Onderstaande tekst dient louter ter informatie en is juridisch niet bindend. De EU-instellingen zijn niet aansprakelijk voor de inhoud. Alleen de besluiten die zijn gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Unie (te raadplegen in EUR-Lex) zijn authentiek. Deze officiële versies zijn rechtstreeks toegankelijk via de links in dit document

►B

VERORDENING (EU) Nr. 267/2012 VAN DE RAAD

van 23 maart 2012

betreffende beperkende maatregelen ten aanzien van Iran en tot intrekking van Verordening (EU) nr. 961/2010

(PB L 88 van 24.3.2012, blz. 1)

Gewijzigd bij:

		Publicatieblad		
		nr.	blz.	datum
►M1	Uitvoeringsverordening (EU) nr. 350/2012 van de Raad van 23 april 2012	L 110	17	24.4.2012
►M2	Verordening (EU) nr. 708/2012 van de Raad van 2 augustus 2012	L 208	1	3.8.2012
►M3	Uitvoeringsverordening (EU) nr. 709/2012 van de Raad van 2 augustus 2012	L 208	2	3.8.2012
►M4	Uitvoeringsverordening (EU) nr. 945/2012 van de Raad van 15 oktober 2012	L 282	16	16.10.2012
►M5	Uitvoeringsverordening (EU) nr. 1016/2012 van de Raad van 6 november 2012	L 307	5	7.11.2012
►M6	Verordening (EU) nr. 1067/2012 van de Raad van 14 november 2012	L 318	1	15.11.2012
►M7	Verordening (EU) nr. 1263/2012 van de Raad van 21 december 2012	L 356	34	22.12.2012
►M8	Uitvoeringsverordening (EU) nr. 1264/2012 van de Raad van 21 december 2012	L 356	55	22.12.2012
►M9	Uitvoeringsverordening (EU) nr. 522/2013 van de Raad van 6 juni 2013	L 156	3	8.6.2013
►M10	Verordening (EU) nr. 517/2013 van de Raad van 13 mei 2013	L 158	1	10.6.2013
►M11	Verordening (EU) nr. 971/2013 van de Raad van 10 oktober 2013	L 272	1	12.10.2013
►M12	Uitvoeringsverordening (EU) nr. 1154/2013 van de Raad van 15 november 2013	L 306	3	16.11.2013
►M13	Uitvoeringsverordening (EU) nr. 1203/2013 van de Raad van 26 november 2013	L 316	1	27.11.2013
►M14	Uitvoeringsverordening (EU) nr. 1361/2013 van de Raad van 17 december 2013	L 343	7	19.12.2013
►M15	Verordening (EU) nr. 42/2014 van de Raad van 20 januari 2014	L 15	18	20.1.2014
►M16	Uitvoeringsverordening (EU) nr. 397/2014 van de Raad van 16 april 2014	L 119	1	23.4.2014
►M17	Uitvoeringsverordening (EU) nr. 1202/2014 van de Raad van 7 november 2014	L 325	3	8.11.2014

►**M18**	Verordening (EU) 2015/229 van de Raad van 12 februari 2015	L 39	1	14.2.2015
►**M19**	Uitvoeringsverordening (EU) 2015/230 van de Raad van 12 februari 2015	L 39	3	14.2.2015
►**M20**	Uitvoeringsverordening (EU) 2015/549 van de Raad van 7 april 2015	L 92	12	8.4.2015
►**M21**	Uitvoeringsverordening (EU) 2015/1001 van de Raad van 25 juni 2015	L 161	1	26.6.2015
►**M22**	Verordening (EU) 2015/1327 van de Raad van 31 juli 2015	L 206	18	1.8.2015
►**M23**	Verordening (EU) 2015/1328 van de Raad van 31 juli 2015	L 206	20	1.8.2015
►**M24**	Verordening (EU) 2015/1861 van de Raad van 18 oktober 2015	L 274	1	18.10.2015
►**M25**	Uitvoeringsverordening (EU) 2015/1862 van de Raad van 18 oktober 2015	L 274	161	18.10.2015
►**M26**	Uitvoeringsverordening (EU) 2015/2204 van de Raad van 30 november 2015	L 314	10	1.12.2015
►**M27**	Verordening (EU) 2016/31 van de Raad van 14 januari 2016	L 10	1	15.1.2016
►**M28**	Uitvoeringsverordening (EU) 2016/74 van de Raad van 22 januari 2016	L 16	6	23.1.2016
►**M29**	Uitvoeringsverordening (EU) 2016/603 van de Raad van 18 april 2016	L 104	8	20.4.2016
►**M30**	Uitvoeringsverordening (EU) 2016/1375 van de Commissie van 29 juli 2016	L 221	1	16.8.2016
►**M31**	Uitvoeringsverordening (EU) 2017/77 van de Raad van 16 januari 2017	L 12	24	17.1.2017
►**M32**	Verordening (EU) 2017/964 van de Raad van 8 juni 2017	L 146	1	9.6.2017
►**M33**	Uitvoeringsverordening (EU) 2017/1124 van de Raad van 23 juni 2017	L 163	4	24.6.2017
►**M34**	Uitvoeringsverordening (EU) 2018/827 van de Raad van 4 juni 2018	L 140	3	6.6.2018

Gerectificeerd bij:

►**C1** Rectificatie PB L 332 van 4.12.2012, blz. 31 (267/2012)
►**C2** Rectificatie PB L 41 van 12.2.2013, blz. 14 (709/2012)
►**C3** Rectificatie PB L 116 van 26.4.2013, blz. 14 (1263/2012)
►**C4** Rectificatie PB L 268 van 10.10.2013, blz. 18 (1264/2012)
►**C5** Rectificatie PB L 93 van 28.3.2014, blz. 85 (267/2012)
►**C6** Rectificatie PB L 159 van 25.6.2015, blz. 73 (2015/549)
►**C7** Rectificatie PB L 317 van 3.12.2015, blz. 42 (2015/1861)
►**C8** Rectificatie PB L 140 van 31.5.2017, blz. 33 (2016/1375)
►**C9** Rectificatie PB L 144 van 8.6.2018, blz. 7 (2016/1375)

In de presentatie van deze geconsolideerde versie wordt rekening gehouden met de arresten van de rechterlijke instanties van de Unie betreffende vermeldingen op de lijst van aangewezen personen en entiteiten.

▼B

VERORDENING (EU) Nr. 267/2012 VAN DE RAAD

van 23 maart 2012

betreffende beperkende maatregelen ten aanzien van Iran en tot intrekking van Verordening (EU) nr. 961/2010

HOOFDSTUK I

DEFINITIES

Artikel 1

Voor de toepassing van deze verordening gelden de volgende definities:

a) "bijkantoor" van een financiële instelling of kredietinstelling: een onderneming die een juridisch afhankelijk onderdeel is van een financiële instelling of een kredietinstelling en rechtstreeks alle of enkele transacties van de betrokken financiële instelling of kredietinstelling uitvoert;

b) "tussenhandeldiensten":

i) het onderhandelen over of regelen van transacties met het oog op de verwerving, verkoop of levering van goederen en technologie, of van financiële en technische diensten, ook van een derde land aan een ander derde land, of

ii) het verkopen of aankopen van goederen en technologie, of van financiële en technische diensten, ook als zij zich in derde landen bevinden, met het oog op de overbrenging ervan naar een ander derde land;

c) "vordering": elke vóór of na de datum van inwerkingtreding van deze verordening ingediende vordering, ook wanneer deze de vorm van een rechtsvordering heeft, die voortvloeit uit of verband houdt met de uitvoering van een contract of transactie, en met name:

i) elke vordering tot nakoming van een verplichting die voortvloeit uit of verband houdt met een contract of transactie;

ii) elke vordering tot verlenging of uitbetaling van financiële garanties of contragaranties, ongeacht de vorm;

iii) elke vordering tot schadeloosstelling in verband met een contract of een transactie;

iv) elke reconventionele vordering;

v) elke vordering, ook via een exequatur, waarmee wordt beoogd erkenning of uitvoering van een rechterlijke of arbitrale uitspraak of van een gelijkwaardige beslissing te verkrijgen, ongeacht de plaats van uitspraak;

d) "contract of transactie": elke verrichting, ongeacht haar vorm en het recht dat erop van toepassing is, die een of meer contracten of soortgelijke verplichtingen tussen al dan niet dezelfde partijen omvat; in dit verband worden onder "contract" tevens begrepen alle - ook de uit juridisch oogpunt op zichzelf staande - met name financiële garanties of contragaranties en kredieten, alsmede alle uit een dergelijke transactie voortkomende of daarmee verband houdende bepalingen;

▼B

e) "bevoegde autoriteiten": de bevoegde autoriteiten van de lidstaten als aangegeven op de websites die zijn opgesomd in bijlage X;

f) "kredietinstelling": een kredietinstelling als gedefinieerd in artikel 4, lid 1, van Richtlijn 2006/48/EG van het Europees Parlement en de Raad van 14 juni 2006 betreffende de toegang tot en de uitoefening van de werkzaamheden van kredietinstellingen ([1]), met inbegrip van bijkantoren ervan binnen of buiten de Unie;

g) "douanegebied van de Unie": het grondgebied als gedefinieerd in artikel 3 van Verordening (EEG) nr. 2913/92 van de Raad van 12 oktober 1992 tot vaststelling van het communautair douanewetboek ([2]) en in Verordening (EEG) nr. 2454/93 van de Commissie van 2 juli 1993 houdende vaststelling van enkele bepalingen ter uitvoering van Verordening (EEG) nr. 2913/92 van de Raad ([3]);

h) "economische middelen": activa van enigerlei aard, materieel of immaterieel, roerend of onroerend, die geen tegoeden vormen, maar kunnen worden gebruikt om tegoeden, goederen of diensten te verkrijgen;

i) "financiële instelling":

i) een onderneming, andere dan een kredietinstelling, die een of meer van de operaties verricht als bedoeld in de punten 2 tot en met 12 en 14 en 15 van bijlage I bij Richtlijn 2006/48/EG, met inbegrip van geldwisselactiviteiten (bureaux de change);

ii) een verzekeringsmaatschappij die over een vergunning beschikt overeenkomstig Richtlijn 2009/138/EG van het Europees Parlement en de Raad van 25 november 2009 betreffende de toegang tot en uitoefening van het verzekerings- en het herverzekeringsbedrijf (Solvabiliteit II) ([4]), in zoverre zij activiteiten verricht die door die richtlijn worden bestreken;

iii) een beleggingsonderneming als gedefinieerd in punt 1 van artikel 4, lid 1, van Richtlijn 2004/39/EG van het Europees Parlement en de Raad van 21 april 2004 betreffende markten voor financiële instrumenten ([5]);

iv) een collectieve beleggingsonderneming die haar rechten van deelname of aandelen op de markt brengt; of

v) een verzekeringstussenpersoon als gedefinieerd in artikel 2, lid 5, van Richtlijn 2002/92/EG van het Europees Parlement en de Raad van 9 december 2002 betreffende verzekeringsbemiddeling ([6]), met uitzondering van de tussenpersonen die zijn bedoeld in artikel 2, lid 7, van genoemde richtlijn, indien zij levensverzekeringsdiensten en andere diensten in verband met beleggingen verrichten;

alsook de bijkantoren ervan binnen en buiten de Unie;

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

▼B

j) "bevriezing van economische middelen": het voorkomen van het gebruiken van economische middelen om op enigerlei wijze tegoeden, goederen of diensten te verkrijgen, inclusief, maar niet daartoe beperkt, door deze te verkopen, te verhuren of te verhypothekeren;

k) "bevriezing van tegoeden": het voorkomen van het op enigerlei wijze muteren, overmaken, corrigeren en gebruiken van, toegang hebben tot of omgaan met tegoeden, met als gevolg wijzigingen van hun omvang, bedrag, locatie, eigenaar, bezit, onderscheidende kenmerken, bestemming of verdere wijzigingen waardoor het gebruik van bedoelde tegoeden, inclusief het beheer van een beleggingsportefeuille, mogelijk zou worden gemaakt;

l) "tegoeden": financiële activa en economische voordelen van enigerlei aard, met inbegrip van, maar niet beperkt tot:

i) contanten, cheques, geldvorderingen, wissels, postwissels en andere betaalmiddelen;

ii) deposito's bij financiële instellingen of andere entiteiten, saldi op rekeningen, schulden en schuldbewijzen;

iii) in het openbaar en onderhands verhandelde waardepapieren en schuldbewijzen, inclusief aandelen, certificaten van waardepapieren, obligaties, promesses, warrants, schuldbekentenissen en derivatencontracten;

iv) rente, dividend of andere inkomsten uit of waarde voortkomende uit of gegenereerd door activa;

v) krediet, recht op compensatie, garanties, uitvoeringsgaranties of andere financiële verplichtingen;

vi) kredietbrieven, cognossementen, koopbrieven; alsmede

vii) bewijsstukken van belangen in fondsen of financiële middelen;

m) "goederen": ook artikelen, materieel en uitrusting;

n) "verzekering": een overeenkomst waarbij een of meer natuurlijke personen of rechtspersonen zich tegen betaling ertoe verbinden een of meer andere personen een in de overeenkomst bepaalde vergoeding of uitkering te verstrekken indien een risico intreedt;

o) "Iraanse persoon, entiteit of lichaam":

i) de staat Iran en elke overheidsinstantie van Iran;

ii) een natuurlijke persoon die in Iran verblijft of woont;

▼B

iii) een rechtspersoon, entiteit of lichaam met zetel in Iran;

iv) een rechtspersoon, entiteit of lichaam, in of buiten Iran, die of dat direct of indirect onder zeggenschap staat van een of meer van de bovengenoemde personen of lichamen;

p) "herverzekering": de activiteit die bestaat in het aanvaarden van risico's die door een verzekeringsonderneming of een herverzekeringsonderneming worden overgedragen, of, voor de assuradeursvereniging die bekend staat als "association of underwriters known as Lloyd's", tevens de activiteit die bestaat in het aanvaarden door een andere verzekeringsonderneming of herverzekeringsonderneming dan Lloyd's, van risico's welke door een lid van Lloyd's worden overgedragen;

q) "Sanctiecomité": het comité van de Veiligheidsraad van de Verenigde Naties dat is opgericht overeenkomstig punt 18 van Resolutie 1737 (2006) van de Veiligheidsraad van de Verenigde Naties;

r) "technische bijstand": elke technische steun in verband met reparaties, ontwikkeling, vervaardiging, assemblage, beproeving, onderhoud of enige andere technische dienst; technische bijstand kan de vorm aannemen van bijvoorbeeld instructies, advies, opleiding, overdracht van praktische kennis of vaardigheden of adviesdiensten; met inbegrip van mondelinge vormen van bijstand;

s) "grondgebied van de Unie": het grondgebied van alle lidstaten waarop het Verdrag van toepassing is, onder de in het Verdrag bepaalde voorwaarden, met inbegrip van hun luchtruim;

▼M24

———————

u) "Gezamenlijke commissie": wordt verstaan een gezamenlijke commissie bestaande uit vertegenwoordigers van Iran en China, Frankrijk, Duitsland, de Russische Federatie, het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten en de hoge vertegenwoordiger van de Europese Unie voor het gemeenschappelijk buitenlands en veiligheidsbeleid („hoge vertegenwoordiger”), die wordt opgericht om toe te zien op de uitvoering van het gezamenlijk alomvattend actieplan (Joint Comprehensive Plan of Action) van 14 juli 2015 (hierna „JCPOA” genoemd) en die de functies zal vervullen als bepaald in het JCPOA, in overeenstemming met punt ix) van de preambule en algemene bepalingen van het JCPOA en met bijlage IV bij het JCPOA.

▼B

HOOFDSTUK II

BEPERKINGEN OP DE UITVOER EN DE INVOER

▼M24

———————

Artikel 2 bis

1. Een voorafgaande vergunning is vereist voor:

a) het direct of indirect verkopen, leveren of overdragen aan of exporteren van de goederen en technologie, bedoeld in bijlage I, al dan niet van oorsprong uit de Unie, ten behoeve van een Iraanse persoon, entiteit of lichaam of bestemd voor gebruik in Iran;

▼M24

b) het direct of indirect verlenen van technische bijstand of tussenhandeldiensten in verband met goederen en technologie genoemd in bijlage I, en in verband met het leveren, vervaardigen, onderhouden en gebruiken van goederen en technologie opgenomen in bijlage I, aan Iraanse personen, entiteiten of lichamen of bestemd voor gebruik in Iran;

c) financiering of financiële bijstand in verband met goederen en technologie opgenomen in bijlage I, met inbegrip van subsidies, leningen en exportkredietverzekering voor de verkoop, levering, overdracht of uitvoer van dergelijke goederen, of voor de verlening van daarmee verband houdende technische bijstand of tussenhandeldiensten, direct of indirect, aan Iraanse personen, entiteiten of lichamen of bestemd voor gebruik in Iran;

d) alvorens een overeenkomst aan te gaan met Iraanse personen, entiteiten of lichamen, of personen of entiteiten die namens hen of op hun aanwijzing handelen, met inbegrip van het accepteren van leningen die of krediet dat door dergelijke personen, entiteiten of lichamen worden verschaft, die het dergelijke personen, entiteiten of lichamen mogelijk zouden maken om, zelfstandig of als deelgenoot in een joint venture of ander partnerschap, deel te nemen aan of een deelneming te vergroten in handelsactiviteiten met betrekking tot het volgende:

   i) uraniumontginning,

   ii) de productie of het gebruik van nucleaire materialen opgenomen in deel 1 van de lijst van de Groep van Nucleaire Exportlanden.

   Het verstrekken van een lening of krediet aan dergelijke personen, entiteiten of lichamen valt hier eveneens onder:

e) de aanschaf, de invoer of het vervoer uit Iran van in bijlage I opgenomen goederen en technologie, ongeacht of zij afkomstig zijn uit Iran.

2. Bijlage I bevat de lijst met items, met inbegrip van goederen, technologie en software, opgenomen in de lijst van de Groep van Nucleaire Exportlanden.

3. De desbetreffende lidstaat legt, waar passend, de onder lid 1, punten a) tot en met d), voorgestelde toestemming ter goedkeuring voor aan de Veiligheidsraad die geval per geval goedkeuring moet verlenen en zal geen toestemming geven totdat die goedkeuring is verkregen.

4. De desbetreffende lidstaat legt de voorgestelde toestemming voor de activiteiten bedoeld in lid 1, punten a) tot en met d), ook voor aan de VN-Veiligheidsraad die geval per geval goedkeuring moet verlenen als die activiteiten verband houden met andere goederen of technologie die volgens die lidstaat kunnen bijdragen aan de activiteiten met betrekking tot opwerking- of verrijkinggerelateerde of zwaar watergerelateerde activiteiten die niet in overeenstemming zijn met het JCPOA. De lidstaat geeft geen toestemming voordat de goedkeuring is verkregen.

▼M32

5. De betrokken lidstaat stelt de gezamenlijke commissie in kennis van elke vergunning die is verleend uit hoofde van lid 1, onder e), en van elke vergunning met betrekking tot de aankoop, de invoer of het vervoer uit Iran van de andere goederen en technologie die zijn bedoeld in lid 4, ongeacht of deze van Iraanse oorsprong zijn of niet.

▼M24

6. De desbetreffende lidstaat informeert de andere lidstaten, de Commissie en de hoge vertegenwoordiger over de verleende toestemmingen op grond van lid 1 en lid 5, of over de weigering van de VN-Veiligheidsraad om een toestemming goed te keuren overeenkomstig lid 3 en lid 4.

▼M24

Artikel 2 ter

1. Artikel 2 bis, lid 3 en lid 4, zijn niet van toepassing met betrekking tot de voorgestelde toestemmingen voor de verstrekking, verkoop of overdracht aan Iran van uitrusting bedoeld in lid 2, onder c), alinea 1, van bijlage B bij VNVR-Resolutie 2231 (2015) voor lichtwaterreactoren.

2. De betrokken lidstaat stelt de andere lidstaten, de Commissie en de hoge vertegenwoordiger binnen vier weken in kennis van uit hoofde van dit artikel verleende toestemmingen.

Artikel 2 quater

1. De bevoegde autoriteiten die overeenkomstig artikel 2 bis, lid 1, onder a), en artikel 2 ter, toestemming verlenen, zorgen ervoor dat:

a) waar nodig aan de vereisten van de richtlijnen bepaald in de lijsten van de Groep van Nucleaire Exportlanden is voldaan;

▼C7

b) het recht van controle op het eindgebruik en op de locatie daarvan met betrekking tot elk afzonderlijk geleverd voorwerp van Iran verkregen is en daadwerkelijk kan worden uitgeoefend;

▼M24

c) de VN-Veiligheidsraad wordt ingelicht binnen tien dagen na de verstrekking, verkoop of overdracht, en

▼C7

d) in de gevallen waarin het gaat om een levering van goederen en technologie als bedoeld in bijlage I, het IAEA in kennis wordt gesteld binnen tien dagen na de levering, verkoop of overdracht.

▼M24

2. Voor elke uitvoer waarvoor uit hoofde van artikel 2 bis, lid 1, onder a), een vergunning vereist is, wordt de vergunning in kwestie afgegeven door de bevoegde autoriteiten van de lidstaat waarin de exporteur gevestigd is. De vergunning is in de gehele Unie geldig.

3. De exporteurs verstrekken de bevoegde autoriteiten alle gegevens, als bedoeld in artikel 14, lid 1, van Verordening (EG) nr. 428/2009 en als gespecificeerd door elke bevoegde autoriteit, die vereist zijn voor de aanvraag van een uitvoervergunning.

Artikel 2 quinquies

1. Artikel 2 bis, lid 3 en lid 4, zijn niet van toepassing voor voorgestelde toestemmingen voor de levering, verkoop of overdracht van artikelen, materieel, uitrusting, goederen en technologie en op het aanbieden van daarmee verband houdende technische bijstand, opleiding, financiële bijstand, investeringen, tussenhandel of andere diensten als de bevoegde autoriteiten van oordeel zijn dat deze rechtstreeks verband houden met:

a) de nodige wijziging van twee cascades in de voorziening van Fordow voor de productie van stabiele isotopen;

b) de export van Iraans verrijkt uranium van meer dan 300 kilogram in ruil voor natuurlijk uranium, of

c) de modernisering van de reactor van Arak op basis van het overeengekomen conceptuele ontwerp en, nadien, van het overeengekomen definitieve ontwerp van die reactor.

2. De bevoegde autoriteit die overeenkomstig lid 1 toestemming verleent, zorgt ervoor dat:

▼M24

a) alle activiteiten in nauwe overeenstemming met het JCPOA worden verricht;

b) waar nodig aan de vereisten van de richtlijnen bepaald in de lijst van de Groep van Nucleaire Exportlanden is voldaan;

c) het recht van controle op het eindgebruik en op de locatie daarvan daadwerkelijk kan worden uitgeoefend voor alle items die uit Iran zijn verkregen.

3. De desbetreffende lidstaat licht de volgende instanties in:

a) de VN-Veiligheidsraad en de gemengde commissie tien dagen voorafgaand aan de activiteiten;

b) het IAEA binnen tien dagen na de verstrekking, verkoop of overdracht van artikelen, materieel, uitrusting, goederen en technologie opgenomen in de lijsten van de Groep van Nucleaire Exportlanden.

4. De betrokken lidstaat stelt de andere lidstaten, de Commissie en de hoge vertegenwoordiger binnen vier weken in kennis van uit hoofde van dit artikel verleende toestemmingen.

Artikel 3 bis

1. Een voorafgaande vergunning is vereist, geval per geval:

a) voor het direct of indirect verkopen, leveren of overdragen aan en exporteren van de goederen en technologie, bedoeld in bijlage II, al dan niet van oorsprong uit de Unie, ten behoeve van een Iraanse persoon, entiteit of lichaam of bestemd voor gebruik in Iran.

b) voor het direct of indirect verlenen van technische bijstand of tussenhandeldiensten in verband met goederen en technologie genoemd in bijlage II, en in verband met het leveren, vervaardigen, onderhouden en gebruiken van goederen opgenomen in bijlage II, aan Iraanse personen, entiteiten of lichamen of bestemd voor gebruik in Iran;

c) voor de financiering of financiële bijstand in verband met goederen en technologie opgenomen in bijlage II, met inbegrip van subsidies, leningen en exportkredietverzekering voor de verkoop, levering, overdracht of uitvoer van dergelijke goederen, of voor de verlening van daarmee verband houdende technische bijstand of tussenhandeldiensten, direct of indirect, aan Iraanse personen, entiteiten of lichamen of bestemd voor gebruik in Iran;

d) alvorens een overeenkomst aan te gaan met Iraanse personen, entiteiten of lichamen, of personen of entiteiten die namens hen of op hun aanwijzing handelen, met inbegrip van het accepteren van leningen die of krediet dat door dergelijke personen, entiteiten of lichamen worden verschaft die het dergelijke personen, entiteiten of lichamen mogelijk zouden maken om, zelfstandig of als deelgenoot in een joint venture of ander partnerschap, deel te nemen aan of een deelneming te vergroten in handelsactiviteiten met betrekking tot technologieën als vermeld op de lijst in bijlage II;

▼C7

e) voor de aanschaf, de invoer of het vervoer uit Iran van in bijlage II opgenomen goederen en technologie, ongeacht of zij afkomstig zijn uit Iran.

▼M24

2. Bijlage II bevat de lijst met goederen en technologie, andere dan die van de bijlagen I en III die kunnen bijdragen aan opwerking- of verrijkinggerelateerde, zwaarwatergerelateerde of andere activiteiten die niet in overeenstemming zijn met het JCPOA.

3. Exporteurs verstrekken de bevoegde autoriteiten bij hun vergunningsaanvraag alle relevante informatie.

4. De bevoegde autoriteiten verlenen geen toestemming voor de in lid 1, onder a) tot en met e), bedoelde transacties, indien zij redelijke gronden hebben om aan te nemen dat deze acties een bijdrage kunnen leveren tot opwerking- of verrijkinggerelateerde, zwaarwatergerelateerde of andere nucleair-gerelateerde activiteiten die niet in overeenstemming zijn met het JCPOA.

5. De bevoegde autoriteiten wisselen informatie uit over aanvragen tot toestemming krachtens dit artikel. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van het systeem bedoeld in artikel 19, lid 4, van Verordening (EG) nr. 428/2009.

▼M32

6. De bevoegde autoriteit die krachtens lid 1, onder a), haar toestemming verleent, zorgt ervoor dat, behalve voor tijdelijke uitvoer, de aanvrager de verklaring inzake eindgebruik uit bijlage II bis, of een verklaring inzake eindgebruik via een gelijkwaardig document heeft ingediend, waarin informatie over het eindgebruik en waar in beginsel informatie over de locatie daarvan is opgenomen, met betrekking tot elk afzonderlijk geleverd goed.

6 bis. Indien de bevoegde autoriteit besluit krachtens lid 1, onder a), haar toestemming te verlenen, terwijl er geen informatie over de locatie van het eindgebruik is verstrekt, kan de bevoegde autoriteit de aanvrager verzoeken deze informatie in een later stadium te verstrekken. De aanvrager verstrekt de informatie binnen een redelijke termijn.

▼M24

7. De desbetreffende lidstaat stelt de andere lidstaten, de Commissie en de hoge vertegenwoordiger ten minste tien dagen voordat hij toestemming verleent in kennis van elke toestemming die hij voornemens is overeenkomstig dit artikel te verlenen.

Artikel 3 ter

1. De op grond van dit artikel 3 bis voor de uitvoer vereiste vergunning wordt overeenkomstig artikel 11 van Verordening (EG) nr. 428/2009 afgegeven door de bevoegde autoriteiten van de lidstaat waar de exporteur is gevestigd. De vergunning is in de gehele Unie geldig.

2. De bevoegde autoriteiten kunnen, in de in artikel 3 bis, lid 4 en lid 5, genoemde omstandigheden, een verleende uitvoervergunning nietig verklaren, opschorten, wijzigen of intrekken.

3. Indien een bevoegde autoriteit overeenkomstig artikel 3 bis, lid 4, een vergunning weigert, nietig verklaart, opschort, substantieel wijzigt of intrekt, stelt de betrokken lidstaat de andere lidstaten, de Commissie en de hoge vertegenwoordiger daarvan in kennis en deelt zij de relevante informatie met hen, met inachtneming van de bepalingen inzake de vertrouwelijkheid van dergelijke informatie als bedoeld in Verordening (EG) nr. 515/97 van de Raad ([1]).

([1]) Verordening (EG) nr. 515/97 van de Raad van 13 maart 1997 betreffende de wederzijdse bijstand tussen de administratieve autoriteiten van de lidstaten en de samenwerking tussen deze autoriteiten en de Commissie met het oog op de juiste toepassing van de douane- en landbouwvoorschriften (PB L 82 van 22.3.1997, blz. 1).

▼M24

4. Alvorens een bevoegde autoriteit van een lidstaat een vergunning verleent overeenkomstig artikel 3 bis, voor een transactie die wezenlijk identiek is aan een transactie waarvoor de door een andere lidstaat of andere lidstaten afgegeven weigering als bedoeld in artikel 3 bis, lid 4, nog steeds geldig is, pleegt deze lidstaat eerst overleg met de lidstaat of lidstaten die de weigering heeft of hebben afgegeven. Indien de betrokken lidstaat na dit overleg besluit een vergunning te verlenen, stelt hij de andere lidstaten, de Commissie en de hoge vertegenwoordiger daarvan in kennis en verstrekt hij daarbij alle relevante informatie om het besluit toe te lichten.

Artikel 3 quater

1. Artikel 3 bis is niet van toepassing met betrekking tot de voorgestelde toestemmingen voor de verstrekking, verkoop of overdracht aan Iran van goederen of technologie opgenomen in bijlage II voor lichtwaterreactoren.

▼M32

2. De bevoegde autoriteit die krachtens lid 1 haar toestemming verleent, zorgt ervoor dat, behalve voor tijdelijke uitvoer, de aanvrager de verklaring inzake eindgebruik uit bijlage II bis, of een verklaring inzake eindgebruik via een gelijkwaardig document heeft ingediend, waarin informatie over het eindgebruik en in beginsel informatie over de locatie daarvan is opgenomen, met betrekking tot elk afzonderlijk geleverd goed.

2 bis. Indien de bevoegde autoriteit besluit krachtens lid 1, onder a), haar toestemming te verlenen, terwijl er geen informatie over de locatie van het eindgebruik is verstrekt, kan de bevoegde autoriteit de aanvrager verzoeken deze informatie in een later stadium te verstrekken. De aanvrager verstrekt de informatie binnen een redelijke termijn.

▼M24

3. De betrokken lidstaat stelt de andere lidstaten, de Commissie en de hoge vertegenwoordiger binnen vier weken in kennis van uit hoofde van dit artikel verleende toestemmingen.

Artikel 3 quinquies

1. Artikel 3 bis is niet van toepassing voor voorgestelde toestemmingen voor de levering, verkoop of overdracht van artikelen, materieel, uitrusting, goederen en technologie en op het aanbieden van daarmee verband houdende technische bijstand, opleiding, financiële bijstand, investeringen, tussenhandel of andere diensten als de bevoegde autoriteiten van oordeel zijn dat deze rechtstreeks verband houden met:

a) de nodige wijziging van twee cascades in de voorziening van Fordow voor de productie van stabiele isotopen;

b) de export van Iraans verrijkt uranium van meer dan 300 kilogram in ruil voor natuurlijk uranium, of

c) de modernisering van de reactor van Arak op basis van het overeengekomen conceptuele ontwerp en, nadien, van het overeengekomen definitieve ontwerp van die reactor.

▼M32

2. De bevoegde autoriteit die overeenkomstig lid 1 toestemming verleent, zorgt ervoor dat:

a) alle activiteiten in nauwe overeenstemming met het gezamenlijke alomvattende actieplan worden verricht; en

b) behalve voor tijdelijke uitvoer, de aanvrager de verklaring inzake eindgebruik uit bijlage II bis, of een verklaring inzake eindgebruik via een gelijkwaardig document heeft ingediend, waarin informatie over het eindgebruik en in beginsel informatie over de locatie daarvan is opgenomen, met betrekking tot elk afzonderlijk geleverd goed.

▼M32

2 bis. Indien de bevoegde autoriteit besluit krachtens lid 1, onder a), haar toestemming te verlenen, terwijl er geen informatie over de locatie van het eindgebruik is verstrekt,, kan de bevoegde autoriteit de aanvrager verzoeken deze informatie in een later stadium te verstrekken. De aanvrager verstrekt de informatie binnen een redelijke termijn.

▼M24

3. De desbetreffende lidstaat stelt de andere lidstaten en de Commissie ten minste tien dagen voordat hij toestemming verleent in kennis van elke toestemming die hij voornemens is overeenkomstig dit artikel te verlenen.

