilqu, li jaħdmu skont movimenti programmati delimitati mekkanikament. Il-"programm" huwa limitat mekkanikament b'waqfiet fissi, iżda aġġustabbli, bħal pinnijiet jew kammijiet. Is-sekwenza tal-movimenti u l-għażla tat-trajettorji 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)*

▼M24

f'wieħed mill-assi taċ-ċaqliq jew aktar jitwettqu biss permezz ta' operazzjonijiet mekkaniċi;

(d) *Mekkaniżmi ta' manipulazzjoni b'sekwenza varjabbli mhux servokontrollati li huma apparati awtomatizzati li jiċċaqilqu, li jaħdmu skont movimenti programmati delimitati mekkanikament. Il-"programm" huwa varjabbli iżda s-sekwenza tipproċedi biss bis-sinjal binarju minn apparati binarji elettriċi delimitati mekkanikament jew b'waqfiet aġġustabbli;*

(e) *Krejnijiet għall-istivar definiti bħala sistemi manipulaturi b'koordinati Kartesjani fabbrikati bħala parti integrali ta' arranġament vertikali ta' kontenituri ta' ħażna u ddisinjati sabiex jaċċessaw il-kontenut ta' dawn il-kontenituri għal skop ta' ħażna jew ġbir.*

2. *"Tagħmir tat-tarf"*

Fil-Punt 1.A.3. It-"tagħmir tat-tarf" huwa tagħmir li jaħtaf, "unitajiet ta' għodda attivi", u kull għodda oħra li hija magħquda mal-pjanċa tal-bażi fit-tarf ta' driegħ manipulatur ta' "robot".

N.B.:

Fid-definizzjoni ta' hawn fuq "unitajiet ta' għodda attivi" tfisser apparat għall-applikazzjoni ta' qawwa motriċi, ipproċessar tal-enerġija jew rilevament lill-oġġett li jinħadem.

1.A.4. Manipulaturi minn distanza li jistgħu jintużaw sabiex jipprovdu azzjonijiet minn distanza f'operazzjonijiet ta' separazzjoni radjukimika jew f'ċelloli jaħarqu, li għandhom xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:

a Kapaċi jippenetraw 0,6 m jew aktar mill-ħajt ta' cellola taħraq (operazzjoni tat-tip minn ġol-ħajt (through-the-wall)); jew

b. Kapaċi jgħaddu minn fuq naħa għal oħra ta' ħajt ta' ċellola taħraq bi ħxuna ta' 0,6 m jew aktar (operazzjoni tat-tip minn fuq il-ħajt (over-the-wall).

Nota Teknika: Manipulaturi minn distanza jbiddlu l-azzjonijiet ta' operatur uman għal driegħ li jaħdem minn distanza u muntaġġ terminali. Dawn jistgħu jkunu tat-tip "prinċipali/sekondarju" ("master/slave") jew imħaddma b'joystick jew tastiera.

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

1.B.1. Magni flow-forming, magni spin-forming bil-kapaċità ta' funzjonijiet flow-forming, 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 mgħammra b'unitajiet ta' "kontroll numeriku" jew kontroll permezz ta' kompjuter;

▼**M24**

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

Nota: Il-Punt 1.B.1.a. jinkludi magni li għandhom romblu wieħed biss iddisinjati biex jiddeformaw il-metall u żewġ rombli awżiljarji li jsostnu l-mandarin tat-torn, iżda li ma jipparteċipawx direttament fil-proċess ta' deformazzjoni.

1.B.2. Makkinarju għodda, kif ġej, u kwalunkwe kombinament ta' dan, għat-tneħħija jew il-qtugħ ta' metalli, ċeramika jew komposti, li, skont l-ispeċifikazzjonijiet tekniċi tal-manifattur, jistgħu jkunu mgħammra b'apparati elettroniċi għall-"kontroll tal-kontorn", f'żewġ assi jew aktar:

N.B.: Għal unitajiet ta' "kontroll numeriku" kkontrollati mis-"software" assoċjat tagħhom, ara l-Punt 1.D.3.

a. Makkinarju għodda għat-tidwir, li għandu "preċiżjoni tal-pożizzjoni" bil-kumpensi kollha disponibbli aħjar (inqas) minn 6 μm skont ISO 230/2 (1988) tul kwalunkwe assi lineari (pożizzjoni totali) għal magni li kapaċi jħaddmu dijametri akbar minn 35 mm;

Nota: Il-Punt 1.B.2.a. ma jikkontrollax magni bi żbarri (Swissturn), limitati biss għat-tħaddim ta' żbarri f'ringiela u li d-dijamentru massimu tagħhom ikun daqs jew inqas minn 42 mm u jekk ma jkunx possibbli li tintrama morsa. Il-magni jista' jkollhom kapaċitajiet ta' titqib u/jew tħin biex iħaddmu partijiet b'dijametru inqas minn 42 mm.

b. Makkinarju għodda għat-tħin, li għandu xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:

1. "Preċiżjoni tal-pożizzjoni" bil-kumpensi kollha disponibbli aħjar (inqas) minn 6 μm skont ISO 230/2 (1988) tul kwalunkwe assi lineari (pożizzjoni globali);

2. Żewġ assi rotatorji tal-kontorn jew aktar; jew

3. Ħames assi jew aktar li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjament għall-"kontroll tal-kontorn".

Nota: Il-Punt 1.B.2.b. ma jikkontrollax magni tat-tħin li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:
1. Korsa tal-assi-x akbar minn 2 m; u

2. "Preċiżjoni tal-pożizzjoni" totali fuq l-assi-x li huwa agħar (aktar) minn 30 μm skont ISO 230/2 (1988).

c. Makkinarju għodda għat-tisnin, li għandu xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:

1. "Preċiżjoni tal-pożizzjoni" bil-kumpensi kollha disponibbli aħjar (inqas) minn 4 μm skont ISO 230/2 (1988) tul kwalunkwe assi lineari (pożizzjoni totali);

2. Żewġ assi rotatorji tal-kontorn jew aktar; jew

3 Ħames assi jew aktar li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjament għall-"kontroll tal-kontorn".

▼**M24**

Nota: Il-Punt 1.B.2.c. ma jikkontrollax il-magni tat-tisnin, kif ġej:

1. Magni tat-tisnin b'aġġustament estern, intern u estern-intern taċ-ċilindri li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

   a. Limitati għal kapaċità massima tal-oġġetti li jinħadmu b'tul jew dijametru estern ta'150 mm; u

   b. Assi limitati għal x, z u c.

2. Jig grinders li m'għandhomx assi-z jew assi-w, bi preċiżjoni tal-pożizzjoni totali inqas (aħjar) minn 4 mikroni. Preċiżjoni tal-pożizzjoni skont ISO 230/2 (1988).

d. Magni għall-Elettroerożjoni (EDM) tat-tip mingħajr wajers li għandhom żewġ assi rotatorji tal-kontorn jew aktar u li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjament għall-"kontroll tal-kontorn".

Noti: 1. Livelli tal-"preċiżjoni tal-pożizzjoni" ddikjarata li jirriżultaw mill-proċeduri li ġejjin minn qisien magħmula skont ISO 230/2 (1988) jew ekwivalenzi nazzjonali jistgħu jintużaw għal kull mudell ta' makkinarju għodda jekk dan ikun previst, u aċċettat, minn awtoritajiet nazzjonali minflok it-testijiet ta' magni individwali.

Il-"preċiżjoni tal-pożizzjoni" ddikjarata għandha tittieħed kif ġej:

a. Agħżel ħames magni ta' mudell li għandu jiġi evalwat;

b. Kejjel il-preċiżjoni tal-assi lineari skont ISO 230/2 (1988);

c. Iddetermina l-valuri tal-preċiżjoni (A) għal kull assi ta' kull magna. Il-metodu biex jiġi kkalkulat il-valur tal-preċiżjoni huwa deskritt fl-istandard ISO 230/2 (1988);

d. Iddetermina l-medja tal-valur tal-preċiżjoni ta' kull assi. Din il-medja tal-valur issir il-"preċiżjoni tal-pożizzjoni" ta' kull assi għall-mudell ($\hat{A}_x$, $\hat{A}_y$…);

e. Peress li l-Punt 1.B.2. jirreferi għal kull assi lineari, ser ikun hemm valuri tal-"preċiżjoni tal-pożizzjoni" ddikjarata daqskemm hemm assi lineari;

f. Jekk xi assi ta' makkinarju għodda mhux ikkontrollat mill-Punti 1.B.2.a., 1.B.2.b., jew 1.B.2.c. ikollu "preċiżjoni tal-pożizzjoni" ddikjarata ta' 6 μm jew aħjar (inqas) għall-magni tat-tisnin u 8 μm jew aħjar (inqas) għall-magni tat-ħin u tat-tidwir, it-tnejn skont ISO 230/2 (1988), imbagħad ikun jeħtieġ li min jibnihom jerġa' jafferma l-livell ta' preċiżjoni kull 18-il xahar.

2. Il-Punt 1.B.2. ma jikkontrollax makkinarju għodda bi skop speċjali limitati għall-manifattura ta' xi waħda mill-partijiet li ġejjin:

▼**M24**

a. Gerijiet

b. Krankxafts jew kamxafts

c. Għodod jew għodod tal-qtugħ

d. Extruder worms

Noti tekniċi: 1. *In-nomenklatura tal-assi għandha tkun skont l-Istandard Internazzjonali ISO 841, "Magni b'Kontroll Numeriku — Nomenklatura ta' Assi u Movimenti".*

2. *L-assi tal-kontorn paralleli sekondarji (eż., l-assi-w f'magni għat-tħaffir orizzontali jew assi rotatorju sekondarju li l-linja ċentrali tiegħu hija parallela mal-assi rotatorju primarju) ma jingħaddux man-numru totali tal-assi tal-kontorn.*

3. *L-assi rotatorji mhux neċessarjament iduru 360 grad. Assi rotatorju jista' jitħaddem permezz ta' apparat lineari, eż., vit jew fus bis-snien bl-ingranaġġ.*

4. *Għall-finijiet ta' 1.B.2. in-numru ta' assi li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjament għall-"kontroll tal-kontorn" huwa n-numru ta' assi li tulhom jew madwarhom, matul l-ipproċessar tal-oġġett li jinħadem, isiru movimenti simultanji u interrelatati bejn l-oġġett li jinħadem u l-għodda. Dan ma jinkludix kwalunkwe assi addizzjonali li tulu jew madwaru jsiru movimenti relattivi oħrajn fil-magna, bħal:*

a. *Sistemi ta' preparazzjoni tal-mola f'magni tat-tisnin;*

b *Assi rotatorji paralleli ddisinjati għall-immuntar ta' oġġetti li jinħadmu separati;*

c. *Assi rotatorji kolineari ddisinjati għall-manipulazzjoni tal-istess oġġett li jinħadem billi jinżamm f'morsa minn truf differenti.*

5. *Makkinarju għodda li għandu tal-inqas tnejn mit-tliet kapaċitajiet ta' tidwir, tħin jew tisnin (eż., magna ta' tidwir bil-kapaċità ta' titħin), għandu jiġi evalwat skont kull entrata applikabbli 1.B.2.a., 1.B.2.b. u 1.B.2.c.*

6. *Il-punti 1.B.2.b.3 u 1.B.2.c.3 jinkludu magni bbażati fuq disinn kinematiku lineari parallel (eż., eżapodi) li għandhom 5 assi jew aktar li l-ebda wieħed minnhom mhu assi rotatorju.*

1.B.3. Magni, strumenti, jew sistemi ta' spezzjoni dimensjonali, kif ġejjin:

a. Magni għall-kejl ta' koordinati (CMM) ikkontrollati minn kompjuter jew ikkontrollati numerikament li għandhom xi wieħed minn dawn il-karatteristiċi li ġejjin:

▼M24

1. Ikollhom żewġ assi jew aktar u żball permissibbli massimu tal-kejl tat-tul ta' kwalunkwe assi (b'dimensjoni waħda), identifikat bħala kwalunkwe kombinament ta' E0x MPE, E0y MPE jew E0z MPE, daqs jew inqas (aħjar) minn (1,25 + L/1 000) μm (fejn L hu t-tul imkejjel f'mm) fi kwalunkwe punt tal-medda operattiva tal-magna (jiġifieri sat-tul tal-assi), skont ISO 10360-2(2009); jew

2. Tliet assi jew aktar li għandhom żball permissibbli massimu tridimensjonali (volumetriku) tal-kejl tat-tul (E0, MPE daqs jew inqas (aħjar) minn (1.7 + L/800) μm (fejn L huwa t-tul imkejjel f'mm) fi kwalunkwe punt fil-medda operattiva tal-magna (jiġifieri fit-tul tal-assi), skont ISO 10360-2(2009).

Nota Teknika: *L-E0, MPE tal-aktar konfigurazzjoni preċiża tas-CMM speċifikata skont ISO 10360-2(2009) 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/ 800 μm μm.*

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

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

2. Sistemi ta' Transformer Differenzjali b'Voltaġġ Lineari (LVDT) li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

a. 1. "Linearità" daqs jew inqas (aħjar) minn 0.1 % imkejla minn 0 għall-medda operattiva sħiħa, għal LVDTs b'medda operattiva li tasal sa 5 mm; jew

2. "Linearità" daqs jew inqas (aħjar) minn 0.1 % imkejla minn 0 sa 5 mm għal LVDTs b'medda operattiva akbar minn 5 mm; u

b. Moviment kontinwu daqs jew inqas (aħjar) minn 0,1 % kuljum f'temperatura ambjentali standard ta' ± 1 K fil-kamra tal-ittestjar;

3. Sistemi ta' kejl li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

a. Ikun fihom laser; u

b. Li jżommu mill-inqas 12 il-siegħa, f'medda ta' temperatura ta' ± 1 K f'temperatura standard u fi pressjoni standard:

1. "Riżoluzzjoni" fuq l-iskala kollha tagħhom ta' 0,1 μm jew aħjar; u

2. "Inċertezza ta' kejl" daqs jew aħjar (inqas) minn (0,2 + L/2 000) μm (L jirrappreżenta t-tul imkejjel f'millimetri);

Nota: Il-Punt 1.B.3.b.3. ma jikkontrollax is-sistemi ta' kejl b'interferometri, mingħajr retroazzjoni permezz ta' ċirkwit magħluq jew miftuħ, li jkun fihom laser li jkejjel żbalji ta' moviment ta' slides fil-makkinarju għodda, magni għall-ispezzjoni dimensjonali jew tagħmir simili.

▼M24

Nota Teknika: *Fil-Punt 1.B.3.b. "spostament lineari" tfisser il-varjazzjoni fid-distanza bejn is-sonda ta' kejl u l-oġġett imkejjel.*

c. Strumenti għall-kejl ta' spostament angolari li għandhom "devjazzjoni ta' pożizzjoni angolari" daqs jew aħjar (inqas) minn 0.00025°;

Nota: Il-Punt 1.B.3.c. ma jikkontrollax strumenti ottiċi, bħal awtokollimaturi, li jużaw dawl ikkollimat (eż., dawl tal-laser) sabiex jinqabad l-ispostament angolari ta' mera.

d. Sistemi għall-ispezzjoni lineari-angolari simultanja ta' hemishells, li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

1. "Inċertezza tal-kejl" tul kwalunkwe assi lineari daqs jew inqas (aħjar) minn 3,5 μm għal kull 5 mm; u

2. "Devjazzjoni ta' pożizzjoni angolari" daqs jew inqas minn 0.02°.

Noti: 1. Il-Punt 1.B.3. jinkludi makkinarju għodda li jista' jintuża bħala magni għall-kejl jekk jilħqu jew jaqbżu l-kriterji speċifikati għall-funzjoni ta' magni tal-kejl.

2. Il-magni deskritti fil-Punt 1.B.3. huma kkontrollati jekk jaqbżu il-limitu speċifikat fi kwalunkwe punt tal-medda operattiva tagħhom.

Nota Teknika: *Il-parametri kollha tal-valuri tal-kejl f'dan il-punt jirrappreżentaw devjazzjonijiet pożittivi jew negattivi (+/–), jiġifieri mhux il-banda totali.*

1.B.4. Fran tal-induzzjoni f'atmosfera kkontrollata (vakwu jew gass inert), u provvisti tal-enerġija għalihom, kif ġej:

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

1. Kapaċi jaħdmu b'temperaturi ogħla minn 1 123 K (850 °C);

2. Serpentini tal-induzzjoni b'dijametru ta' 600 mm jew inqas; u

3. Iddisinjati għal inputs tal-enerġija ta' 5 kW jew aktar;

Nota: Il-Punt 1.B.4.a. ma jikkontrollax fran iddisinjati għall-ipproċessar ta' "wafers" tas-semikondutturi.

b. Provvisti tal-enerġija, b'output tal-enerġija speċifikat ta' 5 kW jew aktar, iddisinjati apposta għall-ifran speċifikati fil-Punt 1.B.4.a.

1.B.5. "Pressi iżostatiċi", u tagħmir relatat, kif ġej:

a. "Pressi iżostatiċi" li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

1. Kapaċi jilħqu pressjoni massima ta' tħaddim ta' 69 MPa jew aktar; u

2. Kavità tal-kompartiment b'dijametru intern ta' aktar minn 152 mm;

b. Punzuni, forom u kontrolli, iddisinjati apposta għall-"pressi iżostatiċi" speċifikati fil-Punt 1.B.5.a.

Noti tekniċi: 1. *Fil-Punt 1.B.5. "Pressi iżostatiċi" tfisser tagħmir li kapaċi japplika pressjoni fuq kavità magħluqa permess ta' diversi mezzi (gass, likwidu, partiċelli solidi, eċċ.) biex tinħoloq pressjoni ugwali fid-direzzjonijiet kollha fil-kavità ta' oġġett li jinħadem jew materjal.*

▼M24

2. *Fil-Punt 1.B.5. id-dimensjoni interna tal-kompartiment hi dik tal-kompartiment li fih jintlaħqu kemm it-temperatura ta' tħaddim kif ukoll il-pressjoni ta' tħaddim u ma tinkludix it-tagħmir fiss. Dik id-dimensjoni tkun daqs id-dijametru intern tal-kompartiment ta' pressjoni jew id-dijametru intern tal-kompartiment tal-fran insulati, skont liema jkun l-iżgħar, li jiddependi fuq liema miż-żewġ kompartimenti jinsab fl-ieħor.*

1.B.6. Sistemi, tagħmir u komponenti għall-ittestjar tal-vibrazzjoni kif ġej:

a. Sistemi elettrodinamiċi għall-ittestjar tal-vibrazzjoni, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Għandhom tekniki ta' retroazzjoni jew ta' ċirkwit magħluq u li jinkorporaw unitajiet ta' kontroll diġitali;

2. Huma kapaċi jivvibraw b'10 g RMS jew aktar bejn 20 u 2 000 Hz; u

3. Huma kapaċi jagħtu forza ta' 50 kN jew akbar, imkejla b'"mejda vojta";

b. Unitajiet ta' kontroll diġitali, flimkien ma' "software" ddisinjat apposta għall-ittestjar tal-vibrazzjoni, b'faxxa tal-frekwenza f'ħin reali akbar minn 5 kHz u ddisinjat għal sistema speċifikata fil-Punt 1.B.6.a.;

c. Magni li jagħtu mbuttatura b'vibrazzjoni (unitajiet ta' vibrazzjoni), b'amplifikaturi assoċjati jew mingħajr, li kapaċi jagħtu forza ta' 50 kN jew akbar, imkejla b"mejda vojta", u li jistgħu jintużaw għas-sistemi speċifikati fil-Punt 1.B.6.a.;

d. Strutturi li jsostnu l-parti għall-ittestjar u unitajiet elettroniċi ddisinjati sabiex jgħaqqdu unitajiet ta' vibrazzjoni multipli f'sistema ta' vibrazzjoni li hi kapaċi tipprovdi forza effettiva kkombinata daqs jew akbar minn 50 kN, imkejla b"mejda vojta", u li jistgħu jintużaw fis-sistemi ta' vibrazzjoni speċifikati fil-Punt 1.B.6.a.

Nota Teknika: *Fil-Punt 1.B.5. "mejda vojta" tfisser mejda ċatta, jew wiċċ, mingħajr tagħmir fiss jew imwaħħal.*

1.B.7. Fran metalurġiċi għat-tidwib u l-ikkastjar f'vakwu jew atmosfera oħra kkontrollata u tagħmir relatat, kif ġej:

a. Tagħmir ta' "Arc remelt" u fran għall-ikkastjar li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

1. Kapaċitajiet ta' elettrodu konsumibbli bejn 1 000 u 20 000 cm^3; u

2. Kapaċi jaħdmu b'temperaturi ta' tidwib ogħla minn 1 973 K (1 700 °C);

b. Fran għat-tidwib b'raġġ ta' elettroni u fran ta' atomizzazzjoni u tidwib ta' plażma, li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

1. Qawwa ta' 50 kW jew akbar; u

2. Kapaċi jaħdmu b'temperaturi ta' tidwib ogħla minn 1 473 K (1 200 °C);

c. Sistemi ta' kontroll u monitoraġġ permezz ta' kompjuter ikkonfigurati apposta għal kwalunkwe wieħed mill-ifran speċifikati fil-Punt 1.B.7.a. jew 1.B.7.b.

▼**M24**

1.C MATERJALI

Xejn.

1.D. SOFTWARE

1.D.1. “Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“użu” ta' tagħmir speċifikat fil-Punti 1.A.3., 1.B.1., 1.B.3., 1.B.5., 1.B.6.a., 1.B.6.b., 1.B.6.d. jew 1.B.7.

Nota: “Software” iddisinjat apposta jew modifikat għal sistemi speċifikati fil-Punti 1.B.3.d. jinkludi “software” għal kejl simultanju tal-ħxuna tal-ħajt u l-kontorn.

1.D.2. “Software” iddisinjat apposta jew modifikat għall-“iżvilupp”, il-“produzzjoni” jew l-“użu” ta' tagħmir speċifikat fil-Punt 1.B.2.

Nota: Il-Punt 1.D.2. ma jikkontrollax “software” tal-ipprogrammar ta' partijiet li jiġġenera kodiċijiet ta' kmand ta' “kontroll numeriku” iżda ma jippermettix l-użu dirett ta' tagħmir għat-tħaddim ta' diversi partijiet.

1.D.3. “Software” għal kwalunkwe kombinament ta' apparati jew sistemi elettroniċi li jippermettu tali apparat(i) jaħdem bħala unità ta' “kontroll numeriku” għal makkinarju għodda, li huwa kapaċi li jikkontrolla ħames assi interpolati jew aktar li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjament għall-“kontroll tal-kontorn”.

Noti: 1 Is-“software” huwa kkontrollat kemm jekk esportat separatament kif ukoll jekk jinsab f'unità ta' “kontroll numeriku” jew kwalunkwe apparat jew sistema elettronika.

2. Il-Punt 1.D.3. ma jikkontrollax “software” iddisinjat apposta jew modifikat mill-manifatturi tal-unità ta' kontroll jew il-makkinarju għodda biex jopera makkinarju għodda li mhuwiex speċifikat fil-Punt 1.B.2.

1.E. TEKNOLOĠIJA

1.E.1. “Teknoloġija” skont il-Kontrolli tat-Teknoloġija għall-“iżvilupp”, il-“produzzjoni” jew l-“użu” ta' tagħmir, materjal jew “software” speċifikat f'1.A. sa 1.D.

2. MATERJALI

2.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

2.A.1. Griġjoli magħmula minn materjali reżistenti għall-metalli aktinidi likwidi, kif ġej:

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

1. Volum ta' bejn il-150 cm^3 (150 ml) u 8 000 cm^3 (8 l (litri)); u

2. Magħmula minn jew miksija b'xi wieħed mill-materjali li ġejjin, jew kombinament tal-materjali li ġejjin, li jkollhom livell totali ta' impurità ta' 2 % jew inqas skont il-piż:

a. Fluworidu tal-kalċju (CaF_2);

b. Żirkonat tal-kalċju (metażirkonat) ($CaZrO_3$);

c. Sulfid taċ-ċerju (Ce_2S_3);

d. Ossidu tal-erbju (erbja) (Er_2O_3);

e. Ossidu tal-afnju (afnja) (HfO_2);

f. Ossidu tal-manjeżju (MgO);

▼M24

g. Liega tan-nijobju-titanju-tungstenu nitrurat (bejn wieħed u ieħor 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W);

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 il-50 cm^3 (50 ml) u 2 000 cm^3 (2 litri); u

2. Magħmula minn jew miksija bit-tantalu, li għandhom purezza ta' 99,9 % jew aktar skont il-piż;

c. Griġjoli li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Volum ta' bejn il-50 cm^3 (50 ml) u 2 000 cm^3 (2 litri); u

2. Magħmula minn jew miksija bit-tantalu, li għandhom purezza ta' 98 % jew aktar skont il-piż; u

3. Miksija bil-karbur, in-nitrur, il-borur tat-tantalu jew kwalunkwe kombinament ta' dawn.

2.A.2. Katalizzaturi miksijin 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.

2.A.3. Strutturi komposti fil-forma ta' tubi u li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

a. Dijametru intern ta' bejn 75 mm u 400 mm; u

b. Magħmulin minn kwalunkwe wieħed mill-"materjali fibrużi u filamentari" speċifikati fil-Punt 2.C.7.a. jew minn materjali preimprenjati bil-karbonju speċifikati fil-Punt 2.C.7.c.

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

2.B.1. Faċilitajiet jew impjanti tat-tritju, u t-tagħmir għalihom, kif ġej:

a. Faċilitajiet jew impjanti għall-produzzjoni, l-irkupru, l-estrazzjoni, il-konċentrazzjoni jew l-immaniġġar tat-tritju;

b. Tagħmir għal faċilitajiet jew impjanti tat-tritju, kif ġej:

1. Unitajiet tar-refriġerazzjoni bl-idroġenu jew bl-elju li kapaċi jkessħu sa 23 K (– 250 °C) jew inqas, b'kapaċità għat-tneħħija ta' sħana ogħla minn 150 W;

2. Sistemi ta' ħażna jew ta' purifikazzjoni tal-iżotopi tal-idroġenu bl-użu ta' idruri metalliċi bħala l-mezz tal-ħażna jew tal-purifikazzjoni.

2.B.2. Faċilitajiet jew impjanti għas-separazzjoni tal-iżotopi tal-litju, u s-sistemi u t-tagħmir għalihom, kif ġej:

N.B.: Ċertu tagħmir għas-separazzjoni tal-iżotopi tal-litju u l-komponenti għall-proċess tas-separazzjoni tal-plażma (PSP) huma wkoll applikabbli direttament għas-separazzjoni tal-iżotopi tal-uranju u huma kkontrollati skont id-dokument INFCIRC/254 Parti 1 (kif emendat).

a. Faċilitajiet jew impjanti għas-separazzjoni tal-iżotopi tal-litju;

b. Tagħmir għas-separazzjoni tal-iżotopi tal-litju, abbażi tal-proċess tal-amalgama tal-litju-merkurju, kif ġej:

1. Kolonni ta' skambju likwidu-likwidu ppakkjati ddisinjati apposta għall-amalgami tal-litju;

2. Pompi għall-amalgama tal-merkurju jew tal-litju;

▼M24

3. Ċelloli tal-elettroliżi tal-amalgama tal-litju;

4. Evaporaturi għal soluzzjoni konċentrata ta' idrossidu tal-litju;

c. Sistemi ta' skambju tal-joni ddisinjati apposta għas-separazzjoni tal-iżotopi tal-litju, u komponenti ddisinjati apposta għalihom;

d. Sistemi ta' skambju kimiku (li jużaw eteri kuruna, kriptandi u eteri tal-larjat), iddisinjati apposta għas-separazzjoni tal-iżotopi tal-litju, u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

2.C. MATERJALI

2.C.1. Liegi tal-aluminju li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

a. "Kapaċi għal" limitu ta' reżistenza għat-tensjoni ta' 460 MPa jew aktar f'temperatura ta' 293 K (20 °C); u

b. Fil-forma ta' tubi jew forom solidi ċilindriċi (inklużi foroġ) b'dijametru estern ta' aktar minn 75 mm.

Nota Teknika: *Fil-Punt 2.C.1. il-frażi "kapaċi għal" tinkorpora liegi tal-aluminju qabel jew wara t-trattament tas-sħana.*

2.C.2. Metall tal-berillju, liegi li fihom aktar minn 50 % berillju skont il-piż, komposti tal-berillju, manifatturi tagħhom, u skart jew fdal ta' xi wieħed minn dawn ta' hawn fuq.

Nota: Il-Punt 2.C.2. ma jikkontrollax dawn li ġejjin:

a. Twieqi tal-metall għal magni tar-raġġi-X, jew għal apparat għar-reġistrazzjoni tad-dettalji tal-ispieri;

b. Għamliet ta' ossidu f'forom iffabbrikati jew semiffabbrikati ddisinjati apposta għal partijiet ta' komponenti elettroniċi jew bħala sottostrati għal ċirkwiti elettroniċi;

c. Berill (silikat ta' berillju u aluminju) fil-forma ta' żmeraldi jew akkwamarini.

2.C.3. Bismut li għandu ż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

a. Purezza ta' 99,99 % jew akbar skont il-piż; u

b. Li fih inqas minn 10 ppm (partijiet kull miljun) skont il-piż tal-fidda.

2.C.4. Boron miżjud fl-iżotopu boron-10 (^{10}B) għal aktar mill-abbundanza iżotopika naturali tiegħu, kif ġej: boron elementali, komposti, taħlitiet li fihom il-boron, manifatturi tagħhom, skart jew fdal ta' xi wieħed minn dawn imsemmijin.

Nota: Fil-Punt 2.C.4. taħlitiet li fihom il-boron jinkludu materjali mimlija bil-boron.

Nota Teknika: *L-abbundanza iżotopika naturali tal-boron-10 hija bejn wieħed u ieħor 18,5 perċentwali skont il-piż (20 perċentwali ta' atomi).*

2.C.5. Kalċju li għandu ż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

a. Fih inqas minn 1 000 parti kull miljun skont il-piż ta' impuritajiet metalliċi minbarra l-manjeżju; u

b. Fih inqas minn 10 partijiet kull miljun skont il-piż tal-boron.

2.C.6. Klorin trifluworid (ClF_3).

▼**M24**

2.C.7. “Materjali fibruži jew filamentari”, jew preimprenjati, kif ġej:

a. “Materjali fibruži jew filamentari” tal-karbonju jew tal-aramid li għandhom xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:

1. “Modulu speċifiku” ta' 12.7×10^6 m jew akbar; jew

2. “Reżistenza għat-tensjoni speċifika” ta' 23.5×10^4 m jew akbar;

Nota: Il-Punt 2.C.7.a. ma jikkontrollax “materjali fibruži jew filamentari” tal-aramid li jkollhom 0.25 % jew aktar skont il-piż ta' modifikatur ta' wiċċ tal-fibra bbażat fuq l-esteri.

b. “Materjali fibruži jew filamentari” tal-ħġieġ li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

1. “Modulu speċifiku” ta' 3.18×10^6 m jew akbar; u

2. “Reżistenza għat-tensjoni speċifika” ta' 7.62×10^4 m jew akbar;

c. “Ħjut”, “faxex tal-fibra”, “wajers” jew “tejps” kontinwi imprenjati b'reżina fformata bis-sħana b'wisa' ta' 15 mm jew inqas (preimprenjati), magħmula minn “materjali fibruži jew filamentari” tal-karbonju jew tal-ħġieġ speċifikati fil-Punt 2.C.7.a. jew il-Punt 2.C.7.b.

Nota Teknika: *Ir-reżina tifforma l-matriċi tal-kompost.*

Noti tekniċi: 1. *Fil-Punt 2.C.7. “Modulu speċifiku” huwa l-modulu ta' Young f'N/m^2 diviż bil-piż speċifiku f'N/m^3 meta mkejjel f'temperatura ta' 296 ± 2 K (23 ± 2 °C) u umdità relattiva ta' 50 ± 5 %.*

2. *Fil-Punt 2.C.7. Ir-“reżistenza għat-tensjoni speċifika” hija l-limitu ta' reżistenza għat-tensjoni f'N/m^2 diviż bil-piż speċifiku f'N/m^3 meta mkejjel f'temperatura ta' 296 ± 2 K (23 ± 2 °C) u umdità relattiva ta' 50 ± 5 %.*

2.C.8. Metall tal-afnju, liegi li fihom aktar minn 60 % ta' afnju skont il-piż, komposti tal-afnju li fihom aktar minn 60 % ta' afnju skont il-piż, manifatturi tagħhom, u skart jew fdal ta' xi wieħed minn dawn imsemmijin.

2.C.9. Litju miżjud fl-iżotopu tal-litju-6 (^{6}Li) għal aktar mill-abbundanza iżotopika naturali tiegħu u prodotti u apparati li fihom il-litju miżjud, kif ġej: litju elementali, liegi, komposti, taħlitiet li fihom il-litju, manifatturi tagħhom, skart jew fdal ta' xi wieħed minn dawn imsemmijin.

Nota: Il-Punt 2.C.9. ma jikkontrollax dożimetri termoluminixxenti.

Nota Teknika: *L-abbundanza iżotopika naturali tal-litju-6 hija bejn wieħed u ieħor 6,5 perċentwali skont il-piż (7,5 perċentwali ta' atomi).*

2.C.10. Manjesju li għandu ż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

a. Fih inqas minn 200 parti kull miljun skont il-piż ta' impuritajiet metalliċi minbarra l-kalċju; u

b. Fih inqas minn 10 partijiet kull miljun skont il-piż tal-boron.

2.C.11. Azzar “maraging” “kapaċi għal” limitu ta' reżistenza għat-tensjoni ta' 1 950 MPa jew aktar f'293 K (20 °C);

Nota: Il-Punt 2.C.11. ma jikkontrollax forom li d-dimensjonijiet lineari kollha tagħhom huma 75 mm jew inqas.

Nota Teknika: *Fil-Punt 2.C.11. il-fraži “kapaċi għal” tinkorpora azzar “maraging” qabel jew wara t-trattament tas-sħana.*

▼**M24**

2.C.12. Radju-226 (^{226}Ra), liegi tar-radju-226, komposti tar-radju-226, taħlitiet li fihom ir-radju-226, manifatturi tagħhom, u prodotti jew apparati li fihom xi wieħed minn dawn imsemmijin.

Nota: Il-Punt 2.C.12. ma jikkontrollax dawn li ġejjin:

a. Applikaturi mediċi;

b. Prodott jew apparat li fih inqas minn 0,37 GBq ta' radju-226.

2.C.13. Liegi tat-titanju li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

a. "Kapaċi għal" limitu ta' reżistenza għat-tensjoni ta' 900 MPa jew aktar f'temperatura ta' 293 K (20 °C); u

b. Fil-forma ta' tubi jew forom solidi ċilindriċi (inklużi forożġ) b'dijametru estern ta' aktar minn 75 mm.

Nota Teknika: Fil-Punt 2.C.13. il-frażi "kapaċi għal" tinkorpora liegi tat-titanju qabel jew wara t-trattament tas-sħana.

2.C.14. Tungstenu, karbur tat-tungstenu, u liegi li fihom aktar minn 90 % ta' tungstenu skont il-piż, li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

a. F'forom b'simmetrija ċilindrika vojta (inkluż partijiet taċ-ċilindru) b'dijametru intern bejn 100 u 300 mm; u

b. Massa akbar minn 20 kg.

Nota: Il-Punt 2.C.14. ma jikkontrollax manifatturi ddisinjati apposta bħala piżijiet jew kollimaturi tar-raġġi gamma.

2.C.15. Żirkonju b'kontenut tal-afnju ta' inqas minn parti waħda ta' afnju għal kull 500 parti żirkonju skont il-piż, kif ġej: metall, liegi li fihom aktar minn 50 % ta' żirkonju skont il-piż, komposti, manifatturi tagħhom, skart jew fdal ta' xi wieħed minn dawn imsemmijin.

Nota: Il-Punt 2.C.15 ma jikkontrollax iż-żirkonju fil-forma ta' fojl li għandu ħxuna ta' 0,10 mm jew inqas.

2.C.16. Trab tan-nikil u metall poruż tan-nikil, kif ġej:

N.B.: Għal trab tan-nikil li huwa ppreparat apposta għall-manifattura ta' barrieri għad-diffużjoni gassuża ara d-dokument INFCIRC/254/-Parti 1 (kif emendat).

a. Trab tan-nikil li għandu ż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

1. Kontenut ta' purezza tan-nikil ta' 99,0 % jew akbar skont il-piż; u

2. Daqs medju ta' partiċella ta' inqas minn 10 μm imkejjel bl-istandard tal-ASTM B 330;

b. Metall poruż tan-nikil prodott mill-materjali speċifikati fil-Punt 2.C.16.a.

Nota: Il-Punt 2.C.16. ma jikkontrollax dawn li ġejjin:

a. Trab filamentari tan-nikil;

b. Folji singoli tal-metall tan-nikil poruż b'erja ta' 1 000 cm^2 għal kull folja jew inqas.

Nota Teknika: Il-Punt 2.C.16.b. jirreferi għal metall poruż ifformat permezz tal-ikkompattar u s-sinterizzazzjoni tal-materjal fil-Punt 2.C.16.a. biex jiġi fformat materjal tal-metall b'pori fini interkonnessi fl-istruttura kollha.

▼M24

2.C.17. Tritju, komposti tat-tritju, taħlitiet li fihom it-tritju fejn il-proporzjon tal-atomi tat-tritju ma' dawk tal-idroġenu hu ogħla minn parti waħda għal kull 1 000, u prodotti jew apparati li fihom xi wieħed minn dawn imsemmijin.

Nota: Il-Punt 2.C.17. ma jikkontrollax prodott jew apparat li fih inqas minn $1{,}48 \times 10^3$ GBq ta' tritju.

2.C.18. Elju-3 (^{3}He), taħlitiet li fihom l-elju-3, u prodotti jew apparati li fihom xi wieħed minn dawn imsemmijin.

Nota: Il-Punt 2.C.18. ma jikkontrollax prodott jew apparat li jkollu inqas minn 1 g ta' elju-3.

2.C.19. Radjunuklidi adatti biex jinħolqu sorsi tan-newtroni bbażati fuq ir-reazzjoni alpha-n:

Attinju 225	Kurju 244	Polonju 209
Attinju 227	Einsteinju 253	Polonju 210
Kalifornju 253	Einsteinju 254	Radju 223
Kurju 240	Gadolinju 148	Torju 227
Kurju 241	Plutonju 236	Torju 228
Kurju 242	Plutonju 238	Uranju 230
Kurju 243	Polonju 208	Uranju 232

Fil-forom li ġejjin:

a. Elementali;

b. Komposti li għandhom attività totali ta' 37 GBq/kg jew akbar;

c. Taħlitiet li għandhom attività totali ta' 37 GBq/kg jew akbar;

d. Prodotti jew apparati li fihom xi wieħed minn dawn imsemmijin.

Nota: Il-Punt 2.C.19. ma jikkontrollax prodott jew apparat li jkollu inqas minn 3.7 GBq ta' attività.

2.C.20. Renju, u liegi li fihom 90 % jew aktar skont il-piż ta' renju; liegi tar-renju u t-tungstenu li fihom 90 % jew aktar skont il-piż ta' kwalunkwe kombinament ta' renju u tungstenu, li fihom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

a. F'forom b'simmetrija ċilindrika vojta (inkluż partijiet taċ-ċilindru) b'dijametru intern bejn 100 u 300 mm; u

b. Massa ta' aktar minn 20 kg.

2.D. SOFTWARE

Xejn

2.E. TEKNOLOĠIJA

2.E.1. "Teknoloġija" skont il-Kontrolli tat-Teknoloġija għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir, materjal jew "software" speċifikati f'2.A. sa 2.D.

▼**M24**

3. TAGĦMIR U KOMPONENTI GĦAS-SEPARAZZJONI TAL-IŻOTOPI TAL-URANJU (Minbarra l-Punti tal-Lista Bażika)

3.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

3.A.1. Varjaturi jew ġeneraturi tal-frekwenza, li jistgħu jintużaw bħala muturi bi frekwenza varjabbli jew fissa, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

N.B.1: Varjaturi u ġeneraturi tal-frekwenza ddisinjati apposta jew ippreparati għall-proċess taċ-ċentrifugu tal-gass huma kkontrollati skont INFCIRC/254/Parti 1 (kif emendat).

N.B.2: "Software" ddisinjat apposta biex iteġġeb jew jirrilaxxa l-prestazzjoni ta' varjaturi jew ġeneraturi tal-frekwenza sabiex jiġu ssodisfati l-karatteristiċi fil-Punti 3.D.2 u 3.D.3.

a. Output multifaża li kapaċi jipprovdi qawwa ta' 40 VA jew akbar;

b. Jopera bi frekwenzi ta' 600 Hz jew aktar; u

c. Kontroll tal-frekwenza aħjar (inqas) minn 0,2 %.

Noti: 1. Il-Punt 3.A.1. jikkontrolla biss varjaturi tal-frekwenza maħsubin għal makkinarju industrijali speċifiku u/jew prodotti tal-konsumatur (makkinarju għodda, vetturi, eċċ.) jekk il-varjaturi tal-frekwenza jkunu jistgħu jissodisfaw il-karatteristiċi ta' hawn fuq meta jitneħħew, u soġġett għan-Nota Ġenerali 3.

2. Għall-iskop tal-kontroll tal-esportazzjoni, il-Gvern ser jiddetermina jekk varjatur partikolari tal-frekwenza jissodisfax il-karatteristiċi ta' hawn fuq jew le, waqt li jitqiesu r-restrizzjonijiet tal-hardware u s-software.