Artikel 4 bis

1. Er geldt een verbod op de directe of indirecte verkoop, levering, overdracht aan of uitvoer naar Iraanse personen, entiteiten of lichamen in of voor gebruik in Iran van de in de bijlage III genoemde goederen en technologieën of elk ander voorwerp waarvan de lidstaat van oordeel is dat het zou kunnen bijdragen tot de ontwikkeling van systemen voor de overbrenging van kernwapens, ongeacht of die goederen van oorsprong zijn uit de Unie.

2. Bijlage III omvat items, met inbegrip van goederen en technologie, die zijn opgenomen in de lijst van het Missile Technology Control Regime.

Artikel 4 ter

Er wordt een verbod ingesteld op:

a) het direct of indirect verlenen van technische bijstand of tussenhandeldiensten in verband met de in bijlage III ter vermelde goederen en technologie, en in verband met het leveren, vervaardigen, onderhouden en gebruiken van de in bijlage III ter vermelde goederen, aan een Iraanse persoon of entiteit of een Iraans lichaam, of voor gebruik in Iran;

b) de financiering of financiële bijstand in verband met goederen en technologie opgenomen in bijlage III, met inbegrip van subsidies, leningen en exportkredietverzekering voor de verkoop, levering, overdracht of uitvoer van dergelijke goederen, of voor de verlening van daarmee verband houdende technische bijstand of tussenhandeldiensten, direct of indirect, aan Iraanse personen, entiteiten of lichamen of bestemd voor gebruik in Iran;

c) het aangaan van een overeenkomst met Iraanse personen, entiteiten of lichamen, of personen of entiteiten die namens hen of op hun aanwijzing handelen, met inbegrip van het accepteren van leningen die of krediet dat door dergelijke personen, entiteiten of lichamen worden verschaft, die het dergelijke personen, entiteiten of lichamen mogelijk zouden maken om, zelfstandig of als deelgenoot in een joint venture of ander partnerschap, deel te nemen aan of een deelneming te vergroten in handelsactiviteiten met betrekking tot technologieën als vermeld op de lijst in bijlage III.

Artikel 4 quater

Het is verboden de in de bijlage III genoemde goederen en technologie, aan te schaffen, in te voeren of te vervoeren uit Iran, direct of indirect, ongeacht of het product van Iraanse oorsprong is.

Artikel 5

Er wordt een verbod ingesteld op:

a) het direct of indirect verlenen van technische bijstand, diensten als tussenhandelaar en andere diensten in verband met goederen en technologie genoemd in de gemeenschappelijke EU-lijst van militaire

▼**M24**

goederen, en in verband met het leveren, vervaardigen, onderhouden en gebruiken van goederen en technologie genoemd in die lijst, aan natuurlijke personen of rechtspersonen, entiteiten of lichamen in Iran of bestemd voor gebruik in Iran;

b) de financiering of financiële bijstand in verband met goederen en technologie opgenomen in de gemeenschappelijke EU-lijst van militaire goederen, met inbegrip van subsidies, leningen en exportkredietverzekering voor de verkoop, levering, overdracht of uitvoer van dergelijke goederen, of voor de verlening van daarmee verband houdende technische bijstand of tussenhandeldiensten, direct of indirect, aan Iraanse personen, entiteiten of lichamen of bestemd voor gebruik in Iran;

c) het aangaan van een overeenkomst voor het deelnemen aan of het vergroten van een deelneming in Iraanse personen, entiteiten of lichamen die betrokken zijn bij de vervaardiging van goederen of technologie genoemd in de gemeenschappelijke EU-lijst van militaire goederen hetzij onafhankelijk, hetzij als onderdeel van een joint venture of ander partnerschap. Het verstrekken van een lening of krediet aan dergelijke personen, entiteiten of lichamen valt hier eveneens onder.

———————

Artikel 10 quinquies

1. Een voorafgaande vergunning is vereist voor:

a) het verkopen, leveren of overdragen aan en exporteren van de programmatuur bedoeld in bijlage VII bis ten behoeve van een Iraanse persoon, entiteit of lichaam of bestemd voor gebruik in Iran;

b) het verlenen van technische bijstand of tussenhandeldiensten in verband met de in bijlage VII bis vermelde programmatuur, of in verband met het leveren, vervaardigen, onderhouden en gebruiken van dergelijke items aan een Iraanse persoon of entiteit of een Iraans lichaam, of voor gebruik in Iran;

c) de financiering of financiële bijstand in verband met programmatuur opgenomen in bijlage VII bis, met inbegrip van subsidies, leningen en exportkredietverzekering voor de verkoop, levering, overdracht of uitvoer van dergelijke goederen, of voor de verlening van daarmee verband houdende technische bijstand of tussenhandeldiensten, aan Iraanse personen, entiteiten of lichamen of bestemd voor gebruik in Iran.

2. De bevoegde autoriteiten verlenen geen vergunning uit hoofde van dit artikel indien:

a) zij redelijke gronden hebben om aan te nemen dat de verkoop, levering, overdracht of export van de software bedoeld is of kan zijn voor gebruik in verband met:

   i) opwerking- of verrijkinggerelateerde, zwaarwatergerelateerde of andere nucleair-gerelateerde activiteiten die niet in overeenstemming zijn met het JCPOA;

   ii) het Iraanse militaire of ballistische raketprogramma, of

   iii) rechtstreekse of onrechtstreekse begunstiging van de Iraanse Revolutionaire Garde;

b) de desbetreffende contracten geen adequate waarborgen bevatten omtrent het eindgebruik.

▼**M24**

3. De desbetreffende lidstaat stelt de andere lidstaten en de Commissie ten minste tien dagen voordat zij toestemming verleent in kennis van elke toestemming die zij voornemens is overeenkomstig dit artikel te verlenen.

4. Indien een bevoegde autoriteit in overeenstemming met dit artikel een vergunning weigert, nietig verklaart, opschort, substantieel wijzigt of intrekt, stelt de betrokken lidstaat de andere lidstaten, de Commissie en de hoge vertegenwoordiger daarvan in kennis en deelt hij de relevante informatie met hen.

5. Voordat de bevoegde autoriteit van een lidstaat in overeenstemming met dit artikel een vergunning verleent voor een transactie die wezenlijk identiek is aan een transactie waarvoor de door een andere lidstaat of lidstaten afgegeven weigering nog steeds geldig is, pleegt deze lidstaat eerst overleg met de lidstaat of lidstaten die de weigering heeft of hebben afgegeven. Indien de betrokken lidstaat na dit overleg besluit een vergunning te verlenen, stelt hij de andere lidstaten, de Commissie en de hoge vertegenwoordiger daarvan in kennis en verstrekt hij daarbij alle relevante informatie om het besluit toe te lichten

———————

Artikel 15 bis

1. Een voorafgaande vergunning is vereist voor:

a) het verkopen, leveren of overdragen aan en exporteren van grafiet en metalen (ruw of halffabricaat), bedoeld in bijlage VII ter ten behoeve van een Iraanse persoon, entiteit of lichaam of bestemd voor gebruik in Iran;

b) het verlenen van technische bijstand of tussenhandeldiensten in verband met grafiet en metalen (ruw of halffabricaat), bedoeld in bijlage VII ter of in verband met het leveren, vervaardigen, onderhouden en gebruiken van dergelijke items aan een Iraanse persoon of entiteit of een Iraans lichaam, of voor gebruik in Iran;

c) de financiering of financiële bijstand in verband met grafiet en metalen (ruw of halffabricaat), bedoeld in bijlage VII ter, met inbegrip van subsidies, leningen en exportkredietverzekering voor de verkoop, levering, overdracht of uitvoer van dergelijke goederen, of voor de verlening van daarmee verband houdende technische bijstand of tussenhandeldiensten, aan Iraanse personen, entiteiten of lichamen of bestemd voor gebruik in Iran.

2. De bevoegde autoriteiten verlenen geen vergunning uit hoofde van dit artikel indien:

a) zij redelijke gronden hebben om aan te nemen dat de verkoop, levering, overdracht of export van grafiet en metalen (ruw of halffabricaat), bedoeld is of kan zijn voor gebruik in verband met:

   i) opwerking- of verrijkinggerelateerde, zwaarwatergerelateerde of andere nucleair-gerelateerde activiteiten die niet in overeenstemming zijn met het JCPOA;

   ii) het Iraanse militaire of ballistische raketprogramma, of

   iii) rechtstreekse of onrechtstreekse begunstiging van de Iraanse Revolutionaire Garde;

▼M24

b) de desbetreffende contracten geen adequate waarborgen bevatten omtrent het eindgebruik.

3. De desbetreffende lidstaat stelt de andere lidstaten en de Commissie ten minste tien dagen voordat zij toestemming verleent in kennis van elke toestemming die zij voornemens is overeenkomstig dit artikel te verlenen.

4. Indien een bevoegde autoriteit in overeenstemming met dit artikel een vergunning weigert, nietig verklaart, opschort, substantieel wijzigt of intrekt, stelt de betrokken lidstaat de andere lidstaten, de Commissie en de hoge vertegenwoordiger daarvan in kennis en deelt hij de relevante informatie met hen.

5. Voordat de bevoegde autoriteit van een lidstaat in overeenstemming met dit artikel een vergunning verleent voor een transactie die wezenlijk identiek is aan een transactie waarvoor de door een andere lidstaat of lidstaten afgegeven weigering nog steeds geldig is, pleegt deze lidstaat eerst overleg met de lidstaat of lidstaten die de weigering heeft of hebben afgegeven. Indien de betrokken lidstaat na dit overleg besluit een vergunning te verlenen, stelt hij de andere lidstaten, de Commissie en de hoge vertegenwoordiger daarvan in kennis en verstrekt hij daarbij alle relevante informatie om het besluit toe te lichten.

6. De verbodsbepalingen van de leden 1 tot en met 3 zijn niet van toepassing op de in bijlagen I, II en III vermelde goederen of met betrekking tot bijlage I van Verordening (EG) nr. 428/2009.

———————

▼B

HOOFDSTUK III

BEPERKINGEN OP DE FINANCIERING VAN BEPAALDE ONDERNEMINGEN

▼M24

———————

▼B

HOOFDSTUK IV

BEVRIEZEN VAN TEGOEDEN EN ECONOMISCHE MIDDELEN

Artikel 23

1. Alle tegoeden en economische middelen die toebehoren aan, eigendom zijn van, in het bezit zijn of onder zeggenschap staan van de personen, entiteiten en lichamen die in bijlage VIII zijn vermeld, worden bevroren. Bijlage VIII omvat de personen, entiteiten en lichamen die de VN-Veiligheidsraad of het Sanctiecomité hebben aangewezen overeenkomstig punt 12 van Resolutie 1737 (2006), punt 7 van Resolutie 1803 (2008) of de punten 11, 12 of 19 van Resolutie 1929 (2010).

2. Alle tegoeden en economische middelen die toebehoren aan, eigendom zijn van, in het bezit zijn of onder zeggenschap staan van de personen, entiteiten en lichamen die in bijlage IX zijn vermeld, worden bevroren. Bijlage IX omvat de natuurlijke personen en rechtspersonen, entiteiten en lichamen van wie uit hoofde van artikel 20, lid 1, onder b) en c), van Besluit 2010/413/GBVB van de Raad is vastgesteld dat zij:

▼B

a) betrokken zijn bij, direct verband houden met of steun bieden aan Iraanse proliferatiegevoelige nucleaire activiteiten of de ontwikkeling door Iran van systemen voor de overbrenging van kernwapens, met inbegrip van betrokkenheid bij het verschaffen van verboden goederen en technologie, of eigendom zijn of onder zeggenschap staan van een dergelijke persoon, entiteit of lichaam, ook op onwettige wijze, of optreden namens hen of handelen op hun aanwijzing;

▼M11

b) een natuurlijke persoon, rechtspersoon, entiteit of lichaam zijn die of dat de bepalingen van deze verordening, van Besluit 2010/413/GBVB van de Raad of van UNSCR 1737 (2006), UNSCR 1747 (2007), UNSCR 1803 (2008) en UNSCR 1929 (2010), heeft ontweken of geschonden, of die of dat steun heeft verleend aan een op de lijst geplaatste persoon, entiteit of lichaam om de bovengenoemde bepalingen te ontwijken of te schenden;

c) lid zijn van de Islamitische Revolutionaire Garde of een rechtspersoon, entiteit of lichaam zijn dat of die eigendom is, of onder zeggenschap staat van de Islamitische Revolutionaire Garde of van één of meerdere van diens leden, of een natuurlijke persoon of rechtspersoon, entiteit of lichaam dat namens deze optreedt, of een natuurlijke persoon of rechtspersoon, entiteit of lichaam dat de Islamitische Revolutionaire Garde, of entiteiten die eigendom zijn of onder zeggenschap staan van deze of optreden namens deze, verzekering of andere essentiële diensten aanbiedt;

▼M7

d) andere personen, entiteiten of lichamen zijn die steun, zoals materiële, logistieke of financiële steun, verlenen aan de regering van Iran, of entiteiten die eigendom zijn of onder zeggenschap staan van de regering van Iran of personen of entiteiten die er banden mee onderhouden;

▼M11

e) een rechtspersoon, entiteit of lichaam zijn dat eigendom is of onder zeggenschap staat van de Islamic Republic of Iran Shipping Lines, of een natuurlijke persoon of rechtspersoon, entiteit of lichaam dat namens deze optreedt, of een natuurlijke persoon of rechtspersoon, entiteit of lichaam dat de Islamic Republic of Iran Shipping Lines, of entiteiten die eigendom zijn of onder zeggenschap staan van deze, of optreden namens deze, verzekering of andere essentiële diensten aanbiedt.

▼B

Krachtens de verplichting tot bevriezing van de tegoeden en economische middelen van de IRISL en van de aangewezen entiteiten die eigendom zijn of onder zeggenschap staan van de IRISL, is het verboden dat in de havens van de lidstaten vracht geladen wordt in en uit schepen die eigendom zijn van of gehuurd worden door de IRISL of dergelijke entiteiten.

De verplichting tot bevriezing van de tegoeden en economische middelen van de IRISL en van aangewezen entiteiten die in eigendom zijn van of onder zeggenschap staan van IRISL, impliceert niet dat vaartuigen die eigendom zijn van dergelijke entiteiten of de lading ervan, in zoverre deze lading eigendom is van derde partijen, in beslag moeten worden genomen of opgebracht, noch dat de bemanning op deze vaartuigen in verzekerde bewaring moet worden genomen.

3. Er worden geen tegoeden of economische middelen direct of indirect ter beschikking gesteld aan of ten behoeve van de in de bijlagen VIII en IX genoemde natuurlijke personen, rechtspersonen, entiteiten of lichamen.

▼M24

4. Onverminderd de afwijkingen die zijn toegestaan bij de artikelen 24, 25, 26, 27, 28, 28 bis, 28 ter en 29, is het verboden gespecialiseerde diensten inzake financieel berichtenverkeer waarvan gebruik wordt gemaakt met het oog op de uitwisseling van financiële gegevens, te verstrekken aan de natuurlijke personen, rechtspersonen, entiteiten of lichamen die zijn genoemd in de bijlagen VIII en IX.

▼B

5. In de bijlagen VIII en IX worden de redenen vermeld waarom een natuurlijke persoon, rechtspersoon, entiteit of lichaam op de lijst is opgenomen, zoals vastgesteld door de VN-Veiligheidsraad of door het Sanctiecomité.

6. De bijlagen VIII en IX bevatten verder, wanneer beschikbaar, informatie die nodig is om de betrokken natuurlijke personen, rechtspersonen, entiteiten of lichamen te kunnen identificeren zoals deze door de Veiligheidsraad of door het Sanctiecomité is verstrekt. Met betrekking tot natuurlijke personen kan die informatie bestaan uit namen, inclusief aliassen, geboortedatum en geboorteplaats, nationaliteit, paspoort- en identiteitskaartnummers, geslacht, adres (indien bekend) en functie of beroep. Met betrekking tot rechtspersonen, entiteiten en lichamen kan die informatie bestaan uit namen, plaats en datum van registratie, registratienummer en plaats van vestiging. Met betrekking tot luchtvaartmaatschappijen en scheepvaartmaatschappijen dienen de bijlagen VIII en IX ook informatie te omvatten, voor zover beschikbaar, om elk vliegtuig of vaartuig te identificeren als behorend tot een op de lijst opgenomen bedrijf, zoals het originele registratienummer of de naam. De bijlagen VIII en IX bevatten ook de datum van aanwijzing.

▼M24

Artikel 23 bis

1. Alle tegoeden en economische middelen die toebehoren aan, eigendom zijn van, in het bezit zijn of onder zeggenschap staan van de personen, entiteiten en lichamen die in bijlage XIII zijn vermeld, worden bevroren. Bijlage XIII omvat de natuurlijke personen en rechtspersonen, entiteiten en lichamen die de VN-Veiligheidsraad heeft aangewezen overeenkomstig lid 6, onder c), van bijlage B bij VNVR-Resolutie 2231 (2015).

2. Alle tegoeden en economische middelen die toebehoren aan, eigendom zijn van, in het bezit zijn of onder zeggenschap staan van de personen, entiteiten en lichamen die in bijlage XIV zijn vermeld, worden bevroren. Bijlage XIV omvat de natuurlijke personen en rechtspersonen, entiteiten en lichamen van wie uit hoofde van artikel 20, lid 1, onder e), van Besluit 2010/413/GBVB van de Raad is vastgesteld dat zij:

a) zich bezighouden met, rechtstreeks betrokken zijn bij, dan wel steun verlenen aan proliferatiegevoelige nucleaire activiteiten van Iran die strijdig zijn met de verbintenissen van Iran in het JCPOA, of de ontwikkeling door Iran van systemen voor de overbrenging van kernwapens, mede doordat zij betrokken zijn bij de aanschaf van voorwerpen, goederen, uitrusting, materialen en technologie bedoeld in bijlage B bij VNVR-Resolutie 2231 (2015), Besluit 2010/413/GBVB of de bijlagen bij deze verordening;

b) dat zij op een lijst geplaatste personen of entiteiten helpen bij het ontwijken of overtreden van het JCPOA, VNVR-Resolutie 2231 (2015), Besluit 2010/413/GBVB of onderhavige verordening;

c) dat zij handelen namens of op aanwijzing van op een lijst geplaatste personen of entiteiten, of

d) een rechtspersoon, entiteit of lichaam zijn die in het bezit is of onder zeggenschap staat van op een lijst geplaatste personen of entiteiten.

▼**M24**

3. Aan of ten behoeve van de in bijlagen XIII en XIV genoemde natuurlijke personen of rechtspersonen, entiteiten en lichamen mogen geen tegoeden of economische middelen direct of indirect ter beschikking worden gesteld.

4. Onverminderd de afwijkingen die zijn toegestaan bij de artikelen 24, 25, 26, 27, 28, 28 bis, 28 ter of 29, is het verboden gespecialiseerde diensten inzake financieel berichtenverkeer waarvan gebruik wordt gemaakt met het oog op de uitwisseling van financiële gegevens, te verstrekken aan de natuurlijke personen, rechtspersonen, entiteiten of lichamen die zijn genoemd in de bijlagen XIII en XIV.

5. In bijlagen XIII en XIV worden de redenen voor opname in de lijst betreffende de daarop vernoemde natuurlijke personen of rechtspersonen, entiteiten of lichamen opgenomen.

6. De bijlagen XIII en XIV bevatten verder, wanneer beschikbaar, informatie die nodig is om de betrokken natuurlijke personen, rechtspersonen, entiteiten of lichamen te kunnen identificeren. Met betrekking tot natuurlijke personen kan die informatie bestaan uit namen, inclusief aliassen, geboortedatum en geboorteplaats, nationaliteit, paspoort- en identiteitskaartnummers, geslacht, adres (indien bekend) en functie of beroep. Met betrekking tot rechtspersonen, entiteiten en lichamen kan die informatie bestaan uit namen, plaats en datum van registratie, registratienummer en plaats van vestiging. De bijlagen XIII en XIV bevatten ook de datum van aanwijzing.

Artikel 24

In afwijking van artikel 23 of 23 bis kunnen de bevoegde autoriteiten toestemming geven voor de vrijgave van bepaalde bevroren tegoeden of economische middelen mits aan de volgende voorwaarden is voldaan:

a) de tegoeden of economische middelen zijn het voorwerp van een justitieel, administratief of arbitrair retentierecht dat is vastgesteld voor de datum waarop de in artikel 23 of 23 bis bedoelde persoon, entiteit of groep door het Sanctiecomité, de VN-Veiligheidsraad of de Raad is aangewezen, of van een justitieel, administratief of arbitrair vonnis dat van vóór die datum dateert;

b) de tegoeden of economische middelen worden uitsluitend benut om te voldoen aan vorderingen die door een dergelijk retentierecht zijn gewaarborgd of door een dergelijk vonnis geldig zijn verklaard, overeenkomstig de wet- en regelgeving tot vaststelling van de rechten van de personen die titularis zijn van dergelijke vorderingen;

c) het retentierecht of het vonnis is niet ten behoeve van een in de bijlagen VIII, IX, XIII of XIV genoemde persoon, entiteit of lichaam;

d) de erkenning van het retentierecht of van het vonnis is niet in strijd met de openbare orde van de betrokken lidstaat, en

e) indien artikel 23, lid 1, of artikel 23 bis, lid 1, van toepassing is, is het retentierecht of het vonnis door de lidstaat gemeld aan de VN-Veiligheidsraad.

Artikel 25

In afwijking van het bepaalde in artikel 23 of 23 bis kunnen, mits een betaling verschuldigd is door een persoon, entiteit of lichaam genoemd in de bijlagen VIII, IX, XIII of XIV op grond van een contract of

▼M24

overeenkomst die door de betrokken persoon, entiteit of lichaam is gesloten of een verplichting die voor de betrokken persoon, entiteit of lichaam is ontstaan vóór de datum waarop die persoon of entiteit of dat lichaam door het Sanctiecomité, de VN-Veiligheidsraad of de Raad was aangewezen, de bevoegde autoriteiten op door hen passend geachte voorwaarden toestemming geven voor de vrijgave van bepaalde bevroren tegoeden of economische middelen, indien aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

a) de betrokken bevoegde autoriteit heeft vastgesteld dat:

   i) de tegoeden of economische middelen worden gebruikt voor een betaling door een in de bijlagen VIII, IX, XIII of XIV genoemde persoon, entiteit of lichaam;

   ii) de betaling niet zal bijdragen aan een activiteit die is verboden krachtens deze verordening. Indien de betaling dient als vergoeding voor een handelsactiviteit die reeds is verricht en de bevoegde autoriteit van een andere lidstaat vooraf had bevestigd dat de activiteit niet verboden was, wordt de betaling op het eerste gezicht niet geacht bij te dragen tot een verboden activiteit, en

   iii) de betaling niet in strijd is met artikel 23, lid 3 of artikel 23 bis, lid 3, en

b) indien artikel 23, lid 1, of artikel 23 bis, lid 1, van toepassing is, de betrokken lidstaat heeft de VN-Veiligheidsraad in kennis gesteld van die vaststelling en van zijn voornemen toestemming te verlenen, en de VN-Veiligheidsraad heeft niet binnen tien werkdagen na die kennisgeving bezwaar geuit.

Artikel 26

In afwijking van artikel 23 of artikel 23 bis kunnen de bevoegde autoriteiten, onder voorwaarden die zij passend achten, toestemming geven voor de vrijgave van bepaalde bevroren tegoeden of economische middelen of de beschikbaarstelling van bepaalde tegoeden of economische middelen, onder de volgende voorwaarden:

a) de betrokken bevoegde autoriteit heeft vastgesteld dat de tegoeden of economische middelen:

   i) noodzakelijk zijn voor het dekken van uitgaven voor de basisbehoeften van de in de bijlagen VIII, IX, XIII of XIV genoemde natuurlijke personen, rechtspersonen, entiteiten of lichamen, en de gezinsleden van deze natuurlijke personen die van hen afhankelijk zijn, zoals betalingen voor levensmiddelen, huur of hypotheeklasten, geneesmiddelen of medische behandelingen, belastingen, verzekeringspremies en lasten voor openbare voorzieningen;

   ii) uitsluitend bestemd zijn voor de betaling van redelijke honoraria en de vergoeding van gemaakte kosten in verband met de verlening van juridische diensten, of

   iii) uitsluitend bestemd zijn voor de betaling van honoraria of kosten voor alleen het aanhouden of beheren van bevroren tegoeden of economische middelen.

b) indien de toestemming een persoon, entiteit of lichaam betreft, genoemd in bijlage VIII: de betrokken lidstaat heeft de VN-Veiligheidsraad in kennis gesteld van de onder punt a) genoemde vaststelling en van zijn voornemen toestemming te verlenen, en de VN-Veiligheidsraad heeft niet binnen vijf werkdagen na die kennisgeving bezwaar geuit.

▼**M24**

Artikel 27

In afwijking van artikel 23, lid 2 en lid 3, of artikel 23 bis, lid 2 en lid 3, kunnen de bevoegde autoriteiten op door hen passend geachte voorwaarden de vrijgave van bepaalde bevroren tegoeden of economische middelen of de beschikbaarstelling van bepaalde tegoeden of economische middelen toestaan, nadat is vastgesteld dat de tegoeden of economische middelen moeten worden betaald aan of van een rekening van diplomatieke of consulaire missies of internationale organisaties die bescherming genieten op grond van het internationaal recht, voor zover zij noodzakelijk zijn voor de officiële doelen van diplomatieke of consulaire missies of internationale organisaties die bescherming genieten op grond van het internationaal recht.

Artikel 28

In afwijking van artikel 23 of artikel 23 bis kunnen de bevoegde autoriteiten toestemming geven voor de vrijgave van bepaalde bevroren tegoeden of economische middelen, of voor de beschikbaarstelling van bepaalde tegoeden of economische middelen, indien zij hebben vastgesteld dat de betrokken tegoeden of economische middelen nodig zijn voor de betaling van buitengewone kosten, indien de toestemming een in bijlage XIII genoemde persoon, entiteit of lichaam betreft, de betrokken lidstaat zijn voornemen bij de VN-Veiligheidsraad heeft aangemeld en de VN-Veiligheidsraad dat voornemen heeft goedgekeurd.

Artikel 28 bis

In afwijking van artikel 23, lid 2 en lid 3, of artikel 23 bis, lid 2 en lid 3, kunnen de bevoegde autoriteiten op door hen passend geachte voorwaarden de vrijgave van bepaalde bevroren tegoeden of economische middelen of de beschikbaarstelling van bepaalde tegoeden of economische middelen toestaan, nadat is vastgesteld dat de tegoeden of economische middelen noodzakelijk zijn voor activiteiten die rechtstreeks verband houden met de uitrusting bedoeld in lid 2, onder c), alinea 1, van bijlage B bij VNVR-Resolutie 2231 (2015) voor lichtwaterreactoren.

Artikel 28 ter

In afwijking van artikel 23 of artikel 23 bis kunnen de bevoegde autoriteiten, onder voorwaarden die zij passend achten, toestemming geven voor de vrijgave van bepaalde bevroren tegoeden of economische middelen of de beschikbaarstelling van bepaalde tegoeden of economische middelen, onder de volgende voorwaarden:

a) de betrokken bevoegde autoriteit heeft vastgesteld dat de tegoeden of economische middelen:

   i) noodzakelijk zijn voor de civiele nucleaire samenwerkingsprojecten, als beschreven in bijlage III van het JCPOA;

   ii) noodzakelijk zijn voor activiteiten die rechtstreeks verband houden met de items vermeld in de artikelen 2 bis en 3 bis of met en andere activiteit die noodzakelijk is voor de tenuitvoerlegging van het JCPOA, en

b) indien de toestemming een persoon, entiteit of lichaam betreft, genoemd in bijlage XIII: de betrokken lidstaat heeft zijn voornemen bij de VN-Veiligheidsraad aangemeld en de VN-Veiligheidsraad heeft dat voornemen goedgekeurd.

▼M24

Artikel 29

1. Artikel 23, lid 3 en artikel 23 bis, lid 3, vormen geen belemmering voor de creditering van bevroren rekeningen door financiële instellingen of kredietinstellingen die tegoeden ontvangen die door derden naar de rekening van een in de lijst genoemde persoon, entiteit of lichaam zijn overgemaakt, mits de bijgeboekte bedragen eveneens worden bevroren. De financiële instelling of kredietinstelling brengt de bevoegde autoriteiten onverwijld op de hoogte van dergelijke verrichtingen.

2. Op voorwaarde dat de rente of andere inkomsten en betalingen overeenkomstig artikel 23, lid 1 of lid 2 of artikel 23 bis, lid 1 of lid 2, worden bevroren, zijn artikel 23, lid 3 of artikel 23 bis, lid 3, niet van toepassing op de bijboeking op bevroren rekeningen van:

a) rente of andere inkomsten op die rekeningen, of

b) betalingen die verschuldigd zijn op grond van contracten of overeenkomsten die zijn gesloten of verplichtingen die zijn ontstaan vóór de datum waarop de in artikel 23 of artikel 23 bis bedoelde persoon, entiteit of groep door het Sanctiecomité, de VN-Veiligheidsraad of de Raad is aangewezen.

▼B

HOOFDSTUK V

BEPERKINGEN OP GELDOVERMAKINGEN EN OP FINANCIËLE DIENSTEN

▼M24

_____

▼M7

_____

▼M24

_____

▼B

HOOFDSTUK VI

BEPERKINGEN OP VERVOER

▼M24

Artikel 36

De persoon die vooraf informatie verstrekt als vastgelegd in de desbetreffende bepalingen inzake summiere aangiften en douaneaangiften in Verordening (EEG) nr. 2913/92 en Verordening (EEG) nr. 2454/93, legt eveneens de toestemmingen over als die krachtens deze verordening vereist zijn.

Artikel 37

1. De verlening van bunker- of leveringsdiensten of van andere diensten aan vaartuigen die eigendom zijn van of direct of indirect onder zeggenschap staan van een Iraanse persoon, entiteit of lichaam, is verboden indien de dienstverleners beschikken over informatie, onder meer van de bevoegde douaneautoriteiten op basis van de in artikel 36 bedoelde vooraf verstrekte informatie, op grond waarvan een redelijk vermoeden bestaat dat deze schepen voorwerpen vervoeren die vallen onder de gemeenschappelijke EU-lijst van militaire goederen, of waarvan de levering, verkoop, overbrenging of uitvoer krachtens deze verordening verboden is, tenzij de levering van dergelijke diensten nodig is voor humanitaire en veiligheidsdoeleinden.

▼M24

2. De verlening van technische en onderhoudsdiensten aan vrachtvliegtuigen die de eigendom zijn van of direct of indirect onder zeggenschap staan van een Iraanse persoon, entiteit of lichaam, is verboden indien de dienstverleners beschikken over informatie, onder meer van de bevoegde douaneautoriteiten op basis van de in artikel 36 bedoelde vooraf verstrekte informatie, op grond waarvan een redelijk vermoeden bestaat dat deze vliegtuigen voorwerpen vervoeren die voorkomen op de gemeenschappelijke EU-lijst van militaire goederen, of waarvan de levering, verkoop, overbrenging of uitvoer krachtens deze verordening verboden is, tenzij de levering van dergelijke diensten nodig is voor humanitaire en veiligheidsdoeleinden.

3. De verbodsbepalingen van lid 1 en lid 2 van dit artikel zijn van toepassing tot de lading is geïnspecteerd, en, zo nodig, in beslag genomen of vernietigd, naargelang van het geval.

Inbeslagneming of vernietiging kan overeenkomstig de nationale wetgeving of een beslissing van een bevoegde autoriteit worden uitgevoerd voor rekening van de importeur, of worden ingevorderd van iedere persoon of entiteit die aansprakelijk is voor de poging tot illegale levering, verkoop, overdracht of uitvoer.

▼B

HOOFDSTUK VII

ALGEMENE EN SLOTBEPALINGEN

Artikel 38

1. Vorderingen in verband met contracten of andere transacties aan de uitvoering waarvan, direct of indirect, geheel of gedeeltelijk, afbreuk is gedaan door de maatregelen die uit hoofde van onderhavige verordening zijn ingesteld, met inbegrip van vorderingen tot schadeloosstelling of soortgelijke vorderingen, zoals een vordering tot schuldvergelijking of een garantievordering, met name een vordering tot verlenging of uitbetaling van een obligatie, garantie of contragarantie, met name een financiële garantie of contragarantie, ongeacht de vorm hiervan, zullen niet worden toegewezen indien deze vorderingen worden ingesteld door:

▼M24

a) aangewezen personen, entiteiten of lichamen die zijn opgesomd in de bijlagen VIII, IX, XIII en XIV.

▼B

b) een Iraanse persoon, entiteit of lichaam, de Iraanse regering daaronder begrepen;

c) een persoon, entiteit of lichaam, handelend voor rekening of ten behoeve van een van de onder a) en b) bedoelde personen, entiteiten of lichamen.

2. De bij deze verordening ingestelde maatregelen worden geacht afbreuk te doen aan de uitvoering van een contract of een transactie, indien het bestaan of de inhoud van de vordering rechtstreeks of zijdelings uit deze maatregelen voorvloeit.