Noti Tekniċi: 1. *Varjaturi tal-frekwenza fil-Punt 3.A.1. huma magħrufa wkoll bħala konvertituri jew invertituri.*

2. *Il-karattersitiċi speċifikati fil-Punt 3.A.1. jistgħu jiġu sodisfatti permezz ta' ċertu tagħmir ikkummerċjalizzat bħal: Ġeneraturi, Tagħmir għal Testijiet Elettroniċi, Provvisti tal-Enerġija AC, Varjaturi Motoriċi tal-Veloċità, Varjaturi tal-Veloċità (VSDs), Varjaturi tal-Frekwenza (VFDs), Varjaturi tal-Frekwenza Aġġustabbli (AFDs), jew Varjaturi tal-Veloċità Aġġustabbli (ASDs).*

3.A.2. Lasers, amplifikaturi u oxxillaturi tal-laser kif ġej:

a. Lasers tal-fwar tar-ram li għandhom dawn iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

1. Joperaw f'tul ta' mewġa bejn 500 nm u 600 nm; u

2. Output medju tal-enerġija daqs jew akbar minn 30 W;

b. Lasers tal-jon argon li għandhom dawn iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

1. Joperaw f'tul ta' mewġa bejn 400 nm u 515 nm; u

2. Output medju tal-enerġija akbar minn 40 W;

c. Lasers miżjuda bin-neodimju (minbarra l-ħġieġ) b'tul ta' mewġa tal-output bejn 1 000 u 1 100 nm li għandhom wieħed minn dawn li ġejjin:

▼M24

1. Attivati b'impuls u bi swiċċ Q b'durata tal-impuls ta' 1 ns jew akbar, u li għandhom wieħed minn dawn li ġejjin:

   a. Output b'modalità trasversali unika b'output medju tal-enerġija akbar minn 40 W; jew

   b. Output b'modalità trasversali multipla b'output medju tal-enerġija akbar minn 50 W;

   jew

2. Jistgħu jirdoppjaw il-frekwenza biex jagħti tul ta' mewġa tal-output bejn 500 u 550 nm b'output medju tal-enerġija akbar minn 40 W;

d. Oxxillaturi laser b'koloranti intonabbli b'modalità unika u b'impulsi li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

   1. Joperaw f'tul ta' mewġa bejn 300 nm u 800 nm;

   2. Output medju tal-enerġija akbar minn 1 W;

   3. Rata ta' ripetizzjoni akbar minn 1 kHz; u

   4. Wisa' tal-impuls inqas minn 100 ns;

e. Amplifikaturi u oxxillaturi tal-laser b'koloranti intonabbli u b'impulsi, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

   1. Joperaw f'tul ta' mewġa bejn 300 nm u 800 nm;

   2. Output medju tal-enerġija akbar minn 30 W;

   3. Rata ta' ripetizzjoni akbar minn 1 kHz; u

   4. Wisa' tal-impuls inqas minn 100 ns;

   Nota: Il-Punt 3.A.2.e. ma jikkontrollax oxxillaturi b'modalità unika;

f. Lasers bl-alessandrite li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

   1. Joperaw f'tul ta' mewġa bejn 720 nm u 800 nm;

   2. Faxxa tal-frekwenza ta' 0.005nm jew inqas;

   3. Rata ta' ripetizzjoni akbar minn 125 Hz; u

   4. Output medju tal-enerġija akbar minn 30 W;

g. Lasers tad-diossidu tal-karbonju b'impulsi li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

   1. Joperaw f'tul ta' mewġa bejn 9 000 nm u 11 000 nm;

   2. Rata ta' ripetizzjoni akbar minn 250 Hz

   3. Output medju tal-enerġija akbar minn 500 W; u

   4. Wisa' tal-impuls ta' inqas minn 200 ns;

   Nota: Il-Punt 3.A.2.g. ma jikkontrollax lasers tas-CO_2 industrijali b'enerġija ogħla (tipikament minn 1 sa 5kW) li jintużaw f'applikazzjonijiet bħall-qtugħ u wweldjar, peress li dawn il-lasers tal-aħħar jużaw mewġa kontinwa jew jużaw impuls li jkollu wisa' tal-impuls akbar minn 200 ns.

h. Excimer lasers b'impulsi (XeF, XeCl, KrF) li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

   1. Joperaw f'tul ta' mewġa bejn 240 nm u 360 nm;

   2. Rata ta' ripetizzjoni akbar minn 250 Hz; u

   3. Output medju tal-enerġija akbar minn 500 W;

i. Sfażaturi Raman bil-paraidroġenu ddisinjati biex joperaw fuq tul ta' mewġa tal-output ta' 16 μm u b'rata ta' ripetizzjoni akbar minn 250 Hz.

▼M24

j. Lasers tal-monossidu tal-karbonju b'impulsi li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Joperaw f'tul ta' mewġa bejn 5 000 nm u 6 000 nm;

2. Rata ta' ripetizzjoni akbar minn 250 Hz;

3. Output medju tal-enerġija akbar minn 200 W; u

4. Wisa' tal-impuls inqas minn 200 ns;

Nota: Il-Punt 3.A.2.j. ma jikkontrollax lasers CO industrijali b'enerġija ogħla (tipikament minn 1 sa 5kW) li jintużaw f'applikazzjonijiet bħall-qtugħ u wweldjar, peress li dawn il-lasers tal-aħħar jużaw mewġa kontinwa jew jużaw impuls li jkollu wisa' tal-impuls akbar minn 200 ns.

3.A.3. Valvi li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

a. Daqs nominali ta' 5 mm jew akbar;

b. Ikollhom siġill bl-imniefaħ; u

c. Magħmula fl-intier tagħhom minn jew miksija bl-aluminju, liega tal-aluminju, nikil jew liega tan-nikil li fihom aktar minn 60 % nikil skont il-piż.

Nota Teknika: Għall-valvi b'dijametri differenti għad-dħul u l-ħruġ, il-parametru ta' daqs nominali fil-Punt 3.A.3.a. jirreferi għall-iżgħar dijametru.

3.A.4. Elettromanjeti tas-solenojd superkonduttivi li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

a. Kapaċi joħolqu kampi manjetiċi akbar minn 2 T;

b. Proporzjon ta' tul għad-dijametru intern akbar minn 2;

c. Dijametru intern akbar minn 300 mm; u

d. Uniformità tal-kamp manjetiku aħjar minn 1 % fuq il-50 % tal-parti ċentrali tal-volum intern.

Nota: Il-Punt 3.A.4. ma jikkontrollax kalamiti ddisinjati apposta u esportati *bħala parti minn* sistemi ta' ħolqien ta' immaġni b'reżonanza manjetika nukleari medika (NMR).

N.B.: *Bħala parti minn*, ma tfissirx neċessarjament parti fiżika fl-istess kunsinna. Kunsinni separati minn sorsi differenti huma permessi, sakemm id-dokumenti tal-esportazzjoni relatati jispeċifikaw b'mod ċar ir-relazzjoni *bħala parti minn*.

3.A.5. Provvisti tal-enerġija b'kurrent dirett ta' voltaġġ għoli li għandhom iżżewġ karatteristiċi li ġejjin:

a. Kapaċi jipproduċu kontinwament, fuq perijodu ta' ħin ta' 8 sigħat, 100 V jew aktar b'output ta' kurrent ta' 500 A jew aktar; u

b. Kurrent jew stabbiltà ta' voltaġġ aħjar minn 0,1 % fuq perijodu ta' ħin ta' 8 sigħat.

3.A.6. Provvisti tal-enerġija b'kurrent dirett ta' voltaġġ għoli li għandhom iżżewġ karatteristiċi li ġejjin:

a. Kapaċi jipproduċu kontinwament, fuq perijodu ta' ħin ta' 8 sigħat, 20 kV jew aktar b'output ta' kurrent ta' 1 A jew aktar; u

b. Stabbiltà tal-kurrent jew tal-voltaġġ aħjar minn 0,1 % fuq perijodu ta' ħin ta' 8 sigħat.

▼**M24**

3.A.7. It-tipi kollha ta' transdjusers tal-pressjoni kapaċi jkejlu pressjonijiet assoluti u li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

a. Elementi ta' sensjar tal-pressjoni magħmula minn jew protetti b'aluminju, liega tal-aluminju, ossidu tal-aluminju (alumina jew żafir), nikil jew liega tan-nikil b'aktar minn 60 % nikil skont il-piż; jew polimeri tal-idrokarbur fluworinat kompletament;

b. Siġilli, jekk hemm, li huma essenzjali għall-issiġillar tal-element ta' sensjar tal-pressjoni, u f'kuntatt dirett mal-mezz tal-proċess, magħmul jew protett mill-aluminju, liegi tal-aluminju, ossidu tal-aluminju (alumina jew żafir), nikil, liegi tan-nikil b'aktar minn 60 % nikil bil-piż, jew polimeri tal-idrokarbur fluworinat kompletament; u

c. Li jkollhom waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:

1. Skala sħiħa ta' inqas minn 13 kPa u "preċiżjoni" aħjar minn ±1 % ta' skala sħiħa; u

2. Skala sħiħa ta' 13 kPa jew akbar u "preċiżjoni" aħjar minn ± 130 Pa meta mkejla bi 13 kPa.

Noti tekniċi: 1. *Fil-Punt 3.A.7. it-transdjusers tal-pressjoni huma apparati li jaqilbu l-kejl tal-pressjoni f'sinjal.*

2. *Fil-Punt 3.A.7. "preċiżjoni" tinkludi nonlinearità, istereżi u ripetibbiltà f'temperatura ambjentali.*

3.A.8. Pompi tal-vakwu li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

a. Id-daqs tal-iżgħar parti tad-dħul daqs jew akbar minn 380 mm;

b. Il-veloċità tal-ippumpjar daqs jew akbar minn 15 m^3/s; u

c. Kapaċi jipproduċu vakwu finali aħjar minn 13.3 mPa.

Noti Tekniċi: 1. *Il-veloċità tal-ippumpjar hi ddeterminata fil-punt tal-kejl b'gass tan-nitroġenu jew arja.*

2. *Il-vakwu finali hu ddeterminat fid-dħul tal-pompa bid-dħul tal-pompa bblokkat.*

3.A.9 Kompressuri tat-tip skroll b'siġill bl-imniefaħ u pompi tal-vakwu tat-tip skroll b'siġill bl-imniefaħ li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

a. Kapaċi jkollhom rata ta' fluss tal-volum ta' dħul ta' 50 m^3/h jew aktar;

b. Kapaċi jkollhom proporzjon tal-pressjoni ta' 2:1 jew aktar; u

c. Ikollhom l-uċuħ kollha li jiġu f'kuntatt mal-gass tal-proċess magħmulin minn xi wieħed mill-materjali li ġejjin:

1. Aluminju jew liega tal-aluminju;

2. Ossidu tal-aluminju;

3. Azzar inossidabbli;

4. Nikil jew liegi tan-nikil;

5. Bronż fosforuż; jew

6. Fluworopolimeri.

▼**M24**

Noti tekniċi: 1. *F'kompressur tat-tip skroll jew pompa bil-vakwu, il-kompartimenti tal-gass f'forma ta' nofs qamar jinqabdu bejn par wieħed jew aktar ta' paletti spirali magħqudin, jew skrollijiet, li wieħed minnhom ikun jiċċaqlaq filwaqt li l-ieħor jibqa' fl-istess post. L-iskroll li jiċċaqlaq idur madwar l-iskroll li jibqa' f'postu, ma jagħmilx rotazzjoni. Hekk kif l-iskroll li jiċċaqlaq idur madwar l-iskroll li jibqa' f'postu, il-kompartimenti tal-gass isiru iżgħar (jiġifieri jiġu kkompressati) hekk kif jimxu lejn il-punt ta' ħruġ tal-magna.*

2. *F'kompressur tat-tip skroll b'siġill bl-imniefaħ jew pompa tal-vakwu, il-gass tal-proċess jiġi iżolat kompletament mill-partijiet lubrikati tal-pompa u mill-atmosfera esterna permezz ta' mniefaħ tal-metall. Tarf wieħed tal-imniefaħ ikun imwaħħal mal-iskroll li jimxi u t-tarf l-ieħor ikun imwaħħal mas-sapport li jibqa' f'postu tal-pompa.*

3. *Il-fluworopolimeri jinkludu, iżda mhumiex limitati għall-materjali li ġejjin:*

a. *Politetrafluworoetilen (PTFE),*

b. *Propilen Etilen Fluworinat (FEP),*

c. *Perfluworoalkoksi (PFA),*

d. *Poliklorotrifluworoetilen (PCTFE); u*

e. *Viniliden fluworidu-eksafluworopropilen kopolimer.*

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

3.B.1. Ċelloli elettrolitici għall-produzzjoni tal-fluworu b'kapaċità ta' output akbar minn 250 g ta' fluworu fis-siegħa.

3.B.2. Tagħmir għall-fabbrikazzjoni jew l-immuntar ta' rotors, tagħmir li jidritta r-rotors, mandarini tat-torn li jifformaw l-imniefaħ u punzuni, kif ġej:

a. Tagħmir għall-immuntar ta' rotors għall-immuntar tas-sezzjonijiet tat-tubi ta' rotor, id-defletturi u l-għotjien tat-tarf taċ-ċentrifugi tal-gass;

Nota: Il-Punt 3.B.2.a. jinkludi mandarini tat-torn ta' preċiżjoni, klampijiet u magni shrink fit.

b. Tagħmir li jiddritta r-rotors għall-allinjament ta' sezzjonijiet ta' tubi ta' rotors ta' ċentrifugi tal-gass fuq assi komuni;

Nota Teknika: Fil-Punt 3.B.2.b. tali tagħmir ġeneralment jikkonsisti f'sondi tal-kejl ta' preċiżjoni mqabbda ma' kompjuter li sussegwentement jikkontrolla l-azzjoni ta', pereżempju, rams pnewmatiċi li jintużaw għall-allinjament tas-sezzjonijiet tat-tubi tar-rotor.

c. Mandarini tat-torn li jifformaw imniefaħ u punzuni għall-produzzjoni ta' mniefaħ b'konvoluzzjoni unika.

▼**M24**

Nota Teknika: *L-imniefaħ imsemmija fil-Punt 3.B.2.c. għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:*

1. *Dijametru intern bejn 75 mm u 400 mm;*

2. *Tul daqs jew akbar minn 12,7 mm;*

3. *Fond ta' konvoluzzjoni waħda ta' aktar minn 2 mm; u*

4. *Magħmulin minn liegi tal-aluminju ta' saħħa kbira, azzar maraging' jew "materjali fibruži jew filamentari" ta' saħħa kbira.*

3.B.3. Magni tal-ibbilanċjar ċentrifugali fuq aktar minn pjan wieħed, fissi jew portabbli, orizzontali jew vertikali, kif ġej:

a. Magni tal-ibbilanċjar ċentrifugali ddisinjati għall-ibbilanċjar tar-rotors flessibbli li għandhom tul ta' 600 mm jew aktar li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Dijametru tal-pern jew tal-assi akbar minn 75 mm;

2. Kapaċità ta' massa minn 0,9 sa 23 kg; u

3. Kapaċità ta' bbilanċjar b'veloċità ta' rotazzjoni ta' akbar minn 5 000 rpm;

b. Magni tal-ibbilanċjar ċentrifugali ddisinjati għall-ibbilanċjar ta' komponenti ta' rotors ċilindriċi vojta u li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Dijametru tal-pern akbar minn 75 mm;

2. Kapaċità ta' massa minn 0,9 sa 23 kg;

3. Kapaċi jibbilanċjaw sa żbilanċ residwu daqs jew inqas minn 0,010 kg × mm/kg għal kull pjan; u

4. Tat-tip li jaħdmu biċ-ċinga.

3.B.4. Magni għat-tkebbib tal-filamenti u tagħmir relatat, kif ġej:

a. Magni għat-tkebbib tal-filamenti li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Għandhom movimenti għall-ippożizzjonar, it-tgeżwir, u t-tkebbib ta' fibri koordinati u programmati f'żewġ assi jew aktar;

2. Iddisinjati apposta sabiex jiffabbrikaw strutturi jew laminati komposti minn "materjali fibruži jew filamentari";

3. Kapaċi jkebbu tubi ċilindriċi b'dijametru intern bejn 75 u 650 mm u tulijiet ta' 300 mm jew akbar;

b. Kontrolli li jikkoordinaw u jipprogrammaw għall-magni tat-tkebbib tal-filamenti speċifikati fil-Punt 3.B.4.a.;

c. Mandrini ta' preċiżjoni għall-magni għat-tkebbib tal-filamenti speċifikati fil-Punt 3.B.4.a.

3.B.5. Separaturi tal-iżotopi elettromanjetiċi ddisinjati għal, jew mgħammra bi, sorsi joniċi singoli jew multipli li kapaċi jipprovdu kurrent totali ta' raġġ joniku ta' 50 mA jew akbar.

Noti: 1. Il-Punt 3.B.5. jinkludi separaturi kapaċi jarrikkixxu iżotopi stabbli kif ukoll dawk għall-uranju.

▼**M24**

N.B.: Separatur kapaċi jissepara iżotopi taċ-ċomb b'differenza fl-unità ta' massa waħda huwa b'mod inerenti kapaċi jarrikkixxi l-iżotopi tal-uranju b'differenza fil-massa ta' tliet unitajiet.

2. Il-Punt 3.B.5. jinkludi separaturi bis-sorsi joniċi u l-kolletturi li t-tnejn ikunu fil-kamp manjetiku u dawk il-konfigurazzjonijiet li qegħdin fihom barra mill-kamp manjetiku.

Nota Teknika: *Sors singolu ta' jon ta' 50 mA ma jistax jipproduċi aktar minn 3 g ta' uranju arrikkit ħafna u separat (HEU) kull sena mill-provvista ta' abbundanza naturali.*

3.B.6. Spettrometri ta' massa kapaċi jkejlu joni ta' 230 unità ta' massa atomika jew akbar u li għandhom riżoluzzjoni ta' aħjar minn 2 partijiet f'kull 230, kif ġej, u s-sorsi ta' joni għalihom:

N.B.: Spettrometri ta' massa ddisinjati jew ippreparati apposta għall-analiżi ta' kampjuni online tal-uranju eżafluworidu huma kkontrollati skont INFCIRC/254/Parti 1 (kif emendat).

a. Spettrometri ta' massa bi plażma b'akkoppjament induttiv (ICP/MS);

b. Spettrometri ta' massa li jitfgħu dawl inkandexxenti (GDMS);

c. Spettrometri ta' massa b'jonizzazzjoni termali (TIMS);

d. Spettrometri ta' massa b'bombardament ta' elettroni li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

1. Sistema ta' dħul ta' raġġi molekulari li tinjetta raġġ ikkollimat ta' molekuli tal-analita f'reġjun ta' sors ta' joni fejn il-molekuli jiġu jonizzati b'raġġ ta' elettroni; u

2. Trappola tal-kesħa waħda jew aktar li jistgħu jitkessħu f'temperatura ta' 193 K (– 80 °C) jew inqas sabiex jinqabdu fiha l-molekuli tal-analita li mhumiex jonizzati mir-raġġ ta' elettroni;

e. Spettrometri tal-massa mgħammra b'sors joniku ta' mikrofluworizzazzjoni ddisinjati għal aktinidi jew fluworidi tal-aktinid.

Noti Tekniċi: 1. *Il-Punt 3.B.6.d jiddeskrivi l-ispettrometri tal-massa li tipikament jintużaw għal analiżi iżotopika ta' kampjuni tal-gass UF6 .*

2. *Spettrometri ta' massa tal-bombardamenti tal-elettroni fil-Punt 3.B.6.d huma wkoll magħrufin bħala spettrometri ta' massa b'impatt elettroniku jew spettrometri ta' massa b'jonizzazzjoni elettronika.*

3. *Fil-Punt 3.B.6.d.2, "trappola tal-kesħa" hija għodda li taqbad il-molekuli tal-gass billi tikkondensahom jew tiffriżahom fuq superfiċji kesħin. Għall-finijiet ta' din l-entrata, pompa krijoġenika ta' elju gassuż ta' ċirkwit magħluq mhijiex trappola tal-kesħa.*

▼M24

3.C. MATERJALI

Xejn.

3.D. SOFTWARE

3.D.1. "Software" ddisinjat apposta għall-"użu" ta' tagħmir speċifikat fil-Punti 3.A.1., 3.B.3. jew 3.B.4.

3.D.2. "Software" jew buttuni/kodiċi tal-kriptaġġ iddisinjati apposta biex itejbu jew jirrilaxxaw il-karatteristiċi tal-prestazzjoni ta' tagħmir mhux ikkontrollat fil-Punt 3.A.1. sabiex jissodisfa jew jeċċedi l-karatteristiċi speċifikati fil-Punt 3.A.1.

3.D.3 "Software" iddisinjat apposta biex itejjeb jew jirrilaxxa l-karatteristiċi tal-prestazzjoni ta' tagħmir ikkontrollat fil-Punt 3.A.1.

3.E. TEKNOLOĠIJA

3.E.1. "Teknoloġija" skont il-Kontrolli tat-Teknoloġija għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir, materjal jew "software" speċifikat f'3.A. sa 3.D.

4. TAGĦMIR RELATAT MAL-PJANTA TA' PRODUZZJONI TAL-ILMA TQIL (Minbarra l-Punti tal-Lista Bażika)

4.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

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

a. Magħmulin minn malja ta' bronż fosforuż trattata kimikament sabiex tittejjeb il-kapaċità li tixxarrab; u

b. Iddisinjati biex jintużaw fit-torrijiet ta' distillazzjoni bil-vakwu.

4.A.2. Pompi kapaċi jiċċirkolaw soluzzjonijiet ta' katalizzatur ta' amidju tal-potassju konċentrati jew dilwiti f'ammonja likwida (KNH_2/NH_3), li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

a. Mitbuqin (jiġifieri ssiġillati ermetikament);

b. Kapaċità akbar minn 8.5 m^3/h; u

c. Waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:

1. Għal soluzzjonijiet ta' amidju tal-potassju konċentrati (1 % jew akbar), pressjoni ta' operazzjoni ta' 1.5 sa 60 MPa; jew

2. Għal soluzzjonijiet ta' amidju tal-potassju dilwiti (inqas minn 1 %), pressjoni operattiva ta' 20 sa 60 MPa.

4.A.3. Turbini ta' espansjoni jew settijiet ta' turbina ta' espansjoni-kompressjoni li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

a. Iddisinjati biex joperaw b'temperatura tal-ħruġ ta' 35 K (– 238 °C) jew inqas; u

b. Iddisinjati għal fluss ta' gass idroġenu ta' 1 000 kg/h jew akbar.

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

4.B.1. Kolonni bi pjanċi għall-iskambju ilma-sulfur tal-idroġenu u kuntatturi interni, kif ġej:

N.B.: Għal kolonni li huma ddisinjati apposta jew ippreparati għall-produzzjoni ta' ilma tqil ara INFCIRC/254/Parti 1 (kif emendat).

▼M24

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

1. Jistgħu joperaw fi pressjonijiet ta' 2 MPa jew akbar;

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

3. B'dijametru ta' 1,8 m jew akbar;

b. Kuntatturi interni għal kolonni bi pjanċi għall-iskambju ilma-sulfur tal-idroġenu speċifikati fil-Punt 4.B.1.a.

Nota Teknika: *Kuntatturi interni tal-kolonni huma pjanċi segmentati li għandhom dijametru mmuntat effettiv ta' 1,8 m jew akbar, huma ddisinjati biex 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 għall-bubble caps, jew pjanċi b'turbogradilji.*

4.B.2. Kolonni ta' distillazzjoni krijoġenika tal-idroġenu li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

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

b. Iddisinjati biex joperaw bi pressjoni interna ta' 0,5 sa 5 MPa;

c. Magħmula minn jew:

1. Azzar inossidabbli tas-serje 300 b'kontenut baxx ta' kubrit u bin-numru tad-daqs tal-partiċelli ASTM (jew standard ekwivalenti) ta' 5 jew akbar; jew

2. Materjali ekwivalenti li huma kemm krijoġeniċi kif ukoll kompatibbli mal-H_2; u

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

Nota Teknika: *It-terminu "tul effettiv" ifisser l-għoli attiv ta' imballaġġ f'kolonna tat-tip ippakkjata, jew l-għoli attiv tal-pjanċi tal-kuntattur intern f'kolonna tat-tip pjanċa.*

4.B.3. *[Ma baqax jintuża — mill-14 ta' Ġunju 2013]*

4.C. MATERJALI

Xejn.

4.D. SOFTWARE

Xejn.

4.E. TEKNOLOĠIJA

4.E.1. "Teknoloġija" skont il-Kontrolli tat-Teknoloġija għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir, materjal jew "software" speċifikat f'4.A. sa 4.D.

5. TAGĦMIR TAL-ITTESTJAR U TAL-KEJL GĦALL-IŻVILUPP TA' APPARATI ESPLOŻIVI

5.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

5.A.1. Tubi fotomultiplikaturi li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

a. Erja fotokatoda akbar minn 20 cm^2; u

b. Ħin ta' tlugħ tal-impuls anodiku ta' inqas minn 1 ns.

▼**M24**

5.B. TAĦGMIR TAL-ITTESTJAR U L-PRODUZZJONI

5.B.1. Ġeneraturi ta' raġġi-X bi flash jew aċċelleratturi tal-elettroni b'impulsi li għandhom wieħed mill-gruppi ta' karatteristiċi li ġejjin:

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

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

b. 1. L-ogħla enerġija tal-elettroni tal-aċċelleratur ta' 25 MeV jew akbar; u

2. L-ogħla qawwa akbar minn 50 MW.

Nota: Il-Punt 5.B.1. ma jikkontrollax aċċelleraturi li huma partijiet komponenti ta' apparati ddisinjati għal skopijiet oħra minbarra radjazzjoni b'raġġi ta' elettroni jew b'raġġi-X (mikroskopija tal-elettroni, pereżempju) u lanqas dawk iddisinjati għal skopijiet mediċi.

Noti Tekniċi: 1. *Iċ-ċifra ta' mertu K hija definita bħala: $K = 1.7 \times 10^3 V^{2.65}Q$. V hija l-ogħla enerġija tal-elettroni f'miljuni ta' elettronvolts. Jekk id-durata tal-impuls tar-raġġi tal-aċċelleratur hija inqas minn jew daqs 1 μs, mela Q hija l-karika aċċellerata totali f'Coulombs. Jekk id-durata tal-impuls tar-raġġi tal-aċċelleratur hija akbar minn 1 μs, mela Q hija l-karika aċċellerata massima f'1 μs. Q hija daqs l-integrali ta' i fir-rigward ta' t, fuq 1 μs jew id-durata tal-impuls tar-raġġi ($Q = \int idt$), skont liema minnhom hu l-inqas, fejn i hija l-kurrent tar-raġġi f'amperes u t hija l-ħin f'sekondi.*

2. *Punt massimu ta' enerġija = (potenzjal massimu f'volts) × (punt massimu tal-kurrent tar-raġġi f'amperes).*

3. *F'magni bbażati fuq kavitajiet ta' aċċellerazzjoni tal-microwave, id-durata fil-ħin tal-impuls tar-raġġi hija l-inqas valur minn 1 μs jew id-durata tal-pakkett ta' raġġi f'mazz li tirriżulta minn impuls wieħed tal-modulatur microwave.*

4. *F'magni bbażati fuq kavitajiet ta' aċċellerazzjoni tal-microwave, il-punt massimu ta' kurrent tar-raġġi huwa l-medja tal-kurrent fid-durata tal-ħin ta' pakkett ta' raġġi f'mazz.*

5.B.2. Sistemi tal-pistoli b'veloċità għolja (propellant, gass, kojl, tipi elettromanjetiċi u elettrotermali, u sistemi avvanzati oħrajn) kapaċi jaċċelleraw il-projettili sa 1.5 km/s jew aktar.

Nota: Dan il-punt ma jikkontrollax pistoli ddisinjati apposta għal sistemi ta' armi b'veloċità għolja.

5.B.3. Kameras b'veloċità għolja u apparati li joħolqu immaġni u l-komponenti tagħhom, kif ġej:

N.B.: "Software" ddisinjat apposta biex itejjeb jew jirrilaxxa l-karatteristiċi tal-prestazzjoni ta' kameras jewta' apparati li joħolqu immaġni biex jiġu sodisfatti l-karatteristiċi ta' hawn taħt huwa kkontrollat fil-Punti 5.D.1 u 5.D.2.

▼**M24**

a. Streak kameras u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

1. Streak kameras b'veloċità ta' reġistrazzjoni akbar minn 0,5 mm/μs;

2. Streak kameras elettroniċi b'riżoluzzjoni tal-ħin ta' 50 ns jew inqas;

3. Tubi ta' skenjar (streak tubes) għall-kameras speċifikati fil-Punt 5.B.3.a.2.;

4. Moduli ta' estensjoni (plug-ins) ddisinjati apposta għal użu ma' streak cameras li għandhom strutturi modulari u li jippermettu l-ispeċifikazzjonijiet ta' prestazzjoni fil-punt 5.B.3.a.1 jew 5.B.3.a.2.;

5. Unitajiet elettroniċi ta' sinkronizzazzjoni, muntaturi tar-rotors li jikkonsistu f'turbini, mirja u bearings iddisinjati apposta għall-kameras speċifikati fil-punt 5.B.3.a.1.

b. Framing kameras u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

1. Framing kameras b'rati ta' reġistrazzjoni akbar minn 225 000 immaġni kull sekonda;

2. Framing kameras kapaċi għal ħin ta' esponiment ta' immaġni ta' 50 ns jew inqas;

3. Framing tubes u apparati li joħolqu l-immaġni fi stat solidu b'ħin ta' veloċità tax-shutter ta' 50 ns jew inqas iddisinjati apposta għall-kameras speċifikati fil-punt 5.B.3.b.1 jew 5.B.3.b.2.;

4. Moduli ta' estensjoni ddisinjati apposta għal użu ma' framing kameras li għandhom strutturi modulari u li jippermettu l-ispeċifikazzjonijiet ta' prestazzjoni fil-punt 5.B.3.b.1 jew 5.B.3.b.2.;

5. Unitajiet elettroniċi ta' sinkronizzazzjoni, muntaturi tar-rotors li jikkonsistu f'turbini, mirja u bearings iddisinjati apposta għall-kameras speċifikati fil-punt 5.B.3.b.1 jew 5.B.3.b.2.

c. Kameras ta' stat solidu jew ta' tubi elettroniċi, u komponenti ddisinjati apposta għalihom, kif ġej:

1. Kameras ta' stat solidu jew ta' tubi elettroniċi b'ħin ta' veloċità tax-shutter ta' 50 ns jew inqas;

2. Apparati li joħolqu immaġni ta' stat solidu u tubi għall-intensifikaturi tal-immaġni b'ħin ta' veloċità tax-shutter ta' 50 ns jew inqas iddisinjati apposta għall-kameras speċifikati fil-punt 5.B.3.c.1.;

3. Apparat elettroottiku b'shutter (ċelloli Kerr jew Pockels) b'ħin ta' veloċità tax-shutter ta' 50 μs jew inqas;

4. Moduli ta' estensjoni ddisinjati apposta għal użu ma' kameras li għandhom strutturi modulari u li jippermettu l-ispeċifikazzjonijiet ta' prestazzjoni fil-punt 5.B.3.c.1.

Nota Teknika: *Il-kameras ta' veloċità għolja b' immaġni singoli jistgħu jintużaw waħidhom sabiex joħolqu immaġni singola ta' avveniment dinamiku, jew diversi kameras bħal dawn jistgħu jiġu kkombinati f'sistema ta' skattar sekwenzjali biex joħolqu immaġni multipli ta' avveniment.*

▼**M24**

5.B.4. *[Ma baqax jintuża — mill-14 ta' Ġunju 2013]*

5.B.5. Strumentazzjoni speċjalizzata għal esperimenti idrodinamiċi, kif ġej:

a. Interferometri tal-veloċità għall-kejl ta' veloċitajiet ogħla minn 1 km/s f'intervalli ta' ħin ta' inqas minn 10 μs;

b. Gejġijiet tal-pressjoni tax-xokkijiet li kapaċi jkejlu pressjonijiet akbar minn 10 GPa, inklużi gejġijiet magħmulin minn manganin, itterbju, u bifluworur tal-poliviniliden (PVBF, PVF_2);

c. Transdjusers tal-pressjoni kwarz għal pressjonijiet akbar minn 10 GPa.

Nota: Il-Punt 5.B.5.a. jinkludi interferometri tal-veloċità bħal VISARs (Sistemi Interferometri tal-Veloċità għal Kwalunkwe Riflettur), DLIs (, Interferometri b'Laser Doppler) u PDV (Veloċimetri Doppler Fotoniċi) magħrufa wkoll bħala Het-V (Veloċimetri Eterodini).

5.B.6. Ġeneraturi ta' impuls b'veloċità għolja, u l-"pulse heads" tagħhom, li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

a. Voltaġġ tal-output akbar minn 6 V f'tagħbija reżistiva ta' inqas minn 55 ohms, u

b. "Ħin ta' transizzjoni tal-impuls" inqas minn 500 ps.

Noti Tekniċi:

1. *Fil-Punt 5.B.6.b. "ħin ta' transizzjoni tal-impuls" huwa definit bħala l-intervall tal-ħin bejn 10 % u 90 % tal-amplitudni tal-voltaġġ.*

2. *"Pulse heads" huma netwerks li jifformaw l-impulsi ddisinjati biex jaċċettaw funzjoni ta' skala tal-voltaġġ u jifformawha f'varjetà ta' forom tal-impuls li jistgħu jinkludu tipi rettangolari, triangulari, ta' skala, ta' impuls, esponenzjali, jew tipi monoċikli. "Pulse heads" jistgħu jkunu parti integrali tal-ġeneratur tal-impuls, jistgħu jkunu modulu ta' estensjoni għall-apparat jew jistgħu jkunu apparat konness esternalment.*

5.B.7. Reċipjenti, kompartimenti, kontenituri li huma esplożivi ħafna u apparat ieħor simili ta' kontenitur iddisinjat għall-ittestjar ta' splussivi jew apparati esplożivi ħafna u li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

a. Iddisinjati biex iżommu kompletament splużjoni ekwivalenti għal 2 kg ta' TNT jew akbar; u

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

5.C. MATERJALI

Xejn.

5.D. SOFTWARE

5.D.1. "Software" jew buttuni/kodiċi tal-kriptaġġ iddisinjati apposta biex itejbu jew jirrilaxxaw il-karatteristiċi tal-prestazzjoni ta' tagħmir mhux ikkontrollat fil-Punt 5.B.3. sabiex jissodisfa jew jeċċedi l-karatteristiċi speċifikati fil-Punt 5.B.3.

5.D.2. "Software" jew buttuni/kodiċi tal-kriptaġġ iddisinjati apposta biex itejbu jew jirrilaxxaw il-karatteristiċi tal-prestazzjoni ta' tagħmir mhux ikkontrollat fil-Punt 5.B.3.

▼**M24**

5.E. TEKNOLOĠIJA

5.E.1. "Teknoloġija" skont il-Kontrolli tat-Teknoloġija għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir, materjal jew "software" speċifikat f'5.A. sa 5.D.

6. KOMPONENTI GĦAL APPARATI ESPLOŻIVI NUKLEARI

6.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

6.A.1. Detonaturi u sistemi ta' inizjazzjoni b'punti multipli, kif ġej:

a. Detonaturi ta' splussivi mħaddma bl-elettriku, kif ġej:

1. Pont li jisplodi (EB);

2. Wajer li jisplodi (EBW);

3. Trasmettitur ta' impuls (slapper);

4. Detonaturi ta' fojl li jisplodi (EFI);

b. Arranġamenti li jużaw detonatur singolu jew detonaturi multipli ddisinjati biex jinizjaw kważi simultanjament superfiċje esplużiva akbar minn 5 000 mm^2 minn sinjal singolu tat-tqabbid b'ħin ta' inizjazzjoni mifrux fuq is-superfiċje ta' inqas minn 2,5 μs.

Nota: Il-Punt 6.A.1. ma jikkontrollax detonaturi li jużaw splussivi primarji biss, bħall-ażid taċ-ċomb.

Nota Teknika: Fil-Punt 6.A.1. id-detonaturi kkonċernati kollha jutilizzaw konduttur elettriku żgħir (pont, wajer pont, jew fojl) li jivvaporizza b'mod esplużiv meta impuls elettriku ta' kurrent għoli rapidu jingħadda minnu. F'tipi "nons-lapper", il-konduttur li jisplodi jibda detonazzjoni kimika f'materjal esplożiv ħafna ta' kuntatt bħal PETN (pentaeritritoltetranitrat). F'detonaturi tat-trasmettituri ta' impuls, il-vaporizzazzjoni esplużiva tal-konduttur elettriku tħaddem flyer jew slapper minn naħa għal oħra ta' fetħa, u l-impatt tas-slapper fuq splussiv jibda detonazzjoni kimika. F'xi wħud mid-disinji, is-slapper huwa mħaddem minn forza manjetika. It-terminu detonatur tal-fojl li jisplodi jista' jirreferi għal pont li jisplodi jew għal detonatur tat-tip slapper. Barra minn hekk, il-kelma inizjatur xi kultant tintuża minflok il-kelma detonatur.

6.A.2. Settijiet tat-tqabbid u ġeneraturi ta' impuls b'kurrent għoli ekwivalenti, kif ġej:

a. Settijiet tat-tqabbid detonaturi (sistemi inizjaturi, settijiet tat-tqabbid), inklużi settijiet tat-tqabbid iċċarġjati elettronikament, attivati bi splussivi u attivati ottikament iddisinjati biex iħaddmu d-detonaturi b'kontrolli multipli speċifikati fil-Punt 6.A.1. hawn fuq.

b. Ġeneraturi modulari b'impuls elettriku (pulsers) li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Iddisinjati għall-użu portabbli, mobbli jew għal kondizzjonijiet severi;

2. Kapaċi li jwasslu l-enerġija tagħhom f'inqas minn 15 μs f'tagħbijiet ta' inqas minn 40 ohms;

▼M24

3. Għandhom output akbar minn 100 A;

4. L-ebda dimensjoni mhi akbar minn 30 cm;

5. Piż inqas minn 30 kg; u

6. Speċifikati biex joperaw f'medda estiża ta' temperatura ta' 223 sa 373 K (– 50 °C sa 100 °C) jew speċifikati bħala adatti għal applikazzjonijiet ajruspazjali.

c. Unitajiet tat-tqabbid mikro li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. L-ebda dimensjoni mhi akbar minn 35 mm;

2. Voltaġġ nominali ta' 1 kV jew akbar; u

3. Kapaċitanza ta' 100 nF jew akbar.

Nota: Settijiet tat-tqabbid imħaddma b'mod ottiku jinkludu kemm dawk li jużaw l-inizjazzjoni bil-laser kif ukoll dawk li jużaw l-iċċarġjar bil-laser. Settijiet tat-tqabbid imħaddma bi splussivi jinkludu kemm tipi ta' settijiet tat-tqabbid ferroelettriċi esplożivi kif ukoll dawk ferromanjetiċi esplożivi. Il-Punt 6.A.2.b. jinkludi "flashlamp drivers" tal-ksenon.

6.A.3. Apparat tal-iswiċċjar kif ġej:

a. Tubi b'katodu kiesaħ, kemm jekk mimlija bil-gass jew le, li jaħdmu b'mod simili għal spinterometru (spark gap), li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Li fihom tliet elettrodi jew aktar;

2. Il-punt massimu ta' voltaġġ nominali tal-anodu ta' 2,5 kV jew aktar;

3. Il-punt massimu ta' kurrent nominali tal-anodu ta' 100 A jew aktar; u

4. Ħin ta' dewmien tal-anodu ta' 10 μs jew inqas;

Nota: Il-Punt 6.A.3.a. jinkludi tubi tal-gass tat-tip kritron u tubi tal-vakwu tat-tip spritron

b. Spinterometri ta' skattar (triggered spark-gaps) li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

1. Ħin ta' dewmien tal-anodu ta' 15 μs jew inqas; u

2. Punt massimu ta' kurrent nominali tal-anodu ta' 500 A jew aktar;

c. Moduli jew muntaturi b'funzjoni ta' swiċċjar mgħaġġel li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Punt massimu ta' voltaġġ nominali tal-anodu akbar minn 2 kV;

2. Il-punt massimu ta' kurrent nominali tal-anodu ta' 500 A jew aktar; u

3. Ħin biex jixgħel ta' 1 μs jew inqas.

6.A.4. Kapasiters għas-skariku ta' impuls li għandhom xi wieħed minn dawn il-gruppi ta' karatteristiċi li ġejjin:

a. 1. Voltaġġ nominali akbar minn 1.4 kV;

2. Ħażna ta' enerġija akbar minn 10 J;

3. Kapaċitanza akbar minn 0.5 μF; u

4. Induttanza serjali anqas minn 50 nH; jew

b. 1. Voltaġġ nominali akbar minn 750 V;

2. Kapaċitanza akbar minn 0,25 μF; u

3. Induttanza serjali anqas minn 10 nH.

▼M24

6.A.5. Sistemi ta' ġeneraturi tan-newtroni, inklużi t-tubi, li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin:

a. Iddisinjati biex joperaw mingħajr sistema ta' vakwu estern; u

b. 1. Jużaw aċċellerazzjoni elettrostatika sabiex jikkaġunaw reazzjoni nukleari tritju-dewterju; jew

2. Jużaw aċċellerazzjoni elettrostatika sabiex jikkaġunaw reazzjoni nukleari dewterju-dewterju u kapaċità ta' output ta' 3×10^9 newtroni/s jew aktar.

6.A.6. Linji ta' trasmissjoni elettromanjetika trasversali (striplines) li jipprovdu trajettorja ta' induttanza baxxa għal detonaturi b'dawn il-karatteristiċi li ġejjin:

a. Voltaġġ nominali akbar minn 2 kV; u

b. Induttanza ta' inqas minn 20 nH.

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

Xejn.

6.C. MATERJALI

6.C.1. Sustanzi jew taħlitiet esplożivi ħafna, li fihom aktar minn 2 % skont il-piż ta' kwalunkwe wieħed minn dawn li ġejjin:

a. Ċiklotetrametilenetetranitramin (HMX) (CAS 2691-41-0);

b. Ċiklotetrametilenetetranitramin (RDX) (CAS 121-82-4);

c. Trijamminutrinitrubenżin (TATB) (CAS 3058-38-6);

d. Amminodinitrobenżo-furoksan jew 7-ammino-4,6 nitrobenżofurażan-1-ossidu (ADNBF) (CAS 97096-78-1);

e. 1,1-dijamminu-2,2-dinitrojetilen (DADE jew FOX7) (CAS 145250-81-3);

f. 2,4-dinitrojimidażol (DNI) (CAS 5213-49-0);

g. Dijamminuażoksifurażan (DAAOF jew DAAF) (CAS 78644-89-0);

h. Dijamminutrinitrubenżin (DATB) (CAS 1630-08-6);

i. Dinitruglikoluril (DNGU jew DINGU) (CAS 55510-04-8);

j. 2,6-Bis (pikrilamminu)-3,5-dinitropiridin (PYX) (CAS 38082-89-2);

k. 3,3′-dijamminu-2,2′,4,4′,6,6′-eksanitrobifenil jew dipikramid (DIPAM) (CAS 17215-44-0);

l. Dijamminuażofurażan (DAAzF) (CAS 78644-90-3);

m. 1,4,5,8-tetranitru-piridażinu[4,5-d] piridażin (TNP) (CAS 229176-04-9);

n. Eżanitrustilbin (HNS) (CAS 20062-22-0); jew

o. Kwalunkwe splussiv b'densità ta' kristall akbar minn 1.8 g/cm^3 u li għandu veloċità ta' detonazzjoni akbar minn 8 000 m/s.

6.D. SOFTWARE

Xejn.

6.E. TEKNOLOĠIJA

6.E.1. "Teknoloġija" skont il-Kontrolli tat-Teknoloġija għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir, materjal jew "software" speċifikat f'6.A. sa 6.D.

▼**M24**

ANNESS II

Lista ta' oġġetti u teknoloġija oħrajn, inkluż softwer, imsemmija fl-Artikolu 3a

NOTI TA' INTRODUZZJONI

1. Sakemm ma jkunx iddikjarat mod ieħor, in-numri ta' referenza użati fil-kolonna intitolata 'Deskrizzjoni' jirreferu għad-deskrizzjonijiet tal-partiti b'użu doppju stabbiliti fl-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 428/2009.

2. Numru ta' referenza li jidher fil-kolonna intitolata 'Oġġett relatat mill-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 428/2009' ifisser li l-karatteristiċi tal-partita deskritta fil-kolonna 'Deskrizzjoni' huma barra mill-parametri stabbiliti fid-deskrizzjoni tal-entrata b'użu doppju msemmija.

3. Id-definizzjonijiet tat-termini bejn 'virgoletti singoli' jinsabu f'nota teknika għall-partita rilevanti.

4. Id-definizzjonijiet tat-termini bejn "virgoletti doppji" jinsabu fl-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 428/2009.

NOTI ĠENERALI

1. L-għan tal-kontrolli msemmija f'dan l-Anness m'għandux ikun megħlub mill-esportazzjoni ta' oġġetti mhux ikkontrollati (inklużi pjanti) li fihom komponent ikkontrollat wieħed jew aktar meta l-komponent jew il-komponenti kkontrollati jkunu l-element prinċipali tal-oġġetti u jistgħu possibbilment jitneħħew jew jintużaw għal finijiet oħrajn.

   N.B.: Meta jiġi vvalutat jekk il-komponent jew komponenti kkontrollati għandhomx jitqiesu bħala l-element prinċipali, hu meħtieġ li jintiżnu l-fatturi tal-kwantità, tal-valur u tal-konoxxenza teknoloġika u ċirkostanzi speċjali oħrajn li jistgħu jistabbilixxu l-komponent jew komponenti kkontrollati bħala l-element prinċipali tal-oġġetti li jkunu akkwistati.

2. L-oġġetti speċifikati f'dan l-Anness jinkludu kemm oġġetti ġodda kif ukoll oġġetti użati.

NOTA ĠENERALI DWAR IT-TEKNOLOĠIJA (NĠT)

(Għandha tinqara flimkien mat-Taqsima II.B.)

1. Il-bejgħ, il-forniment, it-trasferiment jew l-esportazzjoni tat-"teknoloġiji" li huma "meħtieġa" għall-"iżvilupp", għall-"produzzjoni" jew għall-"użu" ta' oġġetti li l-bejgħ, il-forniment, it-trasferiment jew l-esportazzjoni tagħhom huma pprojbiti fil-Parti A (Oġġetti) hawn taħt, huwa ikkontrollat skont id-dispożizzjonijiet tat-Taqsima II.B.

2. It-"teknoloġija" "meħtieġa" għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' oġġetti taħt kontroll jibqa' taħt kontroll anki meta jkun applikabbli għal oġġetti mhux ikkontrollati.

3. Il-kontrolli ma japplikawx għal dik it-"teknoloġija" li hija l-minimu meħtieġ għall-installazzjoni, it-tħaddim, il-manutenzjoni (iċċekkjar) u t-tiswija ta' dawk l-oġġetti li mhumiex ikkontrollati jew li l-esportazzjoni tagħhom ġiet awtorizzata skont ir-Regolament (KE) Nru 423/2007 jew dan ir-Regolament.

4. Il-kontrolli fuq trasferiment ta' "teknoloġija" ma japplikawx għal informazzjoni "ta' dominju pubbliku", għal "riċerka xjentifika bażika" jew għall-informazzjoni minima neċessarja għal applikazzjonijiet għal privattivi.

▼**M24**

II.A. OĠĠETTI

A0. Materjali, Faċilitajiet u Tagħmir Nukleari		
Nru	Deskrizzjoni	Partita relatata mill-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 428/2009
II.A0.001	Lampi tal-katodju, vojta minn ġewwa, kif ġej: a. Lampi tal-jodju bil-katodu vojt bi twieqi tas-siliċju pur jew tal-kwarz b. Lampi bil-katodu vojt tal-uranju	—
II.A0.002	Iżolaturi Faraday fil-medda ta' tul ta' mewġ ta' 500 nm — 650 nm	—
II.A0.003	Gradi ottiċi fil-medda ta' tul ta' mewġ ta' 500 nm — 650 nm	—
II.A0.004	Fibri ottiċi fil-medda ta' tul ta' mewġ ta' 500 nm — 650 nm miksijin b'saffi li ma jirriflettux fil-medda ta' tul ta' mewġ ta' 500 nm — 650 nm u li għandhom dijametru ċentrali ta' iktar minn 0,4 mm iżda mhux iktar minn 2 mm	—
II.A0.005	Komponenti ta' kontenituri ta' reatturi nukleari u tagħmir tal-ittestjar, minbarra dawk speċifikati f'0A001, kif ġej: 1. Siġilli 2. Komponenti interni 3. Tagħmir tal-issiġillar, tal-ittestjar u ta' kejl	0A001
II.A0.006	Sistemi ta' skoperta nukleari għall-iskoperta, l-identifikazzjoni jew il-kwantifikazzjoni ta' materjali radjuattivi u r-radjazzjoni ta' oriġini nukleari u komponenti mfassla b'mod speċjali għalihom, minbarra dawk speċifikati f'0A001.j jew 1A004c.	0A001.j 1A004.c
II.A0.007	Valvijiet issiġillati bl-imniefaħ magħmulin minn liga tal-aluminju jew it-tip 304, 304L jew 316L tal-azzar antiossidanti. Nota: Din il-partita ma tkoprix valvijiet tal-imniefaħ definiti f'0B001.c.6 u 2A226.	0B001.c.6 2A226
II.A0.008	Mirja tal-lejżer, barra minn dawk speċifikati f'6A005.e, li jikkonsistu f'substrati b'koeffiċjent ta' espansjoni termali ta' bejn $10^{-6}K^{-1}$ jew inqas f'20 °C (eż. silika fuża jew żaffir). Nota: Din il-partita ma tkoprix sistemi ottiċi ddiżinjati speċjalment għal applikazzjonijiet ta' astronomija, minbarra jekk il-mirja jkun fihom silika fuża.	0B001.g.5, 6A005.e
II.A0.009	Lentijiet tal-lejżer, barra minn dawk speċifikati f'6A005.e.2, li jikkonsistu f'substrati b'koeffiċjent ta' espansjoni termali ta' bejn $10^{-6}K^{-1}$ jew inqas f'20 °C (eż. silika fuża).	0B001.g, 6A005.e.2
II.A0.010	Pajpijiet, sistemi ta' pajpijiet, aċċessorji magħmula minn jew miksija bin-nikil, jew liga tan-nikil, li jkollha aktar minn 40 % nikel bil-piż, barra minn dawk speċifikati f'2B350.h.1.	2B350

▼**M24**

Nru	Deskrizzjoni	Partita relatata mill-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 428/2009
II.A0.011	Pompi tal-vakwu, barra minn dawk speċifikati f'0B002.f.2 jew 2B231, kif ġej: Pompi turbomolekulari li jkollhom rata ta' fluss ta' 400 l/s jew aktar, Pompi tal-vakwu li jduru tat-tip tal-għeruq li għandhom rata ta' fluss aspirattiva volumetrika akbar minn 200 m^3/h. Kumpressuri tax-xott f'forma ta' spiral bil-minfaħ u pompi vojta minn ġewwa f'forma ta' spiral bil-minfaħ.	0B002.f.2, 2B231
II.A0.012	Għeluq protett għall-manipulazzjoni, il-ħżin u l-immaniġġjar ta' sustanzi radjuattivi (Ċelloli jaħarqu).	0B006
II.A0.013	'Uranju naturali' jew 'uranju eżawrit' jew torju fil-forma ta' metall, liga, kompost kimiku jew konċentrat u kull materjal ieħor li fih wieħed jew iktar minn dawn is-sustanzi msemmija, barra minn dawk speċifikati f'0C001.	0C001
II.A0.014	Kmamar tad-detonazzjoni li jifilħu jassorbu splużjoni ekwivalenti għal aktar minn 2.5 kg ta' TNT.	—
II.A0.015	'Kaxex għall-Ingwanti', imfasslin b'mod speċjali għall-iżotopi radjuattivi, għas-sorsi radjuattivi jew għar-radjunuklidi. Nota Teknika: 'Kaxex għall-ingwanti' tfisser tagħmir li jipprovdi protezzjoni lill-utent, mill-fwar, mill-partiċelli jew mir-radjazzjoni li jagħmlu l-ħsara, minn materjali ġot-tagħmir li qiegħed jintuża jew ipproċessat minn persuna li tkun fuq in-naħa ta' barra tat-tagħmir, permezz ta' manipulaturi jew ingwanti integrati fit-tagħmir.	0B006
II.A0.016	Sistemi għall-monitoraġġ ta' gassijiet tossiċi mfassla għall-operat u għall-individwazzjoni kontinwi tas-Sulfur tal-Idroġinu, u rilevaturi mfassla b'mod speċjali għalihom.	0A001 0B001.c
II.A0.017	Rilevaturi għall-Ħruġ tal-Elju.	0A001 0B001.c

A1. Materjali, kimiċi, 'mikroorganiżmi' u 'tossini'

Nru	Deskrizzjoni	Partita relatata mill-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 428/2009
II.A1.001	Solvent abbażi ta' aċidu bis (2-ethylhexyl) fosforiku (HDEHP jew D2HPA) CAS 298-07-7 fi kwalunkwe kwantità, b'purezza ta' iktar minn 90 %.	—
II.A1.002	Gass fluworin (Numru tal-Astratt tal-Kimika (CAS): 7782-41-4), b'purezza mill-inqas ta' 95 %.	—

▼**M24**

Nru	Deskrizzjoni	Partita relatata mill-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 428/2009
II.A1.003	Siġilli u gaskits f'forma ta' ċrieki, b'dijametru intern ta' 400 mm u anqas, magħmula minn kwalunkwe wieħed mill-materjali li ġejjin: a. Kopolimeri ta' fluworur tal-vinilidin li għandhom 75 % jew aktar ta' struttura kristallina beta mingħajr tiġbid; b. Polimidi fluworati li fihom 10 % f'piż jew aktar ta' fluworu kkombinat; c. Elastomeri tal-fosfażin fluworinat li għandhom piż ta' 30 % jew aktar ta' fluworu kkombinat; d. Poliklorotrifloretilene (PCTFE, e.g. Kel-F ®); e. Fluworoelastomeri (eż., Viton ®, Tecnoflon ®); f. Politetrafluworoetilen (PTFE).	—
II.A1.004	Tagħmir personali għas-sejba ta' radjazzjoni ta' oriġini nukleari, inklużi dożimetri personali. Nota: Din il-partita ma tkoprix sistemi ta' sejba nukleari kif iddefiniti fil-partita 1A004.c.	1A004.c
II.A1.005	Ċelluli elettrolitiċi għall-produzzjoni tal-fluworu li jifilħu jipproduċu iktar minn 100 g ta' fluworin fis-siegħa. Nota: Din il-partita ma tkoprix ċelloli elettrolitiċi definiti fil-partita 1B225.	1B225
II.A1.006	Katalizzaturi, minbarra dawk ipprojbiti minn 1A225, li fihom il-platinu, il-palladju jew ir-rodju, li jistgħu jintużaw għall-promozzjoni tar-reazzjoni ta' skambju isotopiku tal-idroġenu bejn l-idroġenu u l-ilma għall-irkuprar tat-tritju mill-ilma tqil jew għall-produzzjoni ta' ilma tqil.	1B231, 1A225
II.A1.007	Aluminju u l-ligi tiegħu, barra minn dawk speċifikati f'1C002.b.4. jew 1C202.a, f'forma mhux maħduma jew semifabbrikata b'waħda minn dawn il-karatteristiċi: a. Jiflaħ għal limitu ta' reżistenza għat-tensjoni ta' 460 MPa jew aktar f'293 K (20 °C); jew b. B'reżistenza għat-tensjoni ta' 415 MPa jew aktar f'298 K (25 °C).	1C002.b.4, 1C202.a
II.A1.008	Metalli bil-kalamita, ta' kull tip u ta' kwalunkwe forma, li għandhom permeabbiltà relattiva inizjali ta' 120 000 jew aktar u ħxuna bejn 0,05 u 0,1 mm.	1C003.a
II.A1.009	'Materjali fibruži u bil-filamenti' jew prepregs, kif ġej: N.B. ARA WKOLL II.A1.019.A. a. 'Materjali fibruži jew filamentari' tal-karbonju jew tal-aramid li għandhom xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin: 1. 'Modulu speċifiku' li jaqbeż l-10×10^6 m; jew 2. 'Qawwa speċifika tal-materjal' li taqbeż is-17×10^4 m; b. 'Materjali fibruži jew filamentari' tal-ħġieġ li għandhom xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin: 1. 'Modulu speċifiku' li jaqbeż l-$3{,}18 \times 10^6$ m; jew 2. 'Qawwa speċifika tal-materjal' li taqbeż is-$76{,}2 \times 10^3$ m; c. 'Ħjut', 'faxex tal-fibra', 'wajers' jew 'tejps' kontinwament imprenjati bir-reżina fformata bis-sħana b'wisa' ta' 15 mm jew inqas (preimprenjati darba),	1C010.a 1C010.b 1C210.a 1C210.b

▼M24

Nru	Deskrizzjoni	Partita relatata mill-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 428/2009
	magħmula mill-‘materjali fibrużi jew filamentari’ tal-karbonju jew tal-ħġieġ minbarra dawk speċifikati f'II.A1.010.a. jew b. Nota: Din il-partita ma tkoprix materjali fibrużi jew filamentari definiti fil-partiti 1C010.a, 1C010.b, 1C210.a u 1C210.b.	
II.A1.010	Fibri imprenjati mir-reżina jew miż-żift/qatran (preimprenjati), fibri tal-metall jew miksija bil-karbonju (preformati) jew ‘preformati tal-fibri tal-karbonju’, kif ġej: a. Magħmula mill-‘materjali fibrużi jew filamentari’ speċifikati f'II.A1.009 hawn fuq; b. ‘Materjali fibrużi jew filamentari’ tal-karbonju imprenjati b'‘matriċi’ tar-reżina epossidika (preimprenjati), speċifikati f'1C010.a, 1C010.b jew 1C010.c, għat-tiswija ta' strutturi jew laminati ta' inġenji tal-ajru, fejn id-daqs tal-folji inividwali mhuwiex aktar minn 50 cm × 90 cm; c. Preimprenjati speċifikati f'1C010.a, 1C010.b jew 1C010.c, meta imprenjati b'reżini fenoliċi jew epossidiċi li jkollhom temperatura tat-tranżizzjoni tal-ħġieġ (Tg) inqas minn 433 K (160 °C) u temperatura tal-kura aktar baxxa mit-temperatura tat-tranżizzjoni tal-ħġieġ. Nota: Din il-partita ma tkoprix materjali fibrużi jew filamentari definiti fil-partita 1C010.e.	1C010.e. 1C210
II.A1.011	Komposti taċ-ċeramika bil-karbur tas-siliċju rinfurzati, li jistgħu jintużaw għall-ponot ta' quddiem, il-vetturi tad-dħul fl-atmosfera u l-portelli taż-żennuni, li jistgħu jintużaw fil-‘missili’, minbarra dawk speċifikati f'1C107.	1C107
II.A1.012	Azzar maraging, barra dak speċifikat f'1C116 jew 1C216, jiflaħ għal' qawwa aħħarija ta' tensjoni ta' 2 050 MPa jew iktar, b'293 K (20 °C). Nota Teknika: Il-fraži ‘azzar maraging li jiflaħ’ tinkorpora azzar maraging qabel jew wara t-trattament bis-sħana.	1C216
II.A1.013	Tungstenu, tantalu, karbid tat-tungstenu, karbid tat-tantalu u ligi, li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin: a. F'forom li għandhom simetrija ċilindrika vojta jew sferika (inkluż partijiet taċ-ċilindru) b'dijametru fuq in-naħa ta' ġewwa bejn 50 mm u 300 mm; u b. Massa ta' iktar minn 5 kg. Nota: Din il-partita ma tkoprix tungstenu, karbid tat-tungstenu u ligi definiti fil-partita 1C226.	1C226
II.A1.014	Trabijiet elementali tal-kobalt, tan-neodimju jew tas-samarju jew ligi jew taħlitiet tagħhom li fihom tal-inqas 20 % f'piż tal-kobalt, in-neodimju jew is-samarju, b'daqs tal-partikola inqas minn 200 μm.	—

▼**M24**

Nru	Deskrizzjoni	Partita relatata mill-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 428/2009
II.A1.015	Fosfat tat-tributyl pur (TBP) [CAS Nru 126-73-8] jew kwalunkwe taħlita b'kontenut ta' TBP ta' aktar minn 5 % bil-piż.	—
II.A1.016	Azzar maraging, minbarra dawk ipprojbiti minn 1C116, 1C216 jew II.A1.012 Nota Teknika: Azzar maraging huma ligi tal-ħadid ġeneralment karatterizzati minn kontenut għoli ta' nikil, kontenut baxx ħafna ta' karbonju u l-użu ta' elementi ta' sostituzjoni jew preċipitati sabiex jipproduċu t-tisħiħ u t-twebbis biż-żmien tal-liga.	—
II.A1.017	Metalli, trabijiet u materjal tal-metall kif ġej: a. Tungstenu u ligi tat-tungstenu, minbarra dawk ipprojbiti minn 1C117, fil-forma ta' partikoli uniformi sferikali jew atomizzati b'dijametru ta' 500μm jew inqas b'kontenut tat-tungstenu ta' 97 % f'piż jew aktar; b. Molibdenu u ligi tal-molibdenu, minbarra dawk ipprojbiti minn 1C117, fil-forma ta' partikoli uniformi sferikali jew atomizzati b'dijametru ta' 500μm jew inqas b'kontenut tal-molibdenu ta' 97 % f'piż jew aktar; c. Materjali tat-tungstenu fil-forma solida, minbarra dawk ipprojbiti minn 1C226, jew II.A1.013 b'kompożizzjonijiet ta' materjali kif ġej: 1. Tungstenu jew ligi li fihom piż ta' 97 % jew aktar ta' tungstenu; 2. Ramm infiltrat bit-tungstenu li fih piż ta' 80 % jew iktar ta' tungstenu; jew 3. Tungstenu infiltrat bil-fidda li fih 80 % f'piż jew aktar ta' tungstenu.	—
II.A1.018	Legi manjetiċi morbidi li għandhom kompożizzjoni kimika kif ġej: (a) Kontenut tal-ħadid bejn 30 % u 60 %, u (b) Kontenut tal-kobalt bejn 40 % u 60 %.	—
II.A1.019	"Materjali fibruži jew filamentari" jew prepregs, li mhumiex ipprojbiti mill-Anness I jew mill-Anness II (taħt II.A1.009, II.A1.010) ta' dan ir-Regolament, jew li mhumiex speċifikati mill-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 428/2009, kif ġej: (a) "Materjali fibruži jew filamentari" tal-karbonju; Nota: II.A1.019a ma tkoprix drappijiet. b) "Ħjut", "faxex tal-fibra", "wajers", jew "tejps" kontinwament imprenjati bir-reżina fformata bis-sħana, magħmula minn "materjali fibruži jew filamentari" tal-karbonju; (c) "Ħjut", "faxex tal-fibra", "wajers", jew "tejps" kontinwi tal-poliakrilonitril (PAN)	—

▼**M24**

Nru	Deskrizzjoni	Partita relatata mill-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 428/2009
II.A1.020	Legi tal-azzar fil-forma ta' folja jew pjanċa, li jkollhom waħda mill-karatteristiċi li ġejjin: (a) Legi tal-azzar 'jifilħu għal' limitu ta' reżistenza għat-tensjoni ta' 1 200 MPa jew aktar f'293 K (20 °C); jew (b) Azzar antiossidanti dupleks stabilizzat bin-nitroġenu. Nota: Il-frażi ligi jifilħu għal' tinkorpora ligi qabel jew wara t-trattament bis-sħana Nota Teknika: 'Azzar antiossidanti dupleks stabilizzat bin-nitroġenu' għandu mikrostruttura ta' żewġ fażijiet li tikkonsisti minn frak ta' azzar ferritiku u awstenitiku biż-żieda tan-nitroġenu biex jistabbilizza l-mikrostruttura.	1C116 1C216
II.A1.021	Materjal Kompożitu tal-Karbonju-Karbonju.	1A002.b.1
II.A1.022	Legi tan-nikil f'forma mhux maħduma jew semifabbrikata, li jkollhom 60 % f'piż jew aktar nikil.	1C002.c.1.a
II.A1.023	Legi tat-titanju f'forma ta' folja jew pjanċa 'jifilħu' limitu ta' reżistenza għat-tensjoni ta' 900 MPa jew aktar f'293 K (20 °C). Nota: Il-frażi tal-ligi jifilħu għal' tinkorpora ligi qabel jew wara t-trattament bis-sħana.	1C002.b.3
II.A1.024	Propellanti u sustanzi kimiċi kostitwenti għall-propellanti kif ġejjin: (a) Diisoċjanat tat-tolwina (TDI) (b) Diisoċjanat tad-Difenil tal-Metil (MDI) (c) Diisoċjanat tal-Isoforon (IPDI) (d) Perklorat tas-Sodju (e) Ksilidina (f) Polietere Terminat tal-Idrossi (HTPE) (g) Etere Kaprolattam Terminat tal-Idrossi (HTcE) Nota Teknika: Din il-partita tirreferi għal sustanza pura u għal kwalunkwe taħlita li jkollha mill-inqas 50 % ta' waħda mill-kimiki msemmija hawn fuq.	1C111
II.A1.025	'Materjali lubrikanti' li bħala l-ingredjenti prinċipali tagħhom fihom xi wieħed minn dawn li ġejjin: (a) Perfluworoalkiletere, (CAS 60164-51-4); (b) Perfluworopolialkiletere, PFPE, (CAS 6991-67-9). 'Materjali għal-lubrikazzjoni' tfisser żjut u likwidi.	1C006
II.A1.026	Ligi tal-Berillju-Ram jew Ram-Berillju f'forma ta' pjanċa, folja, strixxa jew vireg, li jkollhom kompożizzjoni li tinkludi r-Ram bħala l-akbar element f'piż u elementi oħrajn li jinkludu inqas minn 2 % f'piż tal-Berillju.	1C002.b

▼**M24**

A2. Ipproċessar ta' Materjali

Nru	Deskrizzjoni	Partita relatata mill-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 428/2009
II.A2.001	Sistemi ta' prova ta' vibrazzjoni, tagħmir u komponenti tagħhom, minbarra dawk speċifikati f'2B116: a. Sistemi għat-test tal-vibrazzjoni li jużaw metodi ta' retroazzjoni jew ta' ċirkwit magħluq u li jinkorporaw kontrollur diġitali, li kapaċi jivvibraw sistema b'aċċellerazzjoni daqs jew akbar minn 0.1g rms bejn 0.1 Hz u 2 kHz u jagħtu forza daqs jew akbar minn 50 kN, imkejla b' 'mejda vojta'; b. Kontrolluri diġitali, flimkien ma' 'softwer' tal-ittestjar tal-vibrazzjoni mfassla b'mod speċjali, b'faxxa tal-frekwenza ta' kontroll f'ħin reali ta' aktar minn 5 kHz imfassla għall-użu mas-sistemi tal-ittestjar tal-vibrazzjoni speċifikati f'a.; c. Magni li jagħtu mbuttatura b'vibrazzjoni (unitajiet ta' vibrazzjoni), b'amplifikaturi assoċjati jew mingħajr, li jifilħu jagħtu forza ta' 50 kN jew aktar, imkejla b' 'mejda vojta', u li jistgħu jintużaw fis-sistemi tal-ittestjar tal-vibrazzjoni speċifikati f'a.; d. Strutturi li jsostnu l-parti għall-ittestjar u unitajiet elettroniċi mfassla sabiex jgħaqqdu unitajiet ta' vibrazzjoni multipli f'sistema li tiflaħ tipprovdi forza effettiva kombinata daqs jew akbar minn 50 kN, imkejla b' 'mejda vojta', u li jistgħu jintużaw fis-sistemi ta' vibrazzjoni speċifikati f'a. Nota Teknika: 'Mejda vojta' tfisser mejda ċatta, jew wiċċ mingħajr muntaġġi jew tagħmir imwaħħal.	2B116
II.A2.002	Għodod bil-magna u komponenti u kontrolli numeriċi għall-għodod bil-magna, kif ġej: a. Għodod bil-magni għat-tħin li għandhom il-preċiżjoni tal-pożizzjoni bil-"kumpens kollu disponibbli" li hu ndaqs jew inqas (aħjar) minn 15 μm skont ISO 230/2 (1988) (1) jew ekwivalenti nazzjonali matul xi wieħed mill-assi lineari; Nota: Din il-partita ma tkoprix għodod bil-magni għat-tħin definiti fil-partiti 2B201.b u 2B001.c. b. Komponenti u kontrolli numeriċi, imfassla b'mod speċjali għall-għodod bil-magni speċifikati f'2B001, 2B201, jew taħt a.	2B201.b 2B001.c
II.A2.003	Magni tal-ibbilanċjar u tagħmir relatat, kif ġej: a. Magni tal-ibbilanċjar, magħmula jew modifikati għal apparat dentali jew mediku ta' xorta oħra, li jkollhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin: 1. Ma jifilħux jibbilanċjaw skrejjen/assemblaġġi li għandhom massa akbar minn 3 kg; 2. Jifilħu jibbilanċjaw skrejjen/assemblaġġi f'veloċità akbar minn 12 500 rpm; 3. Jifilħu jikkoreġu żbilanċ f'żewġ pjani jew aktar; u	2B119

▼**M24**

Nru	Deskrizzjoni	Partita relatata mill-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 428/2009
	4. Jifilħu jibbilanċjaw sa żbilanċ speċifiku residwu ta' 0,2 g × mm għal kull kg ta' massa li ddur; b. Irjus indikaturi mfassla jew modifikati għall-użu mal-magni speċifikati f'a hawn fuq. Nota Teknika: Irjus indikaturi huma kultant magħrufa bħala strumentazzjoni tal-ibbilanċjar.	
II.A2.004	Manipulaturi minn distanza li jistgħu jintużaw biex jipprovdu azzjonijiet minn distanza f'operazzjonijiet ta' separazzjoni radjukimika jew ċelluli jaħarqu, minbarra dawk speċifikati f'2B225, li għandhom xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin: a. Jifilħu jippenetraw 0,3 m jew aktar f'ħajt ta' ċellula taħraq (operazzjoni tat-tip minn ġol-ħajt); jew b. Jifilħu jgħaddu minn fuq naħa għal oħra ta' ħajt ta' cellula taħraq bi ħxuna ta' 0,3 m jew aktar (operazzjoni tat-tip minn fuq il-ħajt).	2B225
II.A2.006	Fran li jifilħu jaħdmu f'temperaturi ta' aktar minn 400 °C kif ġej: a. Fran ta' ossidazzjoni b. Fran għat-trattament bis-sħana f'atmosfera kkontrollata Nota: Din il-partita ma tkoprix tunnel kilns li jimxu fuq roller jew permezz ta' karozza, tunnel kilns b'conveyor belt, kilns tat-tip li jiġu mbuttati jew shuttle kilns, imfassla b'mod speċjali għall-produzzjoni tal-ħġieġ, ċeramika għall-mejda jew ċeramika strutturali.	2B226 2B227
II.A2.007	"Transdjusers ta' pressjoni f'sinjal elettriku", minbarra dawk definiti f'2B230, li jiflaħ jkejjel pressjoni assoluta f'kull punt tal-iskala 0 sa 200 kPa u li għandu ż-żewġ karatteristiċi li ġejjin: a. Elementi sensibbli għall-pressjoni magħmula jew protetti minn "Materjali reżistenti għat-tmermir mill-eżafluworidu tal-uranju (UF_6)", u b. Li jkollu waħda mill-karatteristiċi li ġejjin: 1. Skala sħiħa ta' inqas minn 200 kPa u "preċiżjoni" ta' aħjar minn ±1 % ta' skala sħiħa; jew 2. Skala sħiħa ta' 200 kPa jew aktar u "preċiżjoni" aħjar minn 2 kPa.	2B230
II.A2.008	Tagħmir ta' kuntatt likwidu-likwidu (mixer settlers, kolonni bil-polz, kuntatturi ċentrifugali); u distributuri ta' likwidi, distributuri ta' fwar jew oġġetti għall-ġbir ta' likwidu mfassla għal tagħmir bħal dan, fejn kull wiċċ li jiġi f'kuntatt dirett mal-kimika/i li jkunu pproċessati huma magħmula mill-materjali li ġejjin: N.B. ARA WKOLL II.A2.014 1. Azzar antiossidanti. Nota: għall-azzar antiossidanti b'aktar minn 25 % ta' nikil u 20 % ta' kromu f'piż ara l-partita II.A2.014.a	2B350.e
II.A2.009	Tagħmir industrijali u l-komponenti tiegħu, minbarra dawk speċifikati fi 2B350.d., kif ġej:	2B350.d

▼**M24**

Nru	Deskrizzjoni	Partita relatata mill-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 428/2009
	N.B. ARA WKOLL II.A2.015 Skambjaturi tas-sħana jew kondensaturi b'wiċċ għat-trasferiment tas-sħana akbar minn 0,05 m^2, u inqas minn 30 m^2; u tubi, folji, serpentini jew blokki (nuklei) mfassla għal dan it-tagħmir għat-trasferiment tas-sħana jew kondensaturi, fejn kull wiċċ li jiġi f'kuntatt dirett mal-kimika/i li jkunu pproċessati huma magħmula mill-materjali li ġejjin: 1. Azzar antiossidanti. Nota 1: għall-azzar antiossidanti b'aktar minn 25 % ta' nikil u 20 % ta' kromu f'piż ara l-annotazzjoni II.A2.015.a Nota 2: Din il-partita ma tkoprix ir-radjaturi tal-vetturi. Nota Teknika: Il-materjali użati għal gaskits u siġilli u twettiq ieħor ta' funzjonijiet ta' ssiġillar ma jiddeterminawx l-istatus ta' kontroll tat-tagħmir għat-trasferiment tas-sħana.	
II.A2.010	Pompi b'siġilli multipli jew bla siġill, barra minn dawk speċifikati f'2B350i, tajbin għal fluwidi li jnawru, b'rata ta' fluss massima indikata mill-manifattur ta' iktar minn 0,6 m^3 fis-siegħa, jew pompi tal-vakwu b'rata ta' fluss massima indikata mill-manifattur ta' iktar minn 5 m^3 fis-siegħa [imkejla f'kundizzjonijiet standard ta' temperatura ta' (273 K jew 0 °Ċ) u ta' pressjoni ta' (101.3 kPa)]; u kisi (pump bodies), kisjiet ta' kisi preformati, impellers, rotors jew pompi tal-merżuq biż-żennuna mfassla għal pompi bħal dawn, fejn kull wiċċ li jiġi f'kuntatt dirett mal-kimika/i li jkunu pproċessati huma magħmula mill-materjali li ġejjin: N.B. ARA WKOLL II.A2.016 1. Azzar antiossidanti; Nota: għall-azzar antiossidanti b'aktar minn 25 % ta' nikil u 20 % ta' kromu f'piż ara l-partita II.A2.016.a Nota Teknika: Il-materjali użati għal gaskits u siġilli u twettiq ieħor ta' funzjonijiet ta' ssiġillar ma jiddeterminawx l-istatus ta' kontroll tal-pompa.	2B350.i
II.A2.011	Separaturi ċentrifugali, jifilħu separazzjoni kontinwa mingħajr propagazzjoni ta' erosols u manifatturati minn: 1. Ligi b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju skont il-piż; 2. Fluworopolimeri; 3. Ħġieġ (inkluża kisja vitrifikata jew tal-enamel jew kisja tal-ħġieġ); 4. Nikil jew ligi b'aktar minn 40 % nikil skont il-piż; 5. Tantalu jew ligi tat-tantalu;	2B352.c

▼**M24**

Nru	Deskrizzjoni	Partita relatata mill-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 428/2009
	6. Titanju jew ligi tat-titanju; jew 7. Żirkonju jew ligi taż-żirkonju. Nota: Din il-partita ma tkoprix separaturi ċentrifugali definiti fil-partita 2B352.c.	
II.A2.012	Filtri tal-metall magħquda mit-trab permezz tas-sħana (sintered) magħmula min-nikil jew ligi tan-nikil b'kontenut ta' nikil ta' 40 % jew aktar f'piż. Nota: Din il-partita ma tkoprix filtri definiti fil-partita 2B352.d.	2B352.d
II.A2.013	Magni spin-forming u magni flow-forming, minbarra dawk ikkontrollati minn 2B009, 2B109 jew 2B209, li għandhom forza tar-roller ta' aktar minn 60 kN u komponenti mfassla b'mod speċjali għalihom. Nota Teknika: Għall-finijiet ta' II.A2.013, magni li jgħaqqdu l-funzjoni ta' spin-forming u flow-forming huma meqjusa bħala magni flow-forming.	—
II.A2.014	Tagħmir ta' kuntatt likwidu-likwidu (mixer settlers, kolonni bil-polz, kuntatturi ċentrifugali); u distributuri ta' likwidi, distributuri ta' fwar jew oġġetti għall-ġbir ta' likwidu mfassla għal tagħmir bħal dan, fejn kull wiċċ li jiġi f'kuntatt dirett mal-kimika/i li jkunu pproċessati jkunu kwalunkwe wieħed milli ġejjin: N.B. ARA WKOLL II.A2.008. a. Magħmula minn xi wieħed mill-materjali li ġejjin: 1. Ligi b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju skont il-piż; 2. Fluworopolimeri; 3. Ħġieġ (inkluża kisja vitrifikata jew tal-enamel jew kisja tal-ħġieġ); 4. Grafit jew 'grafit tal-karbonju'; 5. Nikil jew ligi b'aktar minn 40 % nikil skont il-piż; 6. Tantalu jew ligi tat-tantalu; 7. Titanju jew ligi tat-titanju; jew 8. Żirkonju jew ligi taż-żirkonju; jew b. Magħmul kemm mill-azzar antiossidanti u wieħed jew aktar materjali speċifikati fi II.A2.014.a. Nota Teknika: 'Grafit tal-karbonju' hu kompożizzjoni ta' karbonju u grafit amorfu, li fiha l-kontenut ta' grafit hu ta' 8 % jew aktar fil-piż.	2B350.e
II.A2.015	Tagħmir industrijali u l-komponenti tiegħu, minbarra dawk speċifikati fi 2B350.d., kif ġej: N.B. ARA WKOLL II.A2.009. Skambjaturi tas-sħana jew kondensaturi b'wiċċ għat-trasferiment tas-sħana akbar minn 0,05 m^2, u inqas minn 30 m^2; u tubi, folji, serpentini jew blokki (nuklei) mfassla għal dan it-tagħmir għat-trasferiment tas-sħana jew kondensaturi, fejn l-uċuħ kollha f'kuntatt dirett mal-fluwidu/i jkunu kwalunkwe wieħed milli ġejjin:	2B350.d

▼**M24**

Nru	Deskrizzjoni	Partita relatata mill-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 428/2009
	a. Magħmula minn xi wieħed mill-materjali li ġejjin: 1. Ligi b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju skont il-piż; 2. Fluworopolimeri; 3. Ħġieġ (inkluża kisja vitrifikata jew tal-enamel jew kisja tal-ħġieġ); 4. Grafit jew 'grafit tal-karbonju'; 5. Nikil jew ligi b'aktar minn 40 % nikil skont il-piż; 6. Tantalu jew ligi tat-tantalu; 7. Titanju jew ligi tat-titanju; 8. Żirkonju jew ligi taż-żirkonju; 9. Karbur tas-siliċju; jew 10. Karbur tat-titanju; jew b. Magħmul kemm mill-azzar antiossidanti u wieħed jew aktar materjali speċifikati fi II.A2.015.a. Nota: Din il-partita ma tkoprix ir-radjaturi tal-vetturi. Nota Teknika: Il-materjali użati għal gaskits u siġilli u twettiq ieħor ta' funzjonijiet ta' ssiġillar ma jiddeterminawx l-istatus ta' kontroll tat-tagħmir għat-trasferiment tas-sħana.	
II.A2.016	Pompi b'siġilli multipli jew bla siġill, barra minn dawk speċifikati f'2B350i, tajbin għal fluwidi li jnawru, b'rata ta' fluss massima indikata mill-manifattur ta' iktar minn 0,6 m^3 fis-siegħa, jew pompi tal-vakwu b'rata ta' fluss massima indikata mill-manifattur ta' iktar minn 5 m^3 fis-siegħa [imkejla f'kundizzjonijiet standard ta' temperatura ta' (273 K jew 0 °Ċ) u ta' pressjoni ta' (101.3 kPa)]; u kisi (pump bodies), kisjiet ta' kisi preformati, impellers, rotors jew pompi tal-merżuq biż-żennuna mfassla għal pompi bħal dawn, fejn kull wieċċ li jiġi f'kuntatt dirett mal-kimika/i li jkunu pproċessati huma kwalunkwe wieħed milli ġejjin: NB. ARA WKOLL II.A2.010. a. Magħmula minn xi wieħed mill-materjali li ġejjin: 1. Ligi b'aktar minn 25 % nikil u 20 % kromju skont il-piż; 2. Ċeramiki; 3. Ferrosiliċju; 4. Fluworopolimeri; 5. Ħġieġ (inkluża kisja vitrifikata jew tal-enemel jew kisjiet tal-ħġieġ); 6. Grafit jew 'grafit tal-karbonju' 7. Nikil jew ligi b'aktar minn 40 % nikil skont il-piż; 8. Tantalu jew ligi tat-tantalu; 9. Titanju jew ligi tat-titanju; 10. Żirkonju jew ligi taż-żirkonju;	2B350.i

▼M24

Nru	Deskrizzjoni	Partita relatata mill-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 428/2009
	11. Nijobju (kolumbju) jew ligi tan-nijobju; jew 12. Ligi ta' aluminju; jew b. Magħmul kemm mill-azzar antiossidanti u wieħed jew aktar materjali speċifikati fi II.A2.016.a. Nota Teknika: Il-materjali użati għal gaskits u siġilli u twettiq ieħor ta' funzjonijiet ta' ssiġillar ma jiddeterminawx l-istatus ta' kontroll tal-pompa.	
II.A2.017	Għodod tal-Magni għall-Elettroerożjoni (EDM — Electrical Discharge Machine) għat-tneħħija jew għall-qtugħ ta' metalli, ċeramika jew "kompożiti", kif ġejjin, u elettrodi tal-virga, taċ-ċomba tal-għads jew tal-wajer mfasslin b'mod speċjali għalihom: (a) Magni għall-Elettroerożjoni tal-elettrodu tal-vireg jew taċ-ċomba tal-għads; (b) Magni għall-Elettroerożjoni tal-elettrodu tal-wajer. Nota: Il-Magni għall-Elettroerożjoni huma magħrufa wkoll bħala Spark Erosion Machines jew Wire Erosion Machines.	2B001.d
II.A2.018	Magni tal-kejl tal-koordinat (CMM) ikkontrollati minn kompjuter jew "ikkontrollati numerikament", jew magni ta' spezzjoni dimensjonali, li għandhom żball ta' indikazzjoni massimu tridimensjonali (volumetriku) permissibbli (MPP_E) fi kwalunkwe punt fil-medda operattiva tal-magna (jiġifieri, fit-tul ta' assi) daqs jew inqas (aħjar) minn (3 + L/1 000) µm (L huwa t-tul imkejjel f'mm), ittestjati skont l-ISO 10360-2 (2001), u sonda tal-kejl imfassla b'mod speċifiku għalihom.	2B006.a 2B206.a
II.A2.019	Magni għall-Iwweldjar b'Raġġ ta' Elettroni kkontrollati bil-kompjuter jew "ikkontrollati numerikament", u komponenti tagħhom imfassla b'mod speċifiku għalihom.	2B001.e.1.b
II.A2.020	Magni għall-Iwweldjar bil-Lejżer u għall-Qtugħ bil-Lejżer kkontrollati bil-kompjuter jew "ikkontrollati numerikament", u komponenti tagħhom imfassla b'mod speċifiku għalihom.	2B001.e.1.c
II.A2.021	Magni għall-Qtugħ bil-Plasma kkontrollati bil-kompjuter jew "ikkontrollati numerikament", u komponenti tagħhom imfassla b'mod speċifiku għalihom.	2B001.e.1
II.A2.022	Tagħmir għall-Monitoraġġ tal-Vibrazzjoni mfassal b'mod speċjali għal skrejjen jew tagħmir u makkinarju li jdur, jiflaħ ikejjel kwalunkwe frekwenza fil-firxa ta' 600-2 000 Hz.	2B116
II.A2.023	Pompi li joħolqu vakwu b'ċirku tal-Likwidu, u komponenti tagħhom imfassla b'mod speċifiku għalihom.	2B231 2B350.i
II.A2.024	Pompi bil-Vakwu bil-Qala' li Jduru, u komponenti tagħhom imfassla b'mod speċifiku għalihom. Nota 1: II.A2.024 ma jikkontrollax il-pompi bil-vakwu bil-qala' li jduru li huma mfassla b'mod speċifiku għal tagħmir ieħor speċifiku.	2B231 2B235.i 0B002.f