3. In de procedure waartoe een vordering aanleiding geeft, wordt het bewijs dat de vordering niet op grond van lid 1 hoort te worden afgewezen, door de eiser geleverd.

4. Dit artikel geldt onverminderd het recht van de personen, entiteiten en lichamen die in lid 1 worden genoemd, op toetsing door de rechter van de rechtmatigheid van de niet-nakoming van de contractuele verplichtingen in overeenstemming met onderhavige verordening.

▼M24

_____

▼B

Artikel 40

1. Onverminderd de geldende voorschriften inzake rapportage, vertrouwelijkheid en beroepsgeheim zijn natuurlijke personen, rechtspersonen, entiteiten en lichamen verplicht:

▼M24

a) alle informatie die de naleving van deze verordening vergemakkelijkt, zoals informatie in verband met rekeningen en bedragen die overeenkomstig artikel 23 of artikel 23 bis zijn bevroren, onverwijld te verstrekken aan de bevoegde autoriteiten van de lidstaten waar zij hun woonplaats hebben of gevestigd zijn, en deze informatie, direct of via deze bevoegde autoriteiten, aan de Commissie te doen toekomen;

▼B

b) samen te werken met de bevoegde autoriteiten bij de verificatie van deze informatie.

2. Alle rechtstreeks door de Commissie ontvangen aanvullende informatie wordt ter beschikking gesteld van de betrokken lidstaat.

3. Overeenkomstig dit artikel verstrekte en ontvangen informatie mag uitsluitend worden gebruikt voor de doeleinden waarvoor de informatie is verstrekt of ontvangen.

▼M24

Artikel 41

Het is verboden bewust en opzettelijk deel te nemen aan activiteiten die ertoe strekken of tot gevolg hebben de in de artikelen 2 bis, 2 ter, 2 quater, 2 quinquies, 3 bis, 3 ter, 3 quater, 3 quinquies, 4 bis, 4 ter, 5, 10 quinquies, 15 bis, 23, 23 bis en 37 van deze verordening bedoelde maatregelen te omzeilen.

▼B

Artikel 42

1. De bevriezing van tegoeden of economische middelen of de weigering om tegoeden of economische middelen beschikbaar te stellen, die plaatsvindt in het vertrouwen dat die maatregel in overeenstemming met deze verordening is, geeft geen aanleiding tot enigerlei aansprakelijkheid van de natuurlijke persoon of rechtspersoon of de entiteit die, dan wel het lichaam dat die maatregel uitvoert, of van de directeuren of werknemers daarvan, tenzij het bewijs wordt geleverd dat de tegoeden en economische middelen als gevolg van nalatigheid zijn bevroren of ingehouden.

2. De verbodsbepalingen in deze verordening geven geen aanleiding tot aansprakelijkheid van de betrokken natuurlijke personen, rechtspersonen, entiteiten of lichamen, indien deze niet wisten en geen gegronde reden hadden om te vermoeden dat hun acties een inbreuk zouden vormen op deze verboden.

▼M24

_____

_____

▼B

Artikel 44

1. De Commissie en de lidstaten stellen elkaar om de drie maanden in kennis van de maatregelen die uit hoofde van deze verordening worden genomen en verstrekken elkaar alle relevante informatie waarover zij beschikken in verband met deze verordening, met name

▼M24

a) met betrekking tot middelen die zijn bevroren krachtens artikel 23 en artikel 23 bis en toestemmingen die zijn verleend krachtens de artikelen 24, 25, 26, 27, 28, 28 bis en 28 ter;

▼B

b) informatie over schendingen en problemen bij het toezicht op de naleving en vonnissen van nationale rechtbanken.

2. De lidstaten stellen elkaar en de Commissie onverwijld in kennis van alle andere relevante informatie waarover zij beschikken die de doeltreffende tenuitvoerlegging van deze verordening kan betreffen.

▼M24

Artikel 45

De Commissie wijzigt de bijlagen I, II, III, VII bis, VII ter en X op basis van de door de lidstaten aangeleverde informatie.

Artikel 46

1. Wanneer de VN-Veiligheidsraad een natuurlijke persoon, rechtspersoon, entiteit of lichaam op de lijst plaatst, neemt de Raad die natuurlijke persoon of rechtspersoon, die entiteit of dat lichaam op in bijlage VIII.

2. Indien de Raad besluit een natuurlijke persoon, rechtspersoon, entiteit of lichaam aan de in artikel 23, leden 2 en 3, bedoelde maatregelen te onderwerpen, wijzigt hij bijlage IX dienovereenkomstig.

3. Indien de Raad besluit een natuurlijke persoon, rechtspersoon, entiteit of lichaam aan de in artikel 23 bis, leden 2 en 3, bedoelde maatregelen te onderwerpen, wijzigt hij bijlage XIV dienovereenkomstig.

4. De Raad stelt de in de leden 1 tot en met 3 bedoelde natuurlijke personen, rechtspersonen, entiteiten of lichamen in kennis van zijn besluit, met inbegrip van de redenen voor opname op de lijst, hetzij rechtstreeks, indien het adres bekend is, hetzij door een kennisgeving te publiceren, zodat de betrokken natuurlijke personen, rechtspersonen, entiteiten of lichamen daarover opmerkingen kunnen indienen.

5. Indien er opmerkingen worden ingediend of belangrijk nieuw bewijsmateriaal wordt overgelegd, heroverweegt de Raad zijn besluit en stelt hij de natuurlijke persoon, de rechtspersoon, de entiteit of het lichaam van het resultaat in kennis.

6. Indien de Verenigde Naties besluiten een natuurlijke persoon, rechtspersoon, entiteit of lichaam van de lijst te schrappen, of de identificatiegegevens van een op de lijst geplaatste natuurlijke persoon, rechtspersoon, entiteit of lichaam te wijzigen, past de Raad bijlage VIII of XIII dienovereenkomstig aan.

7. De lijsten in de bijlagen IX en XIV wordt regelmatigen, en ten minste om de 12 maanden, opnieuw bezien.

▼B

Artikel 47

1. De lidstaten stellen de voorschriften vast betreffende de sancties die van toepassing zijn op inbreuken op deze verordening en nemen alle nodige maatregelen om te waarborgen dat zij ten uitvoer worden gelegd. De aldus vastgestelde sancties moeten doeltreffend, evenredig en afschrikkend zijn.

▼B

2. De lidstaten delen deze voorschriften na de inwerkingtreding van deze verordening onverwijld mee aan de Commissie en melden alle latere wijzigingen ervan.

Artikel 48

1. De lidstaten wijzen de in deze verordening bedoelde bevoegde autoriteiten aan en identificeren hen op de in bijlage X vermelde websites. De lidstaten stellen de Commissie in kennis van elke wijziging van de in bijlage X genoemde internetsites.

2. De lidstaten delen de Commissie na de inwerkingtreding van deze verordening onverwijld mede wie hun bevoegde autoriteiten zijn en hoe deze kunnen worden bereikt, en delen haar alle latere wijzigingen mede.

3. Waar deze verordening een meldingsplicht bepaalt, of van de verplichting de Commissie te informeren of op een andere wijze met haar te communiceren, wordt daartoe gebruik gemaakt van het adres en de andere contactgegevens die zijn vermeld in bijlage X.

Artikel 49

Deze verordening is van toepassing:

a) op het grondgebied van de Unie, met inbegrip van haar luchtruim;

b) aan boord van vliegtuigen of vaartuigen die onder de rechtsmacht van een lidstaat vallen;

c) op alle zich op of buiten het grondgebied van de Unie bevindende personen die onderdaan van een lidstaat zijn;

d) op alle volgens het recht van een lidstaat erkende of opgerichte rechtspersonen, entiteiten of lichamen, binnen of buiten het grondgebied van de Unie;

e) op alle rechtspersonen, entiteiten of lichamen ten aanzien van alle geheel of gedeeltelijk binnen de Unie verrichte zakelijke transacties.

Artikel 50

Verordening (EU) nr. 961/2010 wordt ingetrokken. Verwijzingen naar de ingetrokken verordening worden beschouwd als verwijzingen naar deze verordening.

Artikel 51

Deze verordening treedt in werking op de dag van de bekendmaking ervan in het *Publicatieblad van de Europese Unie.*

Deze verordening is verbindend in al haar onderdelen en is rechtstreeks toepasselijk in elke lidstaat.

▼M30

BIJLAGE I

CATEGORIE 0 — NUCLEAIRE GOEDEREN, INSTALLATIES EN UITRUSTING

0A Systemen, apparatuur en onderdelen

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controlelijst van de Groep van Nucleaire Exportlanden (NSG) als in INFCIRC/254/Rev.12/deel 1 [1]	
0A001	"Kernreactoren" en speciaal ontworpen of gebouwde uitrusting en onderdelen ervan, als hieronder:	TLB1.1	Volledige kernreactoren
0A001.a	"Kernreactoren";	TLB1.1	Kernreactoren die in staat zijn om een beheerste zichzelf onderhoudende kettingreactie van kernsplijting te handhaven. VERKLARENDE NOOT: Een "kernreactor" omvat de delen in of rechtstreeks bevestigd aan het reactorvat, de uitrusting die het vermogensniveau in de kern regelt, alsmede de onderdelen die gewoonlijk het primaire koelmiddel van de reactorkern bevatten, daarmee in rechtstreeks contact komen of dit reguleren. UITVOER: De uitvoer van alle belangrijke producten binnen dit bereik mag uitsluitend conform de procedures van de richtsnoeren plaatsvinden. De individuele producten binnen dit functioneel gedefinieerde bereik die uitsluitend conform de procedures van de richtsnoeren mogen worden uitgevoerd, staan vermeld in de punten 1.2 tot en met 1.11. De regering behoudt zich het recht voor de procedures van de richtsnoeren toe te passen op andere producten binnen dit functioneel gedefinieerde bereik.
0A001.b	Metalen vaten, of belangrijke speciaal vervaardigde onderdelen ervan, met inbegrip van het deksel van een reactordrukvat, die speciaal zijn ontworpen of vervaardigd als omhulsel van de kern van een "kernreactor";	TLB1.2	**Nucleaire reactorvaten** Metalen vaten, of belangrijke in een werkplaats gefabriceerde onderdelen ervan, die speciaal zijn ontworpen of vervaardigd als omhulsel van de kern van een kernreactor als gedefinieerd in punt 1.1, alsmede relevante inwendige delen van kernreactoren als gedefinieerd in punt 1.8. VERKLARENDE NOOT: Punt 1.2 heeft betrekking op reactorvaten, ongeacht de druk, en omvat reactordrukvaten en calandria's. Het deksel van een reactorvat valt onder punt 1.2 als belangrijk in een werkplaats gefabriceerd onderdeel van een drukvat.

▼M30

0A001.c	Bedieningsapparatuur, speciaal ontworpen of vervaardigd om splijtstof in een "kernreactor" aan- of af te voeren;	TLB1.3	**Machines om nucleaire splijtstof in een kernreactor aan of af te voeren** Bedieningsapparatuur, speciaal ontworpen of vervaardigd om splijtstof in een kernreactor als gedefinieerd in punt 1.1. aan- of af te voeren. VERKLARENDE NOOT: Bovenvermelde producten zijn geschikt voor operaties in bedrijf of uitgerust met technisch geavanceerde voorzieningen voor het positioneren of aligneren om complexe brandstofmanipulaties in uitgeschakelde toestand mogelijk te maken, bijvoorbeeld operaties waarbij direct zicht op of toegang tot de splijtstof normalerwijze niet mogelijk is.
0A001.d	Regelstaven, d.w.z. staven die speciaal zijn ontworpen of vervaardigd voor de beheersing van het splijtingsproces in een "kernreactor", de draag- of ophangconstructies daarvoor, mechanismen voor het besturen van de regelstaven en buizen voor het geleiden van de regelstaven;	TLB1.4	**Regelstaven en -apparatuur voor kernreactoren** Speciaal ontworpen of vervaardigde staven en draag- of ophangconstructies daarvoor, mechanismen voor het besturen van de regelstaven of buizen voor het geleiden van de regelstaven voor de beheersing van het splijtingsproces in een kernreactor als gedefinieerd in punt 1.1.
0A001.e	Drukpijpen, d.w.z. buizen die speciaal zijn ontworpen of vervaardigd om dienst te doen als houder van zowel de splijtstofelementen en het primaire koelmiddel in een "kernreactor";	TLB1.5	**Nucleaire reactordrukbuizen** Buizen die speciaal zijn ontworpen of vervaardigd om dienst te doen als houder van zowel de splijtstofelementen en het primaire koelmiddel in een kernreactor als gedefinieerd in punt 1.1. VERKLARENDE NOOT: Drukbuizen zijn een onderdeel van splijtstofkanalen die zijn ontworpen om bij hoge druk (soms meer dan 5 MPa) te werken.
0A001.f	Buizen (of samenstellen van buizen) van zirkoniummetaal of zirkoniumlegeringen die speciaal zijn ontworpen of vervaardigd voor gebruik als splijtstofstaven in een "kernreactor", in hoeveelheden van meer dan 10 kg; *N.B.: Voor drukpijpen van zirkonium zie 0A001.e. en voor calandriabuizen zie 0A001.h.*	TLB1.6	**Splijtstofbekleding** Buizen (of samenstellen van buizen) van zirkoniummetaal of zirkoniumlegeringen die speciaal zijn ontworpen of vervaardigd voor gebruik als splijtstofstaven in een kernreactor als gedefinieerd in punt 1.1., in hoeveelheden van meer dan 10 kg. N.B.: Voor drukbuizen van zirkonium zie 1.5. Voor calandriabuizen zie 1.8. VERKLARENDE NOOT: Buizen van zirkoniummetaal of zirkoniumlegeringen voor gebruik in een kernreactor bestaan uit zirkonium waarin de gewichtsverhouding tussen hafnium en zirkonium minder is dan 1:500.

▼M30

0A001.g	Koel- of circulatiepompen, d.w.z. pompen die speciaal zijn ontworpen of vervaardigd voor het doen circuleren van het primaire koelmiddel van "kernreactoren";	TLB1.7	**Koel- of circulatiepompen voor het primaire koelmiddel** Pompen of circulatiepompen die speciaal zijn ontworpen of vervaardigd voor het doen circuleren van het primaire koelmiddel van kernreactoren als gedefinieerd in punt 1.1. VERKLARENDE NOOT: Speciaal ontworpen of vervaardigde koel- of circulatiepompen omvatten pompen voor watergekoelde reactoren, circulatiepompen voor gasgekoelde reactoren, en elektromagnetische en mechanische pompen voor vloeibaar-metaalgekoelde reactoren. Deze uitrusting kan pompen omvatten met uitgebreide afdichtingssystemen of meervoudige afdichtingssystemen om lekkage van het primaire koelmiddel te voorkomen, pompen met ingekapselde rotor en pompen met traagheidssystemen. Deze definitie omvat pompen die zijn gecertificeerd volgens Section III, Division I, Subsection NB (Class 1 components) van de American Society of Mechanical Engineers (ASME) Code, of gelijkwaardige normen.
0A001.h	"Inwendige delen van kernreactoren" die speciaal ontworpen of vervaardigd zijn voor gebruik in een "kernreactor", met inbegrip van draagconstructies voor de reactorkern, brandstofkanalen, calandriabuizen, hitteschilden, keerschotten, roosterplaten van de reactorkern en diffusorplaten; *Technische noot:* *In 0A001.h. wordt onder "inwendige delen van kernreactoren" verstaan iedere grote structuur binnen een reactorvat die één of meer functies heeft, zoals ondersteuning van de kern, handhaving van de splijtstofafstelling, sturing van het primaire koelmiddel, het verschaffen van stralingsschermen voor het reactorvat, en de besturing van instrumentatie in de kern.*	TLB1.8	**Inwendige delen van kernreactoren** "Inwendige delen van kernreactoren", speciaal ontworpen of vervaardigd voor gebruik in een kernreactor als gedefinieerd in punt 1.1. Hiertoe behoren bijvoorbeeld draagconstructies voor de reactorkern, brandstofkanalen, calandriabuizen, hitteschilden, keerschotten, roosterplaten van de reactorkern en diffusorplaten. VERKLARENDE NOOT: "inwendige delen van kernreactoren" zijn iedere grote structuur binnen een reactorvat die één of meer functies heeft, zoals ondersteuning van de kern, handhaving van de splijtstofafstelling, sturing van het primaire koelmiddel, het verschaffen van stralingsschermen voor het reactorvat, en de besturing van instrumentatie in de kern.
0A001.i	Warmtewisselaars als hieronder: 1. Stoomgeneratoren, speciaal ontworpen of vervaardigd voor het primaire, of intermediaire, koelmiddelcircuit van een "kernreactor"; 2. Andere warmtewisselaars, speciaal ontworpen of vervaardigd voor gebruik in het primaire koelmiddelcircuit van een "kernreactor"; *Noot: 0A001.i. heeft geen betrekking op warmtewisselaars voor de ondersteuningssystemen van de reactor, bijvoorbeeld het noodkoelsysteem of het koelsysteem voor de afvoer van vervalwarmte.*	TLB1.9	**Warmtewisselaars** (a) Stoomgeneratoren, speciaal ontworpen of vervaardigd voor het primaire, of intermediaire, koelmiddelcircuit van een kernreactor als gedefinieerd in punt 1.1. (b) andere warmtewisselaars, speciaal ontworpen of vervaardigd voor gebruik in het primaire koelmiddelcircuit van een kernreactor als gedefinieerd in punt 1.1. VERKLARENDE NOOT: Stoomgeneratoren zijn speciaal ontworpen of vervaardigd om de in de reactor gegenereerde warmte af te geven aan het voedingwater voor de opwekking van stoom. In het geval van een snelle reactor met een secundaire koelmiddelkring bevindt de stoomgenerator zich in het secundaire circuit. In een gasgekoelde reactor kan een warmtewisselaar

▼M30

			worden gebruikt om warmte af te geven aan een secundaire gaskringloop die een gasturbine aandrijft. De reikwijdte van de controle voor deze rubriek heeft geen betrekking op warmtewisselaars voor de ondersteuningssystemen van de reactor, bijvoorbeeld het noodkoelsysteem of het koelsysteem voor de afvoer van vervalwarmte.
0A001.j	Neutrondetectoren, speciaal ontworpen of vervaardigd voor het bepalen van de niveaus van de neutronenflux in de kern van een “kernreactor”;	TLB1.10	**Neutrondetectoren** Speciaal ontworpen of vervaardigde neutronendetectoren voor het bepalen van de niveaus van de neutronenflux in de kern van een kernreactor als gedefinieerd in punt 1.1. VERKLARENDE NOOT: De reikwijdte van deze rubriek omvat detectoren binnen en buiten de kern die fluxniveaus meten in een breed bereik, doorgaans van 10^4 neutronen per cm^2 per seconde tot 10^{10} neutronen per cm^2 per seconde of meer. Buiten de kern heeft betrekking op instrumenten buiten de kern van een reactor als gedefinieerd in punt 1.1, maar binnen het biologische scherm.
0A001.k	“Externe hitteschilden” die speciaal zijn ontworpen of vervaardigd voor gebruik in een “kernreactor” ter vermindering van warmteverlies en ter bescherming van het insluitingsvat. *Technische noot:* *In 0A001.k. betekent “externe hitteschilden” grote structuren die over het reactorvat zijn geplaatst en die warmteverlies van de reactor verminderen en de temperatuur binnen het insluitingsvat verlagen.*	TLB1.11	**Externe hitteschilden** “Externe hitteschilden” die speciaal zijn ontworpen of vervaardigd voor gebruik in een kernreactor als gedefinieerd in punt 1.1. ter vermindering van warmteverlies en ter bescherming van het insluitingsvat. VERKLARENDE NOOT: “externe hitteschilden” zijn grote structuren die over het reactorvat zijn geplaatst en die warmteverlies van de reactor verminderen en de temperatuur binnen het insluitingsvat verlagen.
0B001	Fabrieken voor de scheiding van isotopen van “natuurlijk uraan”, “verarmd uraan”, of “speciale splijtstoffen” en speciaal daarvoor ontworpen of vervaardigde uitrusting en onderdelen, als hieronder:	TLB5	Fabrieken voor de scheiding van isotopen van natuurlijk uraan, verarmd uraan of speciaal splijtbaar materiaal en speciaal daarvoor ontworpen of vervaardigde uitrusting, andere dan analyse-instrumenten

▼M30

0B001.a	Fabriek, speciaal ontworpen voor de scheiding van isotopen van "natuurlijk uraan", "verarmd uraan" of "speciale splijtstoffen" als hieronder: 1. Gascentrifuges; 2. Gasdiffusiescheidingsinstallaties; 3. Aërodynamische scheidingsinstallaties; 4. Scheidingsinstallaties met behulp van chemische uitwisselaars; 5. Scheidingsinstallaties met behulp van ionenuitwisselaars; 6. Isotopenscheidingsinstallaties werkend met atomaire-damp-"lasers"; 7. Isotopenscheidingsinstallaties werkend met moleculaire "lasers"; 8. Plasmascheidingsinstallaties; 9. Elektromagnetische scheidingsinstallaties;	TLB5	
0B001.b	Gascentrifuges en samenstellingen en onderdelen, speciaal ontworpen of aangepast voor gebruik in gascentrifuges, als hieronder: *Technische noot:* *In 0B001.b. betekent "materiaal met een hoge sterkte/dichtheidsverhouding":* *1. maragingstaal met een maximale treksterkte van 1,95 GPa of meer;* *2. aluminiumlegeringen met een maximale treksterkte van 0,46 GPa of meer; of* *3. "stapel- en continuvezelmateriaal" met een "specifieke modulus" van meer dan 3,18 × 10^6m en een "specifieke treksterkte" van meer dan 7,62 × 10^4 m;* 1. Gascentrifuges;	TLB5.1	**5.1. Gascentrifuges en samenstellingen en onderdelen die speciaal zijn ontworpen of vervaardigd voor gebruik in gascentrifuges** INLEIDENDE NOOT Een gascentrifuge bestaat in de regel uit één of meer dunwandige cylinders met een diameter tussen 75 mm en 650 mm die in een vacuüm worden geplaatst en ronddraaien met een hoge omtreksnelheid van circa 300 m/s of meer, waarbij de centrale as verticaal geplaatst is. Om de hoge snelheid te bereiken moeten de constructiematerialen van de roterende onderdelen een hoge sterkte/dichtheidsverhouding hebben en moet de rotoropstelling, en dus ook de afzonderlijke onderdelen daarvan, volgens zeer nauwe toleranties worden vervaardigd om de onbalans te minimaliseren. In tegenstelling tot andere centrifuges wordt de gascentrifuge voor uraanverrijking gekenmerkt door de aanwezigheid van één of meer roterende schijfvormige keerschotten in de rotorkamer en een stationaire buisconfiguratie voor het aan- en afvoeren van UF_6-gas met ten minste drie afzonderlijke kanalen waarvan er twee zijn verbonden met inlaatstukken die vanaf de rotoras naar de buitenzijde van de rotorkamer lopen. In het vacuüm bevinden zich eveneens een aantal kritische onderdelen die niet roteren en die, hoewel zij speciaal ontworpen zijn, niet moeilijk te vervaardigen zijn en evenmin worden vervaardigd van unieke materialen. Voor een centrifuge-installatie is evenwel een groot aantal van deze onderdelen vereist, zodat de hoeveelheden een belangrijke indicatie voor het eindgebruik kunnen opleveren.

▼M30

0B001.b		TLB5.1.1	Roterende onderdelen
0B001.b.	2. Complete rotoren;	TLB5.1.1a	a) Complete rotoren; dunwandige cylinders, of een aantal onderling verbonden dunwandige cylinders, vervaardigd van één of meer van de materialen met een hoge sterkte/dichtheidsverhouding als omschreven in de VERKLARENDE NOOT bij dit punt. Voor onderling verbonden cylinders geldt dat zij zijn samengevoegd met behulp van flexibele balgen of ringen als omschreven in 5.1.1, onder c). In zijn uiteindelijke vorm is de rotor voorzien van één of meer inwendige keerschotten en deksels als omschreven in punt 5.1.1, onder d) en e). Het is echter mogelijk dat het volledige samenstel slechts gedeeltelijk geassembleerd wordt geleverd.
0B001.b.	3. Rotorbuiscylinders met een wanddikte van 12 mm of minder, een diameter tussen 75 en 650 mm en vervaardigd van "materiaal met een hoge sterkte/dichtheidsverhouding";	TLB5.1.1b	b) Rotorbuizen: Speciaal ontworpen of vervaardigde dunwandige cylinders met een dikte van 12 mm of minder, een diameter tussen 75 mm en 650 mm en vervaardigd van één of meer van de materialen met een hoge sterkte/dichtheidsverhouding als omschreven in de VERKLARENDE NOOT bij dit punt.
0B001.b.	4. Ringen of balgen met een wanddikte van 3 mm of minder en een diameter tussen 75 mm en 650 mm, speciaal ontworpen om een rotorbuis op bepaalde plaatsen te verstevigen of om een aantal rotorbuizen samen te voegen, vervaardigd van "materiaal met een hoge sterkte/dichtheidsverhouding";	TLB5.1.1c	c) Ringen of balgen: Speciaal ontworpen of vervaardigde onderdelen om een rotorbuis op bepaalde plaatsen te verstevigen of om een aantal rotorbuizen samen te voegen. Een balg is een korte cylinder met een wanddikte van 3 mm of minder, een diameter tussen 75 mm en 650 mm, voorzien van een spiraal en vervaardigd van één of meer van de materialen met een hoge sterkte/ dichtheidsverhouding als omschreven in de VERKLARENDE NOOT bij dit punt.
0B001.b.	5. Keerschotten met een diameter tussen 75 mm en 650 mm, ontworpen om in een rotorbuis gemonteerd te worden en vervaardigd van "materiaal met een hoge sterkte/dichtheidsverhouding";	TLB5.1.1d	d) Keerschotten: Schijfvormige onderdelen met een diameter tussen 75 mm en 650 mm, speciaal ontworpen of vervaardigd om in de rotorbuis van een centrifuge te worden gemonteerd om de aftapkamer te isoleren van de belangrijkste scheidingskamer en in sommige gevallen de circulatie van UF_6-gas in de belangrijkste scheidingskamer van de rotorbuis te bevorderen, vervaardigd van één of meer van de materialen met een hoge sterkte/dichtheidsverhouding als omschreven in de VERKLARENDE NOOT bij dit punt.

▼M30

0B001.b.	6. Onder- en bovendeksels met een diameter tussen 75 mm en 650 mm, speciaal ontworpen om op de uiteinden van een rotorbuis te passen en vervaardigd van “materiaal met een hoge sterkte/dichtheidsverhouding”;	TLB5.1.1e	e) Boven- en onderdeksels: Schijfvormige onderdelen met een diameter tussen 75 mm en 650 mm, speciaal ontworpen of vervaardigd om op de uiteinden van een rotorbuis te worden geplaatst en zodoende UF_6 in de rotorbuis opgesloten te houden, en in sommige gevallen om als geïntegreerd onderdeel een element van het bovenste lager (bovendeksel) te ondersteunen, te bevestigen of te bevatten of om de roterende delen van de motor en het onderste lager (onderdeksel) te dragen, vervaardigd van één of meer van de materialen met een hoge sterkte/dichtheidsverhouding als omschreven in de VERKLARENDE NOOT bij dit punt.
		TLB5.1.1	VERKLARENDE NOOT De voor roterende onderdelen van centrifuges gebruikte materialen zijn onder meer: a) maragingstaal met een maximale treksterkte van 1,95 GPa of meer; b) aluminiumlegeringen met een maximale treksterkte van 0,46 GPa of meer; c) vezelmateriaal geschikt voor gebruik in composietconstructies met een specifieke modulus van $3{,}18 \times 10^6$ m of meer en een specifieke treksterkte van $7{,}62 \times 10^4$ m of meer (“specifieke modulus” is Young's Modulus in N/m^2 gedeeld door het soortgelijk gewicht in N/m^3; “specifieke treksterkte” is de treksterkte in N/m^2 gedeeld door het soortgelijk gewicht in N/m^3).
0B001.b		TLB5.1.2	Statische onderdelen
0B001.b.	7. Magnetische lagers als hieronder: a. Lagers bestaande uit een ringvormige magneet in een behuizing, vervaardigd van of beschermd door “materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6”, bevattende een dempend medium en waarvan de magneet is gekoppeld aan een poolschoen of een tweede magneet die aan het bovendeksel van de rotor is bevestigd; b. Actieve magnetische lagers speciaal ontworpen of vervaardigd voor gebruik met gascentrifuges;	TLB5.1.2A.1	a) Magnetische lagers: 1. Speciaal ontworpen of vervaardigde lagers, bestaande uit een ringvormige magneet in een behuizing die een dempend medium bevat. De behuizing wordt vervaardigd van een materiaal dat bestand is tegen UF_6 (zie de VERKLARENDE NOOT bij punt 5.2). De magneet is gekoppeld aan een poolschoen of een tweede magneet die aan het bovendeksel beschreven in 5.1.1, onder e), is bevestigd. De magneet kan ringvormig zijn met een verhouding tussen de buiten- en binnendiameter kleiner dan of gelijk aan 1,6:1. De magneet kan een beginpermeabiliteit van 0,15 H/m of meer, of een remanentie

▼M30

			van 98,5 % of meer, of een energiedichtheid groter dan 80 kJ/m^3 hebben. Naast de gebruikelijke materiaaleigenschappen geldt dat de afwijking van de magnetische assen ten opzichte van de geometrische assen aan zeer kleine toleranties moet voldoen (minder dan 0,1 mm) of dat de homogeniteit van het materiaal van de magneet van groot belang is.
0B001.b.		TLB5.1.2a2	2. Actieve magnetische lagers speciaal ontworpen of vervaardigd voor gebruik met gascentrifuges. VERKLARENDE NOOT Deze lagers hebben doorgaans de volgende kenmerken: — zij zijn ontworpen om een rotor die met een frequentiebereik van 600 Hz of hoger draait, gecentreerd te houden, en — zij zijn verbonden met een betrouwbare stroominstallatie en/of een eenheid van ononderbroken stroomtoevoer (UPS), waardoor ze meer dan een uur kunnen werken.
0B001.b.	8. Speciaal ontworpen lagers, bestaande uit een taats/lagerkomsamenstel, gemonteerd op een demper;	TLB5.1.2b	b) Lagers/dempers: Speciaal ontworpen lagers, bestaande uit een taats/lagerkomsamenstel, gemonteerd op een demper; De taats is in de regel een as van gehard staal met een halve bol aan het ene uiteinde en een voorziening om de taats aan het in punt 5.1.1, onder e), omschreven onderdeksel te bevestigen aan het andere uiteinde. Aan de as kan evenwel een hydrodynamisch lager bevestigd zijn. De lagerkom is tabletvormig met een halfronde holte in één oppervlak. Deze onderdelen worden vaak los van de demper geleverd.
0B001.b.	9. Turbomoleculaire pompen bestaande uit cylinders met inwendige, machinaal vervaardigde of geëxtrudeerde langwerpige spiraalvormige groeven en inwendige, machinaal bewerkte gaten;	TLB5.1.2c	c) Moleculaire pompen: Turbomoleculaire pompen bestaande uit cylinders met inwendige, machinaal vervaardigde of geëxtrudeerde langwerpige spiraalvormige groeven en inwendige, machinaal bewerkte gaten. Typische afmetingen zijn: binnendiameter: 75 mm tot 650 mm, wanddikte: 10 mm of meer, lengte gelijk aan of groter dan de diameter. De groeven hebben in de regel een rechthoekige doorsnede en een diepte van 2 mm of meer.