▼**M24**

Nru	Deskrizzjoni	Partita relatata mill-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 428/2009
	Note 2: L-istatus ta' kontroll tal-pompi bil-vakwu bil-qala' li jduru, li huma mfassla b'mod speċjali għal tagħmir ieħor speċifiku, huwa ddeterminat mill-kondizzjonijiet ta' kontroll ta' dak it-tagħmir l-ieħor	
II.A2.025	Filtri għall-arja, kif ġejjin, li għandhom dimensjoni ta' daqs fiżika waħda jew aktar li hija akbar minn 1 000 mm: (a) Filtri ta' Arja Partikolata ta' Effiċjenza Għolja (HEPA); (b) Filtri ta' Arja Partikolata Baxxa Ħafna (ULPA). Note: II.A2.025 ma jikkontrollax il-filtri tal-arja mfassla b'mod speċifiku għat-tagħmir mediku.	2B352.d

A3. Elettronika

Nru	Deskrizzjoni	Partita relatata mill-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 428/2009
II.A3.001	Provvisti ta' enerġija ta' kurrent dirett ta' vultaġġ għoli li għandhom iż-żewġ karatteristiċi li ġejjin: a. Jifilħu jipproduċu kontinwament, fuq perijodu ta' ħin ta' tmien sigħat, 10 kV jew aktar, bi produzzjoni ta' kurrent ta' 5 kW jew aktar bl-isweeping jew mingħajru; u b. Stabilità tal-kurrent jew tal-vultaġġ aħjar minn 0,1 % tul perjodu ta' ħin ta' erba' sigħat. Nota: Din il-partita ma tkoprix provvisti ta' enerġija definiti fil-partiti 0B001.j.5 u 3A227.	3A227
II.A3.002	Spettrometri tal-massa, minbarra dawk speċifikati f'3A233 jew 0B002.g, jifilħu jkejlu joni ta' unità ta' massa atomika daqs jew akbar minn 200 u li għandhom riżoluzzjoni ta' aħjar minn 2 partijiet f'200, kif ġej, u s-sorsi ta' joni għalihom: a. Spettrometri tal-massa bil-plażma b'akkoppjament induttiv (ICP/MS); b. Spettrometri tal-massa li jitfgħu dawl inkandexxenti (GDMS); c. Spettrometri tal-massa b'jonizzazzjoni termika (TIMS); d. Spettrometri tal-massa b'bumbardament ta' elettroni li għandhom kamra tas-sors mibnija minn, miksija bi jew ibbanjata b' 'materjali reżistenti għall-korrużjoni mill-uranju eżafluworidu UF_6'; e. Spettrometri tal-massa b'raġġi molekulari li għandhom xi waħda mill-karatteristiċi li ġejjin: 1. Kamra tas-sors mibnija minn, miksija bi jew ibbanjata b'azzar antiossidanti jew molibdenu u mgħammra bi trappola tal-kesħa li tiflaħ tkessaħ sa 193 K (– 80 °C) jew anqas; jew 2. Kamra tas-sors mibnija minn, miksija bi jew ibbanjata b''materjali reżistenti għall-korrużjoni mill-uranju eżafluworidu (UF_6)'; f. Spettrometri tal-massa mgħammra b'sors joniku ta' mikrofluworizzazzjoni mfassla għal aktinidi jew fluworidi tal-aktinid.	3A233

▼**M24**

Nru	Deskrizzjoni	Partita relatata mill-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 428/2009
II.A3.003	Spettrometri u diffrattometri, imfasslin għat-test indikattiv jew l-analiżi kwantitattiva tal-kompożizzjoni elementali tal-metalli jew il-ligi mingħajr dekompożizzjoni kimika tal-materjal.	—
II.A3.004	Varjaturi tal-frekwenza jew ġeneraturi u tagħmir elettriku li Jikkontrolla l-Veloċità, minbarra dawk ipprojbiti minn 0B001 jew 3A225, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin, u komponenti u softwer ddisinajti speċjalment għalihom: a. Ħruġ multifażi li jiflaħ jipprovdi qawwa ta' 10 W jew aktar; b. Jiflaħ jopera fuq frekwenza ta' 600 Hz jew aktar; u c. Kontroll tal-frekwenza aħjar (anqas) minn 0,2 %. Nota Teknika: Il-varjaturi tal-frekwenza huma magħrufa wkoll bħala konvertituri jew invertituri. Noti: 1. Il-partita II.A3.004 ma tikkontrollax tagħmir li jbiddel il-frekwenza li jinkludi protokolli jew intrefaces ta' komunikazzjoni mfassla għal makkinarju industrijali speċifiku (bħal għodod tal-magni, makkinarju rotanti, magni li juzaw printed circuit board machines) ħalli t-tagħmir li jbiddel il-frekwenza ma jintużax għal finijiet oħrajn filwaqt li jissodisfa l-karatteristiċi ta' prestazzjoni ta' hawn fuq. 2. Il-partita II.A3.004 ma tikkontrollax it-tagħmir li jbiddel il-frekwenza mfassal b'mod speċjali għal vetturi u li jopera b'sekwenza ta' kontroll li hija kkomunikata b'mod reċiproku bejn it-tagħmir li jbiddel il-frekwenza u l-unità ta' kontroll tal-vettura.	3A225 0B001.b.13

A6. Sensuri u Lejżers

Nru	Deskrizzjoni	Partita relatata mill-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 428/2009
II.A6.001	Vireg tal-granata ta' ittriju tal-aluminju (YAG)	—
II.A6.002	Tagħmir ottiku u komponenti, minbarra dawk speċifikati f'6A002, 6A004.b kif ġej: Ottiċi bl-infrared fil-medda ta' tul ta' mewġ ta' 9 000 nm — 17 000 nm u komponenti tagħhom, inkluż komponenti tal-tellurur tal-kadmju (CdTe).	6A002 6A004.b
II.A6.003	Sistemi ta' korrezzjoni tal-front ta' mewġa għall-użu b'raġġ tal-lejżer li għandu dijametru ta' iktar minn 4 mm, u komponenti disinjati speċjalment għal dan, inklużi sistemi ta' kontroll, sensuri phase front u 'mirja deformabbli' inklużi mirja bimorf. Nota: Din il-partita ma tkoprix mirja definiti f'6A004.a, 6A005.e u 6A005.f.	6A003

▼**M24**

Nru	Deskrizzjoni	Partita relatata mill-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 428/2009
II.A6.004	“Lejżers” tal-jonju argon li għandhom enerġija ta' ħruġ ugwali għal 5 W, jew aktar. Nota: Din il-partita ma tkoprix ‘lejżers’ tal-argon jonizzat definiti fil-partiti 0B001.g.5., 6A005 u 6A205.a.	6A005.a.6 6A205.a
II.A6.005	“Lejżers” semikondutturi u l-komponenti tagħhom, kif ġej: a. “Lejżers” individwali semikondutturi li jipproduċu qawwa ta' aktar minn 200 mW kull wieħed, fi kwantitajiet ta' aktar minn 100; b. Armaturi tal-“lejżer” semikondutturi li jipproduċu qawwa ta' aktar minn 20 W. Noti: 1. “Lejżers” semikondutturi normalment jissejħu dijodi “lejżer”. 2. Din il-partita ma tkoprix ma tkoprix “lejżers” definiti fil-partiti 0B001.g.5, 0B001.h.6 u 6A005.b. 3. Din il-partita ma tkoprix dijodi “lejżer” b'tul ta' mewġa fil-medda 1 200 nm — 2 000 nm.	6A005.b
II.A6.006	“Lejżers” tas-semikondutturi sintonizzabbli u armaturi tal-‘lejżers’ tas-semikondutturi sintonizzabbli, ta' tul ta' mewġ ta' bejn 9 μm u 17 μm, kif ukoll armaturi ta' ‘lejżers’ tas-semikondutturi li jkun fihom mill-anqas armatura tal-‘lejżer’ waħda sintonizzabbli ta' dak it-tul ta' mewġ. Noti: 1. “Lejżers” semikondutturi normalment jissejħu dijodi “lejżer”. 2. Din il-partita ma tkoprix “lejżers” semikondutturi definiti fil-partiti 0B001.h.6 u 6A005.b	6A005.b
II.A6.007	“Lejżers” “sinkronizzabbli” fi stat solidu u elementi mfassla b'mod speċjali għalihom, kif ġej: a. Lejżers taż-żaffir titanju, b. Lejżers bl-alessandrite. Nota: Din il-partita ma tkoprix lejżers taż-żaffir titanju u lejżers alessandriti definiti fil-partiti 0B001.g.5, 0B001.h.6 u 6A005.c.1.	6A005.c.1
II.A6.008	“Lejżers” iddopati bin-neodimju (għajr ħġieġ), b'tul ta' mewġ talħruġ li jaqbeż l-1 000 nm iżda ta' mhux iżjed minn 1 100 nm u enerġija ta' ħruġ li teċċedi 10 J kull impuls. Nota: Din il-partita ma tkoprix ‘lejżers’ iddopati bin-neodimju (għajr ħġieġ) definiti fil-partita 6A005.c.2.b.	6A005.c.2
II.A6.009	Komponenti ta' akustiċiottiċi, kif ġej: a. Tubi għall-immaġni u għodda għall-immaġni fl-istat solidu li għandhom frekwenza ta' rikorrenza daqs jew akbar minn 1 kHz; b. Provvisti ta' frekwenza ta' rikorrenza; c. Ċelloli ta' Pockels.	6A203.b.4.c

▼M24

Nru	Deskrizzjoni	Partita relatata mill-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 428/2009
II.A6.010	Kameras reżistenti għar-radjazzjoni, jew lentijiet tagħhom, minbarra dawk speċifikati f'6A203.c, iddisinjati apposta, jew previsti bħala reżistenti għal doża ta' radjazzjoni totali ogħla minn 50×10^3 Gy(silikju) (5×10^6 rad (silikju)) mingħajr degradazzjoni operattiva. Nota Teknika: It-terminu Gy(silikju) jirreferi għall-enerġija f'Joules għal kull kilogramm li hija assorbita minn kampjun mhux protett tas-silikju meta espost għar-radjazzjoni jonizzanti.	6A203.c
II.A6.011	Amplifikaturi u oxxillaturi lejżer bl-impulsi b'koloranti li jistgħu jiġu kkurdati, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin: 1. Jaħdmu f'tul ta' mewġ bejn 300 nm u 800 nm; 2. Jipproduċu qawwa medja ta' aktar minn 10 W iżda mhux aktar minn 30 W; 3. Rata ta' repetizzjoni ogħla minn 1 kHz; u 4. Wisa' tal-impuls inqas minn 100 ns. Noti: 1. Din il-partita ma tkoprix l-oxxillaturi b'modalità waħda. 2. Din il-partita ma tkoprix amplifikaturi u oxxillaturi lejżer bl-impulsi b'koloranti li jistgħu jiġu kkurdati definiti fil-partiti 6A205.c, 0B001.g.5 u 6A005.	6A205.c
II.A6.012	“Lejżers” bl-impulsi tad-diossidu tal-karbonju li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin: 1. Jaħdmu f'tul ta' mewġ bejn 9 000 nm u 11 000 nm; 2. Rata ta' repetizzjoni ogħla minn 250 Hz; 3. Jipproduċu qawwa medja ta' aktar minn 100 W iżda mhux aktar minn 500 W; u 4. Wisa' tal-impuls inqas minn 200 ns. Nota: Din il-partita ma tkoprix amplifikaturi u oxxillaturi lejżer bl-impulsi tad-diossidu tal-karbonju definiti fil-partiti 6A205.d, 0B001.h.6 u 6A005.d.	6A205.d
II.A6.013	‘Lejżers’ ta' fwar tar-Ram li għandhom dawn iż-żewġ karateristiċi li ġejjin: 1. Jaħdmu f'tul ta' mewġ bejn 500 nm u 600 nm; u 2. Qawwa medja ta' ħruġ daqs jew aktar minn 15 W.	6A005.b
II.A6.014	“Lejżers” bl-impulsi tal-monossidu tal-karbonju li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin: 1. Jaħdmu f'tul ta' mewġ bejn 5 000 nm u 6 000 nm; 2. Rata ta' repetizzjoni ogħla minn 250 Hz; 3. Qawwa medja ta' ħruġ ogħla minn 100 W; u 4. Wisa' tal-impuls ta' inqas minn 200 ns. Nota: Din il-partita ma tikkontrollax lejżers industrijali tal-monossidu tal-karbonju b'enerġija ogħla (tipikament bejn 1 sa 5kW) li jintużaw f'applikazzjonijiet bħall-qtugħ u wweldjar hekk kif dawn il-lejżers tal-aħħar jużaw mewġa kontinwa jew jużaw impuls li jkollu wisa' tal-impuls ta' akbar minn 200 ns.	

▼**M24**

Nru	Deskrizzjoni	Partita relatata mill-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 428/2009
II.A6.015	‘Gauges tal-pressjoni tal-vakwu’, li jaħdmu bl-elettriku u li għandhom preċiżjoni tal-kejl ta' 5 % jew inqas (aħjar). ‘Gauges tal-pressjoni tal-vakwu’ jinkludu Pirani Gauges, Penning Gauges u Capacitance Manometers.	0B001.b
II.A6.016	Mikroskopji u tagħmir u diteKters relatati, kif ġejjin: (a) Mikroskopji tal-Elettroni li Jiskennjaw; (a) Mikroskopji tal-Auger li Jiskennjaw; (c) Mikroskopji tal-Elettroni tat-Trażmissjoni; (d) Mikroskopji tal-Forza Atomika; (e) Mikroskopji tal-Forza li Tiskennja; (f) Tagħmir u diteKters, imfassla b'mod speċjali biex jintużaw mal-mikroskopji speċifikati fil-II.A6.013 a) sa e) hawn fuq, u jużaw kwalunkwe teknika tal-analiżi tal-materjali minn dawn li ġejjin: 1. Spettroskopija ta' Ritratt b'Raġġi X (XPS); 2. Spettroskopija b'raġġi X li xxerred l-enerġija (EDX, EDS); jew 3. Spettroskopija bl-Elettroni għall-Analiżi Kimika (ESCA).	6B

A7. Navigazzjoni u Avjoniċi

Nru	Deskrizzjoni	Partita relatata mill-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 428/2009
II.A7.001	Sistemi inerzjali ta' navigazzjoni u komponenti mfassla b'mod speċifiku għalihom, kif ġej: I. Sistemi ta' navigazzjoni inerzjali ċċertifikati għall-użu fuq “inġenji tal-ajru ċivili” mill-awtoritajiet ċivili ta' Stat parteċipant fil-Ftehim ta' Wassenaar, u l-komponenti mfassla b'mod speċjali għalihom, kif ġej: a. Sistemi ta' navigazzjoni inerzjali (INS) (gimballed jew strapdown) u tagħmir inerzjali ddisinjat għall-“inġenju tal-ajru”, vettura tal-art, bastimenti (tal-wiċċ jew ta' taħt l-ilma) jew ‘vettura spazjali’ għall-attitudni, gwida jew kontroll, li jkollu kwalunkwe mis-segwenti karrateristiċi, u komponenti mfassla b'mod speċjali għalihom: 1. Żball ta' navigazzjoni (inerzjali liberu) sussegwenti għall-alinjament normali ta' 0,8 mil nawtiku kull siegħa (nm/hr) ‘Żball Ċirkolari Probabbli’ (CEP) jew anqas (aħjar); jew 2. Speċifikati biex jaħdmu f'livelli ta' aċċellerazzjoni lineari ogħla minn 10 g; b. Sistemi ta' Navigazzjoni Ibridi Inerzjali, li jkunu f'Sistema/i Globali ta' Navigazzjoni bis-Satellita (GNSS) jew ma' “Navigazzjoni Referenzata Ibbażata fuq Dejta” (“DBRN”) Sistema/i għall-attitudni, gwida jew kontroll, sussegwenti għall-allinjament normali, li jkollha eżattezza ta' pożizzjoni ta' navigazzjoni INS wara t-telf ta' GNSS jew “DBRN” għall-perjodu sa erba' minuti, ta' anqas (aħjar) minn 10 metri, ‘Żball Ċirkolari Probabbli’ (CEP);	7A003 7A103

▼**M24**

Nru	Deskrizzjoni	Partita relatata mill-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 428/2009
	c. Tagħmir inerzjali għall-Indikazzjoni tal-Ażimut, ir-Rotta, jew it-Tramuntana li għandhom xi wieħed minn dawn il-karatteristiċi li ġejjin, u komponenti mfassla b'mod speċifiku għalihom: 1. Iddisinjat sabiex ikollu preċiżjoni tal-indikazzjoni tal-Ażimut, ir-Rotta, jew it-Tramuntana ugwali għal, jew inqas (aħjar) minn 6 minuti ta' arkata/ minuti RMS f'latitudni ta' 45 grad; jew 2. Iddisinjat għal livell ta' skoss nonoperattiv ta' 900 g jew aktar għal durata ta' 1 msec jew iżjed. Nota: Il-parametri ta' I.a. u I.b. huma applikabbli ma' kull waħda mill-kondizzjonijiet ambjentali li ġejjin: 1. Vibrazzjoni każwali tad-dħul ta' manjitudni globali ta' 7,7 g rms fl-ewwel nofs siegħa u durata totali tat-test ta' siegħa u nofs għal kull assi f'kull wieħed mit-tliet assi perpendikolari, meta l-vibrazzjoni każwali tissodisfa dan kollu li ġej: a. Valur kostanti tad-densità spettrali tal-qawwa (PSD) ta' 0,04 g^2/Hz tul intervall ta' frekwenza ta' 15 sa 1 000 Hz; u b. Il-PSD tonqos mal-frekwenza minn 0,04 g^2/Hz sa 0,01 g^2/Hz tul intervall ta' frekwenza minn 1 000 sa 2 000 Hz; 2. Rata ta' roll u tgħawwiġ (yaw) daqs + 2,62 radian/s (150 deg/s) jew aktar; jew 3. Skont l-istandards nazzjonali ekwivalenti għal 1. jew 2. hawn fuq. Noti tekniċi: 1. I.b. jirreferi għal sistemi li fihom jinbnew l-INS u għajnuniet oħra ta' navigazzjoni indipendenti, f'unit waħda (ġewwa fih) sabiex tintlaħaq prestazzjoni mtejba. 2. 'Żball Ċirkulari Probabbli' (CEP) — F'distribuzzjoni normali ċirkolari, ir-raġġ taċ-ċirku li fih 50 fil-mija tal-kejl individwali li jkunu qed jittieħdu, jew ir-raġġ taċ-ċirku li fih hemm probabbiltà ta' lokalizzazzjoni ta' 50 fil-mija. II. Sistemi ta' teodolit li jinkorporaw tagħmir inerzjali ddisinjat apposta għal skopijiet ta' surveying ċivili u ddisinjat sabiex ikollu preċiżjoni tal-indikazzjoni tal-Ażimut, ir-Rotta, jew it-Tramuntana ugwali għal, jew inqas (aħjar) minn 6 minuti ta' arkata RMS f'latitudni ta' 45 grad, u komponenti ddisinjati apposta għalihom. III. Tagħmir inerzjali jew tagħmir ieħor li juża aċċellerometri speċifikati f'7A001 jew 7A101, fejn tali aċċellerometri huma mfassla u żviluppati b'mod speċjali bħala sensuri MWD (Kejl Waqt it-Thaffir) għall-użu f'operazzjonijiet ta' thaffir.	
II.A7.002	Aċċellerometri li jkollhom element ta' transdjuser taċ-ċeramika pjeżoelettriku, li għandu sensittività ta' 1 000 mV/g jew aħjar (ogħla)	7A001

▼**M24**

A9. Ajruspazju u Propulsjoni

Nru	Deskrizzjoni	Partita relatata mill-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 428/2009
II.A9.001	Skorfini splussivi.	—
II.A9.002	‘Ċelluli ta' Karga’ jifilħu jkejlu l-imbuttatura ta' muturi rokit li jifilħu jaqbżu t-30 kN. Nota Teknika: ‘Ċelluli ta' Karga’ tfisser apparati u transdjusers li jkejlu s-saħħa tat-tensjoni u tal-kompressjoni. Nota: II.A9.002 ma tinkludix tagħmir, apparati jew transdjusers, imfassla b'mod speċifiku biex ikejlu l-piż tal-vetturi, eż. jintiżnu l-pontijiet.	9B117
II.A9.003	Turbini tal-gass li jiġġeneraw l-enerġija elettrika, komponenti u tagħmir relatat kif ġejjin: (a) Turbini tal-Gass imfassla b'mod speċjali għall-ġenerazzjoni tal-enerġija elettrika, li għandhom potenza ġġenerata li taqbeż il-200 MW; (b) Qlugħ, Stators Kompartimenti tal-Kombustjoni u Żennuni għall-Injezzjoni tal-Fjuwil, imfassla b'mod speċjali għat-turbini tal-gass li jiġġeneraw l-enerġija elettrika speċifikati f'II.A9.003.a; (c) Tagħmir imfassal b'mod speċifiku għall-“iżvilupp” u għall-“produzzjoni” ta' turbini tal-gass li jiġġeneraw l-enerġija elettrika speċifikati f'II. A9.003.a.	9A001 9A002 9A003 9B001 9B003 9B004

II.B. TEKNOLOĠIJA

Nru	Deskrizzjoni	Partita relatata mill-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 428/2009
II.B.001	Teknoloġija meħtieġa għall-iżvilupp, il-produzzjoni jew l-użu tal-partiti fil-Parti II.A. (Oġġetti) hawn fuq. Nota Teknika: It-terminu ‘teknoloġija’ jinkludi softwer.	—

▼M24

ANNESS III

Lista ta' partiti, inklużi softwer u teknoloġija, li jinsabu fil-lista tas-Sistema ta' Kontroll tat-Teknoloġija tal-Missili, imsemmija fl-Artikolu 4a

Dan l-Anness jinkludi l-partiti li ġejjin li huma elenkati fis-Sistema ta' Kontroll tat-Teknoloġija tal-Missili, kif definiti fiha. Il-kummenti introduttorji (taqsima 1) għandhom jinqraw bħala għodda biex jiġu interpretati l-ispeċifikazzjonijiet eżatti tal-oġġetti elenkati; huma ma jitfgħux dubju fuq il-projbizzjoni tal-esportazzjoni ta' dawn l-oġġetti lejn l-Iran kif previst fl-Artikolu 4.

WERREJ

1. **INTRODUZZJONI**

(a) Punti fil-Kategorija I u Kategorija II

(b) Kompromess "medda" u "tagħbija"

(c) Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija

(d) Nota Ġenerali dwar is-Software

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

2. **DEFINIZZJONIJIET**

"Preċiżjoni"

"Riċerka xjentifika bażika"

"Żvilupp"

"Fid-dominju pubbliku"

"Mikroċirkwit"

"Mikroprogrammi"

"Tagħbija"

— Missili Ballistiċi

— Vetturi tal-Illanċjar fl-Ispazju

— Rokit Sonda

— Missili tal-Kruċiera

— UAVs oħra

"Produzzjoni"

"Tagħmir tal-produzzjoni"

"Faċilitajiet tal-produzzjoni"

"Programmi"

"Reżistenti għar-radjazzjoni"

"Medda"

"Software"

"Teknoloġija"

"Assistenza teknika"

"Data teknika"

"Użu"

3. **TERMINOLOĠIJA**

"Iddisinjat apposta"

"Iddisinjat jew modifikat"

"Jista' jintuża fi", "jista' jintuża għal", "jista' jintuża bħala" jew "kapaċi"

"Modifikat"

KATEGORIJA I — PUNT 1

VETTURI KOMPLETI

1.A.1 Sistemi rokit kompleti ("medda" ta' ≥ 300 km u "tagħbija" ta' ≥ 500 kg)

1.A.2 Sistemi ta' inġenji tal-ajru mingħajr ekwipaġġ (UAVs) ("medda" ta' ≥300 km u "tagħbija" ta' ≥ 500 kg)

1.B.1. "Faċilitajiet tal-produzzjoni"

1.C. Xejn

1.D.1. "Software"

1.D.2. "Software"

1.E.1. "Teknoloġija"

KATEGORIJA I — PUNT 2

SUBSISTEMI KOMPLETI LI JISTGĦU JINTUŻAW GĦALVETTURI KOMPLETI

2.A.1. "Subsistemi kompleti"

2.B.1. "Faċilitajiet tal-produzzjoni"

2.B.2. "Tagħmir tal-produzzjoni"

2.C. Xejn

2.D.1. "Software"

2.D.2. "Software"

2.D.3. "Software"

2.D.4 "Software"

▼M24

2.D.5. “Software”

2.D.6. “Software”

2.E.1. “Teknoloġija”

KATEGORIJA II — PUNT 3

KOMPONENTI TA' PROPULSJONI U TAGĦMIR

3.A.1. Magni turboreatturi u turbopropulsuri

3.A.2. Magni awtoreatturi, awtoreatturi supersoniċi, pulsi reatturi jew b'ċiklu kkombinat

3.A.3. Korpi ta' konteniment ta' muturi rokit, komponenti ta' “iżolazzjoni” u żennuni

3.A.4. Mekkaniżmi ta' separazzjoni fi stadji, mekkaniżmi ta' separazzjoni u stadji intermedji

3.A.5. Sistemi ta' kontroll għal propellant likwidu u f'suspensjoni (inkluż ossidanti)

3.A.6. Muturi rokit ibridi

3.A.7. Kuxxinetti bir-rombli radjali

3.A.8. Tankijiet ta' propellant likwidu

3.A.9. Sistemi ta' magni turboprop

3.A.10. Kompartimenti tal-kombustjoni

3.B.1. “Faċilitajiet tal-produzzjoni”

3.B.2. “Tagħmir tal-produzzjoni”

3.B.3. Magni flow-forming

3.C.1. “Kisi intern” li jista' jintuża għall-korpi ta' konteniment ta' muturi rokit

3.C.2. Materjal ta' “iżolazzjoni” fi kwantità li jista' jintuża għall-korpi ta' konteniment ta' muturi rokit

3.D.1. “Software”

3.D.2. “Software”

3.D.3. “Software”

3.E.1. “Teknoloġija”

KATEGORIJA II — PUNT 4

PROPELLANTI, SUSTANZI KIMIĊI U PRODUZZJONI TA' PROPELLANTI

4.A. Xejn

4.B.1. “Tagħmir tal-produzzjoni”

4.B.2. “Tagħmir tal-produzzjoni”

4.B.3.a. Tagħmir għat-taħlit diskontinwu

b. Tagħmir għat-taħlit kontinwu

c. Imtieħen ġett

d. “Tagħmir tal-produzzjoni” tat-trab tal-metall

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

4.C.2. Sustanzi tal-karburant

a. Idrażina

b. Derivati tal-idrażina

c. Trab sferiku tal-aluminju

d. Żirkonju, berillju, manjesju jew liegi

e. Boron u liegi tal-boron

f. Materjali b'densità ta' enerġija għolja

4.C.3. Perklorati, klorati jew kromati

4.C.4.a. Sustanzi ossidanti — magni rokit bi propellant likwidu

b. Sustanzi ossidanti — muturi rokit bi propellant solidu

4.C.5. Sustanzi polimeriċi

4.C.6. Addittivi u aġenti oħrajn tal-propellant

a. Aġenti ta' rbit

b. Katalizzaturi b'reazzjoni solidifikanti

c. Modifikaturi tar-rata ta' ħruq

d. Esteri u plastifikanti

e. Stabbilizzaturi

4.D.1. “Software”

4.E.1. “Teknoloġija”

▼M24

KATEGORIJA II — PUNT 5

(Riżervat għal Użu Futur)

KATEGORIJA II — PUNT 6

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

6.A.1. Strutturi komposti, laminati u manifatturi tagħhom

6.A.2. Materjali risaturati pirolizzati

6.B.1.a. Magni għat-tkebbib tal-filament jew magni għat-tqegħid tal-fibri

b. Magni għat-tqegħid tat-tejp

c. Magni tal-insiġ multidirezzjonali u multidimensjonali jew magni tad-dafar

d. Tagħmir iddisinjat jew modifikat għall-produzzjoni ta' materjali fibruži jew filamentari

e. Tagħmir iddisinjat jew modifikat għat-trattament speċjali tal-wiċċ tal-fibri

6.B.2. Żennuni

6.B.3. Pressi iżostatiċi

6.B.4. Fran għad-depożitar kimiku f'faži ta' fwar

6.B.5. Tagħmir u kontrolli għall-proċess ta' densifikazzjoni u piroliżi

6.C.1. Prepregs bil-fibri impregnati bir- reżina u preformati bil-fibri miksijin bil-metall

6.C.2. Materjali risaturati pirolizzati

6.C.3. Partikuli fini ta' grafiti

6.C.4. Grafiti pirolitiċi jew fibruži rinfurzati

6.C.5. Materjali komposti taċ-ċeramika għal radomes tal-missili

6.C.6. Materjali tal-karbur tas-silikon

6.C.7. Molibdenu u liegi tat-tungstenu

6.C.8. Azzar maraging

6.C.9. Azzar inossidabbli dupleks stabilizzat bit-titanju

6.D.1. "Software"

6.D.2. "Software"

6.E.1. "Teknoloġija"

6.E.2. "Data teknika"

6.E.3. "Teknoloġija"

KATEGORIJA II — PUNT 7

(Riżervat għal Użu Futur)

KATEGORIJA II — PUNT 8

(Riżervat għal Użu Futur)

KATEGORIJA II — PUNT 9

STRUMENTAZZJONI, NAVIGAZZJONI U SEJBIEN TAD-DIREZZJONI

9.A.1. Sistemi ta' strumenti għat-titjir integrati

9.A.2. Boxxli ġiro-astrali

9.A.3. Aċċelerometri lineari

9.A.4. Tipi kollha ta' ġiroskopji

9.A.5. Aċċelerometri jew ġiroskopji

9.A.6. Tagħmir inerzjali jew tagħmir ieħor

9.A.7. "Sistemi ta' navigazzjoni integrati"

9.A.8. Sensuri tad-direzzjoni manjetiċi ta' tliet assi

9.B.1. "Tagħmir tal-produzzjoni", u tagħmir ieħor għall-ittestjar, il-kalibrazzjoni jew l-allinjament

9.B.2.a. Magni tal-ibbilanċjar

b. Irjus tal-indikaturi

c. Simulaturi tal-moviment/imwejjed rotatorji

d. Imwejjed għall-ippożizzjonar

e. Ċentrifugi

▼**M24**

9.C. Xejn

9.D.1. “Software”

9.D.2. “Software” ta' Integrazzjoni

9.D.3. “Software” ta' Integrazzjoni

9.D.4. “Software” ta' Integrazzjoni

9.E.1. “Teknoloġija”

KATEGORIJA II — PUNT 10

KONTROLLI TAT-TITJIR

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

10.A.2. Tagħmir għall-kontroll tal-attitudni

10.A.3. Servovalvi għall-kontroll tat-titjir

10.B.1. Tagħmir għall-ittestjar tal-kalibrazzjoni jew l-allinjament

10.C. Xejn

10.D.1. “Software”

10.E.1. “Teknoloġija” ta' disinn għall-integrazzjoni tal- qafas tal-inġenji tal-ajru, tas-sistemi ta' propulsjoni u l-uċuħ tal-kontroll tal-portanza

10.E.2. “Teknoloġija” ta' disinn għall-integrazzjoni tad-data tal-kontroll tat-titjir, tal-gwida u tal-propulsjoni f'sistema ta' ġestjoni tat-titjir

10.E.3. “Teknoloġija”

KATEGORIJA II — PUNT 11

AVJONIKA

11.A.1. Sistemi ta' radar u sistemi ta' radar bil-laser inklużi l-altimetri

11.A.2. Sensuri passivi

11.A.3. Tagħmir li jaqbad ma' GNSS p.eż. GPS, GLONASS jew Galileo

11.A.4. Muntaturi u komponenti elettroniċi

11.A.5. Konnetturi elettriċi umbiliċi u intermedji

11.B. Xejn

11.C. Xejn

11.D.1. “Software”

11.D.2. “Software”

11.E.1. “Teknoloġija” ta' disinn

11.E.2. “Teknoloġija”

KATEGORIJA II — PUNT 12

SOSTENN GĦALL-VARAR

12.A.1. Tagħmir u apparat

12.A.2. Vetturi

12.A.3. Metri tal-gravità (gravimetri), gradjometri tal-gravità

12.A.4. Tagħmir ta' telemetrija u telekontroll, inkluż tagħmir fuq l-art

12.A.5. Sistemi ta' insegwiment bi preċiżjoni

a. Sistemi ta' insegwiment

b. Radar għall-kejl tad-distanza

12.A.6. Batteriji Termiċi

12.B. Xejn

12.C. Xejn

12.D.1. “Software”

12.D.2. “Software”

12.D.3. “Software”

12.E.1. “Teknoloġija”

KATEGORIJA II — PUNT 13

KOMPJUTERS

13.A.1. Kompjuters analogi jew kompjuters diġitali jew analizzaturi differenzjali diġitali

13.B. Xejn

13.C. Xejn

13.D. Xejn

13.E.1. “Teknoloġija”

KATEGORIJA II — PUNT 14

KONVERTITURI MINN ANALOGU GĦAL DIĠITALI

14.A.1. Konvertituri minn analogu għal diġitali

14.B. Xejn

14.C. Xejn

▼M24

14.D. Xejn

14.E.1. “Teknoloġija”

KATEGORIJA II — PUNT 15

FAĊILITAJIET U TAGĦMIR TAL-ITTESTJAR

15.A. Xejn

15.B.1. Tagħmir tal-ittestjar tal-vibrazzjoni

a. Sistemi tal-ittestjar tal-vibrazzjoni

b. Kontrolluri diġitali

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

d. Strutturi li jsostnu l-parti għall-ittestjar u unitajiet elettroniċi

15.B.2. Mini tar-riħ

15.B.3. Bankijiet/postazzjonijiet tal-ittestjar

15.B.4. Kompartimenti ambjentali

15.B.5. Aċċelleraturi

15.C. Xejn

15.D.1. “Software”

15.E.1. “Teknoloġija”

KATEGORIJA II — PUNT 16

SIMULAZZJONI TAL-IMMUDELLAR U INTEGRAZZJONI TAD-DISINN

16.A.1. Kompjuters ibridi (imħalltin analogi/diġitali)

16.B. Xejn

16.C. Xejn

16.D.1. “Software”

16.E.1. “Teknoloġija”

KATEGORIJA II — PUNT 17

STEALTH

17.A.1. Apparat għat-tnaqqis ta' karatteristiċi osservabbli

17.B.1. Sistemi ddisinjati apposta għall-kejl tas-sezzjoni trasversali bir-radar

17.C.1. Materjali għat-tnaqqis ta' karatteristiċi osservabbli

17.D.1. “Software”

17.E.1. “Teknoloġija”

KATEGORIJA II — PUNT 18

PROTEZZJONI MILL-EFFETTI NUKLEARI

18.A.1. “Reżistenti għar-radjazzjoni” “mikroċirkwiti”

18.A.2. “Rilevaturi”

18.A.3. Radomes

18.B. Xejn

18.C. Xejn

18.D. Xejn

18.E.1. “Teknoloġija”

KATEGORIJA II — PUNT 19

VETTURI KOMPLETI OĦRA

19.A.1. Sistemi rokit kompleti (medda ta' ≥ 300 km)

19.A.2. Sistemi UAV kompleti (medda ta' ≥ 300 km)

19.A 3. Sistemi UAV kompleti

19.B.1. “Faċilitajiet tal-produzzjoni”

19.C. Xejn

19.D.1. “Software”

19.E.1. “Teknoloġija”

KATEGORIJA II — PUNT 20

SUBSISTEMI KOMPLETI OĦRA

20.A.1.a. Stadji individwali ta' rokit

b. Muturi rokit bi propellant solidu, muturi rokit ibridi jew magni rokit bi propellant likwidu

20.B.1. “Faċilitajiet tal-produzzjoni”

20.B.2. “Tagħmir tal-produzzjoni”

20.C. Xejn

20.D.1 “Software”

20.D.2. “Software”

20.E.1. “Teknoloġija”

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

TABELLA TA' KONVERŻJONIJIET

DIKJARAZZJONI TA' FEHIM

▼M24

INTRODUZZJONI, DEFINIZZJONIJIET, TERMINOLOĠIJA

1. **INTRODUZZJONI**

(a) Dan l-Anness jikkonsisti minn żewġ kategoriji ta' punti, u liema terminu jinkludi tagħmir, materjali, "software" jew "teknoloġija". Il-punti fil-Kategorija I, li kollha kemm huma jinsabu fil-Punti 1 u 2 tal-Anness, huma l-aktar punti sensittivi. Jekk punt fil-Kategorija I huwa inkluż f'sistema, dik is-sistema titqies ukoll bħala Kategorija I, ħlief meta l-punt inkorporat ma jistax jiġi separat, jitneħħa jew jiġi duplikat. Il-punti fil-Kategorija II huma dawk il-punti fl-Anness li mhumiex indikati bħala Kategorija I.

(b) Matul l-eżami tal-applikazzjonijiet proposti għal trasferimenti ta' sistemi rokit kompleti u sistemi ta' inġenji tal-ajru mingħajr ekwipaġġ deskritti fil-Punti 1 u 19, u tat-tagħmir, materjali, "software" jew "teknoloġija" li hija elenkata fl-Anness Tekniku, għal użu potenzjali f'tali sistemi, il-Gvern ser iqis il-kapaċità ta' kompromess bejn "medda" u "tagħbija".

(c) **Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija:**

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

Nota:

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

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

L-Anness ma jikkontrollax "software" li hu:

1. Ġeneralment disponibbli għall-pubbliku billi jkun:

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

      1. Transazzjonijiet minn fuq il-bank;

      2. Transazzjonijiet permezz ta' ordnijiet bil-posta; jew

      3. Transazzjonijiet elettroniċi; jew

      4. Transazzjonijiet bit-telefon; u

   b. Ikun iddisinjat għall-istallazzjoni mill-utent mingħajr aktar sostenn sostanzjali mill-fornitur; jew

2. "Fid-dominju pubbliku".

Nota:

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

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

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

Is-sustanzi kimiċi tal-istess formula strutturali (inklużi l-idrati) huma kkontrollati irrispettivament mill-isem jew in-numru CAS. In-numri CAS huma murija sabiex jassistu fl-identifikazzjoni ta' jekk is-sustanza kimika jew it-taħlita partikolari hix ikkontrollata, irrispettivament min-nomenklatura. In-numri CAS ma jistgħux jintużaw bħala identifikaturi

▼**M24**

uniċi minħabba li xi forom tas-sustanza kimika elenkata għandhom numri CAS differenti, u taħlitiet li jkollhom kimika elenkata jista' jkollhom ukoll numri CAS differenti.

2. **DEFINIZZJONIJIET**

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

"Preċiżjoni"

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

"Riċerka xjentifika bażika"

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

"Żvilupp"

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

— disinn

— riċerka tad-disinn

— analiżi tad-disinn

— kunċetti tad-disinn

— immuntar u ttestjar tal-prototipi

— skemi ta' produzzjoni pilota

— data tad-disinn

— proċess ta' trasformazzjoni tad-data tad-disinn fi prodott

— disinn tal-konfigurazzjoni

— disinn tal-integrazzjoni

— tqassim

"Fid-dominju pubbliku"

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

"Mikroċirkwit"

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

"Mikroprogrammi"

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

"Tagħbija"

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

Nota:

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

▼**M24**

Noti Tekniċi:

1. *Missili Ballistiċi*

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

1. *L-RVs, inkluż:*

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

b. *Tagħmir ta' kontromiżuri dedikat;*

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

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

4. *Mekkaniżmi u apparati għal safing, armar, fużijiet jew sparar;*

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

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

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

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

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

3. *Mekkaniżmi u apparati għal safing, armar, fużijiet jew sparar;*

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

2. *Vetturi tal-Illanċjar fl-Ispazju*

"Tagħbija" tinkludi:

a. *Inġenju spazjali (singolu jew multiplu), inklużi satelliti;*

b. *Adattaturi tal-vetturi tal-illanċjar tal-inġenji spazjali inklużi, jekk applikabbli, muturi ta' apoġew/periġew jew sistemi ta' manuvra simili u sistemi ta' separazzjoni.*

3. *Rokits Sonda*

"Tagħbija" tinkludi:

a. *Tagħmir meħtieġ għal missjoni, bħal dak għall-ġbir, ir-reġistrazzjoni jew it-trasmissjoni ta' data għal data speċifika għall-missjoni;*

b. *Tagħmir ta' rkupru (p.eż. paraxutijiet) li jista' jitneħħa mingħajr ma ssir ħsara fl-integrità strutturali tal-vettura.*

4. *Missili tal-Kruċiera*

"Tagħbija" tinkludi:

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

▼**M24**

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

c. *Mekkaniżmi u apparati għal safing, armar, fużijiet jew sparar;*

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

e. *Tagħmir ta' alterazzjoni tas-sinjal karatteristiku li jista' jitneħħa mingħajr ma ssir ħsara fl-integrità strutturali tal-vettura.*

5. *UAVs oħra*

"Tagħbija" tinkludi:

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

b. *Mekkaniżmi u apparati għal safing, armar, fużijiet jew sparar;*

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

d. *Tagħmir ta' alterazzjoni tas-sinjal karatteristiku li jista' jitneħħa mingħajr ma ssir ħsara fl-integrità strutturali tal-vettura;*

e. *Tagħmir meħtieġ għal missjoni bħal dak għall-ġbir, ir-reġistrazzjoni jew it-trasmissjoni ta' data għal data speċifika għall-missjoni u strutturi ta' sostenn li jistgħu jitneħħew mingħajr ma ssir ħsara fl-integrità strutturali tal-vettura;*

f. *Tagħmir ta' rkupru (p.eż. paraxutijiet) li jista' jitneħħa mingħajr ma ssir ħsara fl-integrità strutturali tal-vettura.*

g. *Munizzjon ta' sostenn u mekkaniżmi ta' sfruttament li jistgħu jitneħħew mingħajr ma ssir ħsara fl-integrità strutturali tal-vettura.*

"Produzzjoni"

Tfisser l-istadji kollha tal-produzzjoni bħal:

— inġinerija tal-produzzjoni

— manifattura

— integrazzjoni

— immuntar (armar)

— spezzjoni

— ittestjar

— assigurazzjoni tal-kwalità

"Tagħmir tal-produzzjoni"

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

"Faċilitajiet tal-produzzjoni"

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

▼**M24**

"Programmi"

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

"Reżistenti għar-radjazzjoni"

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

"Medda"

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

Noti Tekniċi:

1. *Il-kapaċità massima bbażata fuq il-karatteristiċi tad-disinn tas-sistema, meta tkun kompletament mimlija b'karburant jew propellant, ser titqies fid-determinazzjoni tal-"medda".*

2. *Il-"medda" kemm għas-sistemi rokit kif ukoll għas-sistemi tal-UAVs ser tiġi determinata b'mod indipendenti minn kwalunkwe fattur estern ieħor bħal restrizzjonijiet operazzjonali, limitazzjonijiet imposti mit-telemetrija, links tad-data jew restrizzjonijiet esterni oħra.*

3. *Għas-sistemi rokit, il-"medda" ser tiġi determinata bl-użu tat-trajettorja li timmassimizza l-"medda", bl-użu tal-atmosfera standard tal-ICAO b'riħ żero.*

4. *Għas-sistemi tal-UAV, il-"medda" ser tiġi determinata għal distanza f'direzzjoni waħda bl-użu tal-aktar profil tat-titjir effiċjenti fil-karburant (p.eż. veloċità regolari u altitudni), bl-użu tal-atmosfera standard tal-ICAO b'riħ żero.*

"Software"

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

"Teknoloġija"

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

"Assistenza teknika"

Tista' tieħu forom bħal:

— istruzzjoni

— ħiliet

— taħriġ

— għarfien operazzjonali

— servizzi ta' konsulenza

"Data teknika"

Tista' tieħu forom bħal:

— blueprints

— pjanijiet

— dijagrammi

— mudelli

— formoli

▼**M24**

— disinji u speċifikazzjonijiet tal-inġinerija

— manwali u struzzjonijiet bil-miktub jew reġistrati fuq mezzi jew apparat ieħor bħal:

— disk

— tejp

— memorji li jinqraw biss

"Użu"

tfisser:

— operazzjoni

— installazzjoni (inkluża installazzjoni fuq il-post)

— manutenzjoni

— tiswija

— tiġdid

— rinnovazzjoni

3. **TERMINOLOĠIJA**

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

(a) "Iddisinjat apposta" jiddeskrivi tagħmir, partijiet, komponenti, materjali jew "software" li, b'riżultat tal-"iżvilupp", għandhom karatteristiċi uniċi li jagħżluhom minn ċerti skopijiet predeterminati. Pereżempju, biċċa tagħmir li huwa "ddisinjat apposta" biex jintuża f'missila ser jitqies biss bħala tali jekk m'għandu l-ebda funzjoni jew użu ieħor. Bl-istess mod, biċċa tagħmir għall-manifattura li huwa "ddisinjat apposta" biex jipproduċi ċertu tip ta' komponent ser jitqies biss bħala tali jekk dan mhux kapaċi jipproduċi ebda tip ta' komponent ieħor.

(b) "Iddisinjat jew modifikat" jiddeskrivi tagħmir, partijiet jew komponenti li, b'riżultat ta' "żvilupp", jew modifika, għandhom karatteristiċi speċifikati li jagħmluhom opportuni għal applikazzjoni partikolari. Tagħmir, partijiet, komponenti, materjali jew "software" "iddisinjati jew modifikati" jistgħu jintużaw għal applikazzjonijiet oħra. Pereżempju, pompa b'kisja ta' titanju ddisinjata għal missila tista' tintuża ma' fluwidi korrużivi minbarra l-propellanti.

(c) "Jista' jintuża fi", "jista' jintuża għal", "jista' jintuża bħala" jew "kapaċi" jiddeskrivi tagħmir, partijiet, komponenti, materjali jew "software" li huma adatti għal skop partikolari. M'hemmx bżonn li t-tagħmir, partijiet, komponenti, jew "software" ikun ġie konfigurat, modifikat jew speċifikat għall-iskop partikolari. Pereżempju, kwalunkwe ċirkwit ta' memorja bi speċifikazzjoni militari jkun "kapaċi" jopera f'sistema ta' gwida.

(d) "Modifikat" fil-kuntest ta' "software" jiddeskrivi "software" li jkun ġie mibdul intenzjonalment b'tali mod li jkollu karatteristiċi li jagħmluh opportun għal skopijiet jew applikazzjonijiet speċifikati. Il-karatteristiċi tiegħu jistgħu wkoll jagħmluh adatt għal skopijiet jew applikazzjonijiet minbarra dawk li għalihom ġie "modifikat".

▼**M24**

KATEGORIJA I; PUNT 1

KATEGORIJA I

PUNT 1 VETTURI KOMPLETI

1.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

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

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

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

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

1.C. MATERJALI

Xejn.

1.D. SOFTWARE

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

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

1.E. TEKNOLOĠIJA

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

▼**M24**

KATEGORIJA I; PUNT 2

PUNT 2 SUBSISTEMI KOMPLUTI LI JISTGĦU JINTUŻAW GĦALVETTURI KOMPLETI

2.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

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

a. Stadji individwali ta' rokit li jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati f'1.A.;

b. Vetturi ta' dħul mill-ġdid, u tagħmir iddisinjat jew modifikat għalihom, li jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati f'1.A., kif ġej, ħlief kif previst fin-Nota taħt 2.A.1. għal dawk li huma ddisinjati għal tagħbijiet li mhumiex armi:

1. Tarki tas-sħana, u komponenti għalihom, iffabbrikati miċ-ċeramika jew minn materjali ablattivi;

2. Dissipaturi tas-sħana (heat sinks) u komponenti għalihom, iffabbrikati b'materjali ħfief ta' kapaċità termika għolja;

3. Tagħmir elettroniku ddisinjat apposta għal vetturi ta' dħul mill-ġdid;

c. Subsistemi ta' propulsjoni rokit, li jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati f'1.A., kif ġej;

1. Muturi rokit bi propellant solidu jew muturi rokit ibridi li għandhom kapaċità ta' impuls totali ta' 1.1×10^6 Ns jew ogħla;

2. Magni rokit bi propellant likwidu integrati, jew iddisinjati jew modifikati sabiex ikunu integrati, f'sistema ta' propulsjoni bi propellant likwidu li għandha kapaċità ta' impuls totali ta' 1.1×10^6 Ns jew ogħla;

Nota:

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

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

Noti tekniċi:

1. *"Sett ta' gwida" jintegra l-proċess ta' kejl u komputazzjoni tal-pożizzjoni u l-veloċità ta' inġenju (jiġifieri n-navigazzjoni) ma' dak tal-komputazzjoni u t-trasmissjoni ta' kmand lis-sistemi ta' kontroll tat-titjira tal-inġenju biex tiġi korretta t-trajettorja.*

▼**M24**

2. *"CEP" (ċirku ta' probabbiltà ugwali) huwa kejl ta' preċiżjoni, definit bħala ir-raġġ taċ-ċirku ċċentrat fuq il-bersall, f'distanza speċifika, fejn jagħmlu impatt 50 % tat-tagħbijiet.*

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

Nota Teknika:

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

a. *Żennuna flessibbli;*

b. *Injezzjoni ta' fluwidu jew ta' gass sekondarju;*

c. *Magna jew żennuna li tista' tiċċaqlaq;*

d. *Devjazzjoni tal-ħruġ tal-gass tal-egżost (sondi jew paletti tal-ġett);*

e. *Użu ta' korrettur tal-ispinta.*

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

Nota:

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

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

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

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

2.C. MATERJALI

Xejn.

2.D. SOFTWARE

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

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

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

▼**M24**

Nota:

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

2.D.4. "Software" iddisinjat jew modifikat apposta għall-"użu" ta' subsistemi jew tagħmir speċifikat fi 2.A.1.b.3.

2.D.5. "Software" iddisinjat jew modifikat apposta għall-"użu" ta' sistemi speċifikati fi 2.A.1.e.

2.D.6. "Software" iddisinjat jew modifikat apposta għall-"użu" ta' sistemi speċifikati fi 2.A.1.f.

Nota:

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

1. *Taħt 2.D.2. jekk iddisinjat jew modifikat apposta għal magni ta' apoġew bi propellant likwidu jew magni li jżommu l-pożizzjoni, iddisinjati jew modifikati għal applikazzjonijiet tas-satellita kif speċifikat fin-Nota għal 2.A.1.c.2.;*

2. *Taħt 2.D.3. jekk iddisinjat għal missili b'"medda" ta' inqas minn 300 km jew inġenji tal-ajru b'ekwipaġġ;*

3. *Taħt 2.D.4. jekk iddisinjat jew modifikat apposta għal vetturi ta' dħul mill-ġdid iddisinjati għal tagħbijiet li mhumiex armi;*

4. *Taħt 2.D.5. jekk iddisinjat għal sistemi rokit li ma jeċċedux il-kapaċità tal-"medda" tat-"tagħbija" ta' sistemi speċifikati f'1.A.;*

5. *Taħt 2.D.6. jekk iddisinjat għal sistemi għajr dawk speċifikati f'1.A.*

2.E. TEKNOLOĠIJA

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

▼M24

KATEGORIJA II; PUNT 3

KATEGORIJA II

PUNT 3 KOMPONENTI U TAGĦMIR TA' PROPULSJONI

3.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

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

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

1. "Valur ta' spinta massima" ogħla minn 400 N (li jintlaħaq bil-magna mhux installata) minbarra magni ċċertifikati bħala ċivili b"valur ta' spinta massima' ogħla minn 8.89 kN (li jintlaħaq bil-magna mhux installata); u

2. Konsum speċifiku ta' karburant ta' 0.15 kg N^{-1} h^{-1} jew inqas (b'qawwa massima kontinwa fil-livell tal-baħar f'kundizzjonijiet statiċi li jużaw l-atmosfera standard tal-ICAO);

Nota Teknika:

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

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

Nota:

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

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

Nota Teknika:

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

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

Nota Teknika:

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

▼**M24**

Nota:

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

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

Nota:

Ara wkoll il-Punt 11.A.5.

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

Noti:

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

   a. *Servovalvi ddisinjati għal rati ta' fluss ta' 24 litru fil-minuta jew ogħla, bi pressjoni assoluta ta' 7 MPa jew ogħla, li għandhom ħin ta' rispons tal-attwatur ta' inqas minn 100 ms.*

   b. *Pompi, għal propellanti likwidi, b'veloċità tax-xaft ta' 8 000 rpm jew ogħla* ***fil-modalità ta' operazzjoni massima*** *jew bi pressjoni tal-ħruġ ta' 7 MPa jew ogħla.*

   c. ***Turbini tal-gass, għal turbopumps bi propellant likwidu, b'veloċità tax-xaft ta' 8 000 rpm jew ogħla fil-modalità ta' operazzjoni massima.***

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

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

3.A.7. Kuxxinetti bir-rombli radjali li għandhom it-tolleranzi kollha speċifikati skont l-ISO 492 Klassi ta' Tolleranza 2 (jew ANSI/ABMA Standard 20 Klassi ta' Tolleranza ABEC-9 jew ekwivalenti oħra nazzjonali), jew aħjar u li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

a. Dijametru tat-toqba taċ-ċirku intern bejn 12 u 50 mm;

b. Dijametru tat-toqba taċ-ċirku estern bejn 25 u 100 mm; u

c. Wisa' ta' bejn 10 u 20 mm.

3.A.8. Tankijiet bi propellant likwidu ddisinjati apposta għall-propellanti kkontrollati f'Punt 4.C. jew propellanti likwidi oħrajn li jintużaw fis-sistemi speċifikati f'1.A.1.

3.A.9. "Sistemi ta' magni turboprop" iddisinjati apposta għas-sistemi f'1.A.2. jew 19.A.2., u komponenti ddisinjati apposta għalihom, li għandhom qawwa massima ta' aktar minn 10 kW (li tintlaħaq bil-magna mhux installata f'kundizzjonijiet statiċi fil-livell tal-baħar bl-użu tal-atmosfera standard tal-ICAO), minbarra magni ċċertifikati bħala ċivili.

▼**M24**

Nota Teknika:

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

a. *Magna turboxaft; u*

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

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

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

3.B.1. "Faċilitajiet tal-produzzjoni" ddisinjati apposta għal tagħmir jew materjali speċifikati fi 3.A.1., 3.A.2., 3.A.3., 3.A.4., 3.A.5., 3.A.6., 3.A.8., 3.A.9., **3.A.10.** jew 3.C.

3.B.2. "Tagħmir tal-produzzjoni" ddisinjat apposta għal tagħmir jew materjali speċifikati fi 3.A.1., 3.A.2., 3.A.3., 3.A.4., 3.A.5., 3.A.6., 3.A.8., 3.A.9., **3.A.10.** jew 3.C.

3.B.3. Magni flow-forming, u komponenti ddisinjati apposta għalihom, li:

a. Jistgħu jkunu mgħammra skont l-ispeċifikazzjoni teknika tal-manifatturi b'unitajiet b'kontroll numeriku jew b'kontroll minn kompjuter, anke meta ma jkunux mgħammra b'tali unitajiet meta jiġu konsenjati; u

b. Għandhom aktar minn żewġ assi li jistgħu jkunu kkoordinati simultanjament għall-kontroll tal-kontorn.

Nota:

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

Nota Teknika:

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

3.C. MATERJALI

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

Nota Teknika:

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

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

▼**M24**

Nota Teknika:

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

3.D. SOFTWARE

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

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

Noti:

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

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

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

3.E. TEKNOLOĠIJA

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

▼M24

KATEGORIJA II; PUNT 4

PUNT 4 PROPELLANTI, SUSTANZI KIMIĊI U PRODUZZJONI TA' PROPELLANTI

4.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

Xejn.

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

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

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

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

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

1. Kapaċità volumetrika totali ta' 110 litri jew aktar; u

2. Mill-inqas xaft wieħed għat-"taħlit/impastar" immuntat lil hinn miċ-ċentru;

Nota:

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

b. Tagħmir għat-taħlit kontinwu li għandu tagħmir għat-taħlit taħt vakwu fil-medda ta' bejn żero u 13.326 kPa u b'kapaċità ta' kontroll tat-temperatura tal-kompartiment tat-taħlit u li għandu kwalunkwe minn dawn li ġejjin:

1. Żewġ xaftijiet jew aktar għat-taħlit/impastar; jew

2. Xaft li jdur uniku li joxxilla u li għandu pinnijiet/snien tal-impastar fuq ix-xaft kif ukoll fil-ġewwieni tal-kejsing tal-kompartiment tat-taħlit;

c. Imtieħen ġett li jistgħu jintużaw għat-tħin u l-maċinazzjoni tas-sustanzi speċifikati f'4.C.;

d. "Tagħmir tal-produzzjoni" tat-trab tal-metall li jista' jintuża għall-"produzzjoni", f'ambjent ikkontrollat, ta' materjali sferiċi, sferojdali jew atomizzati speċifikati f'4.C.2.c., 4.C.2.d. jew 4.C.2.e.

Nota:

4.B.3.d. jinkludi:

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

▼**M24**

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

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

Noti:

1. *L-uniku tagħmir għat-taħlit, tagħmir għat-taħlit kontinwu, li jista' jintuża għal propellanti solidi jew kostitwenti ta' propellanti speċifikati f'4.C., u mtieħen ġett speċifikati f'4.B., huma dak speċifikat f'4.B.3.*

2. *Forom ta' "tagħmir tal-produzzjoni" tat-trab tal-metall mhux speċifikati f'4.B.3.d. għandhom jiġu evalwati skont 4.B.2.*

4.C. MATERJALI

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

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

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

b. Derivattivi tal-idrazina, kif ġej:

1. Monometilidrażina (MMH) (CAS 60-34-4);

2. Dimetilidrażina asimmetrika (UDMH) (CAS 57-14-7);

3. Idrażina mononitrat **(CAS 13464-97-6)**;

4. Trimetilidrażina (CAS 1741-01-1);

5. Tetrametilidrażina(CAS 6415-12-9);

6. N,N diallilidrażina **(CAS 5164-11-4)**;

7. Allilidrażina (CAS 7422-78-8);

8. Etilen-diidrażina;

9. Dinitrat tal-monometilidrażina;

10. Nitrat tad-dimetilidrażina asimmetriku;

11.Ażid tal-idrażinju (CAS 14546-44-2);

12.Ażid tad-dimetilidrażinju;

13. Dinitrat tal-idrażinju **(CAS 13464-98-7)**;

14. Diidrażina tal-aċidu diimmido-ossaliku (CAS 3457-37-2);

15. Nitrat ta' 2-idrossietilidrażina (HEHN);

16. Perklorat tal-idrażinju (CAS 27978-54-7);

17. Diperklorat tal-idrażinju (CAS 13812-39-0);

▼**M24**

18. Nitrat tal-metilidrażina (MHN) **(CAS 29674-96-2)**;

19. Nitrat tad-dietilidrażina (DEHN);

20. Nitrat ta' 3,6-diidrażino tetrażina (DHTN);

Nota Teknika:

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

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

Nota Teknika:

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

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

Nota:

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

Nota Teknika:

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

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

Nota:

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

f. Materjali b'densità ta' enerġija għolja, li jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati f'1.A. jew 19.A., kif ġej:

1. Karburanti mħallta li jinkludu karburanti kemm solidi kif ukoll likwidi, pereżempju suspensjoni tal-boron, b'densità ta' enerġija bbażata fuq il-massa ta' 40×10^6 J/kg jew aktar;

▼M24

2. Karburanti oħra u additivi ta' karburanti b'densità ta' enerġija għolja (pereż., kuban, soluzzjonijiet joniċi, JP-10) li għandhom densità ta' enerġija bbażata fuq il-volum ta' 37.5×10^9 J/m^3 jew aktar, f'temperatura ta' 20 °C u pressjoni ta' (101.325 kPa).

Nota:

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

g. **Karburanti li jissostitwixxu l-idrażina kif ġej:**

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

4.C.3. Ossidanti/Karburanti kif ġej:

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

4.C.4. Sustanzi ossidanti kif ġej:

a. Sustanzi ossidanti li jistgħu jintużaw f'magni rokit bi propellant likwidu kif ġej:

1. Triossidu tad-dinitroġenu (CAS 10544-73-7);

2. Diossidu tan-nitroġenu (CAS 10102-44-0) /tetrossidu tad-dinitroġenu (CAS 10544-72-6);

3. Pentossidu tad-dinitroġenu (CAS 10102-03-1);

4. Ossidi Mħallta tan-Nitroġenu (MON);

5. Aċidu Nitriku Fumanti Aħmar Inibit (IRFNA) (CAS 8007-58-7);

6. Komposti magħmula minn fluworu u wieħed jew aktar minn aloġeni oħra, ossiġenu jew nitroġenu;

Nota:

Punt 4.C.4.a.6. ma jikkontrollax it-Trifluworur tan-Nitroġenu (NF_3) (CAS 7783-54-2) fi stat gassuż peress li ma jistax jintuża għal applikazzjonijiet ta' missili.

Nota Teknika:

Ossidi Mħallta 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 bħala MONi jew MONij, fejn i u j huma numri sħaħ li jirrappreżentaw il-perċentwali ta' Ossidu Nitriku fit-taħlita (eż., MON3 fih 3 % ta' Ossidu Nitriku, MON25 fih 25 % ta' Ossidu Nitriku. L-ogħla limitu huwa MON40, 40 % skont il-piż).

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

1. Perklorat tal-ammonju (AP) (CAS 7790-98-9);

▼**M24**

2. Dinitrammida tal-ammonju (ADN) (CAS 140456-78-6);

3. Nitroammini (ċiklotetrametilen — tetranitrammina (HMX) (CAS 2691- 41-0); ciklotrimetilen — trinitrammina (RDX) (CAS 121-82-4);

4. Idrażinju nitroformat (HNF) (CAS 20773-28-8);

5. 2,4,6,8,10,12-Eżanitroeżaażajsowurtżitan (CL-20) (CAS 135285-90-4).

4.C.5. Sustanzi polimeriċi, kif ġej:

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

b. polibutadjen b'radikali ossidriċi terminali (inkluż il-polibutadjen b'radikali ossidriliċi terminali) (HTPB);

c. Polimeruażid gliċidil (GAP);

d. Polibutadjen — Aċidu Akriliku (PBAA);

e. Polibutadjen — Aċidu Akriliku — Akrilonitril (PBAN);

f. Politetraidrofuran polietilen glikol (TPEG).

g. Nitrat tal-poligliċidil (PGN jew poli-GLYN) (CAS 27814-48- 8).

Nota Teknika:

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

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

a. Aġenti li jgħaqqdu kif ġej:

1. Ossidu ta' tris (1-(2-metil)ażiridinil) fosfina (MAPO) (CAS 57-39-6);

2. 1,1′,1″-trimeżoliku-tris(2-etilażiridina) (HX-868, BITA) (CAS 7722-73-8);

3. Tepanol (HX-878), prodott tar-reazzjoni tat-tetraetilenepentammina, l-akrilonitril u l-gliċidol (CAS 68412-46-4);

4. Tepan (HX-879), prodott tar-reazzjoni tat-tetraetilenepentammina u l-akrilonitril (CAS 68412-45-3);

5. Ammidi ażiridini polifunzjonali bi strutturi ta' rinforz iżoftaliċi, trimeżiċi, iżoċjanuriċi jew trimetiladipiċi u li għandhom ukoll grupp ażiridiniku ta' 2-metil jew 2-etil;

Nota:

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

1. *1,1'-Iżoftaloliku-bis(2-metilażiridina)(HX-752) (CAS 7652-64-4);*

▼**M24**

2. *2,4,6-tris(2-etil-1-ażiridinil)-1,3,5-triażin (HX-874) (CAS 18924-91-9);*

3. *1,1'-trimetiladipol-bis(2-etilażiridina) (HX-877) (CAS 71463-62-2).*

b. Katalizzaturi b'reazzjoni solidifikanti kif ġej: Trifenil bismut (TPB) (CAS 603-33-8);

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

1. Karborani, dekarborani, pentaborani u derivattivi tagħhom;

2. Derivattivi tal-ferroċen, kif ġej:

a. Katoċen (CAS 37206-42-1);

b. Etil ferroċen (CAS 1273-89-8);

c. Propil ferroċen;

d. n-Butil ferroċen (CAS 31904-29-7);

e. Pentil-ferroċen (CAS 1274-00-6);

f. Diċiklopentil ferroċen;

g. Diċikloessil ferroċen;

h. Dietil ferroċen (CAS 1273-97-8);

i. Dipropil ferroċen;

j. Dibutil ferroċen (CAS 1274-08-4);

k. Diessil ferroċen (CAS 93894-59-8);

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

m. aċidu karbossiliku tal-ferroċen (CAS 1271-42-7)/1,1′- acidu dikarbossiliku tal-ferroċen (CAS 1293-87-4);

n. Butaċen (CAS 125856-62-4);

o. Derivattivi oħrajn tal-ferroċen li jistgħu jintużaw bħala modifikaturi tar-rata tal-ħruq tal-propellant rokit;

Nota:

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

d. Esteri u plastifikanti kif ġej:

1. Dinitrat tat-trietilen-glikol (TEGDN) (CAS 111-22-8);

2. Trinitrat tat-trimetiloletan (TMETN) (CAS 3032-55-1);

▼**M24**

3. 1,2,4-trinitrat tal-butanetriol (BTTN) (CAS 6659-60-5);

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

5. 4,5 diażidometil-2-metil-1,2,3-triażol (iso- DAMTR);

6. Plastifikanti bbażati fuq in-nitratoetilnitrammina (NENA), kif ġej:

a. Metil-NENA (CAS 17096-47-8);

b. Etil-NENA (CAS 85068-73-1);

c. Butil-NENA (CAS 82486-82-6);

7. Plastifikanti bbażati fuq id-dinitropopil, kif ġej:

a. Bis (2,2-dinitropropil) aċetal (BDNPA) (CAS 5108-69-0);

b. Bis (2,2-dinitropropil) formali (BDNPF) (CAS 5917-61-3);

e. Stabbilizzaturi kif ġej:

1. 2-Nitrodifenilamin (CAS 119-75-5);

2. N-metil-p-nitroanilin (CAS 100-15-2).

4.D. SOFTWARE

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

4.E. TEKNOLOĠIJA

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

▼M24

KATEGORIJA II; PUNT 5

RIŻERVAT GĦAL UŻU FUTUR

▼M24

KATEGORIJA II; PUNT 6

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

6.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

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

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

a. Iddisinjati għal sistemi rokit; u

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

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

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

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

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

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

Nota:

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

d. Tagħmir iddisinjat jew modifikat għall-produzzjoni ta' materjali fibruži jew filamentari kif ġej:

1. Tagħmir għall-konverżjoni ta' fibri polimeriċi (bħal poliakrilonitril, rejon, jew polikarbosilan) inkluż tagħmir speċjali biex jissikka l-fibra waqt it-tisħin;

2. Tagħmir għad-depożitar f'faži ta' fwar ta' elementi jew komposti fuq sottostrati ta' filamenti msaħħna;

3. Tagħmir għall-estrużjoni bl-umdità ta' ċeramika refrattarja (bħall-ossidu tal-aluminju);

▼**M24**

e. Tagħmir iddisinjat jew modifikat għat-trattament speċjali tal-wiċċ tal-fibri jew għall-produzzjoni ta' prepregs u preformati, inklużi rombli, tagħmir għat-tiġbid, tagħmir għall-kisi, tagħmir għall-qtugħ u punzuni tal-qtugħ.

Nota:

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

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

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

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

b. Iddisinjati biex jiksbu u jżommu ambjent termiku kkontrollat ta' 600 °C jew akbar; u

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

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

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

6.C. MATERJALI

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

Nota:

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

Noti Tekniċi:

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

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

▼M24

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

a. Iddisinjati għal sistemi rokit; u

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

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

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

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

c. Blokok li għandhom daqs ta' 120 mm × 120 mm × 50 mm jew akbar.

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

6.C.5. Materjali komposti taċ-ċeramika (kostant dielettriku anqas minn 6 f'kull frekwenza minn 100 MHz sa 100 GHz) għall-użu f'radomes tal-missili li jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati f'1.A. jew 19.A.1.

6.C.6. Materjali tal-karbur tas-silikon kif ġej:

a. Ċeramika fi kwantità rinfurzata bil-karbur tas-silikon mhix moħmija u li tista' tinħadem b'magna li tista' tintuża għall-ponot ta' quddiem li jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati f'1.A. jew 19.A.1.;

b. Komposti taċ-ċeramika rinfurzati bil-karbur tas-silikon li jistgħu jintużaw għall-ponot ta' quddiem, il-vetturi ta' dħul mill-ġdid u l-flaps taż-żennuni, li jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati f'1.A. jew 19.A.1.

6.C.7. Materjali għall-fabbrikazzjoni ta' komponenti ta' missili fis-sistemi speċifikati f'1.A., 19.A.1. jew 19.A.2, kif ġej:.

a. Tungstenu u ligi f'forma partikulata b'kontenut ta' tungstenu ta' 97 % skont il-piż jew aktar u daqs tal-partikola ta' 50 × 10^{-6} m (50 μm) jew anqas;

b. Molibdenu u ligi f'forma partikulata b'kontenut ta' molibdenu ta' 97 % skont il-piż jew aktar u daqs tal-partikula ta' 50 × 10^{-6} m (50 μm) jew anqas;

c. Materjali tat-tungstenu f'forma solida li għandhom dan kollu li ġej:

1. Kwalunkwe waħda mill-kompożizzjonijiet materjali li ġejjin:

i. Tungstenu u ligi li fihom 97 % skont il-piż jew aktar ta' tungstenu;

▼M24

ii. Tungstenu infiltrat bir-ram li fih 80 % skont il-piż jew aktar ta' tungstenu; jew

iii. Tungstenu infiltrat bil-fidda li fih 80 % skont il-piż jew aktar ta' tungstenu; u

2. Jistgħu jitwaħħlu permezz ta' magna ma' kwalunkwe wieħed mill-prodotti li ġejjin:

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

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

jew

iii. Blokok li għandhom daqs ta' 120 mm × 120 mm × 50 mm jew akbar.

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

a. Għandu limitu ta' reżistenza għat-tensjoni, imkejjel f'20 °C, daqs jew akbar minn:

1. 0.9 GPa fl-istadju ta' soluzzjoni ttemprata; jew

2. 1.5 GPa fl-istadju ta' preċipitazzjoni mwebbsa; u

b. Kwalunkwe waħda mill-forom li ġejjin:

1. Folji, pjanċi jew tubi bi ħxuna tal-ħajt jew tal-pjanċa ta' 5,0 mm jew anqas; jew

2. Forom tubulari bi ħxuna tal-ħajt ta' 50 mm jew anqas u b'dijametru intern ta' 270 mm jew aktar.

Nota Teknika:

Azzar maraging huwa liga tal-ħadid:

a. *Ġeneralment ikkaratterizzat minn kontenut għoli ta' nikil, kontenut baxx ħafna ta' karbonju u juża elementi ta' sostituzzjoni jew preċipitati biex jinkisbu t-tisħiħ u t-twebbis biż-żmien tal-liga; u*

b. *Soġġett għal ċikli ta' trattament bis-sħana biex jiġi ffaċilitat il-proċess ta' trasformazzjoni martensitiku (stadju ta' soluzzjoni ttemprata) u sussegwentement imwebbes biż-żmien (stadju ta' preċipitazzjoni mwebbsa).*

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

a. Li għandu l-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Fih piż ta' 17,0 — 23,0 fil-mija kromju u piż ta' 4,5 — 7,0 fil-mija nikil;

2. Għandu kontenut ta' titanju ta' piż akbar minn 0.10 fil-mija; u

▼**M24**

3. Mikrostruttura ferritika-awstenitika (imsejħa wkoll bħala mikrostruttura ta' żewġ fażijiet) li mill-anqas 10 % tagħha hija awstenita skont il-volum (skont l-ASTM E-1181-87 jew ekwivalenti nazzjonali); u

b. Kwalunkwe waħda mill-forom li ġejjin:

1. Ingotti jew żbarri li għandhom daqs ta' 100 mm jew aktar f'kull dimensjoni;

2. Folji li għandhom wisa' ta' 600 mm jew aktar u ħxuna ta' 3 mm jew anqas; jew

3. Tubi li għandhom dijametru estern ta' 600 mm jew aktar u ħxuna tal-ħajt ta' 3 mm jew anqas.

6.D. SOFTWARE

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

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

6.E. TEKNOLOĠIJA

6.E.1. "Teknoloġija", f'konformità man-Nota Ġenerali dwar it-Teknoloġija, għall-"iżvilupp", il-"produzzjoni" jew l-"użu" ta' tagħmir, materjali jew "software" speċifikati f'6.A., 6.B., 6.C. jew 6.D.

6.E.2. "Data teknika" (inklużi kundizzjonijiet ta' pproċessar) u proċeduri għar-regolament tat-temperatura, il-pressjoni jew l-atmosfera f'awtoklavi jew idroklavi meta jintużaw għall-produzzjoni ta' komposti jew komposti pproċessati parzjalment, li jistgħu jintużaw għat-tagħmir u l-materjali speċifikati f'6.A. jew 6.C.

6.E.3. "Teknoloġija" għall-"produzzjoni" ta' materjali derivati pirolitikament imsawra fuq forom, mandrini tat-torn jew sottostrat ieħor minn gassijiet prekursuri li jiddekomponu fil-medda ta' temperatura minn 1 300 °C sa 2 900 °C fi pressjonijiet minn 130 Pa (1 mm Hg) sa 20 kPa (150 mm Hg) inkluża "teknoloġija" għall-kompożizzjoni ta' gassijiet prekursuri, rati ta' fluss u skedi u parametri għall-kontroll ta' proċess.

▼M24

KATEGORIJA II; PUNT 7

RIŻERVAT GĦAL UŻU FUTUR

▼M24

KATEGORIJA II; PUNT 8

RIŻERVAT GĦAL UŻU FUTUR

▼M24

KATEGORIJA II; PUNT 9

PUNT 9 STRUMENTAZZJONI, NAVIGAZZJONI U SEJBIEN TAD-DIREZZJONI

9.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

9.A.1. Sistemi ta' strumenti għat-titjir integrati li jinkludu ġirostabbilizzaturi jew piloti awtomatiċi, iddisinjati jew modifikati għall-użu fis-sistemi speċifikati f'1.A., jew 19.A.1. jew 19.A.2. u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

9.A.2. Boxxli ġiro-astrali u apparat ieħor li jikkalkulaw il-pożizzjoni jew l-orjentazzjoni permezz tal-insegwiment awtomatiku ta' korpi ċelesti jew satelliti, u komponenti ddisinjati apposta għalihom.

9.A.3. Aċċelerometri lineari, iddisinjati għall-użu f'sistemi ta' navigazzjoni inerzjali jew f'sistemi ta' gwida ta' kull tip, li jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati f'1.A., 19.A.1. jew 19.A.2., li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

a. "Ripetibbiltà" tal-"fattur ta' skala" ta' anqas (aħjar) minn 1 250 ppm; u

b. "Ripetibbiltà" tal-"polarizzazzjoni" ta' anqas (aħjar) minn 1 250 mikro g.

Nota:

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

Noti Tekniċi:

1. *Il-"polarizzazzjoni" hija definita bħala l-output tal-aċċelerometru meta ma tiġi applikata l-ebda aċċelerazzjoni.*

2. *Il-"fattur ta' skala" huwa definit bħala l-proporzjon tal-bidla fl-output għal bidla fl-input.*

3. *Il-kejl tal-"polarizzazzjoni" u l-"fattur ta' skala" jirreferi għal devjazzjoni standard ta' sigma waħda mqabbla ma' kalibrazzjoni fissa matul perijodu ta' sena.*

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

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

Noti Tekniċi:

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

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

▼M24

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

Nota:

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

9.A.6. Tagħmir inerzjali jew tagħmir ieħor li juża aċċelerometri speċifikati f'9.A.3. jew 9.A.5. jew ġiroskopji speċifikati f'9.A.4. jew 9.A.5., u sistemi li jinkorporaw tagħmir bħal dan, u komponenti ddisinjati apposta għalih.

9.A.7. "Sistemi ta' navigazzjoni integrati", iddisinjati jew modifikati għas-sistemi speċifikati f'1.A., 19.A.1. jew 19.A.2. u kapaċi jipprovdu preċiżjoni ta' navigazzjoni ta' 200 m CEP jew anqas.

Nota Teknika:

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

a. *Apparat ta' kejl inerzjali (eż. sistema ta' referenza tal-attitudni u d-direzzjoni, unità ta' referenza inerzjali, jew sistema ta' navigazzjoni inerzjali);*

b. *Sensur estern wieħed jew aktar użati biex jaġġornaw il-pożizzjoni u/jew il-veloċità, perjodikament jew kontinwament matul it-titjira (eż. riċevitur tan-navigazzjoni bis-satellita, altimetru tat-tip radar, u/jew radar Doppler); u*

c. *Hardware u software ta' integrazzjoni.*

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

9.A.8. Sensuri tad-direzzjoni manjetiċi ta' tliet assi li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin, u komponenti ddisinjati apposta għalihom:

a. Kumpens intern għall-inklinazzjoni fl-assi tax-xengil (+/– 90 grad) u li għandhom assi tal-irrolljar (+/– 180 grad).

b. Kapaċi jipprovdu preċiżjoni tal-ażimut aħjar (anqas) minn 0.5 gradi rms f'latitudnijiet ta' +/– 80 grad, referenza għall-kamp manjetiku lokali; u

c. Iddisinjati jew modifikati biex jiġu integrati f'sistemi ta' kontroll tat-titjir u dawk ta' navigazzjoni.

Nota:

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

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

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

Nota:

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

▼**M24**

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

1. *Diffużometru (10 ppm);*

2. *Riflettometru (50 ppm);*

3. *Profilometru (5 Angstroms);*

b. *Għal tagħmir inerzjali ieħor:*

1. *Tester ta' Modulu għall-Unità ta' Kejl Inerzjali (IMU);*

2. *Tester ta' Pjattaforma għall-IMU;*

3. *Tagħmir fiss tat-Trattament tal-Elementi Stabbli għall-IMU;*

4. *Tagħmir fiss tal-Ibbilanċjar ta' Pjattaforma għall-IMU;*

5. *Stazzjon tal-Ittestjar għall-Aġġustament tal-Ġiroskopji;*

6. *Stazzjon għall-Ibbilanċjar Dinamiku tal-Ġiroskopji;*

7. *Stazzjon tal-Ittestjar għar-Running-in tal-Muturi tal-Ġiroskopji;*

8. *Stazzjon għall-Iżvujtar u l-Mili tal-Ġiroskopji;*

9. *Tagħmir fiss ta' Ċentrifugazzjoni għall-Berings tal-Ġiroskopji;*

10. *Stazzjon għall-Allinjament tal-Assi tal-Aċċelerometri;*

11. *Stazzjon għall-Ittestjar tal-Aċċelerometri;*

12. *Magni għat-Tkebbib ta' Bobini tal-Ġiroskopji tal-Fibra Ottika.*

9.B.2. It-tagħmir kif ġej:

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

1. Mhumiex kapaċi jibbilanċjaw rotors/muntaturi li għandhom massa akbar minn 3 kg;

2. Kapaċi jibbilanċjaw rotors/muntaturi f'veloċitajiet ogħla minn 12 500 rpm;

3. Kapaċi jirranġaw żbilanċ f'żewġ pjani jew aktar; u

4. Kapaċi jibbilanċjaw sa żbilanċ speċifiku residwu ta' 0,2 g mm għal kull kg ta' massa tar-rotor;

b. Irjus indikaturi (xi kultant magħrufa bħala strumentazzjoni tal-ibbilanċjar) iddisinjati jew modifikati għall-użu mal-magni speċifikati f'9.B.2.a.;

c. Simulaturi tal-moviment/imwejjed rotatorji (tagħmir kapaċi jisimula l-moviment) li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

▼M24

1. Żewġ assi jew aktar;

2. Iddisinjati jew modifikati biex jinkorporaw ċrieki tal-kuntatt jew apparat integrat mhux tal-kuntatt li huma kapaċi jittrasferixxu qawwa elettrika, informazzjoni tas-sinjali, jew it-tnejn; u

3. Għandhom kwalunkwe waħda mill-karatteristiċi li ġejjin:

a. Għal kwalunkwe ass uniku li għandu dawn kollha li ġejjin:

1. Kapaċi jilħaq rati ta' 400 grad/s jew aktar, jew 30 grad/s jew anqas;

u

2. Riżoluzzjoni ta' rata ta' 6 gradi/s jew anqas u preċiżjoni ta' 0,6 gradi/s jew anqas;

b. Għandhom stabbilità ta' rata fl-agħar sitwazzjoni ta' bejn wieħed u ieħor 0,05 % jew aħjar (anqas) ikkalkolata bħala medja fuq 10 gradi jew aktar; jew

c. "Preċiżjoni" ta' pożizzjonament ta' 5 sekondi ta' arkata jew anqas (aħjar);

d. Imwejjed tal-ippożizzjonar (tagħmir kapaċi jagħmel pożizzjonament rotatorju preċiż fi kwalunkwe ass) li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

1. Żewġ assi jew aktar; u

2. "Preċiżjoni" ta' pożizzjonament ta' 5 sekondi ta' arkata jew anqas (aħjar);

e. Ċentrifugi kapaċi jagħtu aċċellerazzjoni 'l fuq minn 100 g u ddisinjati jew modifikati biex jinkorporaw ċrieki tal-kuntatt jew tagħmir integrat mhux tal-kuntatt li huma kapaċi jittrasferixxu qawwa elettrika, informazzjoni tas-sinjali, jew it-tnejn.

Noti:

1. *L-uniċi magni tal-ibbilanċjar, irjus indikaturi, simulaturi tal-moviment, imwejjed rotatorji, imwejjed tal-ippożizzjonar u ċentrifugi speċifikati fil-Punt 9 huma dawk speċifikati fi 9.B.2.*

2. *9.B.2.a. ma jikkontrollax magni tal-ibbilanċjar iddisinjati jew modifikati għal tagħmir dentali jew tagħmir mediku ieħor.*

3. *9.B.2.c. u 9.B.2.d. ma jikkontrollawx imwejjed rotatorji ddisinjati jew modifikati għal makkinarju għodda jew għal tagħmir mediku.*

4. *L-imwejjed rotatorji mhux ikkontrollati minn 9.B.2.c. u li għandhom il-karatteristiċi ta' mejda tal-ippożizzjonar għandhom jiġu evalwati skont 9.B.2.d.*

5. *It-tagħmir li għandu l-karatteristiċi speċifikati fi 9.B.2.d. li jissodisfa wkoll il-karatteristiċi ta' 9.B.2.c. ser jiġi ttrattat bħala tagħmir speċifikat f'9.B.2.c.*

6. *Il-punt 9.B.2.c. japplika irrispettivament minn jekk ċrieki tal-kuntatt jew apparat integrat mhux tal-kuntatt jitwaħħlux jew le fil-mument tal-esportazzjoni.*

▼**M24**

7. *Il-punt 9.B.2.e. japplika irrispettivament minn jekk ċrieki tal-kuntatt jew apparat integrat mhux tal-kuntatt jitwaħħlux jew le fil-mument tal-esportazzjoni.*

9.C. MATERJALI

Xejn.

9.D. SOFTWARE

9.D.1. "Software" iddisinjat jew modifikat apposta għall-"użu" tat-tagħmir speċifikat f'9.A. jew 9.B.

9.D.2. "Software" ta' integrazzjoni għat-tagħmir speċifikat f'9.A.1.

9.D.3. "Software" ta' integrazzjoni ddisinjat apposta għat-tagħmir speċifikat f'9.A.6.

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

Nota:

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

9.E. TEKNOLOĠIJA

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

Nota:

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

▼**M24**

KATEGORIJA II; PUNT 10

PUNT 10 KONTROLL TAT-TITJIR

10.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

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

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

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

Nota:

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

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

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

10.C. MATERJALI

Xejn.