▼M30

0B001.b.	10. Ringvormige stators voor meerfasige wisselstroom-hysteresismotoren (magnetische-weerstandsmotoren) voor synchrone werking in vacuüm, met een frequentiebereik van 600 Hz of hoger en een vermogen van 40 VA of hoger;	TLB5.1.2d	d) Motorstators: Ringvormige stators voor meerfasige wisselstroom-hysteresismotoren (magnetische-weerstandsmotoren) voor synchrone werking in vacuüm, met een frequentiebereik van 600 Hz of hoger en een vermogen van 40 VA of hoger. De stators kunnen bestaan uit meerfasige wikkelingen op een gelamineerde ijzerkern met geringe verliezen die is samengesteld uit dunne lagen met een typische dikte van 2,0 mm of minder.
0B001.b.	11. Centrifugebehuizingen/houders, speciaal ontworpen om de rotorbuis van een gascentrifuge te bevatten, bestaande uit een starre cylinder met een wanddikte tot 30 mm met nauwkeurig afgewerkte uiteinden die evenwijdig zijn aan elkaar en staan met een nauwkeurigheid van 0,05 graden of beter loodrecht op de lengteas van de cylinder;	TLB5.1.2e	e) Centrifugebehuizingen/houders: Speciaal ontworpen of vervaardigde onderdelen om de rotorbuis van een gascentrifuge te bevatten. De behuizing bestaat uit een starre cylinder met een wanddikte tot 30 mm met nauwkeurig afgewerkte uiteinden om de lagers te positioneren en met één of meer flensen voor de bevestiging. De bewerkte uiteinden zijn evenwijdig aan elkaar en staan met een nauwkeurigheid van 0,05 graden of beter loodrecht op de lengteas van de cylinder. De behuizing kan ook een honingraatachtige constructie hebben om plaats te bieden aan een aantal rotorsamenstellen.
0B001.b.	12. Inlaatstukken bestaande uit speciaal ontworpen of vervaardigde buizen voor de extractie van UF_6-gas uit de rotorbuis volgens het principe van een Pitotbuis en die aan het centrale gasextractiesysteem kan worden bevestigd;	TLB5.1.2f	f) Inlaatstukken: Speciaal ontworpen of vervaardigde buizen voor extractie van UF_6-gas uit de rotorbuis volgens het principe van een Pitot-buis (d.w.z. met een opening die naar de perifere gasstroom in de rotorbuis is gericht, bijvoorbeeld door het uiteinde van een radiaal geplaatste buis om te buigen) die aan het centrale gasextractiesysteem kan worden bevestigd.
0B001.b.	13. Frequentieomzetters (convertors of invertors), speciaal ontworpen of vervaardigd voor de voeding van motorstators van gascentrifugeverrijkers en speciaal ontworpen onderdelen hiervoor, die aan alle hieronderstaande specificaties voldoen: a. Een meerfasige frequentieoutput van 600 Hz of hoger; en b. Hoge stabiliteit (frequentieafwijkingen minder dan 0,2 %);	TLB5.2.5	**5.2.5. Frequentieomzetters** Frequentieomzetters (ook bekend als convertors of invertors), speciaal ontworpen of vervaardigd voor de voeding van motorstators als gedefinieerd in punt 5.1.2, onder d), of onderdelen en subassemblages hiervoor, die alle onderstaande kenmerken hebben: 1. Een meerfasige frequentieoutput van 600 Hz of hoger; en 2. Hoge stabiliteit (frequentieafwijkingen minder dan 0,2 %);

▼M30

0B001.b.	14. Afsluiters en regelkleppen, als hieronder: a. Afsluitkleppen speciaal ontworpen of vervaardigd om in werking te treden in reactie op de aanvoer-, product- en restproductstromen van UF_6 van een individuele gascentrifuge; b. Afsluit- of regelkleppen met balgafdichting, vervaardigd van of beschermd door "materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6", met een binnendiameter tussen 10 mm en 160 mm, speciaal ontwikkeld of vervaardigd voor gebruik in hoofd- of hulpsystemen van gascentrifuge-verrijkingsinstallaties;	TLB5.2.3	**5.2.3 Speciale afsluit- en regelkleppen** a. Afsluitkleppen speciaal ontworpen of vervaardigd om in werking te treden in reactie op de aanvoer-, product- en restproductstromen van UF_6 van een individuele gascentrifuge. b. Afsluit- of regelkleppen met balgafdichting, vervaardigd van of beschermd door "materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6", met een binnendiameter tussen 10 mm en 160 mm, speciaal ontwikkeld of vervaardigd voor gebruik in hoofd- of hulpsystemen van gascentrifuge-verrijkingsinstallaties. VERKLARENDE NOOT Speciaal ontworpen of vervaardigde kleppen zijn onder meer kleppen met balgafdichtingen, snel reagerende afsluitkleppen, snel reagerende kleppen en andere.
0B001.c	**Speciaal voor gasdiffusiescheidingsinstallaties ontworpen of vervaardigde uitrusting en onderdelen, als hieronder:** 1. Membranen voor gasdiffusie vervaardigd van poreus metallisch, polymeer of keramisch "materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6", met een poriegrootte van 10 tot 100 nm, een dikte van 5 mm of minder en, voor buisvormige membranen, met een diameter van 25 mm of minder;	TLB5.3.1a	**Membranen voor gasdiffusie en materialen daarvoor** a) Speciaal ontworpen of vervaardigde dunne, poreuze filters met een poriegrootte van 10 — 100 nm, een dikte van 5 mm of minder en, voor buisvormige membranen, met een diameter van 25 mm of minder, vervaardigd van metallisch, polymeer of keramisch materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6 (zie de VERKLARENDE NOOT bij punt 5.4), en
0B001.c	2. Gasdiffusorvaten, vervaardigd van of beschermd door "materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6";	TLB5.3.2	**Diffusorvaten** Speciaal ontworpen of vervaardigde hermetisch afgesloten vaten die bestemd zijn om het gasdiffusiemembraan te bevatten, vervaardigd van of beschermd met materiaal dat bestand is tegen UF_6 (zie de VERKLARENDE NOOT bij punt 5.4).
0B001.c	3. Compressoren of aanjagers met een aanzuigcapaciteit van 1 m^3/min of meer van UF_6, een werkdruk van maximaal 500 kPa met een werkdrukverhouding van 10:1 of minder, en vervaardigd van of beschermd door "materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6";	TLB5.3.3	**Compressoren en aanjagers** Speciaal ontworpen of vervaardigde compressoren of aanjagers met een aanzuigcapaciteit van 1 m^3 per minuut of meer UF_6 en een werkdruk van maximaal 500 kPa, ontworpen om langdurig in een UF_6-atmosfeer te werken, alsmede afzonderlijke assemblages van dergelijke compressoren en aanjagers. Deze compressoren en aanjagers hebben een werkdrukverhouding van 10:1 of minder en zijn vervaardigd van, of beschermd met, materiaal dat bestand is tegen UF_6 (zie de VERKLARENDE NOOT bij punt 5.4).

▼M30

0B001.c	4. Asafdichtingen voor compressoren of aanjagers bedoeld in 0B001.c.3., ontworpen op een inleksnelheid van het buffergas van minder dan 1 000 cm^3/min.;	TLB5.3.4	**Asafdichtingen** Speciaal ontworpen of vervaardigde vacuümafdichtingen met aan- en afvoerkoppelingen, om de as die de rotor van de compressor of aanjager verbindt met de aandrijfmotor af te dichten, zodat een betrouwbare afdichting wordt verkregen tegen het inlekken van lucht in de binnenkamer van de compressor of aanjager die met UF_6 is gevuld. Dergelijke afdichtingen zijn in de regel ontworpen op een inleksnelheid van het buffergas van minder dan 1 000 cm^3 per minuut.
0B001.c	5. Warmtewisselaars, vervaardigd van of beschermd door "materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6", en ontworpen op een leksnelheid die een drukverandering van minder dan 10 Pa/h per uur veroorzaakt bij een drukverschil van 100 kPa;	TLB5.3.5	**Warmtewisselaars voor de koeling van UF_6** Speciaal ontworpen of vervaardigde warmtewisselaars, vervaardigd van of beschermd met materiaal dat bestand is tegen UF_6 (zie de VERKLARENDE NOOT bij punt 5.4), en ontworpen op een leksnelheid die een drukverandering van minder dan 10 Pa per uur veroorzaakt bij een drukverschil van 100 kPa.
0B001.c	6. Afsluit- of regelkleppen met balgafdichting, handmatig of automatisch, vervaardigd van of beschermd door "materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6";	TLB5.4.4	**Speciale afsluit- en regelkleppen** Speciaal ontworpen of vervaardigde afsluit- of regelkleppen met balgafdichting, handmatig of automatisch, vervaardigd van of beschermd met materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6, bestemd voor installatie in de hoofd- en de hulpsystemen van gasdiffusieverrijkingsinrichtingen.
0B001.d	**Speciaal voor aërodynamische scheidingsprocessen ontworpen of vervaardigde uitrusting en onderdelen, als hieronder:** 1. Scheidingsstraalpijpen, bestaande uit spleetvormige, gebogen kanalen met een kromtestraal van minder dan 1 mm, bestand tegen corrosie door UF_6, met in de straalpijp een scherpe scheidingsrand die de gasstroom in tweeën deelt;	TLB5.5.1	**Scheidingsstraalpijpen** Speciaal ontworpen of vervaardigde scheidingsstraalpijpen en assemblages daarvan. Scheidingsstraalpijpen, bestaande uit spleetvormige, gebogen kanalen met een kromtestraal van minder dan 1 mm, bestand tegen corrosie door UF_6, met in de straalpijp een scherpe scheidingsrand die de gasstroom in tweeën deelt.
0B001.d	2. Cylindrische of conische buizen (vortexbuizen) vervaardigd van of beschermd met "materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6" en met een of meer tangentiële inlaten;	TLB5.5.2	**Vortexbuizen** Speciaal ontworpen of vervaardigde vortexbuizen en assemblages daarvan. Cyilindrische of conische buizen (vortexbuizen) vervaardigd van of beschermd met "materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6" en met een of meer tangentiële inlaten. Zij kunnen aan een of aan beide uiteinden zijn uitgerust met aanhangsels van het straalpijptype.

▼M30

			VERKLARENDE NOOT: Het gas komt de vortexbuis tangentieel aan één uiteinde binnen, of via wervelschoepen of op verschillende tangentiële plaatsen langs de buis.
0B001.d	3. Compressoren of aanjagers vervaardigd van of beschermd met "materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6", en asafdichtingen daarvoor;	TLB5.5.3 TLB5.5.4	**Compressoren en aanjagers** Speciaal ontworpen of vervaardigde compressoren of aanjagers vervaardigd van of beschermd met materiaal dat bestand is tegen corrosie door het UF_6/dragergasmengsel (dragergas: waterstof of helium). Asafdichtingen Speciaal ontworpen of vervaardigde asafdichtingen, inclusief aan- en afvoerkoppelingen, voor de afdichting van de as die de compressor- of aanjagerrotor verbindt met de aandrijfmotor, teneinde een betrouwbare afdichting te waarborgen tegen het uitlekken van procesgassen of het inlekken van lucht of afdichtingsgassen in de binnenste kamer van de compressor of aanjager die met het UF_6/dragergasmengsel is gevuld.
0B001.d	4. Warmtewisselaars, vervaardigd van of beschermd met "materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6";	TLB5.5.5	**Warmtewisselaars voor de gaskoeling** Warmtewisselaars, vervaardigd van of beschermd met "materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6".
0B001.d	5. Behuizingen van scheidingselementen, vervaardigd van of beschermd met "materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6" speciaal ontworpen om vortexbuizen of scheidingsstraalpijpen te bevatten;	TLB5.5.6	**Behuizingen van scheidingselementen** Speciaal ontworpen of vervaardigde behuizingen van scheidingselementen, vervaardigd van of beschermd met "materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6", om vortexbuizen of scheidingsstraalpijpen te bevatten.
0B001.d	6. Afsluit- of regelkleppen met balgafdichting, handmatig of automatisch, vervaardigd van of beschermd met "materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6", met een diameter van 40 mm of meer;	TLB5.5.10	**UF_6-massaspectrometers/ionenbronnen** UF_6-massaspectrometers/ionenbronnen speciaal ontworpen of vervaardigd om on-linemonsters te kunnen nemen van UF_6-gasstromen, met alle volgende eigenschappen: 1. In staat zijn 320 atomaire massa eenheden (a.m.e.) of meer te meten en een oplossend vermogen hebben dat beter is dan 1 a.m.e. op 320 a.m.e.; 2. Ionenbronnen, vervaardigd van of bekleed met nikkel, nikkel-chroom-legeringen met een nikkelgehalte van 60 of meer gewichtsprocent of nikkel-chroom-legeringen; 3. Ionisatiebronnen die werken met elektronenbeschieting; 4. Een collectorsysteem dat geschikt is voor isotopenanalyse.

▼M30

0B001.d	7. Processystemen om UF_6 van het dragergas (waterstof of helium) te scheiden tot een gehalte van 1 ppm UF_6 of minder, met inbegrip van: a. Cryogene warmtewisselaars en cryogene scheiders die geschikt zijn voor temperaturen van 153 K (– 120 °C) of lager; b. Cryogene koeleenheden die geschikt zijn voor temperaturen van 153 K (– 120 °C) of lager; c. Scheidingsstraalpijpen of vortexbuizen voor de scheiding van UF_6 van het dragergas; d. Koudevallen voor UF_6 die geschikt zijn voor het uitvriezen van UF_6;	TLB5.5.12	**Systemen om UF_6 van het dragergas te scheiden** Systemen die speciaal zijn ontworpen of vervaardigd om UF_6 van het dragergas (waterstof of helium) te scheiden. VERKLARENDE NOOT: Deze systemen zijn ontworpen om het UF_6-gehalte van het dragergas te verminderen tot 1 ppm of minder, en kunnen uitrusting omvatten als: a) cryogene warmtewisselaars en cryogene scheiders die geschikt zijn voor temperaturen van 153 K (– 120 °C) of lager; of b) cryogene koeleenheden die geschikt zijn voor temperaturen van 153 K (– 120 °C) of lager, of c) scheidingsstraalpijpen of vortexbuizen voor de scheiding van UF_6 van het dragergas, of d) koudevallen voor UF_6 die geschikt zijn voor het uitvriezen van UF_6.
0B001.e	Speciaal voor scheidingsprocessen met behulp van chemische uitwisselaars ontworpen of vervaardigde uitrusting en onderdelen, als hieronder: 1. Pulskolommen voor snelle vloeistof-vloeistofuitwisseling met een verblijftijd per trap van 30 seconden of minder en bestand tegen geconcentreerd zoutzuur (bv. vervaardigd van of beschermd met geschikte kunststoffen zoals gefluoreerde koolwaterstofpolymeren of glas);	TLB5.6.1	Vloeistof-vloeistofwisselkolommen (chemische uitwisseling) Tegenstroomkolommen voor vloeistof-vloeistofwissel met mechanische voeding, speciaal ontworpen of vervaardigd voor uraanverrijking via chemische uitwisseling. Om bestand te zijn tegen corrosie door geconcentreerde zoutzuuroplossingen, zijn deze kolommen en hun inwendige onderdelen in de regel vervaardigd van of bekleed met geschikte kunststoffen (zoals gefluoreerde koolwaterstofpolymeren) of glas. De verblijftijd per trap in deze kolommen is normaliter vastgesteld op 30 seconden of minder.
0B001.e	2. Pulskolommen voor snelle vloeistof-vloeistofuitwisseling met een verblijftijd per trap van 30 seconden of minder en bestand tegen geconcentreerd zoutzuur (bv. vervaardigd van of beschermd met geschikte kunststoffen zoals gefluoreerde koolwaterstofpolymeren of glas);	TLB5.6.2	Centrifugale contactors voor vloeistof-vloeistofwissel (chemische uitwisseling) Centrifugale contactors voor vloeistof-vloeistofwissel, speciaal ontworpen of vervaardigd voor uraanverrijking via chemische uitwisseling. Dergelijke contactors maken gebruik van rotatie om dispersie van de organische en waterige stromen te verkrijgen en vervolgens centrifugale kracht om de verschillende fasen te scheiden. Om bestand te zijn tegen corrosie door geconcentreerde zoutzuuroplossingen, zijn de contactors in de regel vervaardigd van of bekleed met geschikte kunststoffen (zoals gefluoreerde koolwaterstofpolymeren) of glas. De verblijftijd per trap in deze centrifugale contactors is normaliter vastgesteld op 30 seconden of minder.

▼M30

0B001.e	3. Elektrochemische reductiecellen, bestand tegen oplossingen van geconcentreerd zoutzuur, ontworpen om uraan van valentie te veranderen;	TLB5.6.3a	Uraanreductiesystemen en uitrusting (chemische uitwisseling) (a) Elektrochemische reductiecellen die speciaal zijn ontworpen of vervaardigd om uraan van een valentietoestand naar een andere te reduceren voor uraanverrijkingsdoeleinden via chemische uitwisseling. De met de processtroom in contact komende celmaterialen moeten bestand zijn tegen corrosie door geconcentreerde zoutzuuroplossingen. VERKLARENDE NOOT: Het kathodegedeelte moet zo ontworpen zijn dat reoxidatie van het uraan naar zijn hogere valentietoestand wordt voorkomen. Om het uraan in het kathodegedeelte te houden, kan de cel een ondoorlatend membraan bevatten dat vervaardigd is van een speciaal kationenwisselingsmateriaal. De kathode bestaat uit een geschikte vaste geleider zoals grafiet.
0B001.e	4. Voedingsuitrusting voor elektrochemische reductiecellen, ontworpen om U^{+4} uit de organische stroom te verwijderen en, voor die onderdelen die met de processtroom in contact komen, vervaardigd van of beschermd met geschikte materialen (bv. glas, fluorkoolwaterstofpolymeren, polyfenylsulfaat, polyethersulfon en met hars geïmpregneerd grafiet);	TLB5.6.3b	(b) Speciaal ontworpen of vervaardigde systemen aan de verrijkingskant van de cascade, om U^{+4} uit de organische stroom te verwijderen, de zuurverhouding aan te passen en de elektrochemische reductiecellen te voeden. VERKLARENDE NOOT: Deze systemen bestaan uit vloeistofextractie-apparatuur om U^{+4} uit de organische stroom in een waterige oplossing te brengen, verdampings- en/of andere apparatuur voor de pH-aanpassing van de oplossing en pompen en andere transferapparatuur voor het voeden van de elektrochemische reductiecellen. Bij het ontwerp wordt zeer veel aandacht geschonken aan het voorkomen van verontreiniging van de waterige stroom met bepaalde metaalionen. Daarom zijn de onderdelen van het systeem die met de processtroom in contact komen, vervaardigd van of bekleed met geschikte materialen (zoals glas, fluorkoolwaterstofpolymeren, polyfenylsulfaat, polyethersulfon en met hars geïmpregneerd grafiet).
0B001.e	5. Systemen voor de behandeling van het voedingsmateriaal, ontworpen om een zeer zuivere uraanchlorideoplossing te produceren, bestaande uit voorzieningen voor het in oplossing brengen, voor vloeistofextractie en/of voor ionenwisseling voor de zuivering en elektrolytische cellen voor de reductie van U^{+6} of U^{+4} tot U^{+3};	TLB5.6.4	Systemen voor de behandeling van het voedingsmateriaal (chemische uitwisseling) Systemen die speciaal zijn ontworpen of vervaardigd om zeer zuivere uraanchloridevoedingsoplossingen te produceren voor inrichtingen voor uraanisotopenscheiding op basis van chemische uitwisseling.

			VERKLARENDE NOOT: Deze systemen bestaan uit voorzieningen voor het in oplossing brengen, voor vloeistofextractie en/of voor ionenwisseling voor de zuivering en elektrolytische cellen voor de reductie van U^{+6} of U^{+4} tot U^{+3}. Deze systemen produceren uraanchlorideoplossingen die slechts enkele ppm metaalonzuiverheden zoals chroom, ijzer, vanadium, molybdeen en andere bivalente of hogere multivalente kationen bevatten. Materialen voor de bouw van onderdelen van het systeem voor de behandeling van zeer zuiver U^{+3} zijn onder meer glas, gefluoreerde koolwaterstofpolymeren, polyfenylsulfaat en polyethersulfon, alsmede met kunststof bekleed en met hars geïmpregneerd grafiet. NSG deel 1 juni 2013 — 39 — 5.6.5. Uraan
0B001.e	6. Oxidatiesystemen voor uraan, ontworpen om U^{+3} te oxideren tot U^{+4};	TLB5.6.5	Oxidatiesystemen voor uraan (chemische uitwisseling) Speciaal ontworpen of vervaardigde systemen voor de oxidatie van U^{+3} tot U^{+4} voor het terugvoeren naar de uraanisotopenscheidingscascade bij verrijking op basis van chemische uitwisseling. VERKLARENDE NOOT: Deze systemen kunnen apparatuur omvatten zoals: a) apparatuur voor het in contact brengen van chloor en zuurstof met de waterige effluent afkomstig van de isotopenscheidingsapparatuur en voor het extraheren van de resulterende U^{+4} in de gestripte organische stroom die terugkomt van het productuiteinde van de cascade; b) apparatuur om water af te scheiden van zoutzuur zodat het water en het geconcentreerd zoutzuur op de geschikte plaatsen terug in het proces kunnen worden gebracht.
0B001.f	Speciaal voor aërodynamische scheidingsprocessen ontworpen of vervaardigde uitrusting en onderdelen, als hieronder: 1. Ionenwisselharsen met een snelle reactietijd, vliezige of poreuze harsen met een macroscopische vernetting, waarin de actieve chemische uitwisselgroepen alleen voorkomen in een oppervlaktelaag op een inactieve poreuze ondersteunende structuur en andere composiete structuren met een geschikte vorm, waaronder deeltjes of vezels met diameters van 0,2 mm of minder, die bestand zijn tegen geconcentreerd zoutzuur en zijn ontworpen op een uitwisselingshalveringstijd van minder dan 10 seconden en die geschikt zijn voor werktemperaturen in het gebied van 373 K (100 °C) tot 473 K (200 °C);	TLB5.6.6	Ionenwisselharsen/adsorbentia met snelle reactietijd (ionenwisseling) Speciaal voor uraanverrijking met behulp van ionenwisselaars ontworpen of vervaardigde ionenwisselharsen of -adsorbentia met snelle reactietijd, met inbegrip van poreuze harsen met een macroscopische vernetting en/of vliezige structuren waarin de actieve chemische uitwisselgroepen voorkomen in een oppervlaktelaag op een inactieve poreuze ondersteunende structuur, en andere composiete structuren met een geschikte vorm, waaronder deeltjes of vezels. Deze ionenwisselharsen/adsorbentia hebben diameters van 0,2 mm of minder, moeten bestand zijn tegen geconcentreerd zoutzuur en moeten sterk genoeg zijn om niet te worden afgebroken in de uitwisselingskolommen. De harsen/adsorbentia zijn speciaal ontworpen voor zeer snelle uraanisotopenuitwisselingssnelheden (uitwisselingshalveringstijd van minder dan 10 seconden) en zijn geschikt voor werktemperaturen in het gebied van 373 K (100 °C) tot 473 K (200 °C).

▼M30

0B001.f	2. Ionenwisselkolommen (cylindrisch) met een diameter groter dan 1 000 mm, vervaardigd van of beschermd met materiaal dat bestand is tegen geconcentreerd zoutzuur (bv. kunststoffen op basis van titaan of fluorkoolwaterstof), die geschikt zijn voor werktemperaturen in het gebied van 373 K (100 °C) tot 473 K (200 °C) en werkdrukken boven 0,7 MPa;	TLB5.6.7	Ionenwisselkolommen (ionenwisseling) Speciaal voor uraanverrijking met behulp van ionenwisselaars ontworpen of vervaardigde cylindrische kolommen met een diameter van meer dan 1 000 mm waarin gestapelde lagen ionenwisselharsen/adsorbentia kunnen worden gebracht en ondersteund. Deze kolommen zijn vervaardigd van of beschermd met materiaal zoals titaan of fluorkoolwaterkunststoffen) dat bestand is tegen corrosie door geconcentreerd zoutzuur en dat geschikt is voor werktemperaturen in het gebied van 373 K (100 °C) tot 473 K (200 °C) en werkdrukken boven 0,7 MPa.
0B001.f	3. Ionenwisselrefluxsystemen (chemische of elektrochemische oxidatie- of reductiesystemen) voor het regenereren van de chemische reductie- of oxidatiemiddelen die in ionenwisselverrijkingscascades worden gebruikt;	TLB5.6.8	Ionenwisselrefluxsystemen (ionenwisseling) a) Speciaal ontworpen of vervaardigde chemische of elektrochemische reductiesystemen voor het regenereren van de chemische reductiemiddelen die in ionenwissel-uraanverrijkingscascades worden gebruikt. b) Speciaal ontworpen of vervaardigde chemische of elektrochemische oxidatiesystemen voor het regenereren van de chemische oxidatiemiddelen die in ionenwissel-uraanverrijkingscascades worden gebruikt.
0B001.g	Uitrusting en onderdelen, speciaal ontworpen of vervaardigd voor scheidingsprocessen op basis van lasers door middel van isotopenscheiding met atomaire-damplasers, als hieronder: 1. Systemen voor het verdampen van uraanmetaal die zijn ontworpen om bij laserverrijking een op het trefmateriaal af te geven vermogen van 1 kW of meer te leveren;	TLB5.7.1	Uraanverdampingssystemen (op atomaire damp gebaseerde methoden) Speciaal voor gebruik bij laserverrijking ontworpen of vervaardigde systemen voor het verdampen van uraanmetaal. VERKLARENDE NOOT: Deze systemen kunnen elektronenkanonnen bevatten en zijn ontworpen om een afgegeven vermogen (1 kW of meer) op het trefmateriaal te bereiken dat voldoende is om uraanmetaaldamp te genereren tegen de snelheid die voor de laserverrijking vereist is.
0B001.g	2. Systemen voor het hanteren van vloeibaar of verdampt uraanmetaal die speciaal zijn ontworpen of vervaardigd voor het hanteren van gesmolten uraan, gesmolten uraanlegeringen of uraanmetaaldamp voor gebruik bij laserverrijking, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen; N.B.: ZIE OOK 2A225.	TLB5.7.2	Systemen en onderdelen voor het hanteren van vloeibaar of verdampt uraanmetaal (op atomaire damp gebaseerde methoden) Speciaal ontworpen of vervaardigde systemen voor het hanteren van gesmolten uraan, gesmolten uraanlegeringen of uraanmetaaldamp voor gebruik bij laserverrijking, of speciaal daarvoor ontworpen of vervaardigde onderdelen. VERKLARENDE NOOT: De systemen voor het hanteren van vloeibaar uraanmetaal kunnen bestaan uit smeltkroezen en koelapparatuur daarvoor. De kroezen en andere onderdelen van dergelijke systemen die in contact komen met gesmolten uraan, gesmolten uraanlegeringen of uraanmetaaldamp worden

▼M30

			vervaardigd van of beschermd met materialen die op afdoende wijze corrosie- en hittebestendig zijn. Geschikte materialen zijn onder meer tantaal, met yttriumoxide bedekt grafiet, grafiet bedekt met andere zeldzame aardoxiden (zie INFCIRC/254/Deel 2 — (als gewijzigd)) of mengsels daarvan.
0B001.g	3. Opvangsystemen voor verarmd en verrijkt uraan in gesmolten of vaste vorm, vervaardigd van of beschermd door materialen die bestand zijn tegen de hitte en corrosie van uraanmetaaldampen of gesmolten uraan, zoals met yttriumoxide bedekt grafiet of tantaal;	TLB5.7.3	Opvangsystemen voor “verrijkt” en “verarmd” uraanmetaal (op atomaire damp gebaseerde methoden) Speciaal ontworpen of vervaardigde opvangsystemen voor “verrijkt” en “verarmd” uraanmetaal in gesmolten of vaste vorm. VERKLARENDE NOOT: De onderdelen van dergelijke opvangsystemen worden vervaardigd van of beschermd met materialen die bestand zijn tegen de hitte van en corrosie door uraanmetaaldampen of vloeibaar uraan (zoals met yttriumoxide bedekt grafiet of tantaal) en kunnen onder meer zijn: pijpen, kleppen, fittingen, “goten”, doorvoeren, warmtewisselaars en collectorplaten voor magnetische, elektrostatische of andere scheidingsmethoden.
0B001.g	4. Behuizingen voor scheidingsmodules (cylindrische of rechthoekige vaten) die zijn ontworpen om de uraanmetaaldampbron, het elektronenkanon en de opvangsystemen voor verarmd en verrijkt uraan te bevatten;	TLB5.7.4	**Behuizingen voor scheidingsmodules (op atomaire damp gebaseerde methoden)** Speciaal ontworpen of vervaardigde cylindrische of rechthoekige vaten die zijn ontworpen om de uraanmetaaldampbron, het elektronenkanon en de opvangsystemen voor “verrijkt” en “verarmd” uraan te bevatten. VERKLARENDE NOOT: Deze behuizingen hebben een groot aantal poorten voor het doorvoeren van elektriciteit en water, laserbundelvensters, vacuümpompverbindingen en poorten voor instrumentatie en monitoring. Er is voorzien in openings- en afsluitingsinrichtingen om opknappen van de interne onderdelen mogelijk te maken.
0B001.g	5. “Lasers” of “laser”-systemen speciaal ontworpen of vervaardigd voor de scheiding van uraanisotopen met een stabilisatie voor het frequentiespectrum, bestemd om gedurende langere perioden in bedrijf te zijn; N.B.: ZIE OOK 6A005 EN 6A205.	TLB5.7.13	Lasersystemen Speciaal voor de scheiding van uraanisotopen ontworpen of vervaardigde lasers of lasersystemen. VERKLARENDE NOOT: De lasers en laseronderdelen die voor laserverrijkingsprocessen belangrijk zijn, zijn onder meer die welke zijn vermeld in INFCIRC/254/deel 2 — (zoals gewijzigd). Het lasersysteem bevat in de regel zowel optische als elektronische onderdelen voor de regeling van de laserstraal (of -stralen) en de overbrenging naar de isotopenscheidingskamer. Het lasersysteem voor op atomaire damp gebaseerde methoden bestaat doorgaans uit afstembare kleurstoflasers die door een ander soort laser (bv. koperdamplasers of bepaalde halfgeleiderlasers) worden gepompt. Lasersystemen

▼M30

			voor moleculaire methoden kunnen bestaan uit CO_2- of excimeerlasers en een multi-pass optische cel. Lasers of lasersystemen voor beide methoden vereisen een stabilisatie van het frequentiespectrum die gedurende lange perioden in bedrijf kan zijn.
0B001.h	Uitrusting en onderdelen, speciaal ontworpen of vervaardigd voor scheidingsprocessen op basis van lasers door middel van isotopenscheiding met atomaire-damplasers, als hieronder: 1. Supersone uitstroomstraalpijpen voor het koelen van mengsels van UF_6 en dragergas tot 150 K (– 123 °C) of minder en vervaardigd van "materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6";	TLB5.7.5	Supersone uitstroomstraalpijpen (moleculaire methoden) Speciaal ontworpen of vervaardigde supersone uitstroomstraalpijpen voor het koelen van mengsels van UF_6 en dragergas tot 150 K (– 123 °C) of minder die bestand zijn tegen corrosie door UF_6.
0B001.h	2. Onderdelen of apparaten voor het opvangen van verarmd of verrijkt uraan die speciaal ontworpen en vervaardigd zijn voor het opvangen van uraan of verrijkt uraan na bestraling met laserlicht, vervaardigd van "materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6";	TLB5.7.6	Opvangsystemen voor "verrijkt" en "verarmd" uraan (moleculaire methoden) Speciaal ontworpen of vervaardigde onderdelen of apparaten voor het opvangen van verrijkt of verarmd uraan na bestraling met laserlicht. VERKLARENDE NOOT: In één voorbeeld van isotopenscheiding met moleculaire lasers dienen de opvangsystemen voor verrijkt materiaal voor de opvang van verrijkt uraanpentalfluoride (UF_5) in vaste vorm. De opvangsystemen voor verrijkt uraan kunnen bestaan uit collectoren van het filter-, impact- of cycloontype of combinaties daarvan en moeten bestand zijn tegen corrosie door UF_5/UF_6.
0B001.h	3. Compressoren, vervaardigd van of beschermd door "materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6", en asafdichtingen daarvoor;	TLB5.7.7	UF_6/dragergascompressoren (moleculaire methoden) Speciaal ontworpen of vervaardigde compressoren voor UF_6/dragergasmengsels, ontworpen voor langdurige werking in een UF_6-omgeving. De onderdelen van deze compressoren die in contact komen met procesgassen, worden vervaardigd van of beschermd met materialen die bestand zijn tegen corrosie door UF_6.

▼M30

		TLB5.7.8	Asafdichtingen (moleculaire methoden) Speciaal ontworpen of vervaardigde asafdichtingen, inclusief aan- en afvoerkoppelingen, voor de afdichting van de as die de compressorrotor verbindt met de aandrijfmotor, teneinde een betrouwbare afdichting te waarborgen tegen het uitlekken van procesgassen of het inlekken van lucht of afdichtingsgassen in de binnenste kamer van de compressor die met het UF_6/dragergasmengsel is gevuld.
0B001.h	4. Uitrusting om UF_5 (vaste stof) te fluoreren tot UF_6 (gas);	TLB5.7.9	Fluoreringssystemen (moleculaire methoden) Speciaal ontworpen of vervaardigde systemen om UF_5 (vast) te fluoreren tot UF_6 (gas). Deze systemen zijn bedoeld om het opgevangen UF_5-poeder te fluoreren tot UF_6, dat vervolgens wordt opgevangen in producthouders of wordt gebruikt als voedingsgas ten behoeve van een nieuwe verrijkingstrap. Een methode is om de fluoreringsreactie te doen plaatsvinden binnen het isotopenscheidingssysteem teneinde direct aan de "product"-collectoren te reageren en op te vangen. Een andere methode is om het UF_5-poeder van de "product"-opvangsystemen naar een geschikt reactievat (bv. wervelbedreactor, schroefreactor of vlamtoren) te brengen met het oog op fluorering. In beide gevallen wordt uitrusting voor de opslag en overbrenging van fluor (of een ander geschikt fluoreringsmiddel) en voor het opvangen en overbrengen van UF_6 gebruikt.
0B001.h	5. Processystemen voor het scheiden van UF_6 van het transportgas (bv. stikstof, argon of een ander gas) met inbegrip van: a. Cryogene warmtewisselaars en cryogene scheiders die geschikt zijn voor temperaturen van 153 K (– 120 °C) of lager; b. Cryogene koeleenheden die geschikt zijn voor temperaturen van 153 K (– 120 °C) of lager; c. Koudevallen voor UF_6 die geschikt zijn voor het uitvriezen van UF_6;	TLB5.7.12	Systemen om UF_6 van het dragergas te scheiden (moleculaire methoden) Systemen die speciaal zijn ontworpen of vervaardigd om UF_6 van het dragergas te scheiden. VERKLARENDE NOOT: Deze systemen kunnen apparatuur omvatten zoals: a) cryogene warmtewisselaars of cryogene scheiders die geschikt zijn voor temperaturen van 153 K (– 120 °C) of lager, of b) cryogene koeleenheden die geschikt zijn voor temperaturen van 153 K (– 120 °C) of lager, of c) koudevallen voor UF_6 die geschikt zijn voor het uitvriezen van UF_6. Dit dragergas kan stikstof, argon of een ander gas zijn.