10.D. SOFTWARE

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

Nota:

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

10.E. TEKNOLOĠIJA

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

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

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

▼M24

KATEGORIJA II; PUNT 11

PUNT 11 AVJONIKA

11.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

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

Nota Teknika:

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

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

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

a. Iddisinjat jew modifikat għall-użu fis-sistemi speċifikati f'1.A.; jew

b. Iddisinjat jew modifikat għal applikazzjonijiet fl-ajru u li għandu kwalunkwe wieħed minn dawn li ġejjin:

1. Kapaċi jipprovdi informazzjoni ta' navigazzjoni f'veloċitajiet ogħla minn 600 m/s;

2. Juża d-deċifrar, iddisinjat jew modifikat għal servizzi militari jew governattivi, biex jikseb aċċess għal sinjali/data protetta tal-GNSS; jew

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

Nota:

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

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

Noti:

1. *It-tagħmir speċifikat fi 11.A. jinkludi dan li ġej:*

a. *Tagħmir għall-kartografija tal-kontorni tal-art;*

b. *Tagħmir għall-kartografija u l-korrelazzjoni (kemm diġitali kif ukoll analoga);*

▼**M24**

c. *Tagħmir radar għan-navigazzjoni Doppler;*

d. *Tagħmir passiv tal-interferometrija;*

e. *Tagħmir sensur tal-immaġini (kemm attiv kif ukoll passiv).*

2. *It-tagħmir speċifikat fi 11.A. jista' jiġi esportat bħala parti minn inġenju tal-ajru b'ekwipaġġ jew satellita jew f'kwantitajiet adatti għal parts tal-bdil għal inġenju tal-ajru b'ekwipaġġ.*

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

Nota Teknika:

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

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

Xejn.

11.C. MATERJALI

Xejn.

11.D. SOFTWARE

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

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

11.E. TEKNOLOĠIJA

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

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

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

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

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

▼M24

KATEGORIJA II; PUNT 12

PUNT 12 SOSTENN GĦALL-VARAR

12.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

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

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

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

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

1. Preċiżjoni statika jew operazzjonali ta' 0.7 milligal (mgal) jew anqas (aħjar); u

2. Ħin ta' tlugħ għal stat stabbli ta' żewġ minuti jew anqas;

b. Gradjometri tal-gravità.

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

Noti:

1. *12.A.4. ma jikkontrollax tagħmir iddisinjat jew modifikat għal inġenji tal-ajru b'ekwipaġġ jew satelliti.*

2. *12.A.4. ma jikkontrollax tagħmir ibbażat fuq l-art iddisinjat jew modifikat għal applikazzjonijiet terrestri jew marittimi.*

3. *12.A.4. ma jikkontrollax tagħmir iddisinjat għal servizzi GNSS kummerċjali, ċivili jew ta' "Sikurezza tal-Ħajja" (eż. integrità tad-data, sikurezza tat-titjir).*

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

a. Sistemi ta' insegwiment li jużaw traduttur ta' kodiċi installat fuq ir-rokit jew vettura tal-ajru mingħajr ekwipaġġ flimkien ma' referenzi fuq il-wiċċ jew fl-ajru jew sistemi ta' navigazzjoni bis-satellita biex jipprovdu kejl f'ħin reali tal-pożizzjoni u l-veloċità waqt titjira;

b. Strumentazzjoni radar għall-kejl tal-medda inkluż insegwituri ottiċi/infraħomor bil-kapaċitajiet kollha li ġejjin:

1. Riżoluzzjoni angulari ta' aħjar minn 1,5 mrad;

2. Medda ta' 30 km jew akbar b'riżoluzzjoni tal-medda aħjar minn 10 m rms;

u

3. Riżoluzzjoni tal-veloċità aħjar minn 3 m/s.

▼**M24**

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

Nota:

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

Nota Teknika:

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

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

Xejn.

12.C. MATERJALI

Xejn.

12.D. SOFTWARE

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

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

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

12.E. TEKNOLOĠIJA

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

▼**M24**

KATEGORIJA II; PUNT 13

PUNT 13 KOMPJUTERS

13.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

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

a. Valutati għal operazzjoni kontinwa f'temperaturi li jibdew minn inqas minn – 45 °C sa aktar minn + 55 °C; jew

b. Iddisinjat bħala rinfurzat jew "reżistenti għar-radjazzjoni".

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

Xejn.

13.C. MATERJALI

Xejn.

13.D. SOFTWARE

Xejn.

13.E. TEKNOLOĠIJA

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

Nota:

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

▼M24

KATEGORIJA II; PUNT 14

PUNT 14 KONVERTITURI MINN ANALOGU GĦAL DIĠITALI

14.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

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

a. Iddisinjati biex jilħqu l-ispeċifikazzjonijiet militari għal tagħmir rinfurzat; jew

b. Iddisinjat jew modifikat għal użu militari u li jkun xi wieħed mit-tipi li ġejjin:

1. "Mikroċirkwiti" ta' konvertituri minn analogu għal diġitali, li huma "reżistenti għar-radjazzjoni" jew għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

a. Valutati għal operazzjoni fil-medda ta' temperaturi li tibda minn inqas minn – 54 °C sa aktar minn + 125 °C; u

b. Siġillati ermetikament; or

2. Unitajiet jew moduli ta' ċirkwit stampat tat-tip input bl-elettriku b'konvertitur minn analogu għal diġitali, li għandhom il-karatteristiċi kollha li ġejjin:

a. Valutati għal operazzjoni fil-medda ta' temperaturi li tibda minn inqas minn – 45 °C sa aktar minn + 80 °C; u

b. Li jinkorporaw "mikroċirkwiti" speċifikati f'14.A.1.b.1.

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

Xejn.

14.C. MATERJALI

Xejn.

14.D. SOFTWARE

Xejn.

14.E. TEKNOLOĠIJA

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

▼M24

KATEGORIJA II; PUNT 15

PUNT 15 FAĊILITAJIET U TAGĦMIR TAL-ITTESTJAR

15.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

Xejn.

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

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

a. Sistemi għat-test tal-vibrazzjoni li jużaw metodi ta' retroazzjoni jew ta' ċirkwit magħluq u li jinkorporaw kontrollur diġitali, li kapaċi jivvibraw sistema b'aċċellerazzjoni daqs jew akbar minn 10 g rms bejn 20 Hz u 2 kHz filwaqt li jagħtu forza daqs jew akbar minn 50 kN, imkejla b'"mejda vojta";

b. Kontrolluri diġitali, flimkien ma' "software" tal-ittestjar tal-vibrazzjoni ddisinjat apposta, b"faxxa tal-frekwenza ta' kontroll f'ħin reali' ta' aktar minn 5 kHz u ddisinjati għall-użu mas-sistemi tal-ittestjar tal-vibrazzjoni speċifikati fi 15.B.1.a.;

Nota Teknika:

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

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

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

Nota Teknika:

Is-sistemi tal-ittestjar tal-vibrazzjoni li jinkorporaw kontrollur diġitali huma dawk is-sistemi, li l-funzjonijiet tagħhom huma, parzjalment jew kompletament, awtomatikament ikkontrollati minn sinjali elettriċi maħżuna u diġitalment kodifikati.

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

Nota:

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

▼**M24**

Noti tekniċi:

1. *"Faċilitajiet ta' ttestjar ajrudinamiku" jinkludi mini tar-riħ u mini tax-xokk għall-istudju tal-fluss tal-arja fuq l-oġġetti.*

2. *"Daqs tas-sezzjoni trasversali għat-test" ifisser id-dijametru taċ-ċirku, jew il-ġenb tal-kaxxa, jew l-itwal ġenb tar-rettangolu, jew l-assi maġġur tal-ellissi fl-ikbar lokazzjoni tas-"sezzjoni trasversali għat-test". Is-"sezzjoni trasversali għat-test" hija s-sezzjoni perpendikolari għad-direzzjoni tal-fluss.*

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

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

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

1. Li għandhom xi wieħed minn dawn li ġejjin:

a. Altitudni ekwivalenti għal 15 km jew ogħla; jew

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

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

Noti tekniċi:

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

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

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

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

2. Xi wieħed minn dawn li ġejjin:

a. Altitudni ekwivalenti għal 15 km jew ogħla; jew

b. Medda ta' temperaturi minn inqas minn – 50 °C sa aktar minn 125 °C.

▼**M24**

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

Nota:

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

Nota Teknika:

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

15.C. MATERJALI

Xejn.

15.D. SOFTWARE

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

15.E. TEKNOLOĠIJA

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

▼**M24**

KATEGORIJA II; PUNT 16

PUNT 16 SIMULAZZJONI TAL-IMMUDELLAR U INTEGRAZZJONI TAD-DISINN

16.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

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

Nota:

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

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

Xejn.

16.C. MATERJALI

Xejn.

16.D. SOFTWARE

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

Nota Teknika:

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

16.E. TEKNOLOĠIJA

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

▼**M24**

KATEGORIJA II; PUNT 17

PUNT 17 STEALTH

17.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

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

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

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

17.C. MATERJALI

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

Noti:

1. *17.C.1. jinkludi l-materjali strutturali u l-kisjiet (inklużi ż-żebgħat), iddisinjati apposta għal riflettività jew emissività mnaqqsa jew imfassla apposta fl-ispettri tal-mikroraġġi, ir-raġġi infraħomor jew ir-raġġi ultravjola.*

2. *17.C.1. ma jikkontrollax il-kisjiet (inklużi ż-żebgħat) meta jintużaw apposta għall-kontroll termiku tas-satelliti.*

17.D. SOFTWARE

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

Nota:

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

17.E. TEKNOLOĠIJA

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

Nota:

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

▼M24

KATEGORIJA II; PUNT 18

PUNT 18 PROTEZZJONI MILL-EFFETTI NUKLEARI

18.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

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

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

Nota Teknika:

"Rilevatur" huwa definit bħala apparat mekkaniku, elettriku, ottiku jew kimiku li awtomatikament jidentifika u jirrekordja, jew jirreġistra stimulu bħal bidla ambjentali fil-pressjoni jew fit-temperatura, sinjal elettriku jew elettromanjetiku jew radjazzjoni minn materjal radjuattiv. Dan jinkludi apparat li jirrileva b'operazzjoni ta' darba jew bi ħsara.

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

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

Xejn.

18.C. MATERJALI

Xejn.

18.D. SOFTWARE

Xejn.

18.E. TEKNOLOĠIJA

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

▼**M24**

KATEGORIJA II; PUNT 19

PUNT 19 VETTURI KOMPLETI OĦRA

19.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

19.A.1. Sistemi rokit kompleti (inklużi sistemi ta' missili ballistiċi, vetturi tal-illanċjar fl-ispazju, u rokits sonda), mhux speċifikati f'1.A.1., li kapaċi jkollhom "medda" ta' 300 km jew aktar.

19.A.2. Sistemi ta' inġenji tal-ajru kompleti mingħajr ekwipaġġ (inklużi sistemi ta' missili tal-kruċiera, drones bersall u drones ta' rikonjizzjoni), mhux speċifikati f'1.A.2., li kapaċi jkollhom "medda" ta' 300 km jew aktar.

19.A.3. Sistemi ta' inġenji tal-ajru kompleti mingħajr ekwipaġġ, mhux speċifikati f'1.A.2. jew 19.A.2., li għandhom dan kollu li ġej:

a. Li għandhom wieħed jew aktar minn dan li ġej:

1. Kapaċità awtonoma tal-kontroll tat-titjir u tan-navigazzjoni; jew

2. Kapaċità ta' titjir ikkontrollat barra mill-medda tal-vista diretta li tinvolvi operatur uman; u

b. Li għandhom wieħed jew aktar minn dan li ġej:

1. Jinkorporaw sistema/mekkaniżmu għad-distribuzzjoni tal-aerosols b'kapaċità ta' aktar minn 20 litru; jew

2. Iddisinjati jew modifikati biex jinkorporaw sistema/mekkaniżmu għad-distribuzzjoni tal-aerosols b'kapaċità ta' aktar minn 20 litru.

Nota:

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

Noti tekniċi:

1. *Aerosol jikkonsisti minn partikolat jew likwidi minbarra komponenti tal-karburant, prodotti sekondarji jew additttivi, bħala parti mit-"tagħbija" li għandha tinxtered fl-atmosfera. Eżempji ta' aerosols jinkludu l-pestiċidi għat-traxxix tal-għelejjel u s-sustanzi kimiċi xotti għat-tiżrigħ tas-sħab.*

2. *Sistema/mekkaniżmu għad-distribuzzjoni tal-aerosols fih dak l-apparat kollu (mekkaniku, elettriku, idrawliku, eċċ.), li huwa meħtieġ għall-ħżin u t-tixrid ta' aerosol fl-atmosfera. Dan jinkludi l-possibbiltà ta' injezzjoni tal-aerosol fil-fwar mill-egżost tal-kombustjoni u fil-islipstream tal-iskrun.*

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

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

19.C. MATERJALI

Xejn.

▼**M24**

19.D. SOFTWARE

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

19.E. TEKNOLOĠIJA

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

▼M24

KATEGORIJA II; PUNT 20

PUNT 20 SUBSISTEMI KOMPLETI OĦRA

20.A. TAGĦMIR, MUNTATURI U KOMPONENTI

20.A.1. Subsistemi kompleti kif ġej:

a. Stadji individwali ta' rokit, mhux speċifikati fi 2.A.1., li jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati fi 19.A.;

b. Subsistemi ta' propulsjoni rokit, mhux speċifikati fi 2.A.1., li jistgħu jintużaw fis-sistemi speċifikati fi 19.A.1., kif ġej:

1. Muturi rokit bi propellant solidu jew muturi rokit ibridi li għandhom kapaċità ta' impuls totali ta' 8.41×10^5 Ns jew ogħla, iżda inqas minn 1.1×10^6 Ns;

2. Magni rokit bi propellant likwidu integrati, jew iddisinjati jew modifikati sabiex ikunu integrati, f'sistema ta' propulsjoni bi propellant likwidu li għandha kapaċità ta' impuls totali ta' 8.41×10^5 Ns jew ogħla, iżda inqas minn 1.1×10^6 Ns;

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

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

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

20.C. MATERJALI

Xejn.

20.D. SOFTWARE

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

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

20.E. TEKNOLOĠIJA

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

▼M24

UNITAJIET, ELEMENTI KOSTANTI, AKRONIMI U ABBREVJAZZJONIJIET

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

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

▼**M24**

km	kilometru
kN	kilonewton
kPa	kilopascal
kW	kilowatt
m	metru
MeV	miljun elettronvolt jew mega elettronvolt
MHz	megahertz
milligal	10^{-5} m/s^2 (jissejjaħ ukoll mGal, mgal jew milligalileo)
mm	millimetru
mm Hg	mm ta' merkurju
MPa	megapascal
mrad	milliradian
ms	millisekonda
µm	mikrometru
N	newton
Pa	pascal
ppm	partijiet kull miljun
rads (Si)	doża assorbita ta' radjazzjoni
RF	frekwenza tar-radju
rms	medja kwadratika
rpm	rotazzjonijiet fil-minuta
RV	Vetturi tad-dħul mill-ġdid
s	sekonda
Tg	temperatura tat-transizzjoni tal-ħġieġ
Tyler	daqs ta' Tyler mesh, jew serje ta' għarbiel standard Tyler
UAV	Inġenju tal-Ajru mingħajr Ekwipaġġ
UV	Ultravjola

▼**M24**

TABELLA TA' KONVERŻJONIJIET

TABELLA TA' KONVERŻJONIJIET UŻATI F'DAN L-ANNESS

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

▼**M24**

ADDENDUM — DIKJARAZZJONI TA' FEHIM

Dikjarazzjoni ta' Fehim

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

▼**M24**

ANNESS VIIA

Softwer imsemmi fl-Artikolu 10d

1. Softwer għall-Ippjanar tar-Riżorsi għall-Intrapriżi, imfassal b'mod speċifiku għall-użu fl-industriji nukleari u militari

Nota ta' spjegazzjoni: Softwer għall-Ippjanar tar-Riżorsi tal-Intrapriżi huwa softwer użat għall-kontabilità finanzjarja, il-kontabilità tal-ġestjoni, ir-riżorsi umani, il-manifattura, il-ġestjoni tal-katina tal-provvista, il-ġestjoni tal-proġetti, il-ġestjoni tar-relazzjonijiet mal-klijent, is-servizzi tad-dejta, jew il-kontroll tal-aċċess.

▼**M24**

ANNESS VIIB

Grafit u metalli mhux maħduma, fabbrikati nofshom maħduma msemmija fl-Artikolu 15a

Kodiċijiet u deskrizzjonijiet tas-SA

1. Grafit mhux maħdum jew semi-fabbrikat

2504	Grafit naturali
3801	Grafit artifiċjali; grafit kollojdali jew semi-kollojdali; preparazzjonijiet ibbażati fuq grafit jew karbonju ieħor f'forma ta' pejsts, blokok, pjanċi jew semi-manifatturi oħra

2. Azzar ta' grad għoli reżistenti għall-korrużjoni (Kontenut ta' kromju > 12 %) f'forma ta' folja, pjanċa, tubu jew virga

ex 7208	Prodotti ta' ħadid jew ta' azzar mhux illigat irrumblati ċatti, b'wisa' ta' 600 mm jew aktar, irrumblati bis-sħana, mhux miksijin jew mgħottijin
ex 7209	Prodotti ta' ħadid jew ta' azzar mhux illigat irrumblati ċatti, b'wisa' ta' 600 mm jew aktar, irrumblati bil-kesħa (cold-reduced), mhux miksijin jew mgħottijin
ex 7210	Prodotti ta' ħadid jew ta' azzar mhux illigat irrumblati ċatti, b'wisa' ta' 600 mm jew aktar, miksijin jew mgħottijin
ex 7211	Prodotti ta' ħadid jew ta' azzar mhux illigat irrumblati ċatti, b'wisa' ta' inqas minn 600 mm, mhux miksijin jew mgħottijin
ex 7212	Prodotti ta' ħadid jew ta' azzar mhux illigat irrumblati ċatti, b'wisa' ta' inqas minn 600 mm, miksijin jew mgħottijin
ex 7213	Staneg u vireg, irrumblati bis-sħana, f'koljaturi mkebbin b'mod irregolari, tal-ħadid jew tal-azzar mhux illigat
ex 7214	Staneg u vireg oħra tal-ħadid jew tal-azzar mhux illigat, mhux maħdumin aktar ħlief mikwijin fil-forġa, irrumblati bis-sħana, miġbudin bis-sħana jew maħruġin bis-sħana, iżda inklużi dawk mibrumin wara l-irrumblar
ex 7215	Staneg u vireg oħra tal-ħadid jew tal-azzar mhux illigat
ex 7219	Prodotti ta' azzar inossidabbli rrumblati ċatti, b'wisa' ta' 600 mm jew aktar
ex 7220	Prodotti ta' azzar inossidabbli rrumblati ċatti, b'wisa' ta' inqas minn 600 mm
ex 7221	Staneg u vireg, irrumblati bis-sħana, f'koljaturi mkebbin b'mod irregolari, tal-azzar inossidabbli
ex 7222	Staneg u vireg oħra tal-azzar inossidabbli; angoli, forom u qatgħat ta' azzar inossidabbli
ex 7225	Prodotti rrumblati ċatti ta' azzar illigat ieħor, b'wisa' ta' 600 mm jew aktar
ex 7226	Prodotti rrumblati ċatti ta' azzar illigat ieħor, b'wisa' ta' inqas minn 600 mm
ex 7227	Staneg u vireg, irrumblati bis-sħana, f'koljaturi mkebbin b'mod irregolari, ta' azzar illigat ieħor
ex 7228	Staneg u vireg oħra ta' azzar illigat ieħor; angoli, forom u qatgħat, ta' azzar illigat ieħor; staneg u vireg tat-titqib vojta minn ġewwa, tal-azzar illigat jew mhux illigat

▼**M24**

ex 7304	Tubi, pajpijiet u profili vojta, mingħajr ġonot, tal-ħadid (ħlief ħadid fondut) jew l-azzar
ex 7305	Tubi u pajpijiet oħra (pereżempju, iwweldjati, irbattuti jew magħluqin b'mod simili), b'sezzjonijiet trasversali tondi, bid-dijametru ta' barra ikbar minn 406,4 mm, tal-ħadid jew l-azzar
ex 7306	Tubi, pajpijiet u profili vojta oħra (pereżempju, b'ġonta miftuħa jew iwweldjati, irbattuti jew magħluqin b'mod simili), tal-ħadid jew l-azzar
ex 7307	Tagħmir ta' tubi u pajpijiet (pereżempju, couplings, liwjiet (elbows, sleeves), tal-ħadid jew l-azzar

3. Aluminju u ligi f'forma ta' folja, pjanċa, tubu jew virga

ex 7604	Staneg, vireg u profili tal-aluminju
ex 7604 10 10	– Tal-aluminju, mhux illigat
	– – Staneg u vireg
ex 7604 29 10	– Tal-aluminju illigat
	– – Profili vojta
	– – – Staneg u vireg
7606	Pjanċi, folji u strixxi tal-aluminju, ta' ħxuna ta' mhux aktar minn 0,2 mm
7607	Fojl tal-aluminju (kemm jekk stampat jew rinfurzat mill-karta, kartun, plastiks jew materjali simili ta' rinforz kif ukoll jekk le) ta' ħxuna (eskluż kull rinforz) ta' mhux aktar minn 0,2 mm
7608	Tubi u pajpijiet tal-aluminju
7609	Tagħmir ta' tubi u pajpijiet tal-aluminju (pereżempju, couplings, liwjiet (elbows, sleeves)

4. Titanju u ligi f'forma ta' folja, pjanċa, tubu jew virga

ex 8108 90	Titanju u oġġetti magħmula minnu, inkluži skart u fdal
	– Oħra

5. Nikil u ligi f'forma ta' folja, pjanċa, tubu jew virga

ex 7505	Staneg, vireg, profili u wajer tan-nikil
ex 7505 11	Staneg u vireg
ex 7505 12	
7506	Pjanċi, folji, strixxi u fojl tan-nikil
ex 7507	Tubi, pajpijiet u tagħmir ta' tubi jew pajpijiet tan-nikil (pereżempju, couplings, liwjiet (elbows, sleeves)
7507 11	– Tubi u pajpijiet
	– – Tan-nikil, mhux illigat

▼**M24**

7507 12	– Tubi u pajpijiet
	– – Tal-ligi tan-nikil
7507 20	– Tagħmir ta' tubi jew pajpijiet
Nota ta' spjegazzjoni:	il-ligi tal-metall fil-punti 2, 3, 4 u 5 huma dawk li jkollhom perċentwal ta' piż tal-metall imsemmi ogħla minn kwalunkwe element ieħor.

▼B

ANNESS VIII

Lista tal-persuni msemmijin fl-Artikolu 23(1)

A. Persuni u entitajiet involuti f'attivitajiet nukleari jew relatati ma' missili ballistiċi

Persuni fiżiċi

(1) Fereidoun Abbasi-Davani. Informazzjoni oħra: Xjenzjat ta' Livell Għoli mal-Ministeru tad-Difiża u l-Loġistika tal-Forzi Armati (MODAFL), b'rabtiet mal-Istitut tal-Fiżika Applikata. Jaħdem mill-qrib ma' Mohsen Fakhrizadeh-Mahabadi.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼B

(3) Ali Akbar Ahmadian. Titolu: Viċi Ammirall. Funzjoni: Kap tal-Persunal Konġunt tal-Korpi tal-Gwardji Rivoluzzjonarji Iranjani (IRGC).

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼B

(8) Bahmanyar Morteza Bahmanyar. Funzjoni: Kap tad-Dipartiment tal-Finanzi u l-Baġit, Aerospace Industries Organisation (AIO). Informazzjoni oħra: Persuna involuta fil-programm tal-missili ballistiċi tal-Iran.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼B

(11) Ahmad Vahid Dastjerdi. Funzjoni: Kap tal-Aerospace Industries Organisation (AIO). Informazzjoni oħra: Persuna involuta fil-programm tal-missili ballistiċi tal-Iran.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 23.12.2006.

(12) Ahmad Derakhshandeh. Funzjoni: President u Direttur Maniġerjali tal-Bank Sepah.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 24.3.2007.

(13) Mohammad Eslami. Titolu: Dr. Informazzjoni oħra: Kap tad-Defence Industries Training and Research Institute.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 3.3.2008.

(14) Reza-Għoli Esmaeli. Funzjoni: Kap tad-Dipartiment tal-Kummerċ u l-Affarijiet Internazzjonali, Aerospace Industries Organisation (AIO). Informazzjoni oħra: Persuna involuta fil-programm tal-missili ballistiċi tal-Iran.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 23.12.2006.

(15) Mohsen Fakhrizadeh-Mahabadi. Informazzjoni oħra: Xjenzjat espert tal-MODAFL u eks kap taċ-Ċentru tar-Riċerka Fiżika (PHRC).

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 24.3.2007.

(16) Mohammad Hejazi. Titolu: Brigadier Ġeneral. Funzjoni: Kmandant tal-forza ta' reżistenza ta' Bassij.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 24.3.2007.

▼B

(17) Mohsen Hojati. Funzjoni: Kap tal-Fajr Industrial Group.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼B

(20) Mehrdada Akhlaghi Ketabachi. Funzjoni: Kap tas-Shahid Bagheri Industrial Group (SBIG).

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼B

(22) Naser Maleki. Funzjoni: Kap tax-Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG). Informazzjoni oħra: Naser Maleki huwa wkoll uffiċjal tal-MODAFL li jissorvelja xogħol fuq il-programm tal-missili ballistiċi Shahab-3. Is-Shahab-3 hija l-missila ballistika ta' medda twila tal-Iran li tintuża attwalment.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼B

(26) Mohammad Reza Naqdi. Titolu: Brigadier Ġeneral. Informazzjoni oħra: Eks Viċi Kap tal-Persunal Ġenerali tal-Forzi Armati għal-Loġistika u r-Riċerka Industrijali/Kap tal-Kwartieri Ġenerali tal-Istat Kontra l-Kuntrabandu, impenjat fi sforzi biex jiġu evitati s-sanzjonijiet imposti bil-UNSCR 1737 (2006) u 1747 (2007).

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 3.3.2008.

▼M25

_____

▼B

(28) Mohammad Mehdi Nejad Nouri. Titolu: Logutenent. Funzjoni: Rettur tal-Università Malek Ashtar għat-Teknoloġija tad-Difiża. Informazzjoni oħra: Id-dipartiment tal-kimika tal-Università ta' Ashtar għat-Teknoloġija tad-Difiża huwa affiljat mal-MODALF u wettaq esperimenti fuq il-berillju. Persuna involuta fil-programm nukleari tal-Iran.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼B

(33) Morteza Rezaie. Titolu: Brigadier Ġeneral. Funzjoni: Viċi Kmandant tal-IRGC.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 24.3.2007.

(34) Morteza Safari. Titolu: Viċi Ammirall. Funzjoni: Kmandant tal-Qawwa Navali tal-IRGC.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 24.3.2007.

(35) Yahya Rahim Safavi. Titolu: Maġġur Ġen. Funzjoni: Kmandant, IRGC (Pasdaran). Informazzjoni oħra: Persuna involuta kemm fil-programm nukleari kif ukoll f'dak tal-missili ballistiċi tal-Iran.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼B

(37) Hosein Salimi. Titolu: Ġeneral. Funzjoni: Kmandant tal-Forza tal-Ajru, IRGC (Pasdaran). Informazzjoni oħra: Persuna involuta fil-programm tal-missili ballistiċi tal-Iran.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 23.12.2006.

(38) Qasem Soleimani. Titolu: Brigadier Ġeneral. Funzjoni: Kmandant tal-forza Qods.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼B

(40) Mohammad Reza Zahedi. Titolu: Brigadier Ġeneral. Funzjoni: Kmandant tal-Forzi tal-Art tal-IRGC.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 24.3.2007.

(41) General Zolqadr. Funzjoni: Viċi Ministru tal-Intern għall-Affarijiet tas-Sigurtà, uffiċjal tal-IRGC.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 24.3.2007.

▼M3

(42) Azim Aghajani (spelluta wkoll: Adhajani). Funzjoni: Membru tal-IRGC-Qods Force li topera taħt id-direzzjoni tal-Kmandant tal-Qods Force, il-Maġġur Ġenerali Qasem Soleimani, li kien indikat mill-Kunsill tas-Sigurtà tan-NU fir-Riżoluzzjoni 1747 (2007).

Informazzjoni oħra: iffaċilita ksur tal-paragrafu 5 tar-Riżoluzzjoni 1747 (2007) li tipprojbixxi l-esportazzjoni ta' armi u materjal relatat mill-Iran.

Aktar informazzjoni: Nazzjonalità: Iran. Numru tal-Passaport: 6620505, 9003213

Data tal-indikazzjoni min-NU: 18 ta' April 2012.

(43) Ali Akbar Tabatabaei (psewdonomu: Sayed Akbar Tahmaesebi). Funzjoni: Membru tal-IRGC-Qods Force li topera taħt id-direzzjoni tal-Kmandant tal-Qods Force, il-Maġġur Ġenerali Qasem Soleimani, li kien indikat mill-Kunsill tas-Sigurtà tan-NU fir-Riżoluzzjoni 1747 (2007).

Informazzjoni oħra: iffaċilita ksur tal-paragrafu 5 tar-Riżoluzzjoni 1747 (2007) li tipprojbixxi l-esportazzjoni ta' armi u materjal relatat mill-Iran.

Aktar informazzjoni: Nazzjonalità: Iran. Data tat-twelid: 1967

Data tal-indikazzjoni min-NU: 18 ta' April 2012.

▼B

Entitajiet

(1) Abzar Boresh Kaveh Co. (*alias* BK Co.). Informazzjoni oħra: involut fil-produzzjoni ta' komponenti taċ-ċentrifugi.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 3.3.2008.

▼B

(2) Amin Industrial Complex: Amin Industrial Complex fittxet kontrolluri tat-temperatura li jistgħu jintużaw fir-riċerka nukleari u faċilitajiet operazzjonali/ta' produzzjoni. Amin Industrial Complex huwa proprjetà ta' jew huwa kkontrollat minn, jew jaġixxi f'isem, l-Organizzazzjoni tal-Industrija tad-Difiża (DIO), li ġiet indikata fir-Riżoluzzjoni 1737 (2006).

Lokazzjoni: P.O. Box 91735-549, Mashad, Iran; Amin Industrial Estate, Khalage Rd., Seyedi District, Mashad, Iran; Kaveh Complex, Khalaj Rd., Seyedi St., Mashad, Iran

Magħrufa wkoll bħala: Amin Industrial Compound u Amin Industrial Company.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 9.6.2010.

(3) Ammunition and Metallurgy Industries Group (*alias* (a) AMIG, (b) Ammunition Industries Group). Informazzjoni oħra: (a) L-AMIG jikkontrolla l-entità 7 ta' Tir, (b) l-AMIG huwa l-proprjetà tal-Organizzazzjoni tal-Industriji tad-Difiża (DIO) u huwa kkontrollat minnha.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 24.3.2007.

(4) Armament Industries Group: Armament Industries Group (AIG) jimmanifattura u jipprovdi servizzi għal diversi armi żgħar u armamenti ħfief, inkluż xkubetti ta' kalibru żgħir u medju u teknoloġija relatata. L-AIG imexxi l-parti l-kbira tal-attività ta' akkwist tiegħu permezz tal-Kumpless tal-Industriji ta' Hadid.

Lokazzjoni: Sepah Islam Road, Karaj Special Road Km 10, Iran; Pasdaran Ave., P.O. Box 19585/777, Tehran, Iran.

Data tal-indikazzjoni tal-UE: 24.4.2007 (NU: 9.6.2010).

▼M25

_____

▼B

(6) Bank Sepah u Bank Sepah International. Informazzjoni oħra: Il-Bank Sepah jipprovdi appoġġ lill-Aerospace Industries Organisation (AIO) u lis-subordinati, inkluż ix-Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG) u x-Shahid Bagheri Industrial Group (SBIG).

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 24.3.2007.

(7) Barzagani Tejarat Tavanmad Saccal companies. Informazzjoni oħra: (a) kumpanija sussidjarja ta' Saccal System companies, (b) din il-kumpanija ppruvat tixtri oġġetti sensittivi għal entità elenkata fir-riżoluzzjoni 1737 (2006).

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 3.3.2008.

(8) Cruise Missile Industry Group (*alias* Naval Defence Missile Industry Group).

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 24.3.2007.

(9) Defence Industries Organisation (DIO). Informazzjoni oħra: (a) Entità globali kkontrollata mill-MODAFL, li xi wħud mis-subordinati tagħha kienu involuti fil-produzzjoni ta' komponenti għall-programm taċ-ċentrifugi, u fil-programm missilistiku, (b) Involuta fil-programm nukleari tal-Iran.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 23.12.2006.

▼B

(10) Ċentru tat-Teknoloġija tad-Difiża u r-Riċerka Xjentifika: Iċ-Ċentru tat-Teknoloġija tad-Difiża u r-Riċerka Xjentifika (DTSRC) huwa proprjetà ta' jew ikkontrollat minn, jew jaġixxi f'isem il-Ministeru tad-Difiża u l-Loġistika tal-Forzi Armati (MODAFL), li jissorvelja r-R&Ż, il-produzzjoni, il-manutenzjoni, l-esportazzjoni u l-akkwist tad-difiża tal-Iran.

Lokazzjoni: Pasdaran Ave, PO Box 19585/777, Tehran, Iran.

Data tal-indikazzjoni tal-UE: 24.4.2007 (NU: 9.6.2010).

(11) Doostan International Company: Doostan International Company (DICO) tforni elementi għall-programm tal-missili ballistiċi tal-Iran.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 9.6.2010.

(12) Electro Sanam Company (*alias* (a) E. S. Co., (b) E. X. Co.) Informazzjoni oħra: Kumpannija fittizja tal-AIO, involuta fil-programm tal-missili ballistiċi.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 3.3.2008.

▼M25

_____

▼B

(14) Ettehad Technical Group. Informazzjoni oħra: Kumpannija fittizja tal-AIO, involuta fil-programm tal-missili ballistiċi.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 3.3.2008.

(15) Fajr Industrial Group. Informazzjoni oħra: (a) Kien jissejjaħ Instrumentation Factory Plant, (b) Entità subordinata tal-AIO, (c) Involut fil-programm tal-missili ballistiċi tal-Iran.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 23.12.2006.

(16) Farasakht Industries: Farasakht Industries hija proprjetà ta' jew ikkontrollata minn, jew taġixxi f'isem l-Iran Aircraft Manufacturing Company, li min-naħa tagħha hija proprjetà ta' jew ikkontrollata minn MODAFL.

Lokazzjoni: P.O. Box 83145-311, Kilometer 28, Esfahan-Tehran Freeway, Shahin Shahr, Esfahan, Iran.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 9.6.2010.

(17) Farayand Technique. Informazzjoni oħra: (a) Involuta fil-programm nukleari tal-Iran (programm taċ-ċentrifugi), (b) Identifikata fir-rapporti tal-IAEA.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼B

(19) Industrial Factories of Precision (IFP) Machinery (*alias* Instrumentation Factories Plant). Informazzjoni oħra: użat mill-AIO għal xi tentattivi ta' akkwiżizzjoni.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 3.3.2008.

▼M25

_____

▼B

(21) Joza Industrial Co. Informazzjoni oħra: Kumpannija fittizja tal-AIO, involuta fil-programm tal-missili ballistiċi.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 3.3.2008.

(22) Kala-Electric (*alias* Kalaye Electric). Informazzjoni oħra: (a) Fornitur għall-PFEP - Natanz, (b) Involut fil-programm nukleari tal-Iran.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼B

(24) Kaveh Cutting Tools Company: Il-Kaveh Cutting Tools Company hija proprjetà ta' jew ikkontrollata minn, jew taġixxi f'isem id-DIO.

Lokazzjoni: 3rd Km of Khalaj Road, Seyyedi Street, Mashad 91638, Iran; Km 4 of Khalaj Road, End of Seyedi Street, Mashad, Iran; P.O. Box 91735-549, Mashad, Iran; Khalaj Rd., End of Seyyedi Alley, Mashad, Iran; Moqan St., Pasdaran St., Pasdaran Cross Rd., Tehran, Iran.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 9.6.2010.

▼M25

_____

▼B

(26) Khorasan Metallurgy Industries. Informazzjoni oħra: (a) Kumpanija sussidjarja ta' Ammunition Industries Group (AMIG) li tiddependi mid-DIO, (b) involuta fil-produzzjoni ta' komponenti taċ-ċentrifugi.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 3.3.2008.

(27) M. Babaie Industries: M. Babaie Industries huma subordinati għal Shahid Ahmad Kazemi Industries Group (preċedentement magħruf bħala Air Defense Missile Industries Group) tal-Organizzazzjoni tal-Industriji tal-Aerospazju tal-Iran (AIO). AIO tikkontrolla l-organizzazzjoni missilistiċi Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG) u l-Shahid Bakeri Industrial Group (SBIG), li t-tnejn li huma ġew indikati fir-riżoluzzjoni 1737 (2006).

Lokazzjoni: P.O. Box 16535-76, Tehran, 16548, Iran.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 9.6.2010.

(28) Università ta' Malek Ashtar: Subordinata tad-DTRSC fi ħdan il-MODAFL. Din tinkludi gruppi ta' riċerka li preċedentement kienu jaqgħu taħt iċ-Ċentru ta' Riċerka tal-Fiżika (PHRC). L-ispetturi tal-IAEA ma tħallewx jintervistaw persunal jew jaraw dokumenti taħt il-kontroll ta' din l-organizzazzjoni biex isolvu l-kwistjoni pendenti tal-possibbiltà tad-dimensjoni militari tal-programm nukleari tal-Iran.

Lokazzjoni: Corner of Imam Ali Highway and Babaei Highway, Tehran, Iran.

Data tal-indikazzjoni tal-UE: 24.6.2008 (NU: 9.6.2010).

▼M25

_____

▼B

(30) Ministeru tal-Esportazzjoni tal-Loġistika għad-Difiża: Il-Ministeru tal-Esportazzjoni tal-Loġistika għad-Difiża (MODLEX) ibigħ armamenti prodotti fl-Iran lil klijenti madwar id-dinja bi ksur tar-Riżoluzzjoni 1747 (2007), li tipprojbixxi lill-Iran milli jbigħ armi jew materjal relatat.

Lokazzjoni: PO Box 16315-189, Tehran, Iran; jinsab fuq in-naħa tal-Punent ta' Dabestan Street, Abbas Abad District, Tehran, Iran.

Data tal-indikazzjoni tal-UE: 24.6.2008 (NU: 9.6.2010).

(31) Mizan Machinery Manufacturing: Mizan Machinery Manufacturing (3M) hija proprjetà ta' jew ikkontrollata minn, jew taġixxi f'isem is-SHIG.

Lokazzjoni: P.O. Box 16595-365, Tehran, Iran

Magħrufa wkoll bħala: 3MG

Data tal-indikazzjoni tal-UE: 24.6.2008 (NU: 9.6.2010).

▼M25

_____

▼B

(34) Niru Battery Manufacturing Company. Informazzjoni oħra: (a) sussidjarja tad-DIO, (b) ir-rwol tagħha hu li timmanifattura unitajiet ta' enerġija għall-armata Iranjana inklużi s-sistemi tal-missili.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 3.3.2008.

▼M25

_____

▼B

(36) Parchin Chemical Industries. Informazzjoni oħra: Fergħa tad-DIO.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 24.3.2007.

(37) Pars Aviation Services Company. Informazzjoni oħra: twettaq manutenzjoni ta' inġenji tal-ajru.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼B

(39) Pejman Industrial Services Corporation: Il-Pejman Industrial Services Corporation hija proprjetà ta' jew ikkontrollata minn, jew taġixxi f'isem is-SBIG.

Lokazzjoni: P.O. Box 16785-195, Tehran, Iran.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 9.6.2010.

▼M25

_____

▼B

(41) Qods Aeronautics Industries. Informazzjoni oħra: Tipproduċi vetturi tal-ajru bla ekwipaġġ (UAVs), parachutes, paragliders, paramuturi, eċċ.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 24.3.2007.

(42) Sabalan Company: Sabalan huwa psewdonimu għas-SHIG.

Lokazzjoni: Damavand Tehran Highway, Tehran, Iran.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 9.6.2010.

(43) Sanam Industrial Group. Informazzjoni oħra: Subordinat tal-AIO.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 24.3.2007.

▼B

(44) Safety Equipment Procurement (SEP). Informazzjoni oħra: Kumpannija fittizja tal-AIO, involuta fil-programm tal-missili ballistiċi.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 3.3.2008.

(45) 7th of Tir. Informazzjoni oħra: (a) Subordinata tad-DIO, rikonoxxuta ġeneralment li hi involuta direttament fil-programm nukleari tal-Iran, (b) Involuta fil-programm nukleari tal-Iran.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 23.12.2006.

(46) Sahand Aluminum Parts Industrial Company (SAPICO): SAPICO huwa psewdonimu għas-SHIG.

Lokazzjoni: Damavand Tehran Highway, Tehran, Iran.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 9.6.2010.

(47) Shahid Bagheri Industrial Group (SBIG). Informazzjoni oħra: (a) Entità subordinata tal-AIO, (b) Involuta fil-programm tal-missili ballistiċi tal-Iran.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 23.12.2006.

(48) Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG). Informazzjoni oħra: (a) Entità subordinata tal-AIO, (b) Involuta fil-programm tal-missili ballistiċi tal-Iran.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 23.12.2006.

(49) Shahid Karrazi Industries: Shahid Karrazi Industries hija proprjetà ta' jew ikkontrollata minn, jew taġixxi f'isem is-SBIG.

Lokazzjoni: Tehran, Iran.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 9.6.2010.

(50) Shahid Karrazi Industries: Shahid Sattari Industries hija proprjetà ta' jew ikkontrollata minn, jew taġixxi f'isem is-SBIG.

Lokazzjoni: Southeast Tehran, Iran

Magħrufa wkoll bħala: Shahid Sattari Group Equipment Industries.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 9.6.2010.

(51) Shahid Sayyade Shirazi Industries: Shahid Sayyade Shirazi Industries (SSSI) hija proprjetà ta' jew ikkontrollata minn, jew taġixxi f'isem id-DIO.

Lokazzjoni: Ħdejn Nirou Battery Mfg. Co, Shahid Babaii Expressway, Nobonyad Square, Tehran, Iran; Pasdaran St., P.O. Box 16765, Tehran 1835, Iran; Babaei Highway — Ħdejn Niru M.F.G, Tehran, Iran.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 9.6.2010.

(52) Sho'a' Aviation. Informazzjoni oħra: Tipproduċi microlights.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 24.3.2007.

(53) Special Industries Group: Special Industries Group (SIG) hija subordinata tad-DIO.

Lokazzjoni: Pasdaran Avenue, PO Box 19585/777, Tehran, Iran.

Data tal-indikazzjoni tal-UE: 24.7.2007 (NU: 9.6.2010).

▼M25

———————

▼B

(55) Tiz Pars: Tiz Pars huwa psewdonimu għas-SHIG. Bejn April u Lulju 2007, it-Tiz Pars ippruvat takkwista magna tal-welding bil-lażer u tal-qtugħ b'ħames assi, li tista' tagħti kontribut materjali għall-programm missilistiku tal-Iran, f'isem is-SHIG.

Lokazzjoni: Damavand Tehran Highway, Tehran, Iran.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 9.6.2010.

▼B

(56) Ya Mahdi Industries Group. Informazzjoni oħra: Subordinat tal-AIO.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 24.3.2007.

(57) Yazd Metallurgy Industries: Metallurgy Industries (YMI) hija subordinata tad-DIO.

Lokazzjoni: Pasdaran Avenue, ħdejn it-Telecommunication Industry, Tehran 16588, Iran; Postal Box 89195/878, Yazd, Iran; P.O. Box 89195-678, Yazd, Iran; Km 5 of Taft Road, Yazd, Iran.

Magħrufa wkoll bħala: Yazd Ammunition Manufacturing and Metallurgy Industries, Directorate of Yazd Ammunition and Metallurgy Industries

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 9.6.2010.

▼M3

(58) Behineh Trading Co.

Informazzjoni oħra: Kumpannija Iranjana li kellha rwol ewlieni fit-trasferiment illegali ta' armi għall-Punent tal-Afrika u aġixxiet f'isem l-IRGC-Qods Force li topera taħt id-direzzjoni tal-Kmandant tal-Qods Force, il-Maġġur Ġenerali Qasem Soleimani, li kien indikat mill-Kunsill tas-Sigurtà tan-NU fir-Riżoluzzjoni 1747 (2007), bħala dik li tibgħat il-konsenja tal-armamenti.

Aktar informazzjoni: Lokazzjoni: Tavakoli Building, Opposite of 15th Alley, Emam-Jomeh Street, Tehran, Iran. Telefon: +98 9195382305. Website: htt://www.behinehco.ir

Data tal-indikazzjoni min-NU: 18 ta' April 2012.

▼M9

(59) Yas Air: Yas Air huwa l-isem il-ġdid ta' Pars Air, kumpannija li kienet proprjetà ta' Pars Aviation Services Company, li min-naħa tagħha kienet indikata mill-Kunsill tas-Sigurtà tan-Nazzjonijiet Uniti fir-Riżoluzzjoni 1747 (2007). Yas Air għenet lil Pars Aviation Services Company, entità indikata min-Nazzjonijiet Uniti, biex tikser il-paragrafu 5 tar-Riżoluzzjoni 1747 (2007).

Indirizz: Mehrabad International Airport, Next to Terminal No. 6, Tehran, Iran.

Data tal-indikazzjoni min-NU: 10.12.2012.

(60) SAD Import Export Company: SAD Import Export Company għenet lil Parchin Chemical Industries and 7th of Tir Industries, entità indikata min-Nazzjonijiet Uniti, biex tikser il-paragrafu 5 tar-Riżoluzzjoni 1747 (2007).

Indirizz: Haftom Tir Square, South Mofte Avenue, Tour Line No 3/1, Tehran, Iran. (2) PO Box 1584864813.

Data tal-indikazzjoni min-NU: 10.12.2012.

▼B

B. Entitajiet proprjetà ta', jew ikkontrollati minn, jew jaġixxu f'isem il-►C1 Korp tal-Gwardja Rivoluzzjonarja Iranjana ◄

(1) Fater (jew Faater) Institute: Sussidjarju tal-Khatam al-Anbiya (KAA). Fater ħadem ma' fornituri barranin, x'aktarx f'isem kumpanniji oħrajn tal-KAA fuq proġetti ta' IRGC fl-Iran.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 9.6.2010.

(2) Gharagahe Sazandegi Ghaem: Il-Gharagahe Sazandegi Ghaem hija proprjetà ta' jew ikkontrollata mill-KAA.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 9.6.2010.

▼B

(3) Ghorb Karbala: Il-Ghorb Karbala hija proprjetà ta' jew ikkontrollata mill-KAA.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 9.6.2010.

(4) Ghorb Nooh: Il-Ghorb Nooh hija proprjetà ta' jew ikkontrollata mill-KAA.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 9.6.2010.

(5) Hara Company: Proprjetà ta' jew ikkontrollata minn Ghorb Nooh.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 9.6.2010.

(6) Imensazan Consultant Engineers Institute: Proprjetà ta' jew ikkontrollata minn, jew taġixxi f'isem il-KAA.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 9.6.2010.

(7) Khatam al-Anbiya Construction Headquarters: Il-Khatam al-Anbiya Construction Headquarters (KAA) hija kumpannija ►C1 li hija proprjetà tal-IRGC involuta ◄ fi proġetti kbar ta' kostruzzjoni ċivili u militari u attivitajiet oħra ta' inġinerija. Hija twettaq ammont sinifikanti ta' xogħol fuq proġetti ta' Organizzazzjoni ta' Difiża Passivi. B'mod partikolari, is-sussidjarji tal-KAA kienu involuti ħafna fil-kostruzzjoni tas-sit tal-arrikiment tal-uranju f'Qom/Fordow.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 9.6.2010.

(8) Makin: Il-Makin hija proprjetà ta' jew ikkontrollata minn jew taġixxi f'isem il-KAA, u hija sussidjarja tal-KAA.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 9.6.2010.

(9) Omran Sahel: Proprjetà ta' jew ikkontrollat minn Ghorb Nooh.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 9.6.2010.

(10) Oriental Oil Kish: L-Oriental Oil Kish hija proprjetà ta' jew ikkontrollata minn jew taġixxi f'isem il-KAA.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 9.6.2010.

(11) Rah Sahel: Rah Sahel hija proprjetà ta' jew ikkontrollata minn jew taġixxi f'isem il-KAA.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 9.6.2010.

(12) Rahab Engineering Institute: Ir-Rahab huwa proprjetà ta' jew ikkontrollat minn jew jaġixxi f'isem il-KAA, u huwa sussidjarju tal-KAA.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 9.6.2010.

(13) Sahel Consultant Engineers: Proprjetà ta' jew ikkontrollat minn Ghorb Nooh.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 9.6.2010.

(14) Sepanir: Sepanir hija proprjetà ta' jew ikkontrollata minn jew taġixxi f'isem il-KAA.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 9.6.2010.

(15) Sepasad Engineering Company: Is-Sepasad Engineering Company hija proprjetà ta' jew ikkontrollata minn jew taġixxi f'isem il-KAA.

Data tal-indikazzjoni tan-NU: 9.6.2010.

C. Entitajiet proprjetà ta', jew ikkontrollati minn, jew li jaġixxu f'isem l-Islamic Republic of Iran Shipping Lines (IRISL)

▼M25

_____

▼B

ANNESS IX

Lista ta' persuni msemmijin fl-Artikolu 23(2)

I. **►M4 Persuni u entitajiet involuti fl-attivitajiet fir-rigward ta' missili nukleari jew ballistiċi u persuni u entitajiet li jagħtu appoġġ lill-Gvern tal-Iran ◄**

A. *Persuni*

	Isem	Informazzjoni identifikattiva	Raġunijiet	Data ta' inklużjoni fil-lista
▼M25 _____				
▼M3 _____				
▼M25 _____				
▼B 4.	Inġinier Mojtaba HAERI		MODAFL, Deputat għall-Industrija. Rwol superviżorju fuq l-AIO u d-DIO	23.06.2008
▼M21 _____				
▼M25 _____				
▼B 8.	Ebrahim MAHMUD-ZADEH		Direttur Maniġerjali ta' Iran Electronic Industries (ara Parti B, nru 20)	23.06.2008
▼M14 _____				
▼B 10.	Brigadier Ġeneral Beik MOHAMMADLU		Deputat ta' MODAFL għall-Provvisti u l-Loġistika (ara Parti B, nru 29)	23.06.2008
▼M4 _____				
▼B 12.	Mohammad Reza MOVASAGHNIA		Kap tal-Grupp Industrijali Samen Al A'Emmeh (SAIG) magħruf ukoll bħala Cruise Missile Industry Group. Din l-organizzazzjoni ġiet indikata taħt il-UNSCR 1747 u elenkata fl-Anness I għall-Pożizzjoni Komuni 2007/140/PESK.	26.07.2010
13.	Anis NACCACHE		Amministratur tal-kumpanniji Barzagani Tejarat Tavanmad Saccal; il-kumpannija tiegħu ppruvat tipprokura oġġetti sensittivi għal entitajiet indikati taħt ir-Riżoluzzjoni 1737 (2006).	23.06.2008

▼B

	Isem	Informazzjoni identifikattiva	Raġunijiet	Data ta' inklużjoni fil-lista
14.	Brigadier Ġeneral Mohammad NADERI		Kap ta' Aerospace Industries Organisation (AIO) (ara Parti B, nru1). AIO ħadet sehem fi programmi sensittivi Iranjani.	23.06.2008
▼M25 ———				
▼B 16.	Viċi Ammirall Mohammad SHAFI'I RUDSARI		Ex Deputat ta' MODAFL għall-Koordinazzjoni (ara Parti B, nru 29)	23.06.2008
17.	Abdollah SOLAT SANA		Direttur Maniġerjali ta' Uranium Conversion Facility (UCF) f'Esfahan. Din hija l-faċilità li tipproduċi l-materja prima (UF6) għall-faċilitajiet ta' arrikkiment f'Natanz. Fis-27 ta' Awwissu 2006, Solat Sana rċieva onorifiċenza speċjali mill-President Ahmadinejad għar-rwol tiegħu.	23.04.2007
▼M25 ———				
▼M3 ———				
▼B 23.	Davoud BABAEI		Il-kap attwali tas-sigurtà għall-Ministru tal-istitut tar-riċerka tad-Difiża u Loġistika tal-Forzi Armati, l-Organizzazzjoni tal-Innovazzjoni u r-Riċerka Difensiva (SPND), li hija mmexxija minn Mohsen Fakhrizadeh, indikat min-NU. L-IAEA identifikat lil SPND bit-tħassib tagħhom dwar id-dimensjonijiet militari possibbli tal-programm nukleari tal-Iran lil-Iran jirrifjuta li jikkoopera dwaru. Bħala kap tas-sigurtà, Babaei huwa responsabbli għall-prevenzjoni ta' żvelar ta' informazzjoni inkluż lill-IAEA.	01.12.2011
▼M4 ———				
▼B 25.	Sayed Shamsuddin BORBORUDI		Viċi Kap tan-NU tal-Organizzazzjoni Iranjana tal-Enerġija Atomika, indikata mill-UE, fejn huwa subordinat ta' Feridun Abbasi Davani, indikata min-NU. Huwa kien involut fil-programm nukleari Iranjan mill-inqas mill-2002, inkluż bħala l-ex Kap tal-Akkwist u l-Loġistika f'AMAD, fejn huwa kien responsabbli għall-użu ta' kumpanniji li jservu ta' paraventu bħal Kimia Madan biex jinkiseb tagħmir u materjal għall-programm ta' armi nukleari tal-Iran.	01.12.2011

▼B

	Isem	Informazzjoni identifikattiva	Raġunijiet	Data ta' inklużjoni fil-lista
▼M4				
▼B				
27.	Kamran DANESHJOO (magħruf bħala DANESHJOU)		Ministru tax-Xjenza, ir-Riċerka u t-Teknoloġija mill-elezzjoni tal-2009. L-Iran naqas milli jipprovdi lill-IAEA bi kjarifika dwar ir-rwol tiegħu fir-rigward ta' studji ta' żvilupp dwar testati missili. Dan huwa parti min-nonkooperazzjoni wiesgħa tal-Iran mal-investigazzjoni tal-IAEA tal-"Istudji Allegati", li jissuġġerixxu aspetti militari għall-programm nukleari tal-Iran, li jinkludi ċaħda tal-aċċess għal dokumenti assoċjati tal-individwi rilevanti. Daneshjoo għandu wkoll rwol fl-attivitajiet "Difiża Passiva" f'isem il-President Ahmadenijad, minbarra r-rwol ministerjali tiegħu. L-Organizzazzjoni tad-Difiża Passiva hija diġà indikata mill-UE.	01.12.2011
▼M3				
▼B				
29.	Milad JAFARI	Data tat-twelid 20.09.1974	Ċittadin Iranjan li jipprovdi prodotti, l-aktar metalli, lill-kumpanniji li jservu ta' paraventu SHIG indikati min-NU. Wassal prodotti lil SHIG bejn Jannar u Novembru 2010. Ħlasijiet għal xi prodotti saru fil-fergħa ċentrali tal-Export Development Bank of Iran (EDBI), indikat mill-UE f'Tehran wara Novembru 2010.	01.12.2011
▼M4				
▼B				
31.	Ali KARIMIAN		Ċittadin Iranjan li jipprovdi prodotti, l-aktar fibri tal-karbonju, lill-SHIG u SBIG, indikati min-NU.	01.12.2011
32.	Majid KHANSARI		Direttur Eżekuttiv ta' Kalaye Electric Company, indikata min-NU.	01.12.2011
▼M4				
▼M3				
▼B				
35.	Mohammad MOHAMMADI		Direttur Maniġerjali ta' MATSA.	01.12.2011

▼B

	Isem	Informazzjoni identifikattiva	Raġunijiet	Data ta' inklużjoni fil-lista
▼M4 ———				
▼B 37.	Mohammad Sadegh NASERI		Kap tal-Istitut tar-Riċerka tal-Fiżika (qabel magħruf bħala l-Istitut tal-Fiżika Applikata).	01.12.2011
▼M25 ———				
▼M1 ———				
▼B 40.	Hamid SOLTANI		Direttur Maniġerjali ta' Management Company for Nuclear Power Plant (MASNA), indikata mill-UE	01.12.2011
▼M4 ———				
▼B 42.	Javad AL YASIN		Kap taċ-Ċentru ta' Riċerka għall-Isplużjoni u l-Impatt, magħruf ukoll bħala METFAZ	01.12.2011
▼M3 ———				
▼M25 ———				

▼B

B. *Entitajiet*

	Isem	Informazzjoni identifikattiva	Raġunijiet	Data ta' inklużjoni fil-lista
1.	Aerospace Industries Organisation, AIO	AIO, 28 Shian 5, Lavizan, Tehran, Iran Langare Street, Nobonyad Square, Tehran, Iran	L-AIO tissorvelja l-produzzjoni Iranjana tal-missili, inkluż ix-Shahid Hemmat Industrial Group, ix-Shahid Bagheri Industrial Group u l-Fajr Industrial Group, li kollha kienu indikati fil-UNSCR 1737 (2006). Il-kap tal-AIO u żewġ uffiċjali anzjani oħra kienu wkoll imsemmija fil-UNSCR 1737 (2006)	23.4.2007
2.	Armed Forces Geographical Organisation		Ivvalutata li tipprovdi data ġeospazjali għall-programm tal-Missili Ballistiċi	23.6.2008
▼M25 ———				
▼B 6.	Bank Refah	40, North Shiraz Street, Mollasadra Ave., Vanak Sq., Tehran, 19917 Iran	Il-Bank Refah ħa f'idejh operazzjonijiet li kienu għaddejjin mill-Bank Melli b'segwitu tas-sanzjonijiet imposti mill-Unjoni Ewropea fuq dan tal-aħħar	26.7.2010
7.	Bank Saderat Iran (inklużi l-fergħat kollha) u s-sussidjarji:	Bank Saderat Tower, 43 Somayeh Ave, Tehran, Iran	Il-Bank Saderat huwa bank Iranjan li huwa proprjetà parzjali tal-Gvern Iranjan. Il-Bank Saderat ipprovda servizzi finanzjarji għal entitajiet li jipprokuraw f'isem il-programmi nukleari u ta' missili ballistiċi tal-Iran, inklużi entitajiet indikati taħt il-UNSCR 1737. Il-Bank Saderat ittratta ħlasijiet u ittri ta' kreditu	26.7.2010

▼B

	Isem	Informazzjoni identifikattiva	Raġunijiet	Data ta' inklużjoni fil-lista
			ta' DIO (sanzjonata fil-UNSCR 1737) u Iran Electronics Industries sad-data reċenti ta' Marzu 2009. Fl-2003 l-Bank Saderat ittratta ittri ta' kreditu f'isem Mesbah Energy Company tal-Iran relatata man-nukleari (sussegwentement sanzjonata fil-UNSR 1737).	
	(a) Bank Saderat PLC (London)	5 Lothbury, London, EC2R 7 HD, Renju Unit	Sussidjarja li hi proprjetà 100 % tal-Bank Saderat	
▼M25				
▼B				
9.	ESNICO (Equipment Supplier for Nuclear Industries Corporation)	No.1, 37th Avenue, Asadabadi Street, Tehran, Iran	Jipprokura merkanzija industrijali, speċifikament għall-attivitajiet tal-programm nukleari mwettaq minn AEOI, Novin Energy u Kalaye Electric Company (kollha indikati taħt il-UNSCR 1737). Id-Direttur ta' ESNICO huwa Haleh Bakhtiar (indikat taħt l-UNSCR 1803).	26.7.2010
10.	Etemad Amin Invest Co Mobin	Pasadaran Av. Tehran, Iran	Qrib Naftar u Bonyad-e Mostazafan, Etemad Amin Invest Co Mobin tikkontribwixxi għall-finanzjament tal-interessi strateġiċi tar-reġim u tal-Istat parallell Iranjan.	26.7.2010
▼M25				
▼B				
12.	Fajr Aviation Composite Industries	Mehrabad Airport, PO Box 13445-885, Tehran, Iran	Sussidjarja tal-IAIO fi ħdan il-MODAFL (ara nru 29), li primarjament tipproduċi materjali komposti għall-industrija tal-inġenji tal-ajru, iżda wkoll b'rabta mal-iżvilupp tal-kapaċitajiet ta' carbon fibre għall-applikazzjonijiet nukleari u tal-missili. Marbuta mat-Technology Cooperation Office. L-Iran ħabbar reċentement l-intenzjoni tiegħu li jipproduċi bil-massa ġenerazzjoni ġdida ta' centrifuges li ser jeħtieġu kapaċitajiet ta' produzzjoni ta' carbon fibre FACI.	26.7.2010
▼M14				
▼M25				
▼B				
16.	Iran Aircraft Industries (IACI)		Sussidjarja tal-IAIO fi ħdan MODAFL (ara nru 29). Timmanifattura, issewwi, u twettaq eżaminazzjonijiet bir-reqqa ta' ajruplani u magni tal-inġenji tal-ajru u tipprokura partijiet relatati mal-avjazzjoni spiss ta' oriġini mill-Istati Uniti, tipikament permezz ta' intermedjarji barranin. L-IACI u s-sussidjarji tagħha nqabdu wkoll jużaw netwerk dinji ta' sensara li jfittxu li jipprokuraw merkanzija relatata mal-avjazzjoni.	26.7.2010

▼B

	Isem	Informazzjoni identifikattiva	Raġunijiet	Data ta' inklużjoni fil-lista
17.	Iran Aircraft Manufacturing Company (a.k.a: Iran Aircraft Manufacturing Company (magħrufa wkoll bħala: HESA, HESA Trade Center, HTC, IAMCO, IAMI, Iran Aircraft Manufacturing Company, Iran Aircraft Manufacturing Industries, Karkhanejate Sanaye Havapaymaie Iran, Hava Peyma Sazi-e Iran, Havapeyma Sazhran, Havapeyma Sazi Iran, Hevapeima-sazi)	P.O. Box 83145-311, 28 km Esfahan – Tehran Freeway, Shahin Shahr, Esfahan, Iran P.O. Box 14155-5568, No. 27 Ahahamat Ave., Vallie Asr Square, Tehran 15946, Iran P.O. Box 81465-935, Esfahan, Iran Shahih Shar Industrial Zone, Isfahan, Iran; P.O. Box 8140, No. 107 Sepahbod Gharany Ave., Tehran, Iran	Proprjetà ta' jew ikkontrollata minn, jew taġixxi għan-nom ta' MODAFL (ara nru 29).	26.7.2010
18.	Iran Centrifuge Technology Company (magħrufa wkoll bħala TSA jew TESA)	156 Golestan Street, Saradr-e Jangal, Tehran.	Iran Centrifuge Technology Company ħadet f'idejha l-attivitajiet tal-Farayand Technique (indikata taħt il-UNSCR 1737). Hija timmanifattura partijiet ta' ċentrifugi għall-arrikkiment tal-uranju, u qed tappoġġa direttament attivitajiet sensittivi għall-proliferazzjoni li l-Iran huwa meħtieġ li jissospendi mill-UNSCRs. Hija twettaq ħidma għall-Kalaye Electric Company (indikati taħt il-UNSCR 1737).	26.07.2010
19.	Iran Communications Industries (ICI)	PO Box 19295-4731, Pasdaran Avenue, Tehran, Iran Eight Narenjestan, Artesh Street, P.O. PO Box 19575-131, 34 Apadana Avenue, Tehran, Iran Eight Narenjestan, Artesh Street, P.O. Shahid Langary Street, Nobonyad Square Ave, Pasdaran, Tehran	Iran Communications Industries, sussidjarja ta' Iran Electronics Industries (ara nru 20), tipproduċi diversi oġġetti, inklużi sistemi ta' komunikazzjoni, avionics, tagħmir ta' optics u electro-optics, micro-electronics, teknoloġija tal-informazzjoni, test u measurement, sigurtà tat-telekomunikazzjoni, tagħmir elettroniku tal-gwerra, manifattura u tiġdid ta' radar tube, u missile launchers. Dawn l-oġġetti jistgħu jintużaw fi programmi li jinsabu taħt sanzjoni skont il-UNSCR 1737.	26.7.2010
20.	Iran Electronics Industries (including all branches) and subsidiaries:	P. O. Box 18575-365, Tehran, Iran	Sussidjarja sħiħa ta' proprjetà ta' MODAFL (u għaldaqstant organizzazzjoni li tagħmel parti mill-istess grupp bħall-AIO, l-AvIO u d-DIO). Ir-rwol tagħha hu li timmanifattura komponenti elettroniċi għas-sistemi Iranjani tal-armi.	23.6.2008
	(a) Isfahan Optics	P.O. Box 81465-313 Kaveh Ave. P.O. Box 81465-117, Isfahan, Iran	Proprjetà ta', ikkontrollata minn, jew taġixxi għan-nom ta' Iran Electronics Industries	26.7.2010
▼M25				
▼B				
22.	Iranian Aviation Industries Organization (IAIO) Ave.	Box 15815/1775 Tehran, Iran Ave. Box 15815/3446 Tehran, Iran 107 Sepahbod Gharani Avenue, Tehran, Iran	Organizzazzjoni ta' MODAFL (ara nru 29) responsabbli għall-ippjanar u l-ġestjoni tal-industrija tal-avjazzjoni militari tal-Iran.	26.7.2010

▼B

	Isem	Informazzjoni identifikattiva	Raġunijiet	Data ta' inklużjoni fil-lista
23.	Javedan Mehr Toos		Kumpannija tal-inġinerija li tipprokura għall-Atomic Energy Organisation tal-Iran li ġiet indikata taħt il-UNSCR 1737. Kala Naft	26.7.2010
▼M25 ———				
▼B 26.	Marine Industries	Pasdaran Av., PO Box 19585/ 777, Tehran	Sussidjarja tad-DIO	23.4.2007
▼M25 ———				
▼B 28.	Mechanic Industries Group		Ħadet sehem fil-produzzjoni ta' komponenti għall-programm ballistiku	23.6.2008
29.	Ministry Of Defense And Support For Armed Forces Logistics (magħruf ukoll bħala Ministry Of Defense For Armed Forces Logistics; magħruf ukoll bħala MODAFL; magħruf ukoll bħala MODSAF)	Jinsab fin-naħa tal-punent ta' Dabestan Street, Abbas Abad District, Tehran, Iran	Responsabbli għall-programmi ta' riċerka, żvilupp u manifattura għad-difiża tal-Iran, inkluż appoġġ għall-programmi tal-missili u nukleari.	23.06.2008
▼M25 ———				
▼B 31.	Parchin Chemical Industries		Ħadmet fuq tekniki ta' propulsjoni għall-programm ballistiku tal-Iran.	23.6.2008
32.	Parto Sanat Co	No. 1281 Valiasr Ave., Next to 14th St., Tehran, 15178 Iran	Manifattur ta' frequency changers u hija kapaċi tiżviluppa/timmodifika foreign frequency changers importati, b'tali mod li jkunu jistgħu jintużaw fl-arrikkiment tas-centrifuge tal-gass. Hija meqjusa li hija involuta f'attivitajiet ta' proliferazzjoni nukleari.	26.7.2010
33.	Passive Defense Organization		Responsabbli għall-għażla u l-bini ta' faċilitajiet strateġiċi, inkluż - skont id-dikjarazzjonijiet Iranjani - is-sit għall-arrikkiment tal-uranju f'Fordow (Qom) mibni mingħajr ma ġie dikjarat lill-IAEA kuntrarjament għall-obbligi tal-Iran (affermati f'riżoluzzjoni mill-Bord tat-Tmexxija tal-IAEA). Il-Brigadier Ġenerali Gholam-Reza Jalali, li qabel kien IRGC huwa l-president tal-PDO.	26.7.2010
34.	Post Bank	237, Motahari Ave., Tehran, Iran 1587618118	Il-Post Bank evolva minn bank domestiku Iranjan għal bank li jiffaċilita l-kummerċ internazzjonali tal-Iran. Jaġixxi għan-nom tal-Bank Sepah (indikat taħt il-UNSCR 1747), waqt li jwettaq transazzjonijiet tal-Bank Sepah u jaħbi l-konnessjoni tal-Bank Sepah mat-transazzjonijiet sabiex jiskansa	26.7.2010

▼B

	Isem	Informazzjoni identifikattiva	Raġunijiet	Data ta' inklużjoni fil-lista
			s-sanzjonijiet. Fl-2009 l-Post Bank iffaċilita l-kummerċ għan-nom tal-Bank Sepah bejn l-industriji tad-difiża tal-Iran u benefiċjarji barra l-pajjiż. Huwa ffaċilita l-kummerċ ma' kumpannija ta' kopertura għat-Tranchon Commercial Bank tar-RDPK, magħruf li jiffaċilita l-kummerċ relatat mal-proliferazzjoni bejn l-Iran u r-RDPK.	
35.	Raka		Dipartiment tal-Kalaye Electric Company (indikata taħt UNSCR 1737). Stabbilit lejn l-aħħar tal-2006, kien responsabbli għall-bini tal-Impjant tal-Arrikkiment tal-Uranju f'Fordow (Qom).	26.7.2010
▼M25 _____				
▼B 37.	Schiller Novin	Gheytariyeh Avenue - no153 - 3rd Floor - PO BOX 17665/153 6 19389 Teheran	Jaġixxi għan-nom tad-Defense Industries Organisation (DIO).	26.7.2010
38.	Shahid Ahmad Kazemi Industrial Group		SAKIG jiżviluppa u jipproduċi sistemi tal-missili mill-art-għall-ajru għall-militar tal-Iran. Huwa jmantni proġetti militari, bil-missili u ta' difiża tal-ajru u jipprokura merkanzija mir-Russja, il-Bjelorussja u l-Korea ta' Fuq.	26.7.2010
39.	Shakhese Behbud Sanat		Involut fil-produzzjoni ta' tagħmir u partijiet għaċ-ċiklu tal-karburant nukleari.	26.7.2010
40.	State Purchasing Organisation (SPO)		Jidher li l-SPO tiffaċilita l-importazzjoni ta' armi sħaħ. Jidher li hija sussidjarja tal-MODAFL	23.6.2008
▼M8 41.	Technology Cooperation Office (TCO) tal-Uffiċċju tal-President Iranjan (magħruf ukoll bħala Center for Innovation and Technology (CITC))	Tehran, Iran	Responsabbli għall-avvanz teknoloġiku tal-Iran permezz ta' prokurament barrani u rabtiet ta' taħriġ rilevanti. Jappoġġa l-programmi nukleari u tal-missili.	26.07.2010

▼B

	Isem	Informazzjoni identifikattiva	Raġunijiet	Data ta' inklużjoni fil-lista
42.	Yasa Part, (inklużi l-fergħat kollha) u s-sussidjarji:		Kumpannija li tittratta attivitajiet ta' prokura relatati max-xiri ta' materjali u teknoloġiji meħtieġa għall-programmi nukleari u ballistiċi.	26.7.2010
	(a) Arfa Paint Company		Taġixxi għan-nom ta' Yasa Part.	26.7.2010
	(b) Arfeh Company		Taġixxi għan-nom ta' Yasa Part.	26.7.2010
	(c) Farasepehr Engineering Company		Taġixxi għan-nom ta' Yasa Part.	26.7.2010
	(d) Hosseini Nejad Trading Co.		Taġixxi għan-nom ta' Yasa Part.	26.7.2010
	(e) Iran Saffron Company or Iransaffron Co.		Taġixxi għan-nom ta' Yasa Part.	26.7.2010
	(f) Shetab G.		Taġixxi għan-nom ta' Yasa Part.	26.7.2010
	(g) Shetab Gaman		Taġixxi għan-nom ta' Yasa Part.	26.7.2010
	(h) Shetab Trading		Taġixxi għan-nom ta' Yasa Part.	26.7.2010
	(i) Y.A.S. Co. Ltd		Taġixxi għan-nom ta' Yasa Part.	26.7.2010
▼M25 ———				
▼B 45.	Aras Farayande	Unit 12, No 35 Kooshesh Street, Tehran	Involut fl-akkwist ta' materjal għall-Iran Centrifuge Technology Company sanzjonata mill-UE	23.05.2011
▼M25 ———				
▼B 47.	Neda Industrial Group	No 10 & 12, 64th Street, Yusef Abad, Tehran	Kumpannija tal-awtomazzjoni industrijali li ħadmet fl-impjant għall-arrikkiment tal-enerġija mill-uranju ġewwa Natanz għal Kalaye Electric Company (KEC) li hi sanzjonata min-NU.	23.05.2011
▼M3 48.	Neka Novin (magħruf ukoll bħala Niksa Nirou)	Unit 7, No 12, 13th Street, Mir-Emad St, Motahary Avenue, Tehran, 15875- 6653	Involut fl-akkwist ta' tagħmir speċjalizzat u materjali li għandhom applikazzjoni diretta fil-programm nukleari Iranjan.	23.5.2011
▼B 49.	Noavaran Pooyamoj	No 15, Eighth Street, Pakistan Avenue, Shahid Beheshti Avenue, Tehran	Involut fl-akkwist ta' materjali li huma kkontrollati u għandhom applikazzjoni diretta fl-immanifatturar ta' ċentrifugi fir-rigward tal-programm għall-arrikkiment tal-uranju tal-Iran.	23.05.2011

▼B

	Isem	Informazzjoni identifikattiva	Raġunijiet	Data ta' inklużjoni fil-lista
▼M25				
▼M4				
▼B 52.	Raad Iran (magħrufa wkoll bħala Raad Automation Company)	Unit 1, No 35, Bouali Sina Sharghi, Chehel Sotoun Street, Fatemi Square, Tehran	Kumpannija involuta fl-akkwist ta' invertituri fir-rigward tal-programm għall-arrikkiment proskritt tal-Iran. RaadIran kienet stabbilita biex tipproduċi u tiddisinja sistemi ta' kontroll u tipprovdi l-bejgħ u l-istallazzjoni ta' invertituri u apparat ta' Kontroll b'Memorja (programmable Logic Controllers).	23.05.2011
▼M25				
▼B 54.	Sun Middle East FZ Company		Kumpannija li takkwista prodotti sensittivi għall-Kumpannija għall-Enerġija tar-Reatturi Nukleari (SUREH). Sun Middle East tuża intermedjarji bbażati barra l-Iran biex tfittex prodotti meħtieġa minn SUREH. Sun Middle East tipprovdi lil dawn l-intermedjarji b'dettalji foloz tal-utent aħħari għal meta l-prodotti jintbagħtu l-Iran, b'hekk, tipprova tevita r-reġim Doganali tal-pajjiż rilevanti.	23.05.2011
55.	Ashtian Tablo	Ashtian Tablo - No 67, Ghods mirheydari St, Yoosefabad, Tehran	Jimmanifattura tagħmir elettroniku (switchgear) involut fil-kostruzzjoni tal-faċilità ta' (Qom) Fordow, li nbniet mingħajr ma ġiet iddikjarata lill-IAEA.	23.05.2011
56.	Bals Alman		Jimmanifattura tagħmir elettroniku (switchgear) involut fil-kostruzzjoni li għaddejja tal-faċilità ta' (Qom) Fordow, li nbniet mingħajr ma ġiet iddikjarata lill-IAEA.	23.05.2011
57.	Hirbod Co	Hirbod Co - Flat 2, 3 Second Street, Asad Abadi Avenue, Tehran 14316	1 Kumpannija li akkwistat prodotti u tagħmir iddestinati għall-programmi Nukleari u tal-Missili Ballistiċi tal-Iran għal Kalaye Electric Company (KEC) li hi sanzjonata min-NU.	23.05.2011
▼M13				
▼B 59.	Marou Sanat (magħrufa wkoll bħala Mohandesi Tarh Va Toseh Maro Sanat Company)	9, Ground Floor, Zohre Street, Mofateh Street, Tehran	Ditta ta' akkwist li aġixxiet għal Mesbah Energy li kienet indikata taħt l-UNSCR 1737	23.05.2011
60.	Paya Parto (magħrufa ukoll bħala Paya Partov)		Sussidjarja ta' Novin Energy, li kienet issanzjonata taħt l-UNSCR 1747, involuta fil-welding bil-lażer.	23.05.2011

▼B

	Isem	Informazzjoni identifikattiva	Raġunijiet	Data ta' inklużjoni fil-lista
▼M16 ———				
▼B 62.	Taghtiran		Ditta tal-inġinerija li takkwista tagħmir fir-rigward tar-reattur għar-riċerka tal-ilma tqil IR-40 tal-Iran	23.05.2011
▼M25 ———				
▼B 65.	West Sun Trade GMBH	Winterhuder Weg 8, Hamburg 22085, Germany; Telefon: 0049 40 2270170; Dokument tar-Registrazzjoni tan-Negozju # HRB45757 (Ġermanja)	Proprjeta' ta' jew ikkontrollata minn Machine Sazi Arak	23.05.2011
66.	MAAA Synergy	Malaysia	Involuta fl-akkwist ta' komponenti għall-ajruplani tal-ġlied Iranjani	23.05.2011
67.	Modern Technologies FZC (MTFZC)	PO Box 8032, Sharjah, United Arab Emirates	Involuta fl-akkwist ta' komponenti għall-programm nukleari Iranjan	23.05.2011
68.	Qualitest FZE	Level 41, Emirates Towers, Sheikh Zayed Road, PO Box 31303, Dubai, United Arab Emirates	Involuta fl-akkwist ta' komponenti għall-programm nukleari Iranjan	23.05.2011
▼M25 ———				
▼B 70.	Tajhiz Sanat Shayan (TSS)	Unit 7, No. 40, Yazdanpanah, Afriqa Blvd., Teheran, Iran	Involuta fl-akkwist ta' komponenti għall-programm nukleari Iranjan	23.05.2011
71.	Institute of Applied Physics (IAP)		Iwettaq riċerka fl-applikazzjonijiet militari tal-programm nukleari Iranjan	23.05.2011
72.	Aran Modern Devices (AMD)		Affiljata man-netwerk MTFZC	23.05.2011
▼M13 ———				
▼B 74.	Electronic Components Industries (ECI)	Hossain Abad Avenue, Shiraz, Iran	Sussidjarja ta' Iran Electronics Industries	23.05.2011
75.	Shiraz Electronics Industries	Mirzaie Shirazi, P.O. Box 71365-1589, Shiraz, Iran	Sussidjarja ta' Iran Electronics Industries	23.05.2011
▼M21 76.	Iran Marine Industrial Company (SADRA)	Sadra Building No. 3, Shafagh St., Poonak Khavari Blvd., Shahrak Ghods, P.O. Box 14669-56491, Tehran, Iran	Effettivament ikkontrollata minn Sepanir Oil & Gas Energy Engineering Company, indikata mill-UE bħala kumpannija tal-IRGC. Tipprovdi appoġġ lill-Gvern tal-Iran permezz tal-involviment tagħha fis-settur tal-enerġija Iranjan inkluż fil-kamp tal-gass South Pars.	23.5.2011

▼M21

	Isem	Informazzjoni identifikattiva	Raġunijiet	Data ta' inklużjoni fil-lista
77.	Shahid Beheshti University	Daneshju Blvd., Yaman St., Chamran Blvd., P.O. Box 19839-63113, Tehran, Iran	Shahid Beheshti University hija entità pubblika li taqa' taħt is-superviżjoni tal-Ministeru għax-Xjenza, ir-Riċerka u t-Teknoloġija. Twettaq riċerka xjentifika fir-rigward tal-iżvilupp ta' armamenti nukleari.	23.5.2011
▼B 78.	Aria Nikan, (magħrufa wkoll bħala Pergas Aria Movalled Ltd)	Suite 1, 59 Azadi Ali North Sohrevardi Avenue, Tehran, 1576935561	Magħruf li akkwista għad-Dipartiment Kummerċjali ta' Centrifuge Technology Company (TESA), indikata mill-UE. Huma għamlu sforzi biex isir akkwist ta' materjali indikati, inklużi prodotti mill-UE, li għandhom applikazzjonijiet fil-programm nukleari Iranjan.	1.12.2011
79.	Bargh Azaraksh; (magħrufa wkoll bħala Barghe Azerakhsh Sakht)	No 599, Stage 3, Ata Al Malek Blvd, Emam Khomeini Street, Esfahan	Kumpannija li ngħatat kuntratt biex taħdem fis-siti għall-arrikkiment tal-uranju f'Natanz u Qom/Fordow fuq ix-xogħolijiet tal-elettriku u l-pajpijiet. Hija kienet responsabbli għat-tfassil, l-akkwist u l-installazzjoni ta' tagħmir ta' kontroll tal-elettriku f'Natanz fl-2010.	1.12.2011
▼M3 _____				
▼B 81.	Eyvaz Technic	No 3, Building 3, Shahid Hamid Sadigh Alley, Shariati Street, Tehran, Iran	Produttur ta' tagħmir ta' vakwu li pprovda s-siti ta' arrikkiment tal-uranju f'Natanza u Qom/Fordow. Fl-2011, ġew ipprovduti trasdutturi ta' pressjoni lil Kalaye Electric Company, indikata min-NU.	1.12.2011
▼M25 _____				
▼B 83.	Ghani Sazi Uranium Company (magħrufa wkoll bħala Iran Uranium Enrichment Company)	3, Qarqavol Close, 20th Street, Tehran	Subordinata għal TAMAS, indikata min-NU. Hija għandha kuntratti ta' produzzjoni ma' Kalaye Electric Company, indikata min-NU u TESA, indikata mill-UE.	1.12.2011
84.	Iran Pooya (magħrufa wkoll bħala Iran Pouya)		Kumpannija li s-sid tagħha huwa l-Gvern u li operat l-ikbar extruder tal-aluminju fl-Iran u pprovdiet materjal biex jintuża fil-produzzjoni ta' kisi għaċ-ċentrifugi IR-1 u IR-2. Manifuttur prinċipali ta' ċilindri tal-aluminju għal ċentrifugi li l-konsumaturi tagħhom jinkludu l-AEOI, indikata min-NU u TESA, indikata mill-UE.	1.12.2011
▼M25 _____				
▼B 86.	Karanir (magħrufa wkoll bħala Moaser, magħrufa wkoll bħala Tajhiz Sanat)	1139/1 Unit 104 Gol Building, Gol Alley, North Side of Sae, Vali Asr Avenue. PO Box 19395-6439, Tehran.	Parteċipazzjoni fix-xiri ta' tagħmir u ta' materjali li għandhom applikazzjoni diretta fil-programm nukleari Iranjan.	1.12.2011
87.	Khala Afarin Pars	Unit 5, 2nd Floor, No75, Mehran Afrand St, Sattarkhan St, Tehran.	Parteċipazzjoni fix-xiri ta' tagħmir u ta' materjali li għandhom applikazzjoni diretta fil-programm nukleari Iranjan.	1.12.2011

▼B

	Isem	Informazzjoni identifikattiva	Raġunijiet	Data ta' inklużjoni fil-lista
88.	MACPAR Makina San Ve Tic	Istasyon MH, Sehitler cad, Guldeniz Sit, Number 79/2, Tuzla 34930, Istanbul	Kumpannija mmexxija minn Milad Jafari li pprovda prodotti, l-aktar metalli, lil Shahid Hemmat Industries Group (SHIG), indikata min-NU, permezz ta' kumpanniji ta' faċċata (front companies).	1.12.2011
89.	MATSA (Mohandesi Toseh Sokht Atomi Company)	90, Fathi Shaghaghi Street, Tehran, Iran.	Kumpannija Iranjana mogħtija kuntratt ma' Kalaye Electric Company, indikata min-NU biex tipprovdi servizzi ta' inġinerja għaċ-ċiklu tal-fjuwil nukleari. Reċentement kienet qiegħda takkwista tagħmir għas-sit ta' arrikkiment tal-urnaju ta' Natanz.	1.12.2011
▼M3 90.	Mobin Sanjesh	Entry 3, No 11, 12th Street, Miremad Alley, Abbas Abad, Tehran.	Involut fix-xiri ta' tagħmir u ta' materjali li għandhom applikazzjonijiet diretti fil-programm nukleari Iranjan.	1.12.2011
▼B 91.	Multimat lc ve Dis Ticaret Pazarlama Limited Sirketi		Kumpannija mmexxija minn Milad Jafari li pprovda prodotti, l-aktar metalli, lil Shahid Hemmat Industries Group (SHIG), indikata min-NU, permezz ta' kumpanniji ta' faċċata.	1.12.2011
92.	Research Centre for Explosion and Impact (magħruf ukoll bħala METFAZ)	44, 180th Street West, Tehran, 16539-75751	Subordinat tal-Università Malek Ashtar, indikata mill-UE, huwa jissorvelja attività marbuta mad-Dimensjonijiet Militari Possibbli tal-programm nukleari tal-Iran li dwaru l-Iran mhuwiex qiegħed jikkoopera mal-IAEA.	1.12.2011
93.	Saman Nasb Zayendeh Rood; Saman Nasb-zainde Rood	Unit 7, 3rd Floor Mehdi Building, Kahorz Blvd, Esfahan, Iran.	Kuntrattur tal-kostruzzjoni li installa pajpijiet u tagħmir ta' appoġġ assoċjat fis-sit ta' titjib tal-uranju f'Natanz. Huwa ttratta speċifikament pajpijiet ta' ċentrifugi.	1.12.2011
94.	Saman Tose'e Asia (SATA)		Kumpannija tal-inġinerija involuta fl-appoġġ tal-firxa ta' proġetti industrijali fuq skala kbira inkluż il-programm ta' arrikkiment tal-uranju tal-Iran, inkluż ħidma mhux iddikjarata fis-sit ta' arrikkiment tal-uranju f'Qom/Fordow.	1.12.2011
95.	Samen Industries	2nd km of Khalaj Road End of Seyyedi St., P.O.Box 91735-549, 91735 Mashhad, Iran, Tel.: +98 511 3853008, +98 511 3870225	Isem shell għal Khorasan Mettalurgy Industries (indikati taħt UNSCR 1803 (2008), sussidjarji ta' Ammunition Industries Group (AMIG))	1.12.2011
▼M8 ———				
▼B 97.	STEP Standart Teknik Parca San ve TIC A.S.	79/2 Tuzla, 34940, Istanbul, Turkey	Kumpannija mmexxija minn Milad Jafari li pprovda prodotti, l-aktar metalli, lil Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG), indikata min-NU, permezz ta' kumpanniji ta' faċċata.	1.12.2011