▼M30

0B001.h	6. “Lasers” of “laser”-systemen speciaal ontworpen of vervaardigd voor de scheiding van uraanisotopen met een stabilisatie voor het frequentiespectrum, bestemd om gedurende langere perioden in bedrijf te zijn; N.B.: ZIE OOK 6A005 EN 6A205.	TLB5.7.13	Lasersystemen Speciaal voor de scheiding van uraanisotopen ontworpen of vervaardigde lasers of lasersystemen. VERKLARENDE NOOT: De lasers en laseronderdelen die voor laserverrijkingsprocessen belangrijk zijn, zijn onder meer die welke zijn vermeld in INFCIRC/254/deel 2 — (zoals gewijzigd). Het lasersysteem bevat in de regel zowel optische als elektronische onderdelen voor de regeling van de laserstraal (of -stralen) en de overbrenging naar de isotopenscheidingskamer. Het lasersysteem voor op atomaire damp gebaseerde methoden bestaat doorgaans uit afstembare kleurstoflasers die door een ander soort laser (bv. koperdamplasers of bepaalde halfgeleiderlasers) worden gepompt. Lasersystemen voor moleculaire methoden kunnen bestaan uit CO_2- of excimeerlasers en een multi-pass optische cel. Lasers of lasersystemen voor beide methoden vereisen een stabilisatie van het frequentiespectrum die gedurende lange perioden in bedrijf kan zijn.
0B001.i	Speciaal voor aërodynamische scheidingsprocessen ontworpen of vervaardigde uitrusting en onderdelen, als hieronder: 1. Microgolfbronnen en antennes voor het produceren of versnellen van ionen, met een uitgangsfrequentie vanaf 30 GHz en een gemiddeld uitgangsvermogen van meer dan 50 kW;	TLB5.8.1	Microgolfbronnen en antennes Speciaal ontworpen of vervaardigde microgolfbronnen en antennes voor het produceren of versnellen van ionen, met de volgende kenmerken: een frequentie groter dan 30 GHz en een gemiddeld uitgangsvermogen van meer dan 50 kW voor ionproductie.
0B001.i	2. Radiofrequentie-ionisatieaanslagspoelen voor frequenties van meer dan 100 kHz en een gemiddeld vermogen van meer dan 40 kW;	TLB5.8.2	Ionisatieaanslagspoelen Speciaal ontworpen of vervaardigde radiofrequentie-ionisatieaanslagspoelen voor frequenties van meer dan 100 kHz en een gemiddeld vermogen van meer dan 40 kW.
0B001.i	3. Systemen voor het genereren van uraanplasma;	TLB5.8.3	Systemen voor het genereren van uraanplasma Speciaal voor het genereren van uraanplasma voor gebruik in plasmascheidingsinrichtingen ontworpen of vervaardigde systemen.

▼M30

0B001.i	4. Niet gebruikt;	TLB5.8.4	[wordt niet meer gebruikt — sedert 14 juni 2013]
0B001.i	5. Opvangsystemen voor verarmd en verrijkt uraan in vaste vorm, vervaardigd van of beschermd met materiaal dat bestand is tegen de hitte en de corrosie van uraandampen, zoals met yttriumoxide bedekt grafiet of tantaal;	TLB5.8.5	Opvangsystemen voor “verrijkt” en “verarmd” uraanmetaal Speciaal ontworpen of vervaardigde opvangsystemen voor “verrijkt” en “verarmd” uraanmetaal in vaste vorm. De onderdelen van dergelijke opvangsystemen worden vervaardigd van of beschermd met materialen die bestand zijn tegen de hitte van en corrosie door uraanmetaaldampen, zoals tantaal en met yttriumoxide bedekt grafiet.
0B001.i	6. Behuizingen voor scheidingsmodules (cylindrisch), ontworpen om de uraanplasmabron, de radiofrequentiespoel en de opvangsystemen voor verarmd en verrijkt uraan te bevatten en vervaardigd van een geschikt niet-magnetisch materiaal (bv. roestvast staal);	TLB.5.8.6	Behuizingen voor scheidingsmodules Speciaal voor gebruik in verrijkingsinrichtingen op basis van plasmascheiding ontworpen of vervaardigde cylindrische vaten, bestemd om de uraanplasmabron, de radiofrequentiespoel en de opvangsystemen voor “verrijkt” en “verarmd” uraan te bevatten. VERKLARENDE NOOT: Deze behuizingen hebben een groot aantal poorten voor het doorvoeren van elektriciteit, diffusiepompverbindingen en poorten voor de instrumentatie en monitoring. Er is voorzien in openings- en afsluitingsinrichtingen om opknappen van de interne onderdelen mogelijk te maken, en zij zijn vervaardigd van een geschikt niet-magnetisch materiaal zoals roestvrij staal.
0B001.j	Speciaal voor elektromagnetische scheidingsprocessen ontworpen of vervaardigde uitrusting en onderdelen, als hieronder: 1. Enkel- of meervoudige ionenbronnen, bestaande uit een dampbron, ionisator en bundelversneller, vervaardigd van geschikte niet-magnetische materialen (bv. grafiet, roestvast staal of koper) en geschikt om een totale ionenbundelstroom te leveren van 50 mA of meer;	TLB5.9.1a	Elektromagnetische isotopenscheiders Elektromagnetische isotopenscheiders, speciaal ontworpen of vervaardigd voor de scheiding van uraanisotopen, en uitrusting en onderdelen daarvoor, zoals: a) Ionenbronnen Speciaal ontworpen of vervaardigde enkel- of meervoudige uraanionenbronnen, bestaande uit een dampbron, ionisator en bundelversneller, vervaardigd van geschikte materialen zoals grafiet, roestvrij staal of koper, en geschikt om een totale ionenbundelstroom te leveren van 50 mA of meer.

▼M30

0B001.j	2. Ionencollectorplaten voor het opvangen van ionenbundels met verrijkt of verarmd uraan, bestaande uit twee of meer spleten en opvangkamers en vervaardigd van geschikte niet-magnetische materialen (bv. grafiet of roestvast staal);	TLB5.9.1b	Ionencollectoren Speciaal voor het opvangen van ionenbundels met verrijkt of verarmd uraan ontworpen of vervaardigde ionencollectorplaten, bestaande uit twee of meer spleten en opvangkamers en vervaardigd van geschikte materialen zoals grafiet of roestvrij staal.
0B001.j	3. Vacuümbehuizingen voor elektromagnetische uraanscheiders, vervaardigd van niet-magnetische materialen (bv. roestvast staal) en ontworpen voor een werkdruk van 0,1 Pa of lager;	TLB5.9.1c	Vacuümbehuizingen Speciaal voor elektromagnetische uraanscheiders ontworpen of vervaardigde vacuümbehuizingen, vervaardigd van geschikte niet-magnetische materialen zoals roestvrij staal en ontworpen voor een werkdruk van 0,1 Pa of lager. VERKLARENDE NOOT: De behuizingen zijn speciaal ontworpen om de ionenbronnen, de collectorplaten en de watergekoelde “liners” te bevatten en zijn voorzien van verbindingen voor de diffusiepomp en van openings- en afsluitingsinrichtingen om verwijdering en herinstallatie van deze onderdelen mogelijk te maken.
0B001.j	4. Magnetische poolschoenen met een diameter van meer dan 2 m;	TLB5.9.1d	Magnetische poolschoenen Speciaal ontworpen of vervaardigde magnetische poolschoenen met een diameter van meer dan 2 m, gebruikt om een constant magnetisch veld te handhaven binnen een elektromagnetische isotopenscheider en het magnetisch veld tussen naburige scheiders over te brengen.
0B001.j	5. Hoogspanningsvoedingen voor ionenbronnen, die alle onderstaande eigenschappen hebben: a. Geschikt voor continubedrijf; b. Uitgangsspanning 20 000 V of meer; c. Uitgangsstroom 1 A of meer; en d. Spanningsregeling beter dan 0,01 % over een periode van 8 uur; N.B.: ZIE OOK 3A227.	TLB5.9.2	Hoogspanningsvoedingen Speciaal ontworpen of vervaardigde hoogspanningsvoedingen voor ionenbronnen die alle onderstaande kenmerken hebben: geschikt voor continubedrijf, uitgangsspanning van 20 000 V of meer, uitgangsstroom van 1 A of meer, en spanningsregeling beter dan 0,01 % over een periode van acht uur.

▼M30

0B001.j	6. Voedingen voor magneten (hoog vermogen, gelijkstroom), die alle onderstaande eigenschappen hebben: a. Geschikt voor continubedrijf met een uitgangsstroom van 500 A of meer en een spanning van 100 V of meer; en b. Stroom- of spanningsregeling beter dan 0,01 % over een periode van 8 uur; N.B.: ZIE OOK 3A226.	TLB5.9.3	Voedingen voor magneten Speciaal ontworpen of vervaardigde voedingen voor magneten (hoog vermogen, gelijkstroom) die alle onderstaande kenmerken hebben: geschikt voor continubedrijf met een uitgangsstroom van 500 A of meer en een spanning van 100 V of meer en met een stroom- of spanningsregeling beter dan 0,01 % over een periode van acht uur.
0B002	Speciaal voor isotoopscheidingsinstallaties als bedoeld in 0B001 ontworpen of vervaardigde hulpsystemen voor uitrusting en onderdelen vervaardigd van of beschermd door "materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6", als hieronder:		
0B002.a	Voedingsautoclaven, ovens of systemen voor het doorvoeren van UF_6 naar het verrijkingsproces;	TLB5.2.1	Voedingssystemen/systemen voor het afvoeren van verrijkt en verarmd uraan Speciaal ontworpen of vervaardigde processystemen of uitrusting voor verrijkingsinrichtingen, vervaardigd van of beschermd met materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6, met inbegrip van: a) Voedingsautoclaven, ovens of systemen voor het doorvoeren van UF_6 naar het verrijkingsproces; b) Desublimatoren, koudevallen of pompen die gebruikt worden om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen voor verder transport na verhitting; c) Liquefactors of stollingsstations die worden gebruikt om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen door UF_6 samen te persen, af te koelen en om te zetten in vloeibare of vaste vorm; d) Opvangsystemen voor verarmd en verrijkt uraan om UF_6 in containers op te slaan.
		TLB5.4.1	Voedingssystemen/systemen voor het afvoeren van verrijkt en verarmd uraan Speciaal ontworpen of vervaardigde processystemen of uitrusting voor verrijkingsinrichtingen, vervaardigd van of beschermd met materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6, met inbegrip van: a) Voedingsautoclaven, ovens of systemen voor het doorvoeren van UF_6 naar het verrijkingsproces; b) Desublimatoren, koudevallen of pompen die gebruikt worden om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen voor verder transport na verhitting; c) Liquefactors of stollingsstations die worden gebruikt om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen door UF_6 samen te persen, af te koelen en om te zetten in vloeibare of vaste vorm; d) Opvangsystemen voor verarmd en verrijkt uraan om UF_6 in containers op te slaan.

▼M30

		TLB5.5.7	Voedingssystemen/systemen voor het afvoeren van verrijkt en verarmd uraan Speciaal ontworpen of vervaardigde processystemen of uitrusting voor verrijkingsinrichtingen, vervaardigd van of beschermd met materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6, met inbegrip van: a) Voedingsautoclaven, ovens of systemen voor het doorvoeren van UF_6 naar het verrijkingsproces; b) Desublimatoren of koelvallen die gebruikt worden om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen voor verder transport na verhitting; c) Liquefactors of stollingsstations die worden gebruikt om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen door UF_6 samen te persen, af te koelen en om te zetten in vloeibare of vaste vorm; d) Opvangsystemen voor verarmd en verrijkt uraan om UF_6 in containers op te slaan.
		TLB5.7.11	Voedingssystemen/systemen voor het afvoeren van verrijkt en verarmd uraan (moleculaire methoden) Speciaal ontworpen of vervaardigde processystemen of uitrusting voor verrijkingsinrichtingen, vervaardigd van of beschermd met materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6, met inbegrip van: a) Voedingsautoclaven, ovens of systemen voor het doorvoeren van UF_6 naar het verrijkingsproces; b) Desublimatoren of koelvallen die gebruikt worden om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen voor verder transport na verhitting; c) Liquefactors of stollingsstations die worden gebruikt om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen door UF_6 samen te persen, af te koelen en om te zetten in vloeibare of vaste vorm; d) Opvangsystemen voor verarmd en verrijkt uraan om UF_6 in containers op te slaan.
0B002.b	Desublimatoren of koelvallen die gebruikt worden om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen voor verder transport na verhitting;	TLB5.2.1	Voedingssystemen/systemen voor het afvoeren van verrijkt en verarmd uraan Speciaal ontworpen of vervaardigde processystemen of uitrusting voor verrijkingsinrichtingen, vervaardigd van of beschermd met materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6, met inbegrip van: a) Voedingsautoclaven, ovens of systemen voor het doorvoeren van UF_6 naar het verrijkingsproces; b) Desublimatoren, koudevallen of pompen die gebruikt worden om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen voor verder transport na verhitting; c) Liquefactors of stollingsstations die worden gebruikt om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen door UF_6 samen te persen, af te koelen en om te zetten in vloeibare of vaste vorm; d) Opvangsystemen voor verarmd en verrijkt uraan om UF_6 in containers op te slaan.

		TLB5.4.1	Voedingssystemen/systemen voor het afvoeren van verrijkt en verarmd uraan Speciaal ontworpen of vervaardigde processystemen of uitrusting voor verrijkingsinrichtingen, vervaardigd van of beschermd met materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6, met inbegrip van: a) Voedingsautoclaven, ovens of systemen voor het doorvoeren van UF_6 naar het verrijkingsproces; b) Desublimatoren, koudevallen of pompen die gebruikt worden om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen voor verder transport na verhitting; c) Liquefactors of stollingsstations die worden gebruikt om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen door UF_6 samen te persen, af te koelen en om te zetten in vloeibare of vaste vorm; d) Opvangsystemen voor verarmd en verrijkt uraan om UF_6 in containers op te slaan.
		TLB5.5.7	Voedingssystemen/systemen voor het afvoeren van verrijkt en verarmd uraan Speciaal ontworpen of vervaardigde processystemen of uitrusting voor verrijkingsinrichtingen, vervaardigd van of beschermd met materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6, met inbegrip van: a) Voedingsautoclaven, ovens of systemen voor het doorvoeren van UF_6 naar het verrijkingsproces; b) Desublimatoren of koelvallen die gebruikt worden om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen voor verder transport na verhitting; c) Liquefactors of stollingsstations die worden gebruikt om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen door UF_6 samen te persen, af te koelen en om te zetten in vloeibare of vaste vorm; d) Opvangsystemen voor verarmd en verrijkt uraan om UF_6 in containers op te slaan.
		TLB5.7.11	Voedingssystemen/systemen voor het afvoeren van verrijkt en verarmd uraan (moleculaire methoden) Speciaal ontworpen of vervaardigde processystemen of uitrusting voor verrijkingsinrichtingen, vervaardigd van of beschermd met materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6, met inbegrip van: a) Voedingsautoclaven, ovens of systemen voor het doorvoeren van UF_6 naar het verrijkingsproces; b) Desublimatoren of koelvallen die gebruikt worden om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen voor verder transport na verhitting; c) Liquefactors of stollingsstations die worden gebruikt om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen door UF_6 samen te persen, af te koelen en om te zetten in vloeibare of vaste vorm; d) Opvangsystemen voor verarmd en verrijkt uraan om UF_6 in containers op te slaan.

▼M30

0B002.c	Opvangsystemen voor verarmd en verrijkt uraan om UF_6 in containers op te slaan;	TLB5.2.1	Voedingssystemen/systemen voor het afvoeren van verrijkt en verarmd uraan Speciaal ontworpen of vervaardigde processystemen of uitrusting voor verrijkingsinrichtingen, vervaardigd van of beschermd met materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6, met inbegrip van: a) Voedingsautoclaven, ovens of systemen voor het doorvoeren van UF_6 naar het verrijkingsproces; b) Desublimatoren, koudevallen of pompen die gebruikt worden om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen voor verder transport na verhitting; c) Liquefactors of stollingsstations die worden gebruikt om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen door UF_6 samen te persen, af te koelen en om te zetten in vloeibare of vaste vorm; d) Opvangsystemen voor verarmd en verrijkt uraan om UF_6 in containers op te slaan.
		TLB5.4.1	Voedingssystemen/systemen voor het afvoeren van verrijkt en verarmd uraan Speciaal ontworpen of vervaardigde processystemen of uitrusting voor verrijkingsinrichtingen, vervaardigd van of beschermd met materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6, met inbegrip van: a) Voedingsautoclaven, ovens of systemen voor het doorvoeren van UF_6 naar het verrijkingsproces; b) Desublimatoren, koudevallen of pompen die gebruikt worden om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen voor verder transport na verhitting; c) Liquefactors of stollingsstations die worden gebruikt om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen door UF_6 samen te persen, af te koelen en om te zetten in vloeibare of vaste vorm; d) Opvangsystemen voor verarmd en verrijkt uraan om UF_6 in containers op te slaan.
		TLB5.5.7	Voedingssystemen/systemen voor het afvoeren van verrijkt en verarmd uraan Speciaal ontworpen of vervaardigde processystemen of uitrusting voor verrijkingsinrichtingen, vervaardigd van of beschermd met materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6, met inbegrip van: a) Voedingsautoclaven, ovens of systemen voor het doorvoeren van UF_6 naar het verrijkingsproces; b) Desublimatoren of koelvallen die gebruikt worden om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen voor verder transport na verhitting; c) Liquefactors of stollingsstations die worden gebruikt om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen door UF_6 samen te persen, af te koelen en om te zetten in vloeibare of vaste vorm; d) Opvangsystemen voor verarmd en verrijkt uraan om UF_6 in containers op te slaan.

▼M30

		TLB5.7.11	Voedingssystemen/systemen voor het afvoeren van verrijkt en verarmd uraan (moleculaire methoden) Speciaal ontworpen of vervaardigde processystemen of uitrusting voor verrijkingsinrichtingen, vervaardigd van of beschermd met materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6, met inbegrip van: a) Voedingsautoclaven, ovens of systemen voor het doorvoeren van UF_6 naar het verrijkingsproces; b) Desublimatoren of koelvallen die gebruikt worden om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen voor verder transport na verhitting; c) Liquefactors of stollingsstations die worden gebruikt om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen door UF_6 samen te persen, af te koelen en om te zetten in vloeibare of vaste vorm; d) Opvangsystemen voor verarmd en verrijkt uraan om UF_6 in containers op te slaan.
0B002.d	Liquefactors of stollingsstations die worden gebruikt om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen door UF_6 samen te persen, af te koelen en om te zetten in vloeibare of vaste vorm;	TLB5.2.1	Voedingssystemen/systemen voor het afvoeren van verrijkt en verarmd uraan Speciaal ontworpen of vervaardigde processystemen of uitrusting voor verrijkingsinrichtingen, vervaardigd van of beschermd met materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6, met inbegrip van: a) Voedingsautoclaven, ovens of systemen voor het doorvoeren van UF_6 naar het verrijkingsproces; b) Desublimatoren, koudevallen of pompen die gebruikt worden om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen voor verder transport na verhitting; c) Liquefactors of stollingsstations die worden gebruikt om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen door UF_6 samen te persen, af te koelen en om te zetten in vloeibare of vaste vorm; d) Opvangsystemen voor verarmd en verrijkt uraan om UF_6 in containers op te slaan.
		TLB5.4.1	Voedingssystemen/systemen voor het afvoeren van verrijkt en verarmd uraan Speciaal ontworpen of vervaardigde processystemen of uitrusting voor verrijkingsinrichtingen, vervaardigd van of beschermd met materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6, met inbegrip van: a) Voedingsautoclaven, ovens of systemen voor het doorvoeren van UF_6 naar het verrijkingsproces; b) Desublimatoren, koudevallen of pompen die gebruikt worden om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen voor verder transport na verhitting; c) Liquefactors of stollingsstations die worden gebruikt om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen door UF_6 samen te persen, af te koelen en om te zetten in vloeibare of vaste vorm; d) Opvangsystemen voor verarmd en verrijkt uraan om UF_6 in containers op te slaan.

▼M30

		TLB5.5.7	Voedingssystemen/systemen voor het afvoeren van verrijkt en verarmd uraan Speciaal ontworpen of vervaardigde processystemen of uitrusting voor verrijkingsinrichtingen, vervaardigd van of beschermd met materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6, met inbegrip van: a) Voedingsautoclaven, ovens of systemen voor het doorvoeren van UF_6 naar het verrijkingsproces; b) Desublimatoren of koelvallen die gebruikt worden om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen voor verder transport na verhitting; c) Liquefactors of stollingsstations die worden gebruikt om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen door UF_6 samen te persen, af te koelen en om te zetten in vloeibare of vaste vorm; d) Opvangsystemen voor verarmd en verrijkt uraan om UF_6 in containers op te slaan.
		TLB5.7.11	Voedingssystemen/systemen voor het afvoeren van verrijkt en verarmd uraan (moleculaire methoden) Speciaal ontworpen of vervaardigde processystemen of uitrusting voor verrijkingsinrichtingen, vervaardigd van of beschermd met materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6, met inbegrip van: a) Voedingsautoclaven, ovens of systemen voor het doorvoeren van UF_6 naar het verrijkingsproces; b) Desublimatoren of koelvallen die gebruikt worden om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen voor verder transport na verhitting; c) Liquefactors of stollingsstations die worden gebruikt om UF_6 uit het verrijkingsproces te verwijderen door UF_6 samen te persen, af te koelen en om te zetten in vloeibare of vaste vorm; d) Opvangsystemen voor verarmd en verrijkt uraan om UF_6 in containers op te slaan.
0B002.e	Speciaal ontworpen stelsels van pijpen en headers om UF_6 te hanteren binnen de gasdiffusie-, centrifuge- of aërodynamische cascades;	TLB5.2.2	Stelsels van machineverdeelleidingen Speciaal ontworpen of vervaardigde stelsels van buizen en verdeelleidingen om UF_6 in de centrifugecascades te hanteren. Het leidingennet is in de regel van het type met “drievoudige” verdeelleidingen waarbij elke centrifuge is aangesloten op elk van de drie verdeelleidingen. Het is dan ook sterk repetitief van vorm. Het is volledig vervaardigd van of beschermd met materiaal dat tegen UF_6 bestand is (zie de VERKLARENDE NOOT bij dit punt) en is vervaardigd volgens zeer hoge vacuüm- en zuiverheidsnormen.

▼M30

		TLB5.4.2	Stelsels van verdeelleidingen Speciaal ontworpen of vervaardigde stelsels van buizen en verdeelleidingen om UF_6 in de gasdiffusiecascades te hanteren. VERKLARENDE NOOT: Dit leidingnet is in de regel van het type met “dubbele” verdeelleidingen waarbij elke cel is aangesloten op elk van de verdeelleidingen.
		TLB5.5.8	Stelsels van verdeelleidingen Speciaal ontworpen of vervaardigde stelsels van verdeelleidingen, vervaardigd van of beschermd met materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6, om UF_6 binnen de aërodynamische cascades te hanteren. Dit leidingnet is doorgaans van het type met “dubbele” verdeelleidingen, waarbij elke trap of groep van trappen is verbonden met elk van de verdeelleidingen.
0B002.f	Vacuümsystemen en -pompen als hieronder: 1. Vacuümspruitstukken, vacuümverdeelleidingen of vacuümpompen met een afzuigcapaciteit van 5 m^3/min. of meer; 2. Vacuümpompen, speciaal ontworpen voor gebruik in een atmosfeer die UF_6 bevat, vervaardigd van of beschermd door “materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6”; <u>of</u> 3. Vacuümsystemen bestaande uit vacuümspruitstukken, vacuümverdeelleidingen en vacuümpompen, en ontworpen voor gebruik in een atmosfeer die UF_6 bevat;	TLB5.4.3a	Vacuüm-systemen (a) Speciaal ontworpen of vervaardigde grote vacuümspruitstukken, vacuümverdeelleidingen en vacuümpompen met een afzuigcapaciteit van 5 m^3 per minuut of meer.
		TLB5.4.3b	(b) Vacuümpompen, speciaal ontworpen voor gebruik in een atmosfeer die UF_6 bevat, vervaardigd van of beschermd met materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6 (zie de VERKLARENDE NOOT bij dit punt). Deze pompen kunnen van het roterende of het verdringertype zijn, zijn voorzien van verdringer- en fluorkoolstofafdichtingen en gebruikmaken van een speciale werkvloeistof.
		TLB5.5.9b	Vacuümsystemen en -pompen Vacuümpompen, speciaal ontworpen of vervaardigd voor gebruik in een atmosfeer die UF_6 bevat, vervaardigd van of beschermd met materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6. Deze pompen kunnen fluorkoolstofafdichtingen bevatten en speciale werkvloeistoffen gebruiken.
		TLB5.5.9a	Speciaal ontworpen of vervaardigde vacuümsystemen, bestaande uit vacuümspruitstukken, vacuümverdeelleidingen en vacuümpompen, en ontworpen voor gebruik in een atmosfeer die UF_6 bevat

▼M30

0B002.g	UF_6-massaspectrometers/ionenbronnen speciaal ontworpen of vervaardigd om on-linemonsters te kunnen nemen van UF_6-gasstromen, met alle volgende eigenschappen: 1. In staat zijn 320 atomaire massa eenheden (a.m.e.) of meer te meten en een oplossend vermogen hebben dat beter is dan 1 a.m.e. op 320 a.m.e.; 2. Ionenbronnen, vervaardigd van of bekleed met nikkel, nikkel-chroom-legeringen met een nikkelgehalte van 60 of meer gewichtsprocent of nikkel-chroom-legeringen; 3. Ionisatiebronnen die werken met elektronenbeschieting; en 4. Een collectorsysteem dat geschikt is voor isotopenanalyse;	TLB5.2.4	UF_6-massaspectrometers/ionenbronnen Massaspectrometers speciaal ontworpen of vervaardigd om on-linemonsters te kunnen nemen van UF_6-gasstromen, met alle volgende eigenschappen: 1. In staat zijn 320 atomaire massa eenheden (a.m.e.) of meer te meten en een oplossend vermogen hebben dat beter is dan 1 a.m.e. op 320 a.m.e.; 2. Ionenbronnen, vervaardigd van of bekleed met nikkel, nikkel-chroom-legeringen met een nikkelgehalte van 60 of meer gewichtsprocent of nikkel-chroom-legeringen; 3. Ionisatiebronnen die werken met elektronenbeschieting; 4. Een collectorsysteem dat geschikt is voor isotopenanalyse.
		TLB5.4.5	UF_6-massaspectrometers/ionenbronnen Massaspectrometers speciaal ontworpen of vervaardigd om on-linemonsters te kunnen nemen van UF_6-gasstromen, met alle volgende eigenschappen: 1. In staat zijn 320 atomaire massa eenheden (a.m.e.) of meer te meten en een oplossend vermogen hebben dat beter is dan 1 a.m.e. op 320 a.m.e.; 2. Ionenbronnen, vervaardigd van of bekleed met nikkel, nikkel-chroom-legeringen met een nikkelgehalte van 60 of meer gewichtsprocent of nikkel-chroom-legeringen; 3. Ionisatiebronnen die werken met elektronenbeschieting; 4. Een collectorsysteem dat geschikt is voor isotopenanalyse.
		TLB5.5.11	UF_6-massaspectrometers/ionenbronnen Massaspectrometers speciaal ontworpen of vervaardigd om on-linemonsters te kunnen nemen van UF_6-gasstromen, met alle volgende eigenschappen: 1. In staat zijn 320 atomaire massa eenheden (a.m.e.) of meer te meten en een oplossend vermogen hebben dat beter is dan 1 a.m.e. op 320 a.m.e.; 2. Ionenbronnen, vervaardigd van of bekleed met nikkel, nikkel-chroom-legeringen met een nikkelgehalte van 60 of meer gewichtsprocent of nikkel-chroom-legeringen; 3. Ionisatiebronnen die werken met elektronenbeschieting; 4. Een collectorsysteem dat geschikt is voor isotopenanalyse.

▼M30

		TLB5.7.10	Speciale afsluit- en regelkleppen Speciaal ontworpen of vervaardigde afsluit- of regelkleppen met balgafdichting, handmatig of automatisch, vervaardigd van of beschermd door materiaal dat bestand is tegen corrosie door UF_6, met een binnendiameter van 40 mm of meer, bestemd voor installatie in de hoofd- en de hulpsystemen van aerodynamische verrijkingsinrichtingen.
0B003	Fabrieken voor de omzetting van uraan en speciaal daarvoor ontworpen of vervaardigde uitrusting, als hieronder:	TLB7.1	Speciaal ontworpen of vervaardigde systemen voor de omzetting van uraanertsconcentraten in UO_3
0B003.a	Systemen voor de omzetting van uraanertsconcentraten in UO_3;	TLB7.1.1	VERKLARENDE NOOT: Uraanertsconcentraten kunnen worden omgezet in UO_3 door het erts eerst op te lossen in salpeterzuur en gezuiverd uranylnitraat te extraheren met gebruikmaking van een oplosmiddel zoals tributylfosfaat. Vervolgens wordt het uranylnitraat omgezet in UO_3, hetzij door concentratie en denitrificatie, hetzij door neutralisatie met ammoniakgas en de vorming van ammoniumdiuranaat gevolgd door filtering, droging en calcinering.
0B003.b	Systemen voor de omzetting van UO_3 in UF_6;	TLB7.1.2	Speciaal ontworpen of vervaardigde systemen voor de omzetting van UO_3 in UF_6 VERKLARENDE NOOT: UO_3 kan worden omgezet in UO_2 door reductie van UO_3 met gekraakt ammoniakgas of waterstof.
0B003.c	Systemen voor de omzetting van UO_3 in UO_2;	TLB7.1.3	Speciaal ontworpen of vervaardigde systemen voor de omzetting van UO_3 in UO_2 VERKLARENDE NOOT: UO_3 kan worden omgezet in UO_2 door reductie van UO_3 met gekraakt ammoniakgas of waterstof.
0B003.d	Systemen voor de omzetting van UO_2 in UF_4;	TLB7.1.4	Speciaal ontworpen of vervaardigde systemen voor de omzetting van UO_2 in UF_4; VERKLARENDE NOOT: UO_2 kan worden omgezet in UF_4 door UO_2 te laten reageren met waterstoffluoridegas (HF) op 300-500 °C.

▼M30

0B003.e	Systemen voor de omzetting van UF_4 in UF_6;	TLB7.1.5	Speciaal ontworpen of vervaardigde systemen voor de omzetting van UF_4 in UF_6 VERKLARENDE NOOT: UF_4 kan worden omgezet in UF_6 door een exotherme reactie met fluor in een torenreactor. UF_6 wordt uit de hete effluentgassen geconcentreerd door de effluentenstroom door een tot — 10 °C gekoelde koudeval te voeren. Het proces vereist een bron van fluorgas.
0B003.f	Systemen voor de omzetting van UF_4 in uraanmetaal;	TLB7.1.6	Speciaal ontworpen of vervaardigde systemen voor de omzetting van UF_4 in uraanmetaal VERKLARENDE NOOT: UF_4 kan worden omgezet in uraanmetaal door reductie met magnesium (grote batchprocessen) of calcium (kleine batchprocessen). De reactie verloopt bij een temperatuur boven het smeltpunt van uraan (1 130 °C).
0B003.g	Systemen voor de omzetting van UF_6 in UO_2;	TLB7.1.7	Speciaal ontworpen of vervaardigde systemen voor de omzetting van UF_6 in UO_2 VERKLARENDE NOOT: UF_6 kan worden omgezet in UO_2 via een van de volgende drie processen. In het eerste wordt UF_6 gereduceerd en gehydroliseerd tot UO_2 met behulp van waterstof en stoom. In het tweede wordt UF_6 gehydroliseerd door oplossing in water, ammoniak wordt toegevoegd om het ammoniumdiuranaat te doen neerslaan en het diuranaat wordt gereduceerd tot UO_2 met stikstof bij 820 °C. In het derde proces worden gasvormig UF_6, CO_2 en NH3 gecombineerd in water, waarbij ammoniumuranylcarbonaat neerslaat. Dit ammoniumuranylcarbonaat wordt gecombineerd met stoom en waterstof bij 500-600 °C om zo UO_2 te verkrijgen. In een splijtstoffabricage-installatie is de eerste stap vaak de omzetting van UF_6 in UO_2.
0B003.h	Systemen voor de omzetting van UF_6 in UF_4;	TLB7.1.8	**Speciaal ontworpen of vervaardigde systemen voor de omzetting van UF_6 in UF_4** VERKLARENDE NOOT: UF_6 wordt omgezet in UF_4 door reductie met waterstof.
0B003.i	Systemen voor de omzetting van UO_2 in UCl_4;	TLB7.1.9	**Speciaal ontworpen of vervaardigde systemen voor de omzetting van UO_2 in UCl_4** UO_2 kan worden omgezet in UCl_4 via een van de volgende twee processen. In het eerste wordt UO_2 in reactie gebracht met koolstoftetrachloride (CCl4) bij ongeveer 400 °C. In het tweede wordt UO_2 bij ongeveer 700 °C in reactie gebracht in aanwezigheid van zwarte koolstof (CAS 1333-86-4), koolmonoxide en chloride om zo UCl_4 te verkrijgen.

▼M30

0B004	Fabriek voor de productie of concentratie van zwaar water, deuterium en deuteriumverbindingen en speciaal ontworpen en gebouwde uitrusting en onderdelen ervan, als hieronder:	TLB6	Fabriek voor de productie of concentratie van zwaar water, deuterium en deuteriumverbindingen en speciaal ontworpen en gebouwde uitrusting en onderdelen ervan, als hieronder:
0B004.a	Fabriek voor de productie van zwaar water, deuterium of deuteriumverbindingen, als hieronder: 1. Water-waterstofsulfide uitwisselinstallaties; 2. Ammoniak-waterstofuitwisselingsinstallaties;		
0B004.b	Uitrusting en onderdelen, als hieronder:		
	1. Water-waterstofsulfide-wisseltorens met een diameter van 1,5 m of meer, geschikt voor werking bij een druk van 2 MPa of meer;	TLB6.1	Water-waterstofsulfidewisseltorens Wisseltorens met een diameter van 1,5 m of meer die kunnen werken bij een druk van 2 MPa (300 psi) of meer, speciaal ontworpen of vervaardigd voor de productie van zwaar water via het water-waterstofsulfidewisselproces.
	2. Eentraps, centrifugale aanjagers of compressoren met lage opvoerdruk (d.w.z. 0,2 MPa), voor de circulatie van waterstofsulfidegas (d.w.z. gas dat meer dan 70 % H_2S bevat) met een verwerkingscapaciteit van ten minste 56 m^3/seconde wanneer er gewerkt wordt bij drukniveaus van ten minste 1,8 MPa aan de zuigzijde, en met afdichtingen, ontworpen voor natte H_2S-gassen;	TLB6.2	Aanjagers en compressoren Eentraps, centrifugale aanjagers of compressoren met lage opvoerdruk (d.w.z. 0,2 MPa of 30 psi) voor de circulatie van waterstofsulfidegas (d.w.z. gas dat meer dan 70 % H_2S bevat), speciaal ontworpen of vervaardigd voor de productie van zwaar water via het water-waterstofsulfidewisselproces. Deze aanjagers of compressoren hebben een verwerkingscapaciteit van ten minste 56 m^3/sec. (120 000 SCFM) wanneer er wordt gewerkt bij drukniveaus van ten minste 1,8 MPa (260 psi) aan de zuigzijde, en hebben afdichtingen die zijn ontworpen voor natte H_2S-gassen.
	3. Ammoniak-waterstof-wisseltorens van 35 m of hoger met een diameter tussen 1,5 en 2,5 m die kunnen werken bij een druk van meer dan 15 MPa;	TLB6.3	Ammoniak-waterstofuitwisseltorens Ammoniak-waterstof-wisseltorens van 35 m of hoger (114.3 voet) met een diameter tussen 1,5 m (4,9 voet) en 2,5 m (8,2 voet) die kunnen werken bij een druk van meer dan 15 MPa (2 225 psi), speciaal ontworpen of vervaardigd voor de productie van zwaar water via het ammoniak-waterstofwisselproces. Deze torens zijn voorzien van ten minste één kraaggat van dezelfde diameter als het cylindrische gedeelte waardoor de inwendige onderdelen van de toren kunnen worden ingebracht of weggenomen.

4. Inwendige delen van torens, met inbegrip van getrapte contactgroepen, en getrapte pompen met inbegrip van dompelpompen voor de productie van zwaar water met het ammoniak-waterstof-wisselprocedé;	TLB6.4	Inwendige onderdelen van de toren en getrapte pompen Inwendige onderdelen van de toren en getrapte pompen, speciaal ontworpen of vervaardigd voor torens voor de productie van zwaar water via het ammoniak-waterstofwisselproces. Inwendige onderdelen van de toren zijn onder meer speciaal ontworpen getrapte contactgroepen die een nauw contact tussen gas en vloeistof moeten waarborgen. Getrapte pompen zijn onder meer speciaal ontworpen dompelpompen voor de circulatie van vloeibaar ammoniak in de afzonderlijke contacttrappen in de toren.
5. Ammoniak-kraakinstallaties die werken bij een druk van 3 MPa of meer voor de productie van zwaar water met het ammoniak-waterstof-wisselprocedé;	TLB6.5	Ammoniak-kraakinstallaties Ammoniak-kraakinstallaties, ontworpen voor een bedrijfsdruk van 3 Mpa (450 psi) of meer, speciaal ontworpen of vervaardigd voor de productie van zwaar water via het ammoniak-waterstofwisselproces.
6. Infraroodabsorptieanalyseapparatuur die "on-line" waterstof-deuterium-verhoudingen kan meten bij deuteriumconcentraties van 90 % of meer;	TLB6.6	Infraroodabsorptie-analysatoren Infraroodabsorptieanalyseapparatuur die "on-line" waterstof-deuterium-verhoudingen kan meten bij deuteriumconcentraties van 90 % of meer.
7. Katalytische branders voor de omzetting van verrijkt deuteriumgas in zwaar water met het ammoniak-waterstof-wisselprocedé;	TLB6.7	Katalytische branders Katalytische branders voor de omzetting van verrijkt deuteriumgas in zwaar water, speciaal ontworpen of vervaardigd voor de productie van zwaar water via het ammoniak-waterstofwisselproces.
8. Complete systemen voor het veredelen van zwaar water, of kolommen daarvoor, voor het veredelen van zwaar water tot een deuteriumconcentratie die in een kernreactor bruikbaar is;	TLB6.8	Complete systemen voor het veredelen van zwaar water of kolommen daarvoor Complete systemen voor het veredelen van zwaar water, of kolommen daarvoor, speciaal ontworpen of vervaardigd voor het veredelen van zwaar water tot een deuteriumconcentratie die geschikt is voor een kernreactor. VERKLARENDE NOOT: Deze systemen, die gewoonlijk van waterdestillatie gebruik maken om zwaar water van licht water te scheiden, zijn speciaal ontworpen of vervaardigd voor de productie van voor kernreactoren geschikt zwaar water (d.w.z. typisch deuteriumoxide 99,75 %) uit voorraden zwaar water van een lagere concentratie.

▼M30

	9. Converters voor ammoniaksynthese of ammoniaksynthese-eenheden speciaal ontworpen of vervaardigd voor het veredelen van zwaar water met het ammoniak-waterstof-wisselprocedé;	TLB6.9	Convertors voor ammoniaksynthese of ammoniaksynthese-eenheden Converters voor ammoniaksynthese of ammoniaksynthese-eenheden speciaal ontworpen of vervaardigd voor het veredelen van zwaar water met het ammoniak-waterstof-wisselprocedé. VERKLARENDE NOOT: Deze convertors of eenheden onttrekken synthesegas (stikstof en waterstof) uit een hoge-drukkolom (of kolommen) voor de uitwisseling van ammoniak en waterstof, en voeren de gevormde ammoniak naar deze kolom (of kolommen) terug.
0B005	Fabrieken, speciaal ontworpen voor de vervaardiging van splijtstofelementen voor "kernreactoren" en speciaal ontworpen of vervaardigde uitrusting daarvoor; *Technische noot:* *Speciaal ontworpen of vervaardigde uitrusting voor de vervaardiging van splijtstofelementen voor "kernreactoren" omvat uitrusting die:* *1. In de regel in rechtstreeks contact komt met de productiestroom van nucleair materiaal of deze rechtstreeks verwerkt of reguleert;* *2. Zorgt voor de afdichting van het nucleaire materiaal in de splijtstofstaaf;* *3. De goede staat van de bekleding of van de afdichting van de splijtstofstaaf controleert;* *4. De eindbehandeling van de afgesloten splijtstof controleert; of* *5. Wordt gebruikt voor het verzamelen van reactorelementen;*		Fabrieken voor de vervaardiging van splijtstofelementen voor kernreactoren en speciaal daarvoor ontworpen of vervaardigde uitrusting INLEIDENDE NOOT: Splijtstofelementen worden vervaardigd uit een of meer van de basismaterialen of speciale splijtbare materialen die worden vermeld in MATERIAAL EN UITRUSTING van deze bijlage. Voor oxidische splijtstoffen, het meest voorkomende type splijtstof, wordt uitrusting voor het persen van tabletten, sinteren, malen en granulometrische kwaliteitscontrole gebruikt. Gemengde oxidische splijtstoffen worden behandeld in handschoenkasten (of een gelijkwaardige insluiting) totdat zij in de bekleding zijn ingesloten. In alle gevallen wordt de splijtstof hermetisch ingesloten in een gepaste bekleding die is ontworpen als het eerste omhulsel waarin de splijtstof is vervat, opdat de reactor naar behoren kan werken en veilig is. Tevens moet er in alle gevallen voor worden gezorgd dat de processen, procedures en uitrusting nauwkeurig volgens extreem hoge normen worden gecontroleerd met het oog op voorspelbare en veilige splijtstofprestaties. VERKLARENDE NOOT: In de zinsnede "en speciaal ontworpen of vervaardigde uitrusting" voor de vervaardiging van splijtstofelementen is uitrusting begrepen die: a) in de regel in rechtstreeks contact komt met de productiestroom van nucleair materiaal of deze rechtstreeks verwerkt of reguleert; b) zorgt voor de afdichting van het nucleaire materiaal in de splijtstofstaaf; c) de goede staat van de bekleding of van de afdichting van de splijtstofstaaf controleert; d) de eindbehandeling van de afgesloten splijtstof controleert; of e) wordt gebruikt voor het verzamelen van splijtstofelementen voor reactoren. Die uitrusting of uitrustingssystemen kunnen bijvoorbeeld het volgende omvatten: 1) volautomatische inspectiestations voor splijtstoftabletten die speciaal

			zijn ontworpen of vervaardigd om de uiteindelijke afmetingen en de oppervlakteonvolkomenheden van de splijtstoftabletten te controleren; 2) automatische lasmachines die speciaal zijn ontworpen of vervaardigd om deksels op de splijtstofpennen (of -staven) te lassen; 3) automatische test- en inspectiestations die speciaal zijn ontworpen of vervaardigd om de goede staat van gesloten splijtstofpennen (of -staven) te controleren; 4) systemen die speciaal zijn ontworpen of vervaardigd om bekleding voor splijtstofstaven te fabriceren. Product 3 omvat in de regel uitrusting voor: a) onderzoek van de lasverbindingen van de deksels van de pennen (of staven) met röntgenstralen, b) opsporing van heliumlekken bij pennen (of staven) die onder druk staan, en c) het scannen van de pennen (of staven) met gammastralen om te controleren of de splijtstoftabletten binnenin correct geladen zijn.
0B006	Fabrieken voor het opwerken van bestraalde splijtstofelementen van "kernreactoren" en speciaal daarvoor ontworpen of vervaardigde uitrusting en onderdelen. Noot: *0B006 omvat:* *a. Fabrieken voor het opwerken van bestraalde splijtstofelementen voor "kernreactoren", met inbegrip van uitrusting en onderdelen die in de regel rechtstreeks in aanraking komen met de bestraalde splijtstof en de voornaamste processtromen van nucleair materiaal en splijtingsproducten, en die rechtstreeks regelen;*	TLB3	Fabrieken voor de opwerking van bestraalde splijtstofelementen en speciaal daarvoor ontworpen of vervaardigde uitrusting INLEIDENDE NOOT Bij de opwerking van bestraalde splijtstof worden plutonium en uraan gescheiden van sterk radioactieve splijtingsproducten en andere transurane elementen. Deze scheiding kan met verschillende technische procedés worden bereikt. In de loop van de jaren is het purexproces echter het meest gebruikte en aanvaarde procedé geworden. Het purexproces bestaat uit het oplossen van bestraalde splijtstof in salpeterzuur, gevolgd door de scheiding van het uraan, het plutonium en de splijtingsproducten door vloeistofextractie waarbij een mengsel van tributylfosfaat in een organisch oplosmiddel wordt gebruikt. Purexinstallaties hebben procesfuncties die vergelijkbaar zijn, bijvoorbeeld: fijnhakken van bestraalde splijtstofelementen, oplossen van de splijtstof, vloeistofextractie en opslag van procesvloeistoffen. Er kan uitrusting zijn om uraannitraat langs thermische weg te denitrificeren, plutoniumnitraat om te zetten in oxide of metaal en het effluent dat splijtingsproducten bevat om te zetten in een vorm die geschikt is voor langdurige opslag of opberging. Het specifieke type en de configuratie van de uitrusting voor deze functies kunnen echter verschillen voor verschillende purexinstallaties om diverse redenen, zoals het type en de hoeveelheid op te werken bestraalde splijtstof en de beoogde bestemming van de teruggewonnen materialen en de veiligheids- en onderhoudsfilosofie waar bij het ontwerp van de installatie van is uitgegaan. Een "inrichting voor het

		opwerken van bestraalde splijtstofelementen" omvat de uitrusting en onderdelen die in de regel rechtstreeks in aanraking komen met de bestraalde splijtstof en de voornaamste processtromen van nucleair materiaal en splijtingsproducten en deze rechtstreeks regelen. Deze processen, met inbegrip van volledige systemen voor de conversie van plutonium en de productie van plutoniummetaal, kunnen worden geïdentificeerd aan de hand van de maatregelen die zijn genomen om kriticiteit (bijvoorbeeld door middel van de geometrie), blootstelling aan straling (bijvoorbeeld door middel van afscherming) en toxiciteitsgevaren (bijvoorbeeld door middel van insluiting) te voorkomen.
b. Hak- en versnipperingsmachines voor splijtstofelementen, d.w.z. op afstand bediende uitrusting voor het snijden, hakken of knippen van bestraalde splijtstofpakketten, -bundels of -staven voor "kernreactoren";	TLB3.1	Op afstand bediende uitrusting, speciaal ontworpen of vervaardigd voor gebruik in een opwerkingsinrichting als hierboven beschreven en bestemd voor het snijden, hakken of knippen van bestraalde splijtstofpakketten, -bundels of -staven. VERKLARENDE NOOT: Deze uitrusting doorbreekt de bekleding van de splijtstof om het bestraalde nucleaire materiaal in oplossing te brengen. Speciaal ontworpen metaalscharen worden het meest algemeen gebruikt, hoewel ook geavanceerde uitrusting, bijvoorbeeld lasers, kan worden gebruikt.
c. Oplostanks, d.w.z. kritisch veilige tanks (bv. ring- of plaattanks met een kleine diameter), speciaal ontworpen of vervaardigd voor het oplossen van bestraalde splijtstof van "kernreactoren", die bestand zijn tegen hete, sterk corrosieve vloeistoffen en die op afstand gevuld en onderhouden kunnen worden;	TLB3.2	Oplostanks Kritisch veilige tanks (bijvoorbeeld ring- of plaattanks met een kleine diameter), speciaal ontworpen of vervaardigd voor gebruik in een opwerkingsinrichting als hierboven omschreven, bestemd voor het oplossen van bestraalde splijtstof, die bestand zijn tegen hete, sterk corrosieve vloeistoffen en die op afstand gevuld en onderhouden kunnen worden. VERKLARENDE NOOT: Oplostanks zijn normaliter bestemd voor de fijngehakte verbruikte splijtstof. In deze kritisch veilige tanks wordt het bestraalde nucleaire materiaal opgelost in salpeterzuur en worden de resterende omhullingen uit de processtroom verwijderd.

d. Vloeistofextractors, zoals gestapelde kolommen of pulskolommen, mengers-ontmengers of centrifugale extractieapparatuur, bestand tegen de corrosieve werking van salpeterzuur en speciaal ontworpen of vervaardigd voor gebruik in een fabriek voor het opwerken van bestraald "natuurlijk uraan", "verarmd uraan" of "speciale splijtstoffen";	TLB3.3	Vloeistofextractors en uitrusting voor vloeistofextractie Speciaal ontworpen of vervaardigde vloeistofextractors, zoals gestapelde kolommen of pulskolommen, mengers-ontmengers of centrifugale contactors voor gebruik in een inrichting voor de opwerking van bestraalde splijtstof. Vloeistofextractors moeten bestand zijn tegen de corrosieve werking van salpeterzuur. Vloeistofextractors worden normaliter volgens extreem hoge normen (waaronder speciale las-, keurings-, kwaliteitsborgings- en kwaliteitscontroletechnieken) vervaardigd van roestvrij staal met een laag koolstofgehalte, titaan, zirkonium of andere hoogwaardige materialen. VERKLARENDE NOOT: Vloeistofextractors ontvangen de oplossing van bestraalde splijtstof van de oplostanks en de organische oplossing die uraan, plutonium en splijtingsproducten scheidt. Uitrusting voor vloeistofextractie wordt normaliter ontworpen om aan strikte bedrijfsparameters te voldoen, bijvoorbeeld lange levensduur zonder onderhoudseisen of gemakkelijk te vervangen, eenvoudige bediening en regeling en aanpasbaarheid aan variaties in de procesomstandigheden.
e. Voorraad- of opslagvaten, speciaal ontworpen om kritisch veilig te zijn en bestand tegen de corrosieve werking van salpeterzuur; *Technische noot:* *Voorraad- of opslagvaten kunnen de volgende eigenschappen bezitten:* *1. Wanden of inwendige structuren met een boorequivalent (berekend voor alle samenstellende delen als gedefinieerd in de noot bij 0C004) van ten minste twee procent;* *2. Een maximale diameter van 175 mm voor cylindrische vaten; of* *3. Een maximale breedte van 75 mm voor rechthoekige of ringvormige vaten.*	TLB3.4	Chemische voorraad- of opslagvaten Speciaal ontworpen of vervaardigde voorraad- of opslagvaten voor het gebruik in een inrichting voor de opwerking van bestraalde splijtstof. De voorraad- of opslagvaten moeten bestand zijn tegen de corrosieve werking van salpeterzuur. De voorraad- of opslagvaten worden normaliter gefabriceerd van materialen als roestvrij staal met een laag koolstofgehalte, titaan of zirkonium of andere hoogwaardige materialen. Voorraad- of opslagvaten kunnen worden ontworpen om op afstand te worden bediend en onderhouden en kunnen de volgende kenmerken bezitten om de nucleaire kriticiteit te beheersen: 1) wanden of inwendige structuren met een boorequivalent van ten minste 2 %, of 2) een maximumdiameter van 175 mm (7 inch) voor cylindrische vaten, of 3) een maximumbreedte van 75 mm (3 inch) voor rechthoekige of ringvormige vaten.

			VERKLARENDE NOOT: De vloeistofextractiestap resulteert in drie grote vloeistofstromen. Voorraad- of opslagvaten worden gebruikt voor de verdere verwerking van deze drie processtromen, en wel als volgt: a) De zuivere uraannitraatoplossing wordt geconcentreerd door indamping en in een denitrificatieproces omgezet in uraanoxide. Dit oxide wordt opnieuw gebruikt in de splijtstofkringloop. b) De oplossing van hoogradioactieve splijtingsproducten wordt normaliter geconcentreerd door verdamping en opgeslagen als concentraat. Dit concentraat kan vervolgens worden ingedampt en omgezet in een vorm die geschikt is voor opslag of opberging. c) De zuivere plutoniumnitraatoplossing wordt geconcentreerd en opgeslagen alvorens naar volgende processtappen te worden overgebracht. Vooral voorraad- of opslagvaten voor plutoniumoplossingen worden ontworpen om kriticiteitsproblemen te vermijden die het gevolg zijn van veranderingen in de concentratie en vorm van deze stroom.
	f. Neutronenmeetsystemen speciaal ontworpen of vervaardigd voor integratie en gebruik met systemen voor geautomatiseerde procesbeheersing in een fabriek voor het opwerken van bestraald "natuurlijk uraan", "verarmd uraan" of "speciale splijtstoffen".	TLB3.5	Neutronenmeetsystemen voor procesbeheersing Neutronenmeetsystemen, speciaal ontworpen of vervaardigd voor integratie en gebruik met systemen voor geautomatiseerde procesbeheersing in een inrichting voor het opwerken van bestraalde splijtstofelementen. VERKLARENDE NOOT: Deze systemen laten toe actieve en passieve neutronenmeting en discriminatie uit te voeren om de hoeveelheid en de samenstelling van splijtstoffen te bepalen. Het volledige systeem bestaat uit een neutronengenerator, een neutronendetector, versterkers en elektronica voor signaalverwerking. Tot deze rubriek behoren geen instrumenten voor neutronendetectie en -meting die zijn ontworpen voor de verantwoording en de controle van nucleair materiaal, noch voor enige andere toepassing die geen verband houdt met de integratie en het gebruik van systemen voor geautomatiseerde procesbeheersing in een inrichting voor de opwerking van bestraalde splijtstofelementen.
0B007	Fabrieken voor de omzetting van plutonium en speciaal daarvoor ontworpen of vervaardigde uitrusting: als hieronder:	TLB7.2.1	Speciaal ontworpen of vervaardigde systemen voor de omzetting van plutoniumnitraat in oxide

▼M30

0B007.a	a. Systemen voor de omzetting van plutoniumnitraat in plutoniumoxide;		VERKLARENDE NOOT: De belangrijkste onderdelen van dit proces zijn: opslag en aanpassing van het ingangsmateriaal, bezinken en scheiden van vaste stof en vloeistof, calcineren, hanteren van het product, ventileren, afvalbeheer en procesregeling. De processystemen zijn met name zo aangepast dat kriticiteit en stralingseffecten worden vermeden en de toxiciteitsrisico's tot een minimum worden beperkt. In de meeste opwerkingsinstallaties betreft het laatste proces de omzetting van plutoniumnitraat in plutoniumdioxide. Andere processen kunnen het neerslaan van plutoniumoxalaat of plutoniumperoxide omvatten.
0B007.b	b. Systemen voor de productie van plutoniummetaal;	TLB7.2.2	Speciaal ontworpen of vervaardigde systemen voor de productie van plutoniummetaal VERKLARENDE NOOT: In dit proces wordt gewoonlijk plutoniumdioxide gefluorideerd, doorgaans met het sterk corrosieve waterstoffluoride, tot plutoniumfluoride dat vervolgens wordt gereduceerd met behulp van zeer zuiver calciummetaal tot metallisch plutonium en een calciumfluorideslak. De belangrijkste onderdelen van dit proces zijn: fluorideren (bijvoorbeeld met uitrusting die is vervaardigd van of bekleed met een edel metaal), metaalreductie (bijvoorbeeld in keramische vaten), terugwinning van slak, hantering van de producten, ventilatie, afvalbeheer en procesregeling. De processystemen zijn met name zo aangepast dat kriticiteit en stralingseffecten worden vermeden en de toxiciteitsrisico's tot een minimum worden beperkt. Andere processen omvatten het fluorideren van plutoniumoxalaat of plutoniumperoxide, gevolgd door een metaalreductie.
0C001	"Natuurlijk uraan" of "verarmd uraan" of thorium in de vorm van metaal, legering, chemische verbinding of concentraat en elk materiaal dat een of meer van de bovengenoemde stoffen bevat; *Noot: 0C001 heeft geen betrekking op:* *a. Vier gram of minder "natuurlijk uraan" of "verarmd uraan", indien in een afgesloten gedeelte van een meetelement in instrumenten;* *b. "Verarmd uraan", speciaal vervaardigd voor de volgende civiele en niet-nucleaire toepassingen:*	TLA.1.1	**1.1. "Basismateriaal"** Onder "basismateriaal" wordt verstaan, uraan dat het mengsel van de in de natuur voorkomende isotopen bevat; uraan waaraan het isotoop 235 is onttrokken; thorium; elk van de bovengenoemde stoffen in de vorm van metaal, legering, scheikundige samenstelling of scheikundig concentraat; elk ander materiaal dat een of meer der bovengenoemde stoffen bevat in die concentratie als de Raad van Beheer van tijd tot tijd vaststelt; alsmede zulk ander materiaal als de Raad van Beheer van tijd tot tijd bepaalt.

	1. Afschermingsmateriaal; *2. Verpakkingsmateriaal;* *3. Ballast met een massa van ten hoogste 100 kg;* *4. Contragewichten met een massa van ten hoogste 100 kg;* *c. Legeringen met minder dan 5 % thorium;* *d. Keramische, thoriumbevattende producten die zijn vervaardigd voor niet-nucleair gebruik;*		
0C002	"Speciale splijtstoffen" Noot: *0C002 heeft geen betrekking op vier "effectieve gram" of minder, indien in een afgesloten gedeelte van een meetelement in instrumenten;*	TLA.1.2	**1.2. "Speciaal splijtbaar materiaal"** i) Onder "speciaal splijtbaar materiaal" wordt verstaan, plutonium-239; uraan-233; "uraan, verrijkt in de isotopen 235 of 233"; elk materiaal dat een of meer van de bovengenoemde stoffen bevat; alsmede zulk ander splijtbaar materiaal als de Raad van Beheer van tijd tot tijd bepaalt; de uitdrukking "speciaal splijtbaar materiaal" omvat evenwel geen basismateriaal. ii) Onder "uraan verrijkt in de isotopen 235 of 233" wordt verstaan, uraan dat de isotopen 235 of 233 of beide bevat in zulk een hoeveelheid dat de verhouding van de totale hoeveelheid van deze isotopen tot het isotoop 238 groter is dan de verhouding van het isotoop 235 tot het isotoop 238 zoals dat in de natuur voorkomt. Voor de toepassing van deze richtsnoeren vallen hieronder evenwel niet producten als vermeld in punt a) hieronder, en de uitvoer van basismateriaal of speciaal splijtbaar materiaal naar een bepaald land van ontvangst, over een periode van 12 maanden, in hoeveelheden lager dan de grenzen genoemd in punt b) hieronder: a) Plutonium met een isotopenconcentratie van meer dan 80 % plutonium-238. Speciaal splijtbaar materiaal, wanneer deze in de orde van grootte van een gram of minder aangewend worden als sensor in instrumenten; en basismateriaal waarvoor de overheid de zekerheid heeft dat het uitsluitend in het kader van niet-nucleaire activiteiten wordt gebruikt, bijvoorbeeld voor de productie van legeringen of keramische materialen; b) Speciale splijtstoffen 50 effectieve gram; Natuurlijk uraan 500 kilogram; Verarmd uraan 1 000 kilogram; en Thorium 1 000 kilogram.

▼M30

0C003	Deuterium, zwaar water (deuteriumoxide) en andere deuteriumverbindingen, en mengsels en oplossingen die deuterium bevatten, waarin de isotoopverhouding van deuterium tot waterstof groter is dan 1:5 000;	TLB2.1	**2.1. Deuterium en zwaar water** Deuterium, zwaar water (deuteriumoxide) en elke andere deuteriumverbinding waarin de verhouding tussen deuterium- en waterstofatomen groter is dan 1:5 000 voor gebruik in een kernreactor als gedefinieerd in punt 1.1, in hoeveelheden van meer dan 200 kg deuteriumatomen voor elk ontvangend land over elke willekeurige periode van twaalf maanden.
0C004	Grafiet met een zuiverheid beter dan 5 delen ppm 'boorequivalent' en met een dichtheid groter dan 1,50 g/cm^3 voor gebruik in een "kernreactor", in hoeveelheden groter dan 1 kg; **N.B.: ZIE OOK 1C107.** *Noot 1: Wat betreft de uitvoercontrole, bepalen de bevoegde autoriteiten van de lidstaat waar de exporteur is gevestigd of de uitvoer van grafiet dat aan bovenstaande specificaties voldoet al dan niet bestemd is voor gebruik in "kernreactoren".* *Noot 2: In 0C004 wordt "boorequivalent" (BE) gedefinieerd als de som van BE_z voor onzuiverheden (met uitzondering van BEkoolstof aangezien koolstof niet wordt beschouwd als een onzuiverheid), met inbegrip van boor, waarbij geldt:* *BE_Z (ppm) = CF × concentratie van element Z in ppm;* *$\sigma Z\ AB$ hierin is CF de omzettingsfactor $= \frac{\sigma_Z A_B}{\sigma_B A_Z}$* *$\sigma_B\ A_Z$ en zijn σ_B en σ_Z de doorsneden voor de vangst van thermische neutronen (in barn) voor respectievelijk natuurlijk voorkomend boor en element Z; en zijn A_B en A_Z de atoommassa's van respectievelijk natuurlijk voorkomend boor en element Z;*	TLB2.2	**2.2. Grafiet voor nucleaire toepassingen** Grafiet met een zuiverheid beter dan 5 delen ppm 'boorequivalent' en met een dichtheid groter dan 1,50 g/cm^3 voor gebruik in een kernreactor als gedefinieerd in punt 1.1, in hoeveelheden groter dan 1 kg. VERKLARENDE NOOT Wat de controle op de uitvoer betreft, bepaalt de regering of de uitvoer van grafiet dat aan bovenstaande specificaties voldoet, al dan niet bestemd is voor gebruik in kernreactoren. Boorequivalent (BE) kan experimenteel worden bepaald of berekend als de som van BEz voor onzuiverheden (met uitzondering van BEkoolstof aangezien koolstof niet wordt beschouwd als een onzuiverheid) met inbegrip van boor, waarbij geldt: BEz (ppm) = CF × concentratie van element Z (in ppm); CF is de omzettingsfactor: (σ_z × A_B) gedeeld door (σ_B × A_z); en σ_B en σ_Z zijn de doorsneden voor de vangst van thermische neutronen (in barn) voor respectievelijk natuurlijk voorkomend boor en element Z; en A_B en A_z zijn de atoommassa's van respectievelijk natuurlijk voorkomend boor en element Z.

▼M30

0C005	Speciaal vervaardigde verbindingen of poeders voor de fabricage van membranen voor gasdiffusie die bestand zijn tegen corrosie door UF_6 (bv. nikkel of een legering met 60 gewichtspercent of meer aan nikkel, aluminiumoxide en volledig gefluoreerde koolwaterstofpolymeren), met een zuiverheidsgraad van 99,9 gewichtspercent of meer, met een gemiddelde korrelgrootte van minder dan 10 μm, gemeten volgens Standard B330 van de ASTM (American Society for Testing and Materials) en met een zeer uniforme deeltjesgrootte.	TLB5.3.1b	Membranen voor gasdiffusie en materialen daarvoor b) speciaal vervaardigde verbindingen of poeders voor de fabricage van dergelijke filters. Dergelijke verbindingen en poeders omvatten nikkel of legeringen die 60 % of meer nikkel bevatten, aluminiumoxide, of volledig gefluoreerde koolwaterstofpolymeren die tegen UF_6 bestand zijn, met een zuiverheidsgraad van 99,9 gewichtsprocent of meer, een korrelgrootte van minder dan 10 μm, en een zeer uniforme deeltjesgrootte, die speciaal voor de fabricage van membranen voor gasdiffusie zijn vervaardigd.
OD001	T* “Programmatuur”, speciaal ontworpen of aangepast voor de “ontwikkeling”, de “productie” of het “gebruik” van goederen, bedoeld in deze categorie. II* IV*	TLB*	“Programmatuur” betekent een verzameling van één of meer “programma's” of “microprogramma”, vastgelegd op enig tastbaar medium. “Technische bijstand” kan worden verleend in de vorm van instructie, vaardigheden, opleiding, praktijkkennis en advies.
0E001	T* “Technologie” overeenkomstig de nucleaire technologienoot voor de “ontwikkeling”, de “productie” of het “gebruik” van goederen, bedoeld in deze categorie. II* IV	TLB*	Onder “technologie” wordt verstaan, specifieke informatie die nodig is voor de “ontwikkeling”, de “productie” of het “gebruik” van een in de lijst vermeld product. De informatie is in de vorm van “technische gegevens” of “technische bijstand”.