▼B

	Isem	Informazzjoni identifikattiva	Raġunijiet	Data ta' inklużjoni fil-lista
98.	SURENA (magħrufa wkoll bħala Sakhd Va Rah-An-Da-Zi)		Kumpannija għall-Kostruzzjoni u l-Ikkummissjonar ta' Impjanti tal-Enerġija Nukleari. Ikkontrollata minn Novin Energy Company, indikata min-NU.	1.12.2011
99.	TABA (Iran Cutting Tools Manufacturing company - Taba Towlid Abzar Boreshi Iran)	12 Ferdowsi, Avenue Sakhaee, avenue 30 Tir (sud), nr 66 – Tehran	Proprjetà ta' u kkontrollata minn TESA, sanzjonata mill-Unjoni Ewropea. Ippartečipa fil-fabbrikazzjoni ta' tagħmir u ta' materjali li għandhom applikazzjoni diretta fil-programm nukleari Iranjan.	1.12.2011
100.	Test Tafsir	No 11, Tawhid 6 Street, Moj Street, Darya Blvd, Shahrak Gharb, Tehran, Iran.	Il-kumpannija tipproduċi u pprovdiet kontenituri speċifiċi ta' UF6 lis-siti ta' arrikkiment tal-uranju ta' Nantaz u Qom/Fordow.	1.12.2011
101.	Tosse Silooha (magħruf wkoll bħala Tosseh Jahad E Silo)		Parteċipazzjoni fil-programm nukleari Iranjan fis-siti ta' Natanz, ta' Qom u ta' Arak.	1.12.2011
102.	Yarsanat (magħrufa wkoll bħala Yar Sanat, magħrufa wkoll bħala Yarestan Vacuumi)	No. 101, West Zardosht Street, 3rd Floor, 14157 Tehran; No. 139 Hoveyzeh Street, 15337, Tehran.	Kumpannija ta' akkwist għal Kalaye Electric Company, indikata min-NU. Parteċipazzjoni fix-xiri ta' tagħmir u ta' materjali li għandhom applikazzjonijiet diretti fil-programm nukleari Iranjan. Ippruvat takkwista prodotti ta' vakwu u trasdutturi ta' pressjoni.	1.12.2011
▼M13				
▼M25				
▼M8				
106.	Tidewater (magħrufa wkoll bħala Tidewater Middle East Co; Faraz Royal Qeshm Company LLC)	Indirizz postali: No. 80, Tidewater Building, Vozara Street, Ħdejn Saie Park, Tehran, Iran	Proprjetà ta' jew ikkontrollata mill-IRGC	23.01.2012
▼B				
107.	Turbine Engineering Manufacturing (TEM) (magħrufa wkoll bħala T.E.M. Co.)	Indirizz postali: Shishesh Mina Street, Karaj Special Road, Tehran, Iran	Użata bħala kumpannija ta' faċċata mill-Iran Aircraft Industries (IACI) indikata għall-attivitajiet ta' akkwist taħt kopertura.	23.1.2012
▼M9				
▼B				
109.	Rosmachin	Indirizz postali: Haftom Tir Square, South Mofte Avenue, Tour Line No; 3/1, Tehran, Iran P.O. Box 1584864813 Tehran, Iran	Kumpannija ta' faċċata ta' Sad Export Import Company. Involuta fit-trasferiment ta' armi illegali abbord l-M/V Monchgorsk.	23.1.2012
▼M25				
▼M4				
131.	Iran Liquefied Natural Gas Co.	No.20, Alvand St, Argentina Sq, Teheran, 1514938111 IRAN Trade Capital Bank +9821 888 77 0 11 Tel: Fax: +9821 888 77 0 25 info@iranlng.ir	Sussidjarja tan-National Iranian Oil Company (NIOC).	16.10.2012

▼B

	Isem	Informazzjoni identifikattiva	Raġunijiet	Data ta' inklużjoni fil-lista
▼M25 ———				
▼M8 148.	Iran Composites Institute	Iran Composites Institute Iranian University of Science and Technology, 16845-188, Tehran, Iran, Telephone: 98 217 3912858 Fax: 98 217 7491206 Posta elettronika: ici@iust.ac.ir Sit Web: http://www.irancomposites.org	Iranian Composites Institute (ICI, magħruf ukoll bħala Composite Institute of Iran) qed jassisti entitajiet magħżula biex jiksru d-dispożizzjonijiet ta' sanzjonijiet tan-NU u l-UE fuq l-Iran u qed jappoġġa direttament attivitajiet nukleari tal-Iran sensittivi f'termini ta' proliferazzjoni. Mill-2011, ICI kellu kuntratt biex jipprovdi lil Iran Centrifuge Technology Company (TESA), magħżula mill-UE, bi skrejjen ta' ċentrifuġu IR-2M.	22.12.2012
149.	Jelvesazan Company	22 Bahman St., Bozorgmehr Ave, 84155666, Esfahan, Iran Tel: 98 0311 2658311 15 Fax: 98 0311 2679097	Jelvesazan Company qed tgħin lil entitajiet magħżula biex jiksru d-dispożizzjonijiet tas-sanzjonijiet tan-NU u l-UE fuq l-Iran u qed tappoġġa direttament attivitajiet nukleari tal-Iran sensittivi f'termini ta' proliferazzjoni. Minn kmieni fl-2012, Jelvesazan kellu l-intenzjoni jforni pompi li joħolqu vakwu lil Iran Centrifuge Technology Company (TESA), magħżula mill-UE.	22.12.2012
150.	Iran Aluminium Company	Arak Road Km 5, Tehran Road, 38189-8116, Arak, Iran Tel: 98 861 4130430 Fax: 98 861 413023 Sit Web: www.iralco.net	Iran Aluminium Company (magħrufa wkoll bħala IRALCO, Iranian Aluminium Company) qed tassisti entitajiet magħżula biex jiksru d-dispożizzjonijiet ta' sanzjonijiet tan-NU u l-UE fuq l-Iran u qed tappoġġa direttament attivitajiet nukleari tal-Iran sensittivi f'termini ta' proliferazzjoni. Min-nofs l-2012, IRALCO kellha kuntratt biex tforni aluminju lil Iran Centrifuge Technology Company (TESA), magħżula mill-UE.	22.12.2012
151.	Simatec Development Company		Simatec Development qed tgħin lil entitajiet magħżula biex jiksru d-dispożizzjonijiet tas-sanzjonijiet tan-NU u l-UE fuq l-Iran u qed tappoġġa direttament attivitajiet nukleari tal-Iran sensittivi f'termini ta' proliferazzjoni. Minn kmieni fl-2010, Simatec kellha kuntratt ma' Kalay magħżula min-NU, biex takkwista invertituri Vacon biex jitħaddmu ċentrifugi tal-arrikkiment tal-uranju. Min-nofs l-2012, Simatec kienet qed tipprova takkwista inverituri kkontrollati mill-UE.	22.12.2012

▼M8

	Isem	Informazzjoni identifikattiva	Raġunijiet	Data ta' inklużjoni fil-lista
152.	Aluminat	1. Parcham St, 13th Km of Qom Rd 38135 Arak (Fabbrika) 2. Unit 38, 5th Fl, Bldg No 60, Golfam St, Jordan, 19395-5716, Tehran Tel: 98 212 2049216 / 22049928 / 22045237 Fax: 98 21 22057127 Sit Web: www.aluminat.com	Aluminat qed tgħin lil entitajiet magħżula biex jiksru d-dispożizzjonijiet tas-sanzjonijiet tan-NU u l-UE fuq l-Iran u qed tappoġġa direttament attivitajiet nukleari tal-Iran sensittivi f'termini ta' proliferazzjoni. Kmieni fl-2012, Aluminat kellha kuntratt biex tforni aluminju 6061-T6 lil Iran Centrifuge Technology Company (TESA), magħżula mill-UE.	22.12.2012
153.	Organisation of Defensive Innovation and Research		L-Organisation of Defensive Innovation and research (SPND) qed tgħin lil persuni u entitajiet magħżula biex jiksru d-dispożizzjonijiet tas-sanzjonijiet tan-NU u l-UE fuq l-Iran u qed tappoġġa direttament attivitajiet nukleari tal-Iran sensittivi f'termini ta' proliferazzjoni. L-IAEA identifikat lil SPND bit-tħassib tagħhom dwar dimensjonijiet militari possibbli (PMD) tal-programm nukleari tal-Iran li l-Iran ikompli jirrifjuta li jikkoopera dwaru. SPND hija mmexxija minn Mohsen Fakhrizadeh, magħżul min-NU, u hija parti mill-Ministeru tad-Difiża għal-Loġistika tal-Forzi Armati (MODAFL, magħżul mill-UE f'Mejju 2011). Davoud Babaei ntgħażel mill-UE f'Diċembru 2011 fir-rwol tiegħu bħala kap tas-sigurtà ta' SPND, fejn huwa responsabbli għall-prevenzjoni tal-iżvelar ta' informazzjoni inklużż lill-IAEA.	22.12.2012

▼M25

▼M26

159.	Oil industry Pension Fund Investment Company (OPIC)	No 234, Taleghani St, Teheran, Iran	OPIC tipprovdi appoġġ sinifikanti lill-Gvern tal-Iran billi tipprovdi riżorsi finanzjarji u servizzi ta' finanzjament għal proġetti ta' żvilupp ta' żejt u gass għal diversi entitajiet marbuta mal-Gvern tal-Iran, inkluż sussidjarji ta' kumpanniji tal-Istat (NIOC). Barra minn hekk, OPIC kellha taħt is-sjieda tagħha IOEC (Iranian Offshore Engineering Construction Co.) li hija ddeżinjata mill-UE li tipprovdi appoġġ loġistiku lill-Gvern tal-Iran. Is-settur taż-żejt u l-gass jikkostitwixxi sors sinifikanti ta' finanzjament għall-Gvern tal-Iran, u hemm rabta potenzjali bejn id-dħul tal-Iran miż-żejt li ġej mis-settur tal-enerġija tiegħu u l-finanzjament ta' attivitajiet tal-Iran marbutin mal-proliferazzjoni. Id-Direttur Maniġerjali ta' OPIC huwa Naser Maleki, li huwa individwu ddeżinjat min-Nazzjonijiet Uniti bħala Kap ta' Shahid Hemat Industrial Group (SHIG) u wkoll uffiċjal ta' MODAFL (Ministeru Iranjan għad-Difiża u l-Loġistika tal-Forzi Armati) li jissorvelja l-ħidma marbuta mal-programm tal-missili ballistiċi Shahab 3 (il-missili	1.12.2015

▼M26

	Isem	Informazzjoni identifikattiva	Raġunijiet	Data ta' inklużjoni fil-lista
			ballistika ta' medda twila tal-Iran operattiva bħalissa). SHIG huwa entità ddeżinjata min-Nazzjonijiet Uniti għar-raġuni li huwa entità li taqa' taħt l-Aerospaces Industries Organisation (AIO), li hi entità ddeżinjata mill-UE) u peress li hi involuta fil-programm tal-missili ballistiċi tal-Iran. Għaldaqstant, OPIC hi assoċjata direttament mal-attivitajiet nukleari tal-Iran marbutin mal-proliferazzjoni jew l-iżvilupp ta' sistemi ta' kunsinna ta' armi nukleari.	

▼M21

———

▼M17

161.	Sharif University of Technology	Azadi Ave/Street, PO Box 11365-11155, Tehran, Iran, Tel: +98 21 66 161 Posta elettronika: info@sharif.ir	Sharif University of Technology (SUT) għandha għadd ta' ftehimiet ta' kooperazzjoni ma' organizzazzjonijiet tal-Gvern Iranjan li huma elenkati min-NU u/jew l-UE u li joperaw f'oqsma militari jew f'oqsma marbutin mas-settur militari, b'mod partikolari fil-qasam tal-produzzjoni u l-akkwist ta' missili ballistiċi. Dawn jinkludu: ftehim mal-Aerospace Industries Organisation, li ġiet elenkata mill-UE, fost l-oħrajn għall-produzzjoni ta' satelliti; kooperazzjoni mal-Ministeru Iranjan għad-Difiża u Iranian Revolutionary Guards Corps (IRGC) rigward kompetizzjonijiet marbuta mad-dgħajjes intelliġenti (smart boat competitions); ftehim aktar ġenerali mal-Forza tal-Ajru tal-IRGC li jkopri l-iżvilupp u t-tisħiħ tar-relazzjonijiet, il-kooperazzjoni organizzattiva u strateġika tal-Università; SUT hi parti minn ftehim bejn 6 universitajiet li jappoġġa lill-Gvern tal-Iran permezz ta' riċerka marbuta mad-difiża; u SUT toffri tagħlim f'korsijiet ta' lawrja fl-inġinerija relatata mal-inġenji tal-ajru mingħajr ekwipaġġ (UAV) imfassla, fost l-oħrajn, mill-Ministeru għax-Xjenza. Meħuda flimkien, dawn juru li hemm rekord sinifikanti ta' involviment mal-Gvern tal-Iran f'oqsma militari jew f'oqsma marbuta mas-settur militari li jikkostitwixxi appoġġ lill-Gvern tal-Iran.	8.11.2014

▼B

	Isem	Informazzjoni identifikattiva	Raġunijiet	Data ta' inklużjoni fil-lista
▼M8				
162.	Moallem Insurance Company (magħrufa wkoll bħala: Moallem Insurance; Moallem Insurance Co.; M.I.C; Export and Investment Insurance Co.)	No. 56, Haghani Boulevard, Vanak Square, Tehran 1517973511, Iran PO Box 19395-6314, 11/1 Sharif Ave, Vanaq Square, Tehran 19699, Iran Tel: (98-21) 886776789, 887950512, 887791835 Fax: (98-21) 88771245 Sit Web: www.mic-ir.com	Assiguratur prinċipali ta' IRISL	22.12.2012
▼M25				
▼M9				
165.	Petropars Operation & Management Company (magħrufa wkoll bħala: POMC)	Indirizz: South Pars Gas, Assaluyeh, Bushehr, Tel +98-772-7363852. http://www.petropars.com/Subsidiaries/POMC.aspx	Sussidjarja tal-entità indikata Petropars Iran Company	8.6.2013
166.	Petropars Resources Engineering Ltd (magħrufa wkoll bħala: PRE)	Indirizz: 4th Floor, No. 19, 5th St., Gandi Ave., Tehran, Iran, 1517646113, Tel +98-21 88888910/13. http://www.petropars.com/Subsidiaries/PRE.aspx	Sussidjarja tal-entità indikata Petropars Iran Company	8.6.2013
▼M25				

▼B

II. ►C1 **Korp tal-Gwardja Rivoluzzjonarja Iranjana (IRGC)** ◄

A. *Persuni*

	Isem	Informazzjoni identifikattiva	Raġunijiet	Data ta' inklużjoni fil-lista
1.	Brigadier Ġeneral tal-IRGC Javad DARVISH-VAND		MODAFL, Deputat għall-Ispezzjoni. Responsabbli għall-faċilitajiet u l-installazzjonijiet kollha tal-MODAFL	23.6.2008
2.	Viċi Ammirall Ali FADAVI		Kmandant tal-flotta navali tal-IRGC	26.7.2010
3.	Parviz FATAH	imwieled fl-1961	In-numru tnejn ta' Khatam al Anbiya	26.7.2010
4.	Brigadier Ġeneral tal-IRGC Seyyed Mahdi FARAHI		Direttur Maniġerjali tad-Defence Industries Organisation (DIO) li hija indikata fil-UNSCR 1737 (2006)	23.6.2008
5.	Brigadier Ġeneral tal-IRGC Ali HOSEYNI-TASH		Kap tad-Dipartiment Ġenerali tal-Kunsill Suprem tas-Sigurtà Nazzjonali u involut fit-tfassil tal-politika dwar il-kwistjoni nukleari	23.6.2008
6.	IRGC Mohammad Ali JAFARI		Kmandant tal-IRGC	23.6.2008
7.	Brigadier Ġeneral tal-IRGC Mostafa Mohammad NAJJAR		Ministru tal-Intern u Ex Ministru tal-MODAFL, responsabbli għall-programmi militari kollha, inklużi l-programmi tal-missili ballistiċi.	23.6.2008
8.	Brigadier Ġeneral Mohammad Reza NAQDI	Imwieled fl-1953, Nadjaf (Iraq)	Kmandant tal-Forza ta' Reżistenza ta' Basij.	26.7.2010

▼B

	Isem	Informazzjoni identifikattiva	Raġunijiet	Data ta' inklużjoni fil-lista
9.	Brigadier Ġeneral Mohammad PAKPUR		Kmandant tal-Forzi tal-Art tal-IRGC.	26.7.2010
10.	Rostam QASEMI (magħruf wkoll bħala Rostam GHASEMI)	Imwieled fl-1961	Kmandant tal-Khatam al-Anbiya	26.7.2010
11.	Brigadier Ġeneral Hossein SALAMI		Viċi Kmandant tal-IRGC	26.7.2010
12.	Brigadier Ġeneral tal-IRGC Ali SHAMSHIRI		MODAFL, Deputat għall-Kontro-Intelligence, responsabbli għas-sigurtà tal-persunal u l-Installazzjonijiet tal-MODAFL	23.6.2008
13.	Brigadier Ġeneral tal-IRGC Ahmad VAHIDI		Ministru tal-MODAFL u ex Viċi Kap tal-MODAFL	23.6.2008
▼M3 ———				
▼B 15.	Abolghassem Mozaffari SHAMS		Kap tal-Kwartieri tal-Kostruzzjoni ta' Khatam Al-Anbia	1.12.2011
▼M3 ———				
▼B 17.	Ali Ashraf NOURI		Viċi Kmandant tal-IRGC, Kap Politiku tal-Uffiċju tal-IRGC	23.1.2012
18.	Hojatoleslam Ali SAIDI (magħruf ukoll bħala Hojjat- al-Eslam Ali Saidi jew Saeedi		Rappreżentant tal-Mexxej Suprem tal-IRGC	23.1.2012
19.	Amir Ali Haji ZADEH (magħrufa wkoll bħala Amir Ali Hajizadeh)		Kmandant tal-Forzi tal-Ajru, Brigadier Ġeneral	23.1.2012

B. *Entitajiet*

	Isem	Informazzjoni identifikattiva	Raġunijiet	Data ta' inklużjoni fil-lista
1.	►C1 Korp tal-Gwardja Rivoluzzjonarja Iranjana (IRGC) ◄	Tehran, Iran	Responsabbli għall-programm nukleari tal-Iran. Għandu kontroll operattiv għall-programm tal-missili ballistiċi. Wettaq attentati ta' prokura bħala appoġġ għall-programmi tal-missili ballistiċi u nukleari tal-Iran	26.7.2010
2.	IRGC Air Force		Tħaddem l-inventarju tal-Iran tal-missili ballistiċi ta' firxa qasira u medja. Il-kap tal-forza tal-ajru tal-IRGC kien indikat fil-UNSCR 1737 (2006)	23.6.2008
3.	IRGC-Air Force Al-Ghadir Missile Command		Il-Missile Command Al-Ghadir tal-Forzi tal-Ajru tal-IRGC huwa element speċifiku fi ħdan il-Forzi tal-Ajru tal-IRGC li kien qed jaħdem mas-SBIG (indikati taħt il-UNSCR 1737) mal-FATEH 110, missili ballistiċi b'medda qasira kif ukoll il-missila ballistika Ashura ta' medda medja. Dan il-kmand jidher li hu entità li fir-realtà għandha l-kontroll operattiv tal-missili.	26.7.2010

▼B

	Isem	Informazzjoni identifikattiva	Raġunijiet	Data ta' inklużjoni fil-lista
4.	Naserin Vahid		Naserin Vahid jipproduċi l-partijiet tal-armi għan-nom tal-IRGC. Hija kumpannija ta' kopertura tal-IRGC.	26.7.2010
5.	IRGC Qods Force	Tehran, Iran	►C1 Il-Qods Force tal-Korp tal-Gwardja Rivoluzzjonarja Iranjana (IRGC) hija responsabbli ◄ għall-operazzjonijiet barra l-Iran u hija l-għodda tal-politika barranija prinċipali ta' Tehran għal operazzjonijiet speċjali u ta' appoġġ għat-terroristi u l-militanti Iżlamiċi barra l-pajjiż. Il-Hizballah uża rokits fornuti mill-Qods Froce, missili cruise kontra l-bastimenti (ASCMs), sistemi ta' difiża tal-ajru li jinġarru min-nies (MANPADS),u inġenji tal-ajru mingħajr kontroll uman (UAVs) fil-konflitt tal-2006 mal-Iżrael u ggwadanja mit-taħriġ tal-Qods Force fuq dawn is-sistemi, skont ma ġie rrappurtat fl-istampa. Skont varjetà ta' rapporti, il-Qods Force tkompli tforni mill-ġdid u tħarreġ lill-Hizballah dwar armi avvanzati, missili kontra l-inġenji tal-ajru, u rokits għal medda twila. Il-Qods Force tkompli tipprovdi appoġġ letali limitat, tħarreġ u tiffinanzja lill-ġellieda Taliban fin-nofsinhar u l-punent tal-Afganistan inklużi armi ħfief, munizzjon, mortars, u rokits tal-kamp tal-battalja għal medda qasira. Il-Kmandant ġie sanzjonat taħt l-UNSCR	26.7.2010
6.	Sepanir Oil and Gas Energy Engineering Company (magħrufa wkoll bħala Sepah Nir)		Sussidjarja ta' Khatam al-Anbya Construction Headquarters li ġiet indikata taħt il-UNSCR 1929. Is-Sepanir Oil and Gas Engineering Company qed tipparteċipa fis-South Pars offshore Phase 15-16 gas field development project.	26.7.2010
7.	Bonyad Taavon Sepah (magħrufa wkoll bħala IRGC Cooperative Foundation; Bonyad-e Ta'avon-Sepah; Sepah Cooperative Foundation)	Niayes Highway, Seoul Street, Tehran, Iran	Bonyad Taavon Sepah, magħrufa wkoll bħala l-IRGC Cooperative Foundation, kienet ifformata mill-Kmandanti tal-IRGC biex tagħti struttura lill-investimenti tal-IRGC. Hija kkontrollata mill-IRGC. Il-Bord ta' Trustees ta' Bonyad Taavon Sepah hu kompost minn disa' membri, li minnhom tmienja huma membri tal-IRGC. Dawn l-uffiċjali jinkludu l-Kap Kmandant tal-IRGC, li hu l-President tal-Bord ta' Trustees, ir-Rappreżentant tal-Mexxej Suprem għall-IRGC, il-Kmandant tal-Basij, il-Kmandant tal-Forzi tal-Art tal-IRGC, il-Kmandant tal-Forzi tal-Ajru tal-IRGC, il-Kmandant tal-Forzi Navali tal-IRGC u l-Kap tal-Organizzazzjoni għas-Sigurtà tal-Informazzjoni tal-IRGC, uffiċjal anzjan tal-IRGC mill-Forzi Armati, u uffiċjal għoli tal-IRGC minn MODAFL.	23.05.2011

▼B

	Isem	Informazzjoni identifikattiva	Raġunijiet	Data ta' inklużjoni fil-lista
8.	Ansar Bank (magħrufa wkoll bħala Ansar Finance and Credit Fund; Ansar Financial and Credit Institute; Ansae Institute; Ansar al-Mojahedin No-Interest Loan Institute; Ansar Saving and Interest Free-Loans Fund)	539, North Pasdaran Avenue, Tehran; Ansar Building, North Khaje Nasir Street, Tehran, Iran	Bonyad Taavon Sepah ħoloq l-Ansar Bank sabiex jipprovdi servizzi ta' finanzjament u kreditu għall-persunal tal-IRGC. Fil-bidu, l-Ansar Bank opera bħala unjoni ta' kreditu u f'nofs l-2009 ittransizzjona għal bank li joffri s-servizzi kollha, wara li rċieva l-liċenzja mill-Bank Ċentrali Iranjan. L-Ansar Bank, qabel magħruf bħala Ansar al Mojahedin, ilu assoċjat mal-IRGC għal aktar minn 20 sena.Il-membri tal-IRGC irċevew is-salarji tagħhom mill-Ansar bank. Barra minn hekk, l-Ansar Bank ipprovda benefiċċji speċjali għall-persunal tal-IRGC, inkluż rati mnaqqsa għall-arredamenti tad-dar u kura tas-saħħa b'xejn, jew bi spiża mnaqqsa.	23.05.2011
9.	Mehr Bank (magħrufa wkoll bħala Mehr Finance and Credit Institute; Mehr Interest-Free Bank)	204 Taleghani Ave., Tehran, Iran	Mehr Bank hu kkontrollat minn Bonyas Taavon Sepah u l-IRGC. Mehr Bank jipprovdi servizzi finanzjarji lill-IRGC. Skont intervista ta' sors miftuħ mal-kap ta' Bonyad Taavon Sepah, Parviz Fattah (b. 1961), Bonyad Taavon Sepah ħoloq lill-Mehr Bank biex isservi lill-Basij (l-unità paramilitari tal-IRGC).	23.05.2011
▼M9 ———				
▼B 11.	Behnam Sahriyari Trading Company	Indirizz postali: Ziba Buidling, 10th Floor, Northern Sohrevardi Street, Tehran, Iran	Bagħtet żewġ kontejners ta' diversi tipi ta' armi tan-nar mill-Iran għas-Sirja f'Mejju 2007 bi ksur għal op. 5 tal-UNSCR 1747(2007)	23.1.2012

III. **Islamic Republic of Iran Shipping Lines (IRISL)**

A. *Persuni*

	Isem	Informazzjoni identifikattiva	Raġunijiet	Data ta' inklużjoni fil-lista
▼M25 ———				
▼B 2.	Ghasem Nabipour (magħruf ukoll bħala M T Khabbazi Nabipour)	Twieled fis-16 ta' Jannar 1956, Iranjan.	Direttur Maniġerjali u Azzjonist ta' Rahbaran Omid Darya Shipmanagement Company, l-isem il-ġdid ta' Soroush Sarzamin Asatir Ship Management Company (magħrufa bħala Soroush Saramin Asatir Ship Management Company) (SSA SMC) indikata fuq il-listi tal-Unjoni Ewropea, responsabbli għall-ġestjoni teknika tal-bastimenti tal-IRISL. NABIPOUR huwa d-direttur tal-ġestjoni tal-bastimenti tal-IRISL.	1.12.2011

▼B

	Isem	Informazzjoni identifikattiva	Raġunijiet	Data ta' inklużjoni fil-lista
3.	Naser Bateni	Twieled fis-16 ta' Diċembru 1962, Iranjan.	Direttur Ġuridiku anzjan tal-IRISL, Direttur Maniġerjali ta' Hanseatic Trade and Trust Shipping Company (HTTS), sanzjonata mill-Unjoni Ewropea. Direttur Maniġerjali tal-kumpannija ta' faċċata NHL Basic Limited.	1.12.2011
4.	Mansour Eslami	Twieled fil-31 ta' Jannar 1965, Iranjan.	Direttur Maniġerjali ta' IRISL Malta Limited, psewdonomu Royal Med Shipping Company, sanzjonata mill-Unjoni Ewropea.	1.12.2011
5.	Mahamad Talai	Twieled fl-4 ta' Ġunju 1953, Iranjan, Ġermaniż.	Direttur Eżekuttiv tal-IRISL fl-Ewropa, Direttur Eżekuttiv ta' HTTS, sanzjonat mill-Unjoni Ewropea, ta' Darya Capital Administration Gmbh, sanzjonata mill-Unjoni Ewropea. Direttur ta' diversi kumpanniji ta' faċċata li jappartjenu jew taħt il-kontroll tal-IRISL jew tal-assoċjati tagħha.	1.12.2011
▼M9 6.	Mohammad Moghaddami FARD	Data tat-twelid: 19 ta' Lulju 1956, Passaport: N10623175 (Iran) maħruġ fis-27 ta' Marzu 2007; jiskadi fis-26 ta' Marzu 2012.	Ex-Direttur Reġjonali tal-IRISL fl-Emirati Għarab Magħquda, Direttur Maniġerjali ta' Pacific Shipping, sanzjonata mill-Unjoni Ewropea, ta' Great Ocean Shipping Company, psewdonimu ta' Oasi Freight Agency, sanzjonata mill-Unjoni Ewropea. Stabbilixxa l-Crystal Shipping FZE fl-2010 bħala parti mill-isforzi biex tiġi evitata l-indikazzjoni mill-UE tal-IRISL.	1.12.2011
▼B 7.	Captain Alireza GHEZELAYAGH		Kap Uffiċjal Eżekuttiv ta' Lead Maritime, indikata mill-UE li taġixxi f'isem HDSL f'Singopore. Barra minn hekk huwa CEO ta' Marine Network, indikata mill-UE li hija l-uffiċċju reġjonali tal-IRISL f'Singapor.	1.12.2011
▼M25 ———				
▼B 9.	Hassan Jalil Zadeh	Twieled fis-6 ta' Jannar 1959, Iranjan.	Direttur Maniġerjali u azzjonist ta' Hafiz Darya Shipping Lines (HDSL), sanzjonata mill-Unjoni Ewropea. Irreġistrat bħala azzjonist ta' diversi kumpanniji ta' faċċata tal-IRISL.	1.12.2011
10.	Mohammad Hadi Pajand	Twieled fil-25 ta' Mejju 1950, Iranjan.	Ex-Direttur Finanzjarju tal-IRISL, ex-Direttur ta' Irinvestship Limited, entità sanzjonata mill-Unjoni Ewropea, Direttur ta' Fairway Shipping li reġgħet bdiet twettaq l-attivitajiet ta' Irinvestship limited. Direttur ta' kumpanniji ta' faċċata tal-IRISL, b'mod partikolari Lancellin Shipping Company, sanzjonata mill-Unjoni Ewropea u Acena Shipping Company.	1.12.2011

▼B

	Isem	Informazzjoni identifikattiva	Raġunijiet	Data ta' inklużjoni fil-lista
▼M9 11.	Ahmad Sarkandi	Twieled fit-30 ta' Settembru 1953, Iranjan.	Ex-Direttur Finanzjarju tal-IRISL mill-2011. Kien direttur eżekuttiv ta' diversi sussidjarji tal-IRISL sanzjonati mill-Unjoni Ewropea, li stabbilixxa diversi kumpanniji ta' faċċata li fihom hu għadu rreġistrat bħala Direttur Maniġerjali u azzjonist.	1.12.2011
▼B 12.	Seyed Alaeddin Sadat Rasool	Twieled fit-23 ta' Lulju 1965, Iranjan.	Direttur Ġuridiku Konġunt tal-grupp IRISL, Direttur Ġuridiku ta' Rahbaran Omid Darya Ship Management Company.	1.12.2011
13.	Ahmad TAFAZOLY	DtT: 27 ta' Mejju 1956, PtT: Bojnord, Iran, Passaport: R10748186 (Iran) maħruġ fit-22 ta' Jannar 2007; jiskadi fit-22 ta' Jannar 2012	Direttur Maniġerjali tal-IRISL China Shipping Company, psewdonomu Santelines (magħrufa bħala jew Santexlines), psewdonomu Rice Shipping, psewdonomu E-sail Shipping, sanzjonata mill-Unjoni Ewropea.	1.12.2011
▼M12 14.	Naser Bateni	Twieled fis-16 ta' Diċembru 1962, Iranjan.	Naser Bateni jaġixxi f'isem IRISL. Huwa kien direttur ta' IRISL sal-2008 u sussegwentement kien Direttur Maniġerjali ta' IRISL Europe GmbH. Huwa d-Direttur Maniġerjali ta' Hanseatic Trade and Trust Shipping GmbH (HTTS) li bħala l-aġent ġenerali tagħhom tipprovdi servizzi essenzjali lil Safiran Payam Darya Shipping Lines (SAPID) u lil Hafize Darya Shipping Lines (HDS Lines), it-tnejn li huma entitajiet elenkati li jaġixxu f'isem IRISL.	16.11.2013

▼B

B. *Entitajiet*

	Isem	Informazzjoni identifikattiva	Raġunijiet	Data ta' inklużjoni fil-lista
▼M25 ———				
▼B 25.	Kerman Shipping Company Ltd	143/1 Tower Road, Sliema, Slm 1604, Malta. C37423, Inkorporata f'Malta fl-2005 IMO Nr.: 9209350	Kerman Shipping Company Ltd hija sussidjarja proprjetà shiħa tal-IRISL. Tinsab fl-istess indirizz ġewwa Malta bħal Woking Shipping Investments Ltd u l-kumpanniji li huma proprjetà tagħha.	23.05.2011
26.	Woking Shipping Investments Ltd	143/1 Tower Road, Sliema, SLM 1604, Malta. C39912 maħruġ fl-2006	Woking Shipping Investments Ltd hija sussidjarja ta' IRISL proprjetarja ta' Shere Shipping Company Limited, Tongham Shipping Co. Ltd., Uppercourt Shipping Company Limited, Vobster Shipping Company li lkoll jinsabu fl-istess indirizz ġewwa Malta.	23.05.2011

▼B

	Isem	Informazzjoni identifikattiva	Raġunijiet	Data ta' inklużjoni fil-lista
26.a.	Shere Shipping Company Limited	143/1 Tower Road, Sliema, SLM 1604, Malta IMO Nr.: 9305192	Shere Shipping Company Limited hija sussidjarja li hija proprjetà sħiħa ta' Woking Shipping Investments Ltd, proprjetà ta' IRISL.	23.05.2011
26.b.	Tongham Shipping Co. Ltd	143/1 Tower Road, Sliema, SLM1604, Malta IMO Nr.: 9305219	Tongham Shipping Co. Ltd hija sussidjarja proprjetà sħiħa ta' Woking Shipping Investments Ltd, proprjetà ta' IRISL.	23.05.2011
26.c.	Uppercourt Shipping Company Limited	143/1 Tower Road, Sliema, SLM1604, Malta IMO Nr.: 9305207	Uppercourt Shipping Company Limited hija sussidjarja li hija proprjetà sħiħa ta' Woking Shipping Investments Ltd, proprjetà ta' IRISL.	23.05.2011
26.d.	Vobster Shipping Company	143/1 Tower Road, Sliema, SLM1604, Malta IMO Nr.: 9305221	Vobster Shipping Company hija sussidjarja li hija proprjetà sħiħa ta' Woking Shipping Investments Ltd, proprjetà ta' IRISL.	23.05.2011
27.	Lancelin Shipping Company Ltd	Fortuna Court, Block B, 284 Archiepiskopou Makariou C' Avenue, 2nd Floor, 3105 Limassol, Cipru. Reġistrazzjoni tan-Negozju #C133993 (Ċipru), maħruġ fl-2002 IMO Nr.: 9213387	Lancelin Shipping Company Ltd hija proprjetà sħiħa tal-IRISL. Ahmad Sarkandi huwa l-amministratur ta' Lancelin Shipping.	23.05.2011
▼M25 ____				
▼M4 ____				
▼M25 ____				
▼M9 43.	Good Luck Shipping Company	P.O. Box 8486 – office 206/207, Ahmad Ghubash Building, Oud Mehta, Bur Dubai, UAE.	Kumpannija li taġixxi f'isem l-IRISL. Ikkontrollata minn Mohammad Moghddami Fard. Good Luck Shipping Company inħolqot biex tissostitwixxi l-Oasis Freight Company magħrufa bħala Great Ocean Shipping Services, li kienet sanzjonata mill-Unjoni Ewropea u f'likwidazzjoni legali. Good Luck Shipping Company ħarġet dokumenti tat-trasport foloz għall-IRISL u entitajiet proprjetà ta' jew ikkontrollati mill-IRISL. Taġixxi f'isem HDSL u Sapid, indikati mill-UE, fl-Emirati Għarab Magħquda. Stabbilita f'Ġunju 2011 bħala riżultat tas-sanzjonijiet, biex tissostitwixxi l-Great Ocean Shipping Services.	1.12.2011
▼M25 ____				
▼M4 ____				
▼M25 ____				
▼M1 ____				

▼B

	Isem	Informazzjoni identifikattiva	Raġunijiet	Data ta' inklużjoni fil-lista
▼M25				
▼M21				
▼M8				
▼M25				
▼M21				
▼M25				
▼M9				
▼M25				
▼M21				
▼M25				
▼M1				
▼M25				
▼M21				
▼M25				
▼M21				
▼M25				
▼M12				
	154. Hanseatic Trade Trust & Shipping (HTTS) GmbH	Indirizz postali: Schottweg 7, 22087 Ħamburg, il-Ġermanja; Indirizz alternattiv: Opp 7th Alley, Zarafshan St, Eivanak St, Qods Township.	Hanseatic Trade and Trust Shipping GmbH (HTTS) hija l-aġent ġenerali għal u bħala tali tipprovdi servizzi essenzjali lil Safiran Payam Darya Shipping Lines (SAPID) u lil Hafize Darya Shipping Lines (HDS Lines), li t-tnejn huma entitajiet identifikati bħala li jaġixxu f'isem IRISL.	16.11.2013
▼M25				

▼**M24**

ANNESS X

Websajts għall-informazzjoni dwar l-awtoritajiet kompetenti u l-indirizz tal-Kummissjoni Ewropea għan-notifiki

IL-BELĠJU

http://www.diplomatie.be/eusanctions

IL-BULGARIJA

http://www.mfa.bg/en/pages/135/index.html

IR-REPUBBLIKA ĊEKA

http://www.mfcr.cz/mezinarodnisankce

ID-DANIMARKA

http://um.dk/da/politik-og-diplomati/retsorden/sanktioner/

IL-ĠERMANJA

http://www.bmwi.de/DE/Themen/Aussenwirtschaft/aussenwirtschaftsrecht,did=404888.html

L-ESTONJA

http://www.vm.ee/est/kat_622/

L-IRLANDA

http://www.dfa.ie/home/index.aspx?id=28519

IL-GREĊJA

http://www.mfa.gr/en/foreign-policy/global-issues/international-sanctions.html

SPANJA

http://www.exteriores.gob.es/Portal/es/PoliticaExteriorCooperacion/GlobalizacionOportunidadesRiesgos/Documents/ORGANISMOS%20COMPETENTES%20SANCIONES%20INTERNACIONALES.pdf

FRANZA

http://www.diplomatie.gouv.fr/autorites-sanctions/

IL-KROAZJA

http://www.mvep.hr/sankcije

L-ITALJA

http://www.esteri.it/MAE/IT/Politica_Europea/Deroghe.htm

ĊIPRU

http://www.mfa.gov.cy/sanctions

IL-LATVJA

http://www.mfa.gov.lv/en/security/4539

IL-LITWANJA

http://www.urm.lt/sanctions

IL-LUSSEMBURGU

http://www.mae.lu/sanctions

L-UNGERIJA

http://2010-2014.kormany.hu/download/b/3b/70000/ENSZBT-ET-szankcios-tajekoztato.pdf

▼**M24**

MALTA

https://www.gov.mt/en/Government/Government%20of%20Malta/Ministries%20and%20Entities/Officially%20Appointed%20Bodies/Pages/Boards/Sanctions-Monitoring-Board-.aspx

IN-NETHERLANDS

http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/internationale-sancties

L-AWSTRIJA

http://www.bmeia.gv.at/view.php3?f_id=12750&LNG=en&version=

IL-POLONJA

http://www.msz.gov.pl

IL-PORTUGALL

http://www.portugal.gov.pt/pt/os-ministerios/ministerio-dos-negocios-estrangeiros/quero-saber-mais/sobre-o-ministerio/medidas-restritivas/medidas-restritivas.aspx

IR-RUMANIJA

http://www.mae.ro/node/1548IS

IS-SLOVENJA

http://www.mzz.gov.si/si/omejevalni_ukrepi

IS-SLOVAKKJA

http://www.mzv.sk/sk/europske_zalezitosti/europske_politiky-sankcie_eu

IL-FINLANDJA

http://formin.finland.fi/kvyhteistyo/pakotteet

L-IŻVEZJA

http://www.ud.se/sanktioner

IR-RENJU UNIT

https://www.gov.uk/sanctions-embargoes-and-restrictions

Indirizz għan-notifiki lill-Kummissjoni Ewropea:

European Commission

Service for Foreign Policy Instruments (FPI)

EEAS 02/309

B-1049 Brussels

Belgium

Posta elettronika: relex-sanctions@ec.europa.eu

▼**M24**

ANNESS XIII

Lista ta' persuni, entitatjiet u korpi msemmija fl-Artikolu 23a(1)

A. Persuni fiżiċi

B. Entitajiet u korpi

▼**M24**

ANNESS XIV

Lista ta' persuni, entitatjiet u korpi msemmija fl-Artikolu 23a(2)

A. Persuni fiżiċi

B. Entitajiet u korpi