([1]) Itemcodes gemarkeerd met “TLB” verwijzen naar items in bijlage B bij de NSG-triggerlijst deel 1. Itemcodes gemarkeerd met “TLA” verwijzen naar items in bijlage A bij de NSG-triggerlijst deel 1. Itemcodes gemarkeerd noch met “TLB”, noch met “TLA” verwijzen naar items in de NSG-lijst van goederen voor tweeërlei gebruik, gedefinieerd in de categorieën 1, 2, en 6.

▼M30

CATEGORIE 1 — SPECIALE MATERIALEN EN AANVERWANTE APPARATUUR

1A Systemen, apparatuur en onderdelen

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controlelijst van de Groep van Nucleaire Exportlanden (NSG) als in INFCIRC/254/Rev.9/deel 2	
1A007	b. Elektrisch gestarte explosieve detonatoren, als hieronder: 1. “exploding bridge” (EB); 2. “exploding bridge wire” (EBW); 3. “slapper”; 4. “exploding foil”-ontstekingen (EFI). *Technische noten:* *1. De woorden “initiator” en “ontsteker” worden soms gebruikt in de plaats van het woord “detonator”.* *2. Voor de toepassing van 1A007.b. maken alle bedoelde detonatoren gebruik van een kleine elektrische geleider (“bridge”, “bridge wire” of “foil”) die explosief verdampt wanneer er een snelle, elektrische hogestroomstoot doorheen wordt geleid. Bij het “non-slapper”-type brengt de exploderende geleider een chemische ontploffing op gang in een daarmee in aanraking zijnd brisant materiaal, bijvoorbeeld PETN (pentaerytritoltetranitraat).* *3. Bij “slapper”-detonatoren wordt een “flyer” of “slapper” door de explosieve verdamping van de elektrische geleider over een spleet gedreven en de schok van de “slapper” op een springstof brengt een chemische ontploffing op gang. Bij sommige constructies wordt de “slapper” door een magnetisch veld gestart. Met de uitdrukking “exploding foil”-detonator worden zowel EB-detonatoren als “slapper”-detonatoren bedoeld.*	6.A.1.	Detonatoren en meervoudige ontstekingssystemen, als hieronder: a. Elektrisch gestarte explosieve detonatoren, als hieronder: 1. “exploding bridge” (EB); 2. “exploding bridge wire” (EBW); 3. “slapper”; 4. “exploding foil”-ontstekingen (EFI).
1A007	Apparatuur en toestellen als hieronder, die speciaal zijn ontworpen om explosieve ladingen en middelen die “energetische materialen” bevatten, op elektrische wijze tot ontploffing te brengen:	6.A.2.	Ontstekingstoestellen en gelijkwaardige pulsgeneratoren met hoge stroomsterkte, als hieronder: a. Ontstekingsmechanismen met detonator (initiatorsystemen, ontstekers), met inbegrip van elektrisch gestarte, explosief gestarte en optisch gestarte ontstekingsmechanismen, ontworpen voor het starten van meerdere bestuurde detonatoren bedoeld in 6.A.1.;

	N.B.: ZIE OOK DE LIJST VAN MILITAIRE GOEDEREN, 3A229 EN 3A232. a. Ontstekingsmechanismen met explosieve detonator die zijn ontworpen voor het starten van explosieve detonatoren als bedoeld in 1A007.b.;		
1A202	Composiete structuren, met uitzondering van de in 1A002 bedoelde composieten, in buisvorm, met beide volgende kenmerken: N.B.: ZIE OOK 9A010 EN 9A110. a. Een binnendiameter van 75-400 mm; en b. Vervaardigd van "stapel en continuvezelmateriaal" als bedoeld in 1C010.a. of b of 1C210.a. of met koolstof-"prepreg"-materiaal als bedoeld in 1C210.c.	2.A.3.	Composieten, in buisvorm, met beide volgende kenmerken: a. Een binnendiameter van 75-400 mm; en b. Vervaardigd van "stapel- en continuvezelmateriaal" als bedoeld in 2.C.7.a. of van koolstof-"prepreg"-materiaal als bedoeld in 2.C.7.c.
1A225	Geplatineerde katalysatoren, speciaal ontworpen of vervaardigd voor het bevorderen van de waterstofisotoop- uitwisseling tussen waterstof en water voor het terugwinnen van tritium uit zwaar water of voor de productie van zwaar water.	2.A.2.	Geplatineerde katalysatoren, speciaal ontworpen of vervaardigd voor het bevorderen van de waterstofisotoop- uitwisseling tussen waterstof en water voor het terugwinnen van tritium uit zwaar water of voor de productie van zwaar water.
1A226	Specifieke pakkingen die kunnen worden gebruikt voor de scheiding van zwaar water van gewoon water, met beide volgende eigenschappen: a. Vervaardigd van plaatgaas van fosforbrons (chemisch behandeld ter verbetering van de bevochtigingsgraad); en b. Ontworpen voor gebruik in vacuüm-distillatietorens.	4.A.1.	Specifieke pakkingen die kunnen worden gebruikt voor de scheiding van zwaar water van gewoon water, met beide volgende eigenschappen: a. Vervaardigd van plaatgaas van fosforbrons (chemisch behandeld ter verbetering van de bevochtigingsgraad); en b. Ontworpen voor gebruik in vacuüm-distillatietorens.
1A227	Hoge densiteit stralingafschermende ramen (van loodglas of ander materiaal) met alle hiernavolgende eigenschappen en speciaal ontworpen kozijnen daarvoor: a. Een "koude zone" groter dan 0,09 m^2; b. Een dichtheid groter dan 3 g/cm^3; en c. Een dikte van 100 mm of meer. *Technische noot:* *In 1A227 wordt onder "koude zone" verstaan de kijkzone van het raam die is blootgesteld aan het laagste stralingsniveau in de constructietoepassing.*	1.A.1.	Hoge densiteit stralingafschermende ramen (van loodglas of ander materiaal) met alle hiernavolgende eigenschappen en speciaal ontworpen kozijnen daarvoor: a. Een "koude zone" groter dan 0,09 m^2; b. Een dichtheid groter dan 3 g/cm^3; en c. Een dikte van 100 mm of meer. *Technische noot:* *In 1.A.1.a. wordt onder "koude zone" verstaan de kijkzone van het raam die is blootgesteld aan het laagste stralingsniveau in de constructietoepassing.*

▼M30

1B Test-, inspectie- en productieapparatuur

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controlelijst van de Groep van Nucleaire Exportlanden (NSG) als in INFCIRC/254/Rev.9/deel 2	
1B201	Continuvezelwindmachines, uitgezonderd machines als bedoeld in 1B001 of 1B101, en bijbehorende apparatuur, als hieronder: a. Continuvezelwindmachines met alle volgende eigenschappen: 1. De bewegingen voor het gericht opbrengen, wikkelen en winden van vezelmateriaal zijn in twee of meer richtingen gecoördineerd en geprogrammeerd; 2. De machines zijn speciaal ontworpen voor de vervaardiging van "composieten" of laminaten uit "stapel- of continuvezelmateriaal"; en 3. Geschikt voor het winden van cylindervormige buizen met een interne diameter van 75 tot 650 mm en een lengte van 300 mm of meer; b. Besturingseenheden voor het coördineren en programmeren van de in 1B201.a. bedoelde draadwindmachines; c. Zeer nauwkeurige spillen voor de in 1B201.a. bedoelde draadwindmachines.	3.B.4.	Draadwindmachines en aanverwante apparatuur, als hieronder: a. Continuvezelwindmachines met alle volgende eigenschappen: 1. De bewegingen voor het gericht opbrengen, wikkelen en winden van vezelmateriaal zijn in twee of meer richtingen gecoördineerd en geprogrammeerd; 2. De machines zijn speciaal ontworpen voor de vervaardiging van "composieten" of laminaten uit "stapel- of continuvezelmateriaal"; en 3. Geschikt voor het winden van cylindervormige buizen met een interne diameter van 75 tot 650 mm en een lengte van 300 mm of meer; b. Besturingseenheden voor het coördineren en programmeren van de in 1B201.a. bedoelde draadwindmachines; c. Zeer nauwkeurige spillen voor de in 1B201.a. bedoelde draadwindmachines.
1B225	Elektrolytische cellen voor de productie van fluor met een capaciteit van meer dan 250 g fluor per uur.	3.B.1.	Elektrolytische cellen voor de productie van fluor met een capaciteit van meer dan 250 g fluor per uur.
1B226	Elektromagnetische isotopenscheiders, ontworpen voor of uitgerust met enkelvoudige of meervoudige ionenbronnen geschikt om een totale ionenbundelstroom te leveren van 50 mA of meer. *Noot: 1B226 omvat tevens scheiders:* *a. Geschikt voor het verrijken van stabiele isotopen;* *b. Waarbij de ionenbronnen en collectors zich in het magneetveld bevinden en configuraties waarbij deze zich buiten het veld bevinden.*	3.B.5.	Elektromagnetische isotopenscheiders, ontworpen voor of uitgerust met enkelvoudige of meervoudige ionenbronnen die een totale ionenbundelstroom van 50 mA of meer kunnen leveren. Noten: 1. Onder 3.B.5. vallen scheiders die geschikt zijn voor het verrijken van stabiele isotopen alsook scheiders voor uraan. N.B.: Scheiders die geschikt zijn om loodisotopen met een verschil van één 1 massaeenheid te scheiden, zijn intrinsiek ook geschikt om uraanisotopen met een massaverschil van 3 eenheden te verrijken. 2. Onder 3.B.5. vallen scheiders waarbij zowel de ionenbronnen als de collectoren zich in het magnetisch veld bevinden, evenals configuraties waarbij zij zich buiten het magnetisch veld bevinden. *Technische noot:* *Een enkele ionenbron van 50 mA kan ten hoogste 3 g gescheiden hoogverrijkt uraan (HEU) per jaar produceren uit natuurlijke abundantie.*

▼M30

1B228	Kolommen voor de cryogene distillatie van waterstof met alle volgende eigenschappen: a. Ontworpen om te werken bij een interne temperatuur van 35 K (– 238 °C) of lager; b. Ontworpen om te werken bij een interne druk van 0,5-5 MPa; c. Vervaardigd van: 1. Roestvast staal van de 300-serie met een laag zwavelgehalte en een korrelgroottegetal van 5 of hoger volgens de ASTM-standaard (of een gelijkwaardige standaard), voor austenitisch staal; of 2. Gelijkwaardige cryogene materialen die tevens H_2 verdragen; en d. met een binnendiameter van 30 cm of meer en een "nuttige lengte" van 4 m of meer. *Technische noot:* *In 1B228 betekent "nuttige lengte" de actieve hoogte van het verpakkingsmateriaal in een kolom van het gestapelde type of de actieve hoogte van de platen van het interne contactorgaan in een kolom van het plaattype.*	4.B.2.	Kolommen voor de cryogene distillatie van waterstof met alle volgende eigenschappen: a. Ontworpen om te werken bij een interne temperatuur van 35 K (– 238 °C) of lager; b. Ontworpen om te werken bij een interne druk van 0,5-5 MPa; c. Vervaardigd van: 1. Roestvast staal van de 300-serie met een laag zwavelgehalte en een korrelgroottegetal van 5 of hoger volgens de ASTM-standaard (of een gelijkwaardige standaard), voor austenitisch staal; of 2. Gelijkwaardige cryogene materialen die tevens H_2 verdragen; en d. Met een binnendiameter van 30 cm of meer en een "nuttige lengte" van 4 m of meer. *Technische noot:* *In 1B228 betekent "nuttige lengte" de actieve hoogte van het verpakkingsmateriaal in een kolom van het gestapelde type of de actieve hoogte van de platen van het interne contactorgaan in een kolom van het plaattype.*
1B229	Schotelkolommen voor de water-waterstofsulfide-uitwisseling en de "interne contactorganen" daarvoor, als hieronder: *N.B.: Voor kolommen die speciaal zijn ontworpen of vervaardigd voor de productie van zwaar water, zie 0B004.* a. Schotelkolommen voor de water-waterstofsulfide-uitwisseling, met alle volgende eigenschappen: 1. Geschikt voor werking bij een nominale druk van 2 MPa of groter; 2. Vervaardigd van koolstofstaal met een korrelgroottegetal van 5 of hoger volgens de ASTM-standaard (of een gelijkwaardige standaard), voor austenitisch staal; en 3. Met een diameter van 1,8 m of meer; b. De in 1B229.a. bedoelde "interne contactgroepen" voor de schotelkolommen voor de water-waterstofsulfide-uitwisseling. *Technische noot:* *De "interne contactgroepen" van de kolommen bestaan uit gesegmenteerde schotels met een effectieve gezamenlijke diameter van 1,8 m of meer, zijn ontworpen voor het in tegenstroom met elkaar in contact brengen, en vervaardigd van roestvast staal met een koolstofgehalte van 0,03 % of minder. Zij kunnen de vorm hebben van zeefschotels, klepschotels, borrelklokjesschotels en turboroosterschotels.*	4.B.1.	Schotelkolommen voor de water-waterstofsulfide-uitwisseling en de "interne contactorganen" daarvoor, als hieronder: N.B.: Voor kolommen die speciaal zijn ontworpen of vervaardigd voor de productie van zwaar water, zie INFCIRC/254/deel 1 (als gewijzigd). a. Schotelkolommen voor de water-waterstofsulfide-uitwisseling, met alle volgende eigenschappen: 1. Geschikt voor werking bij een nominale druk van 2 MPa of groter; 2. Vervaardigd van koolstofstaal met een korrelgroottegetal van 5 of hoger volgens de ASTM-standaard (of een gelijkwaardige standaard), voor austenitisch staal; en 3. Met een diameter van 1,8 m of meer; b. De interne contactgroepen voor de schotelkolommen voor de water-waterstofsulfide-uitwisseling bedoeld in 4.B.1.a. Technische noot: De interne contactgroepen van de kolommen bestaan uit gesegmenteerde schotels met een effectieve gezamenlijke diameter van 1,8 m of meer, zijn ontworpen voor het in tegenstroom met elkaar in contact brengen, en vervaardigd van roestvast staal met een koolstofgehalte van 0,03 % of minder. Zij kunnen de vorm hebben van zeefschotels, klepschotels, borrelklokjesschotels en turboroosterschotels.

▼M30

1B230	Pompen, geschikt voor de circulatie van geconcentreerde of verdunde oplossingen van de katalysator kaliumamide in vloeibare ammoniak (KNH_2/NH_3), met alle volgende eigenschappen: a. Luchtdicht (d.w.z. hermetisch afgesloten); b. Met een capaciteit van meer dan 8,5 m^3/uur; en c. Een van de volgende eigenschappen: 1. Voor geconcentreerde oplossingen van kaliumamide (1 % of meer), een werkdruk van 1,5-60 MPa; of 2. Voor verdunde oplossingen van kaliumamide (minder dan 1 %), een werkdruk van 20-60 MPa.	4.A.2.	Pompen, geschikt voor de circulatie van geconcentreerde of verdunde oplossingen van de katalysator kaliumamide in vloeibare ammoniak (KNH_2/NH_3), met alle volgende eigenschappen: a. Luchtdicht (d.w.z. hermetisch afgesloten); b. Met een capaciteit van meer dan 8,5 m^3/uur; en c. Een van de volgende eigenschappen: 1. Voor geconcentreerde oplossingen van kaliumamide (1 % of meer), een werkdruk van 1,5-60 MPa; of 2. Voor verdunde oplossingen van kaliumamide (minder dan 1 %), een werkdruk van 20-60 MPa.
1B231	Tritiuminstallaties of -fabrieken, en apparatuur daarvoor, als hieronder: a. Installaties of fabrieken voor het produceren, terugwinnen, extraheren, concentreren of behandelen van tritium; b. Apparatuur voor tritiuminstallaties of -fabrieken, als hieronder: 1. Waterstof- of heliumkoeleenheden die kunnen koelen tot 23 K (– 250 °C) of lager, met een warmteafvoercapaciteit van meer dan 150 W; 2. Opslag- of zuiveringssystemen voor waterstofisotopen die gebruikmaken van metaalhydriden als opslag- of zuiveringsmedium.	2.B.1.	Tritiuminstallaties of -fabrieken, en apparatuur daarvoor, als hieronder: a. Installaties of fabrieken voor het produceren, terugwinnen, extraheren, concentreren of behandelen van tritium; b. Apparatuur voor tritiuminstallaties of -fabrieken, als hieronder: 1. Waterstof- of heliumkoeleenheden die kunnen koelen tot 23 K (– 250 °C) of lager, met een warmteafvoercapaciteit van meer dan 150 W; 2. Opslag- of zuiveringssystemen voor waterstofisotopen die gebruikmaken van metaalhydriden als opslag- of zuiveringsmedium.
1B232	“Turbo expanders” of turbo-expansie/compressiesets met beide volgende eigenschappen: a. Ontworpen om te werken met een uitstroomtemperatuur van 35 K (– 238 °C) of lager; en b. Ontworpen voor een doorvoer van waterstofgas van 1 000 kg/h of meer.	4.A.3.	“Turbo expanders” of turbo-expansie/compressiesets met beide volgende eigenschappen: a. Ontworpen om te werken met een uitstroomtemperatuur van 35 K (– 238 °C) of lager; en b. Ontworpen voor een doorvoer van waterstofgas van 1 000 kg/h of meer.

▼M30

1B233	Installaties of fabrieken voor het scheiden van lithiumisotopen en systemen en apparatuur daarvoor, als hieronder: a. Installaties of fabrieken voor het scheiden van lithiumisotopen; b. Apparatuur voor de scheiding van lithiumisotopen op basis van het kwik-lithiumamalgaamproces, als hieronder: 1. Gestapelde kolommen voor vloeistof-vloeistofwisselkolommen, speciaal ontworpen voor lithiumamalgamen; 2. Kwik- en/of lithiumamalgaampompen; 3. Lithiumamalgaam-elektrolysecellen; 4. Verdampers voor geconcentreerde lithiumhydroxideoplossingen; c. Ionenwisselsystemen die speciaal zijn ontworpen voor het scheiden van lithiumisotopen en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen; d. Chemische uitwisselsystemen (gebruikmakend van kroonethers, cryptanden of "lariat ethers" (kroonethers met zijketens of soortgelijke structuren)), speciaal ontworpen voor het scheiden van lithiumisotopen en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen;	2.B.2.	Installaties of fabrieken voor het scheiden van lithiumisotopen en systemen en apparatuur daarvoor, als hieronder: N.B.: Bepaalde apparatuur voor het scheiden van lithiumisotopen en onderdelen voor het plasmascheidingsproces (PSP) zijn eveneens rechtstreeks toepasbaar op het scheiden van uraanisotopen en worden geregeld door INFCIRC/254 deel 1 (als gewijzigd). a. Installaties of fabrieken voor het scheiden van lithiumisotopen; b. Apparatuur voor de scheiding van lithiumisotopen op basis van het kwik-lithiumamalgaam- proces, als hieronder: 1. Gestapelde kolommen voor vloeistof-vloeistofwisselkolommen, speciaal ontworpen voor lithiumamalgamen; 2. Kwik- en/of lithiumamalgaampompen; 3. Lithiumamalgaam-elektrolysecellen; 4. Verdampers voor geconcentreerde lithiumhydroxideoplossingen; c. Ionenwisselsystemen die speciaal zijn ontworpen voor het scheiden van lithiumisotopen en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen; d. Chemische uitwisselsystemen (gebruikmakend van kroonethers, cryptanden of "lariat ethers" (kroonethers met zijketens of soortgelijke structuren)), speciaal ontworpen voor het scheiden van lithiumisotopen en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen.
1B234	Brisante insluitingsvaten, -kamers of -containers en andere soortgelijke insluitingsinrichtingen die zijn ontworpen voor het testen van brisante springstoffen of explosiemiddelen, met beide volgende eigenschappen:	5.B.7.	Brisante insluitingsvaten, -kamers of -containers en andere soortgelijke insluitingsinrichtingen die zijn ontworpen voor het testen van brisante springstoffen of explosiemiddelen, met beide volgende eigenschappen: a. Ontworpen om een explosie gelijkstaand aan 2 kg TNT of meer in te sluiten; en

▼M30

	N.B.: ZIE OOK DE LIJST MILITAIRE GOEDEREN. a. Ontworpen om een explosie gelijkstaand aan 2 kg TNT of meer in te sluiten; en b. Heeft ontwerpelementen of -eigenschappen die directe of vertraagde overdracht van diagnostische of metingsinformatie mogelijk maken.		b. Heeft ontwerpelementen of -eigenschappen die directe of vertraagde overdracht van diagnostische of metingsinformatie mogelijk maken.

1C Materialen

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controlelijst van de Groep van Nucleaire Exportlanden (NSG) als in INFCIRC/254/Rev.9/deel 2	
1C202	Legeringen, anders dan bedoeld in 1C002.b.3. of 1C002.b.4., als hieronder: a. Aluminiumlegeringen met beide volgende eigenschappen: 1. “Geschikt voor” een treksterkte van 460 MPa of meer bij 293 K (20 °C); en 2. Buisvormig of massief cylindervormig (met inbegrip van smeedstukken) met een buitendiameter van meer dan 75 mm;	2.C.1.	Aluminiumlegeringen met beide volgende eigenschappen: a. “Geschikt voor” een treksterkte van 460 MPa of meer bij 293 K (20 °C); b. Buisvormig of massief cylindervormig (met inbegrip van smeedstukken) met een buitendiameter van meer dan 75 mm; Technische noot: In 2.C.1. omvat de zinsnede legeringen “geschikt voor” legeringen zowel voor als na warmtebehandeling.
1C202	b. Titaanlegeringen met beide volgende eigenschappen: 1. “Geschikt voor” een treksterkte van 900 MPa of meer bij 293 K (20 °C); en 2. Buisvormig of massief cylindervormig (met inbegrip van smeedstukken) met een buitendiameter van meer dan 75 mm. *Technische noot:* *De zinsnede legeringen “geschikt voor” omvat legeringen zowel voor als na warmtebehandeling.*	2.C.13.	Titaanlegeringen met beide volgende eigenschappen: a. “Geschikt voor” een treksterkte van 900 MPa of meer bij 293 K (20 °C); Buisvormig of massief cylindervormig (met inbegrip van smeedstukken) met een buitendiameter van meer dan 75 mm. Technische noot: In 2.C.13. omvat de zinsnede “geschikt voor” titaanlegeringen zowel voor als na warmtebehandeling.

▼M30

1C210	“Stapel- en continuvezelmateriaal” of “prepregs”, anders dan bedoeld in 1C010.a., 1C010.b. of 1C010.e., als hieronder:	2.C.7.a	“Stapel- en continuvezelmateriaal”, en “prepregs”, als hieronder:
	a. “Stapel- of continuvezelmateriaal” van koolstof of aramide met een van de volgende eigenschappen:		a. “Stapel- of continuvezelmateriaal” van koolstof of aramide met een van de volgende eigenschappen:
	1. “Specifieke modulus” van $12,7 \times 10^6$ m of groter; of		1. “Specifieke modulus” van $12,7 \times 10^6$ m of groter; of
	2. “Specifieke treksterkte” van $23,5 \times 10^4$ m of groter;		2. “Specifieke treksterkte” van $23,5 \times 10^4$ m of groter;
	Noot: 1C210.a. heeft geen betrekking op “stapel- of continuvezelmateriaal” van aramide dat ten minste 0,25 gewichtspercent bevat van een op een ester gebaseerde vezeloppervlakmodificator;		Noot: 2.C.7.a. is niet van toepassing op “stapel- en continuvezelmateriaal” van aramide dat ten minste 0,25 gewichtsprocent bevat van een op een ester gebaseerde vezeloppervlakmodificator.
	b. “Stapel- of continuvezelmateriaal” van glas met beide volgende eigenschappen:	2.C.7.b	“Stapel- of continuvezelmateriaal” van glas met beide volgende eigenschappen:
	1. “Specifieke modulus” van $3,18 \times 10^6$ m of groter; en		1. “Specifieke modulus” van $3,18 \times 10^6$ m of groter; en
	2. “Specifieke treksterkte” van $7,62 \times 10^4$ m of groter;		2. “Specifieke treksterkte” van $7,62 \times 10^4$ m of groter;
	c. Thermogeharde met hars geïmpregneerde continu-“garens”, -“rovings”, -“linten” of “banden” met een breedte van 15 mm of minder (“prepregs”), vervaardigd uit “stapel- of continuvezelmateriaal” van koolstof of glas als bedoeld in 1C210.a. of 1C210.b.	2.C.7.c	c. Thermogeharde met hars geïmpregneerde continu-“garens”, -“rovings”, -“linten” of “banden” met een breedte van 15 mm of minder (“prepregs”), vervaardigd uit “stapel- of continuvezelmateriaal” van koolstof of glas als bedoeld in 2.C.7.a of 2.C.7.b.
	Technische noot:		Technische noot:
	Het hars vormt de matrix van de composiet.		Het hars vormt de matrix van de composiet.
	Noot: In 1C210 is “stapel- of continuvezelmateriaal” beperkt tot continue “monofilamenten” “garens”, “rovings”, “linten” of “banden”.		Technische noten:
			1. In 2.C.7. is “specifieke modulus” Youngs modulus in N/m^2 gedeeld door het soortelijk gewicht in N/m^3, gemeten bij een temperatuur van 296 ± 2 K (23 ± 2 °C) en een relatieve vochtigheid van 50 ± 5 %.
			2. In 2.C.7. is “specifieke treksterkte” de treksterkte in N/m^2 gedeeld door het soortelijk gewicht in N/m^3, gemeten bij een temperatuur van 296 ± 2 K ((23 ± 2 °C) en een relatieve vochtigheid van 50 ± 5 %.

▼M30

1C216	Maragingstaal, anders dan bedoeld in 1C116, "geschikt voor" een treksterkte van 1 950 MPa of meer bij 293 K (20 °C). *Noot: 1C216 heeft geen betrekking op maragingstaal in een vorm waarin geen enkele lineaire maat groter is dan 75 mm.* *Technische noot:* *De zinsnede maragingstaal "geschikt voor" omvat maragingstaal zowel voor als na warmtebehandeling.*	2.C.11.	Maragingstaal "geschikt voor" een treksterkte van 1 950 MPa of meer bij 293 K (20 °C). Noot: 2.C.11. is niet van toepassing op maragingstaal in een vorm waarin geen enkele lineaire maat groter is dan 75 mm. Technische noot: In 2.C.11. bestrijkt de zinsnede "geschikt voor" maragingstaal zowel voor als na warmtebehandeling.
1C225	Boor, verrijkt in de boor-10-isotoop (^{10}B) tot meer dan de natuurlijke abundantie, in de hiernavolgende vormen: als hieronder: elementair boor, boorverbindingen, boorhoudende mengsels, fabricaten daarvan, afval en schroot van deze stoffen. *Noot: De in 1C225 bedoelde boorhoudende mengsels omvatten met boor beladen materialen.* *Technische noot:* *De natuurlijke abundantie van boor-10 is ongeveer 18,5 gewichtspercenten (20 % op atomaire basis).*	2.C.4.	Boor, verrijkt in de boor-10-isotoop (^{10}B) tot meer dan de natuurlijke abundantie, in de hiernavolgende vormen: elementair boor, boorverbindingen, boorhoudende mengsels, fabricaten daarvan, afval en schroot van deze stoffen. Noot: De in 2.C.4. bedoelde boorhoudende mengsels omvatten met boor beladen materialen. Technische noot: De natuurlijke abundantie van boor-10 is ongeveer 18,5 gewichtspercenten (20 % op atomaire basis).
1C226	Wolfraam, wolfraamcarbide en legeringen die meer dan 90 gewichtsprocenten wolfraam bevatten, andere dan bedoeld in 1C117, met beide volgende kenmerken: a. In vormen met holle cylindersymmetrie (daaronder mede begrepen cylindersegmenten) met een binnendiameter tussen 100 mm en 300 mm; en b. Met een massa groter dan 20 kg. *Noot: 1C226 heeft geen betrekking op fabrikaten die speciaal ontworpen zijn als gewicht of collimator voor gammastralen.*	2.C.14.	Wolfraam, wolfraamcarbide en legeringen die meer dan 90 gewichtspercenten wolfraam bevatten, met beide volgende eigenschappen: a. In vormen met holle cylindersymmetrie (daaronder mede begrepen cylindersegmenten) met een binnendiameter tussen 100 mm en 300 mm; en b. Met een massa groter dan 20 kg. Noot: 2.C.14. is niet van toepassing op fabricaten die speciaal ontworpen zijn als gewicht of collimator voor gammastralen.

▼M30

1C227	Calcium met beide volgende eigenschappen: a. Bevat minder dan 1 000 gewichtsdelen per miljoen aan metallische verontreiniging anders dan magnesium; en b. Bevat minder dan 10 gewichtsdelen per miljoen boor.	2.C.5.	Calcium met beide volgende eigenschappen: a. Bevat minder dan 1 000 gewichtsdelen per miljoen aan metallische verontreiniging anders dan magnesium; en b. Bevat minder dan 10 gewichtsdelen per miljoen boor.
1C228	Magnesium met beide volgende eigenschappen: a. Bevat minder dan 200 gewichtsdelen per miljoen aan metallische verontreiniging anders dan calcium; en b. Bevat minder dan 10 gewichtsdelen per miljoen boor.	2.C.10.	Magnesium met beide volgende eigenschappen: a. Bevat minder dan 200 gewichtsdelen per miljoen aan metallische verontreiniging anders dan calcium; en b. Bevat minder dan 10 gewichtsdelen per miljoen boor.
1C229	Bismut met beide volgende eigenschappen: a. Een zuiverheid van 99,99 gewichtspercenten of meer; en b. Bevat minder dan 10 gewichtsdelen per miljoen zilver.	2.C.3.	Bismut met beide volgende eigenschappen: a. Een zuiverheid van 99,99 gewichtspercenten of meer; en b. Bevat minder dan 10 gewichtsdelen per miljoen zilver.
1C230	Metaal, legeringen die meer dan 50 gewichtspercenten beryllium bevatten, berylliumverbindingen, fabricaten daarvan en afval of schroot van deze stoffen, anders dan vermeld in de lijst militaire goederen. **N.B.: ZIE OOK DE LIJST MILITAIRE GOEDEREN.** *Noot: 1C230 heeft geen betrekking op:* *a. Vensters voor röntgentoestellen of voor apparatuur voor metingen in boorgaten, van berylliummetaal;* *b. Vormstukken van berylliumoxide als eindproduct of halffabricaat, speciaal ontworpen voor elektronische onderdelen of als substraat voor elektronische schakelingen;* *c. Beril (beryllium-aluminiumsilicaat) in de vorm van smaragden of aquamarijnen.*	2.C.2.	Metaal, legeringen die meer dan 50 gewichtspercenten beryllium bevatten, berylliumverbindingen, fabricaten daarvan en afval of schroot van deze stoffen. Noot: 2.C.2. heeft geen betrekking op: a. Vensters voor röntgentoestellen of voor apparatuur voor metingen in boorgaten, van berylliummetaal; b. Vormstukken van berylliumoxide als eindproduct of halffabricaat, speciaal ontworpen voor elektronische onderdelen of als substraat voor elektronische schakelingen; c. Beril (beryllium-aluminiumsilicaat) in de vorm van smaragden of aquamarijnen.

▼M30

1C231	Metaal, legeringen die meer dan 60 gewichtspercenten hafnium bevatten, verbindingen van hafnium die meer dan 60 gewichtspercenten hafnium bevat, fabricaten daarvan en afval of schroot van deze stoffen.	2.C.8.	Metaal, legeringen die meer dan 60 gewichtspercenten hafnium bevatten, verbindingen van hafnium die meer dan 60 gewichtspercenten hafnium bevat, fabricaten daarvan en afval of schroot van deze stoffen.
1C232	Helium-3 (^{3}He), mengsels die helium-3 bevatten, en producten of toestellen die een van deze stoffen bevatten. *Noot: 1C232 heeft geen betrekking op een product of apparaat dat minder dan 1 g helium-3 bevat.*	2.C.18.	Helium-3 (^{3}He), mengsels die helium-3 bevatten, en producten of toestellen die een van deze stoffen bevatten. Noot: 2.C.18. heeft geen betrekking op een product of apparaat dat minder dan 1 g helium-3 bevat.
1C233	Lithium, verrijkt in de lithium-6-isotoop (^{6}Li) tot meer dan de natuurlijke abundantie, en producten of toestellen die verrijkt lithium bevatten, als hierna: elementair lithium, legeringen, lithiumverbindingen, mengsels die lithium bevatten, fabricaten daarvan en afval of schroot van deze stoffen. *Noot: 1C233 is niet van toepassing op thermoluminescentie-stralingsmeters.* *Technische noot:* *De natuurlijk abundantie van de lithium-6-isotoop is ongeveer 6,5 gewichtspercenten (7,5 % op atomaire basis).*	2.C.9.	Lithium, verrijkt in de lithium-6-isotoop (^{6}Li) tot meer dan de natuurlijke abundantie, of producten of toestellen die verrijkt lithium bevatten, als hierna: elementair lithium, legeringen, lithiumverbindingen, mengsels die lithium bevatten, fabricaten daarvan en afval of schroot van deze stoffen. Noot: 2.C.9. is niet van toepassing op thermoluminescentie-stralingsmeters. Technische noot: De natuurlijke abundantie van de lithium-6-isotoop is ongeveer 6,5 gewichtspercenten (7,5 % op atomaire basis).
1C234	Zirkonium met een hafniumgehalte van minder dan 1 gewichtsdeel hafnium op 500 gewichtsdelen zirkonium, als hierna: metaal, legeringen die meer dan 50 gewichtspercenten zirkonium bevatten, verbindingen, fabricaten daarvan, afval of schroot van deze stoffen, anders dan die vermeld zijn in 0A001.f. *Noot: 1C234 heeft geen betrekking op zirkonium in de vorm van folie met een dikte van 0,10 mm of minder.*	2.C.15.	Zirkonium met een hafniumgehalte van minder dan 1 gewichtsdeel hafnium op 500 gewichtsdelen zirkonium, als hierna: metaal, legeringen die meer dan 50 gewichtspercenten zirkonium bevatten, verbindingen, fabricaten daarvan, afval of schroot van deze stoffen. Noot: 2.C.15. heeft geen betrekking op zirkonium in de vorm van folie met een dikte van 0,10 mm of minder.
1C235	Tritium, tritiumverbindingen en mengsels welke tritium bevatten, waarin de verhouding van het aantal tritiumatomen tot het aantal waterstofatomen groter is dan 1:1 000, en producten of toestellen die een van voorgaande stoffen bevatten. *Noot: 1C235 heeft geen betrekking op een product of toestel dat minder dan 1,48 × 10^3 GBq (40 Ci) tritium bevat.*	2.C.17.	Tritium, tritiumverbindingen en mengsels welke tritium bevatten, waarin de verhouding van het aantal tritiumatomen tot het aantal waterstofatomen groter is dan 1:1 000, en producten of toestellen die een van voorgaande stoffen bevatten. Noot: 2.C.17. heeft geen betrekking op een product of toestel dat minder dan 1,48 × 10^3 GBq tritium bevat.

▼M30

1C236	"Radionucliden" geschikt voor het maken van neutronenbronnen op basis van alfa-n-reactie, anders dan die bedoeld in 0C001 en 1C012.a., in de volgende vormen: a. De elementaire vorm; b. Verbindingen met een totale activiteit van 37 GBq/kg (1 Ci/kg) of hoger; c. Mengsels met een totale activiteit van 37 GBq/kg (1 Ci/kg) of hoger; d. Producten of toestellen die een van voorgaande stoffen bevatten. *Noot: 1C236 heeft geen betrekking op een product of toestel dat minder dan 3,7 GBq (100 millicurie) activiteit bevat.* *Technische noot:* *In 1C236 wordt onder "radionucliden" verstaan:* — *Actinium-225 (Ac-225)* — *Actinium-227 (Ac-227)* — *Californium-253 (Cf-253)* — *Curium-240 (Cm-240)* — *Curium-241 (Cm-241)* — *Curium-242 (Cm-242)* — *Curium-243 (Cm-243)* — *Curium-244 (Cm-244)* — *Einsteinium-253 (Es-253)* — *Einsteinium-254 (Es-254)* — *Gadolinium-148 (Gd-148)* — *Plutonium-236 (Pu-236)* — *Plutonium-238 (Pu-238)* — *Polonium-208 (Po-208)*	2.C.19.	Radionucliden die geschikt zijn voor het maken van neutronenbronnen op basis van alfa-n-reactie: Actinium-225 Curium-244 Polonium-209 Actinium-227 Einsteinium-253 Polonium-210 Californium-253 Einsteinium-254 Radium-223 Curium-240 Gadolinium-148 Thorium-227 Curium-241 Plutonium-236 Thorium-228 Curium-242 Plutonium-238 Uranium-230 Curium-243 Polonium-208 Uranium-232

▼M30

	— *Polonium-209 (Po-209)* — *Polonium-210 (Po-210)* — *Radium-223 (Ra-223)* — *Thorium-227 (Th-227)* — *Thorium-228 (Th-228)* — *Uranium-230 (U-230)* — *Uranium-232 (U-232)*		In de volgende vormen: a. De elementaire vorm; b. Verbindingen met een totale activiteit van 37 GBq/kg (1 Ci/kg) of hoger; c. Mengsels met een totale activiteit van 37 GBq/kg (1 Ci/kg) of hoger; d. Producten of toestellen die een van voorgaande stoffen bevatten. Noot: 2. C.19. is niet van toepassing op een product of toestel met een activiteit van minder dan 3,7 GBq.
1C237	Radium-226 (^{226}Ra), radium-226-legeringen, radium-226-verbindingen, mengsels die radium-226 bevatten, fabricaten daarvan, en producten of toestellen die een van deze stoffen bevatten. *Noot: 1C237 heeft geen betrekking op:* *a. Medische middelen;* *b. Een product of toestel dat minder dan 0,37 GBq (10 millicurie) radium-226 bevat.*	2.C.12.	Radium-226 (^{226}Ra), radium-226-legeringen, radium-226-verbindingen, mengsels die radium-226 bevatten, fabricaten daarvan, en producten of toestellen die een van deze stoffen bevatten. Noot: 2.C.12. is niet van toepassing op: a. Medische middelen; b. Een product of toestel dat minder dan 0,37 GBq radium-226 bevat.
1C238	Chloortrifluoride (ClF_3).	2.C.6.	Chloortrifluoride (ClF_3).
1C239	Brisante springstoffen, anders dan bedoeld in de Lijst militaire goederen, of stoffen of mengsels met een gehalte van meer dan 2 gewichtspercenten aan deze springstoffen, met een kristaldichtheid groter dan 1,8 g/cm^3 en een detonatiesnelheid groter dan 8 000 m/s.	6.C.1.o	Iedere springstof met een kristaldichtheid dichtheid groter dan 1,8 g/cm^3 en een detonatiesnelheid groter dan 8 000 m/s.

▼M30

1C240	Nikkelpoeder en poreus nikkelmetaal, anders dan bedoeld in 0C005, als hieronder: a. Nikkelpoeder met beide volgende eigenschappen: 1. Een nikkelgehalte van 99,0 gewichtspercenten of meer; en 2. Een gemiddelde korrelgrootte kleiner dan 10 μm, gemeten volgens Standard B330 van de ASTM; b. Poreus nikkelmetaal, gemaakt van materiaal, bedoeld in 1C240.a. *Noot: 1C240 heeft geen betrekking op:* *a. Vezelvormige nikkelpoeders;* *b. Enkelvoudige platen van poreus nikkel, met een oppervlakte per plaat van 1 000 cm^2 of minder.* *Technische noot:* *1C240.b. heeft betrekking op poreus metaal dat gevormd is door samenpersing en sintering van de materialen in 1C240.a., om een materiaal van metaal te vormen met fijne poriën die door de gehele structuur heen onderling verbonden zijn.*	2.C.16.	Nikkelpoeder en poreus nikkelmetaal, als volgt: N.B.: Voor nikkelpoeder dat speciaal is vervaardigd voor het produceren van membranen voor gasdiffusie, zie INFCIRC/254/deel 1 (als gewijzigd). a. Nikkelpoeder met beide volgende eigenschappen: 1. Een nikkelgehalte van 99,0 gewichtspercenten of meer; en 2. Een gemiddelde deeltjesgrootte van minder dan 10 μm, gemeten volgens de ASTM-standaard B 330; b. Poreus nikkelmetaal, gemaakt van materiaal vermeld in 2.C.16.a. Noot: 2.C.16. is niet van toepassing op: a. Vezelvormige nikkelpoeders; b. Enkelvoudige platen van poreus nikkel, met een oppervlakte per plaat van 1 000 cm^2 of minder. Technische noot: In 2.C.16.b. wordt poreus metaal bedoeld dat wordt gevormd door het samenpersen en het sinteren van het materiaal van 2.C.16.a. om een materiaal van metaal te vormen met fijne poriën die door de gehele structuur heen onderling verbonden zijn.
1C241	Renium en legeringen die 90 gewichtsprocenten of meer renium bevatten; en legeringen van renium en wolfraam die voor 90 gewichtsprocenten of meer bestaan uit een combinatie van renium en wolfraam, anders dan bedoeld in 1C226, met beide onderstaande eigenschappen: a. In vormen met holle cylindersymmetrie (daaronder mede begrepen cylindersegmenten) met een binnendiameter tussen 100 mm en 300 mm; en b. Met een massa groter dan 20 kg.	2.C.20.	Renium en legeringen die 90 gewichtsprocenten of meer renium bevatten; en legeringen van renium en wolfraam die voor 90 gewichtsprocenten of meer bestaan uit een combinatie van renium en wolfraam, anders dan bedoeld in 1C226, met beide onderstaande eigenschappen: a. In vormen met holle cylindersymmetrie (daaronder mede begrepen cylindersegmenten) met een binnendiameter tussen 100 mm en 300 mm; en b. met een massa groter dan 20 kg.

▼M30

1D Programmatuur

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controlelijst van de Groep van Nucleaire Exportlanden (NSG) als in INFCIRC/254/Rev.9/deel 2	
1D001	“Programmatuur” speciaal ontworpen of aangepast voor de “ontwikkeling”, de “productie” of het “gebruik” van apparatuur, bedoeld in 1B001, 1B002 en 1B003.	1.D.2.	“Programmatuur” betekent een verzameling van één of meer “programma's” of “microprogramma”, vastgelegd op enig tastbaar medium
1D201	“Programmatuur”, speciaal ontwikkeld voor het “gebruik” van de in 1B201 bedoelde goederen.	1.D.3.	“Programmatuur” betekent een verzameling van één of meer “programma's” of “microprogramma”, vastgelegd op enig tastbaar medium

1E Technologie

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controlelijst van de Groep van Nucleaire Exportlanden (NSG) als in INFCIRC/254/Rev.9/deel 2	
1E201	“Technologie” overeenkomstig de algemene technologienoot voor het “gebruik” van goederen, bedoeld in 1A002, 1A007, 1A202, 1A225 tot en met 1A227, 1B201, 1B225 tot en met 1B234, 1C002.b.3 of .b.4., 1C010.b., 1C202, 1C210, 1C216, 1C225 tot en met 1C241 of 1D201.	1.E.1.	Onder “technologie” wordt verstaan, specifieke informatie die nodig is voor de “ontwikkeling”, de “productie” of het “gebruik” van een in de lijst vermeld product. De informatie is in de vorm van “technische gegevens” of “technische bijstand”.
1E202	“Technologie” overeenkomstig de algemene technologienoot betreffende de “ontwikkeling” of de “productie” van goederen, bedoeld in 1A007, 1A202, 1A225 tot en met 1A227.	1.E.1.	Onder “technologie” wordt verstaan, specifieke informatie die nodig is voor de “ontwikkeling”, de “productie” of het “gebruik” van een in de lijst vermeld product. De informatie is in de vorm van “technische gegevens” of “technische bijstand”.
1E203	“Technologie” overeenkomstig de algemene technologienoot betreffende de “ontwikkeling” of de “productie” van goederen, bedoeld in 1A007, 1A202, 1A225 tot en met 1A227.	1.E.1.	Onder “technologie” wordt verstaan, specifieke informatie die nodig is voor de “ontwikkeling”, de “productie” of het “gebruik” van een in de lijst vermeld product. De informatie is in de vorm van “technische gegevens” of “technische bijstand”.

▼M30

CATEGORIE 2 MATERIAALVERWERKING

2A Systemen, apparatuur en onderdelen

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controlelijst van de Groep van Nucleaire Exportlanden (NSG) als in INFCIRC/254/Rev.9/deel 2	
2A225	Kroezen vervaardigd van metalen die bestand zijn tegen vloeibare actinidemetalen, als hieronder: a. Kroezen met beide hiernavolgende eigenschappen: 1. Een inhoud van 150 cm^3 tot 8 000 cm^3; en 2. Vervaardigd van of bekleed met een van de onderstaande materialen, of een combinatie van de onderstaande materialen, met een gehalte aan onzuiverheden van 2 gewichtspercenten of minder: a. Calciumfluoride (CaF_2); b. Calciumzirkonaat (metazirkonaat) ($CaZrO_3$); c. Ceriumsulfide (Ce_2S_3); d. Erbiumoxide (erbia) (Er_2O_3); e. Hafniumoxide (hafnia) (HfO_2); f. Magnesiumoxide (MgO); g. Legering van genitrideerd niobium-titaan-wolfraam (ca. 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W); h. Yttriumoxide (yttria) (Y_2O_3); of i. Zirkoniumoxide (zirconia) (ZrO_2); b. Kroezen met beide hiernavolgende eigenschappen: 1. Een inhoud van 50 cm^3 tot 2 000 cm^3; en 2. Vervaardigd van of gevoerd met tantaal, met een zuiverheid van 99,9 gewichtspercenten of hoger; c. Kroezen met alle hiernavolgende eigenschappen: 1. Een inhoud van 50 cm^3 tot 2 000 cm^3; 2. Vervaardigd van of gevoerd met tantaal, met een zuiverheid van 98 gewichtspercenten of hoger; en 3. Bekleed met tantaalcarbide, -nitride of -boride of ongeacht welke combinatie hiervan.	2.A.1.	Kroezen vervaardigd van metalen die bestand zijn tegen vloeibare actinidemetalen, als hieronder: a. Kroezen met beide hiernavolgende eigenschappen: 1. Een inhoud van 150 cm^3 (150 ml) tot 8 000 cm^3 (8 l (liter)); en 2. Vervaardigd van of bekleed met een van de onderstaande materialen, of een combinatie van de onderstaande materialen, met een gehalte aan onzuiverheden van 2 gewichtspercenten of minder: a. Calciumfluoride (CaF_2); b. Calciumzirkonaat (metazirkonaat) ($CaZrO_3$); c. Ceriumsulfide (Ce_2S_3); d. Erbiumoxide (Er_2O_3); e. Hafniumoxide (HfO_2); f. Magnesiumoxide (MgO); g. Legering van genitrideerd niobium-titaan-wolfraam (ca. 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W); h. Ytttriumoxide (yttria) (Y_2O_3); of i. Zirkoniumoxide (zirconia) (ZrO_2); b. Kroezen met beide hiernavolgende eigenschappen: 1. Een inhoud van 50 cm^3 (50 ml) tot 2 000 cm^3 (2 liter); en 2. Vervaardigd van of gevoerd met tantaal, met een zuiverheid van 99,9 gewichtspercenten of hoger; c. Kroezen met alle hiernavolgende eigenschappen: 1. Een inhoud van 50 cm^3 (50 ml) tot 2 000 cm^3 (2 liter); 2. Vervaardigd van of gevoerd met tantaal, met een zuiverheid van 98 gewichtspercenten of hoger; en 3. Bekleed met tantaalcarbide, -nitride of -boride of ongeacht welke combinatie hiervan.

▼M30

2A226	Afsluiters met alle volgende eigenschappen: a. Een “nominale afmeting” van 5 mm of groter; b. Met balgafdichting; en c. Geheel vervaardigd van of gevoerd met aluminium, aluminiumlegering, nikkel of een nikkellegering die 60 gewichtspercenten of meer nikkel bevat. *Technische noot:* *Voor afsluiters met verschillende inlaat- en uitlaatopeningen heeft de in 2A226 bedoelde “nominale afmeting” betrekking op de kleinste diameter.*	3.A.3.	Afsluiters met alle volgende eigenschappen: a. Een “nominale afmeting” van 5 mm of groter; b. Met balgafdichting; en c. Geheel vervaardigd van of gevoerd met aluminium, aluminiumlegering, nikkel of een nikkellegering die 60 gewichtspercenten of meer nikkel bevat. *Technische noot:* *Voor afsluiters met verschillende inlaat- en uitlaatopeningen heeft de in 3.A.3.a. bedoelde nominale afmeting betrekking op de kleinste diameter.*

2B Test-, inspectie- en productieapparatuur

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controlelijst van de Groep van Nucleaire Exportlanden (NSG) als in INFCIRC/254/Rev.9/deel 2	
2B001	Werktuigmachines en combinaties daarvan, voor het verspanen (of snijden) van metalen, keramische materialen of “composieten”, die volgens de technische specificaties van de fabrikant kunnen worden uitgerust met elektronische toestellen voor “numerieke besturing”, als hieronder: *N.B.: ZIE OOK 2B201.* *Noot 1: 2B001 heeft geen betrekking op werktuigmachines voor speciale toepassingen die alleen dienen voor het vervaardigen van tandwielen. Zie voor dergelijke machines 2B003.* *Noot 2: 2B001 heeft geen betrekking op werktuigmachines voor speciale toepassingen die alleen dienen voor het vervaardigen van een van de volgende onderdelen:* *a. krukassen of nokkenassen;* *b. gereedschappen of frezen;* *c. extrusiewormen;*	1.B.2.	Werktuigmachines, als hieronder, en combinaties daarvan, voor het verspanen of snijden van metalen, keramische materialen of composieten, die volgens de technische specificaties van de fabrikant kunnen worden uitgerust met elektronische toestellen voor gelijktijdig “contourbesturen” in twee of meer assen: N.B.: Voor “numerieke besturings”-eenheden die bestuurd worden door de eigen bijbehorende programmatuur, zie 1.D.3.

d. gegraveerde of geslepen delen van juwelen; of *e. tandprothesen.* Noot 3: *Draaien, frezen of slijpen (bv. een machine voor draaien waarmee ook kan worden gefreesd) moeten op basis van iedere toepasselijke rubriek 2B001a., b., of c. worden beoordeeld.* N.B.: *Voor werktuigmachines voor optische afwerking, zie 2B002.*		
a. Werktuigmachines voor draaien met de volgende eigenschappen: 1. “herhaalbaarheid van de unidirectionele positionering” (“unidirectional positioning repeatability”) gelijk aan of kleiner (d.w.z. nauwkeuriger) dan 1,1 µm langs een of meerdere lineaire as(sen); en 2. twee of meer assen die gelijktijdig kunnen samenwerken voor “contourbesturen”; Noot: *2B001.a. heeft geen betrekking op machines voor draaien die speciaal zijn ontworpen voor de productie van contactlenzen, met de volgende eigenschappen:* *a. De besturing van de machine is beperkt tot het gebruik van programmatuur op het gebied van oogheelkunde voor de gegevensinvoer van de werkstukprogramma's; en* *b. Er is geen vacuümspaninrichting.* b. Werktuigmachines voor frezen met een of meer van de volgende eigenschappen: 1. Met alle volgende eigenschappen: a. “herhaalbaarheid van de unidirectionele positionering” (“unidirectional positioning repeatability”) gelijk aan of kleiner (d.w.z. nauwkeuriger) dan 1,1 µm langs een of meerdere lineaire as(sen); en b. drie lineaire assen plus één roterende as die gelijktijdig kunnen samenwerken voor “contourbesturen”;		a. Werktuigmachines voor draaien met een “instelnauwkeurigheid”, inclusief alle compensaties die beter (minder) is dan 6 µm overeenkomstig ISO 230/2 (1988) langs eender welke lineaire as (totale nauwkeurigheid) voor machines die diameters van meer dan 35 mm kunnen bewerken; Noot: 1.B.2.a. is niet van toepassing op staafautomaten (Swissturn) die alleen staven doorvoeren met een maximale diameter van 42 mm en waarop geen klauwplaten kunnen worden bevestigd. De machines kunnen boor- en/of freesfuncties hebben voor het bewerken van werkstukken met een diameter van minder dan 42 mm.

2. vijf of meer assen die gelijktijdig kunnen samenwerken voor "contourbesturen" en met een of meer van de volgende eigenschappen:

   N.B.: *"Werktuigmachines met een parallel mechanisme" worden gespecificeerd in 2B001.b.2.d.*

   a. "Herhaalbaarheid van de unidirectionele positionering" ("unidirectional positioning repeatability") gelijk aan of kleiner (d.w.z. nauwkeuriger) dan 1,1 μm langs een of meerdere lineaire as(sen) met een reislengte minder dan 1 m;

   b. "Herhaalbaarheid van de unidirectionele positionering" ("unidirectional positioning repeatability") gelijk aan of kleiner (d.w.z. nauwkeuriger) dan 1,4 μm langs een of meerdere lineaire as(sen) met een reislengte gelijk aan of groter dan 1 m en minder dan 4 m;

   c. "Herhaalbaarheid van de unidirectionele positionering" ("unidirectional positioning repeatability") gelijk aan of kleiner (d.w.z. nauwkeuriger) dan 6,0 μm langs een of meerdere lineaire as(sen) met een reislengte van 4 m of meer; of

   d. Zijnde een "werktuigmachine met een parallel mechanisme" ("parallel mechanism machine tool");

      Technische noot:

      Een "werktuigmachine met een parallel mechanisme" is een werktuigmachine met meerdere staven die zijn gekoppeld aan een platform en aandrijvers; de afzonderlijke aandrijvers besturen de respectieve staven tegelijkertijd en onafhankelijk.

3. Een "herhaalbaarheid van de unidirectionele positionering" ("unidirectional positioning repeatability") voor pasmal-boormachines gelijk aan of kleiner (d.w.z. nauwkeuriger) dan 1,1 μm langs een of meerdere lineaire as(sen); of

4. Gebruikmaken van een slagmes ("fly cutters") met alle volgende eigenschappen:

   a. Een "rondloopnauwkeurigheid" ("run out") en "axiale slag" van de spil kleiner (d.w.z. nauwkeuriger) dan 0,0004 mm totale meetklokuitslag (TIR); en

   b. Een hoekafwijking van de sledebeweging langs een asslag van 300 mm (gieren, stampen of slingeren) kleiner (d.w.z. nauwkeuriger) dan 2 boogseconden totale meetklokuitslag (TIR);

c. Werktuigmachines voor slijpen met een of meer van de volgende eigenschappen:

1. Met alle volgende eigenschappen:

a. "Herhaalbaarheid van de unidirectionele positionering" ("unidirectional positioning repeatability") gelijk aan of kleiner (d.w.z. nauwkeuriger) dan 1,1 μm langs een of meerdere lineaire as(sen); en

b. Drie of meer assen die gelijktijdig kunnen samenwerken voor "contourbesturen"; of

2. Vijf of meer assen die gelijktijdig kunnen samenwerken voor "contourbesturen" en met een of meer van de volgende eigenschappen:

a. "Herhaalbaarheid van de unidirectionele positionering" ("unidirectional positioning repeatability") gelijk aan of kleiner (d.w.z. nauwkeuriger) dan 1,1 μm langs een of meerdere lineaire as(sen) met een reislengte minder dan 1 m;

b. "Herhaalbaarheid van de unidirectionele positionering" ("unidirectional positioning repeatability") gelijk aan of kleiner (d.w.z. nauwkeuriger) dan 1,4 μm langs een of meerdere lineaire as(sen) met een reislengte gelijk aan of groter dan 1 m en minder dan 4 m; of

c. "Herhaalbaarheid van de unidirectionele positionering" ("unidirectional positioning repeatability") gelijk aan of kleiner (d.w.z. nauwkeuriger) dan 6,0 μm langs een of meerdere lineaire as(sen) met een reislengte van 4 m of meer;

Noot: 2B001.c. heeft geen betrekking op slijpmachines als hieronder:

a. Uitwendige, inwendige en uitwendig-inwendige rondslijpmachines met de volgende eigenschappen:

1. Beperkt tot rondslijpen; en

2. Een maximale buitendiameter of -lengte van het werkstuk van 150 mm;

b. Machines die speciaal zijn ontworpen als pasmal-slijpmachines zonder z-as of w-as, met een "herhaalbaarheid van de unidirectionele positionering" ("unidirectional positioning repeatability") die kleiner (d.w.z. nauwkeuriger) is dan 1,1 μm

	c. Vlakslijpers. d. Vonkontladingmachines (EDM's) van het draadloze type met twee of meer roterende assen die gelijktijdig kunnen samenwerken voor “contourbesturen”; e. Werktuigmachines voor het verspanen van metalen, keramische materialen of “composieten”, met de volgende eigenschappen: 1. Verspanen van materiaal met één of meer van de volgende middelen: a. Waterstraal of andere vloeistofstraal, met inbegrip van die met slijpmiddeltoevoegingen; b. Een elektronenbundel; of c. Een “laser”-straal; en 2. Ten minste twee roterende assen met alle volgende eigenschappen: a. Gelijktijdig kunnen samenwerken voor “contourbesturing”; en b. Een instelnauwkeurigheid kleiner (d.w.z. nauwkeuriger) dan 0,003 °; f. Diepgatboormachines of machines voor draaien die zijn aangepast voor diepgatboren, met een maximum boordiepte van meer dan 5 m, alsmede speciaal daarvoor ontworpen onderdelen.		
2B006	Systemen, apparatuur en “samenstellingen” voor dimensionale inspectie en meting, als hieronder:	1.B.3.	
2B006.b.	Meetinstrumenten voor lineaire en hoekverplaatsingen, als hieronder:	1.B.3.	1.B.3. Machines, -instrumenten of -systemen voor dimensionale inspectie, als hieronder:
2B006.b.	1. Meetinstrumenten voor “lineaire verplaatsingen” met een of meer van de volgende eigenschappen: *Noot: “Laser”-interferometers voor het meten van verplaatsingen vallen uitsluitend onder 2B006.b.1.c.*	1.B.3.b.	b. Meetinstrumenten voor lineaire en hoekverplaatsingen, als hieronder: 1. Meetsystemen van het contactloze type met een “resolutie” gelijk aan of kleiner (beter) dan 0,2 µm binnen een meetgebied tot en met 0,2 mm;

Technische noot:

Voor de toepassing van 2B006.b.1. moet onder "lineaire verplaatsing" worden verstaan de verandering van de afstand tussen de meetpen en het gemeten voorwerp.

a. Meetsystemen van het contactloze type met een "resolutie" gelijk aan of kleiner (beter) dan 0,2 μm binnen een meetgebied tot en met 0,2 mm;

b. Lineaire variabele verschilomzetters (Linear Variable Differential Transformers of LVDT) met beide volgende eigenschappen:

1. Met één of meer van de volgende eigenschappen:

a. "lineariteit" gelijk aan of minder (d.w.z. nauwkeuriger) dan 0,1 % gemeten van 0 tot het "volledige werkgebied", voor LVDT's met een "volledig werkgebied" tot en met ± 5 mm; of

b. "Lineariteit" gelijk aan of minder (d.w.z. nauwkeuriger) dan 0,1 % gemeten van 0 tot 5 mm voor LVDT's met een "volledig werkgebied" groter dan ± 5 mm; en

2. Verloop gelijk aan of minder (d.w.z. nauwkeuriger) dan 0,1 % per dag bij een standaardomgevingstemperatuur in de testruimte ± 1 K;

Technische noot:

In punt 2B006.b.1.b. is een "volledig werkgebied" de helft van de totale mogelijke lineaire verplaatsing van de LVDT. LVDT's met een "volledig werkgebied" tot en met ± 5 mm kunnen bijvoorbeeld een totale mogelijke lineaire verplaatsing van 10 mm hebben.

c. Meetsystemen met alle volgende eigenschappen:

1. Zij bevatten een "laser"; en

2. Zij handhaven, bij een temperatuur van 20 ± 1 °C, gedurende ten minste 12 uur:

a. Een "resolutie" over hun volledige schaal van 0,1μm of kleiner (d.w.z. nauwkeuriger); en

2. Lineaire variabele verschilomzetters ("Linear Variable Differential Transformers" of LVDT) met beide volgende kenmerken:

a. 1. "Lineariteit" gelijk aan of minder (d.w.z. nauwkeuriger) dan 0,1 % gemeten van 0 tot het volledige werkgebied, voor LVDT's met een volledig werkgebied tot en met 5 mm; of

2. "Lineariteit" gelijk aan of minder (d.w.z. nauwkeuriger) dan 0,1 % binnen een meetgebied tot en met 5 mm, voor LVDT's met een volledig werkgebied van meer dan 5 mm; en

b. Verloop gelijk aan of minder (d.w.z. nauwkeuriger) dan 0,1 % per dag bij een standaardomgevingstemperatuur in de testruimte van ± 1 K;

3. Meetsystemen met beide volgende kenmerken:

a. Zij bevatten een "laser"; en

b. Zij handhaven, bij een temperatuurverschil van ± 1 K, gedurende ten minste 12 uur een standaardtemperatuur en een standaarddruk:

1. Een "resolutie" over hun volledige schaal van 0,1μm of kleiner (d.w.z. nauwkeuriger); en

2. Met een "meetonzekerheid" die gelijk is aan of minder bedraagt (d.w.z. nauwkeuriger is) dan (0,2 + L/2 000) μm (L is de gemeten lengte in mm);

Noot: 1.B.3.b.3. is niet van toepassing op interferometermeetsystemen, zonder open of gesloten terugkoppeling, die een laser bevatten voor het meten van fouten in de sledebeweging van machine-werktuigen, meetmachines of dergelijke apparatuur.

Technische noot:

In 1.B.3.b. moet onder "lineaire verplaatsing" worden verstaan de verandering van de afstand tussen de meetpen en het gemeten voorwerp.

▼M30

	b. Het vermogen om een “meetonzekerheid” te bereiken die gelijk is aan of minder bedraagt (d.w.z. nauwkeuriger is) dan 0,2 + L/ 2 000) μm (L is de gemeten lengte in mm) op ieder punt in een meetgebied, gecompenseerd voor de refractieve luchtindex; of		
2B006.b.	2. Meetinstrumenten voor hoekverplaatsingen met een “nauwkeurigheid” gelijk aan of minder (d.w.z. nauwkeuriger) dan 0,00025 °; *Noot: 2B006.b.2. heeft geen betrekking op optische instrumenten, zoals autocollimatoren, die gebruikmaken van gecollimeerd licht (bv. laserlicht) voor de bepaling van hoekverplaatsingen van een spiegel.*	1.B.3.c	c. Meetinstrumenten voor hoekverplaatsingen met een “hoekafwijking” gelijk aan of minder (d.w.z. nauwkeuriger) dan 0,00025°; Noot: 1.B.3.c. is niet van toepassing op optische instrumenten, zoals autocollimatoren, die gebruikmaken van gecollimeerd licht (bv. laserlicht) voor de bepaling van hoekverplaatsingen van een spiegel.
2B116	Systemen en apparatuur voor het beproeven door middel van trillingen en componenten daarvoor, als hieronder: a. Systemen voor het beproeven door middel van trillingen, waarbij gebruik wordt gemaakt van terugkoppel- of gesloten-kringtechnieken en welke een digitale besturing bevatten, die geschikt zijn om een systeem te laten trillen met een versnelling gelijk aan of groter dan 10 g RMS (eff.) tussen 20 Hz en 2 kHz en die krachten gelijk aan of groter dan 50 kN, met “onbelaste tafel” gemeten, kunnen overbrengen; b. Digitale besturingseenheden, in combinatie met speciaal ontworpen programmatuur voor het testen door middel van trillingen, met een “real-time-regelbandbreedte” van meer dan 5 kHz en ontworpen voor gebruik met de systemen, bedoeld in 2B116.a; *Technische noot:* *In 2B116.b. wordt onder “real-time-regelbandbreedte” verstaan de maximumsnelheid waarmee een besturingseenheid een volledige cyclus van bemonstering, gegevensverwerking en verzending van controlesignalen kan uitvoeren.* c. Trillingsopwekkers, met of zonder bijbehorende versterkers, geschikt om een kracht gelijk aan of groter dan 50 kN uit te oefenen, met ‘onbelaste tafel’ gemeten, en geschikt voor de systemen, bedoeld in 2B116.a.;	1.B.6.	Systemen en apparatuur voor het beproeven door middel van trillingen en onderdelen daarvoor, als hieronder: a. Elektrodynamische systemen voor het beproeven door middel van trillingen met alle volgende kenmerken: 1. Zij gebruiken terugkoppel- of gesloten-kringtechnieken en hebben een digitale besturings 2. eenheid; 3. Zij zijn geschikt om een systeem te laten trillen bij 10 g RMS of meer tussen 20 Hz en 2 000 Hz; en 4. Zij zijn geschikt om een kracht van 50 kN of meer uit te oefenen, met “onbelaste tafel” gemeten; b. Digitale besturingseenheden, in combinatie met speciaal ontworpen “programmatuur” voor het testen door middel van trillingen, met een real-time bandbreedte van meer dan 5 kHz en ontworpen voor gebruik met de systemen bedoeld in 1.B.6.a.; c. Trillingsopwekkers, met of zonder bijbehorende versterkers, geschikt om d. een kracht gelijk aan of groter dan 50 kN uit te oefenen, met “onbelaste tafel” gemeten, en geschikt voor de systemen, bedoeld in 2B116.a.;

▼M30

	d. Beproevingsopstellingen en elektronische eenheden ontworpen om verscheidene trillingsopwekkers in een geheel trillingssysteem te combineren, geschikt om een totale effectieve kracht gelijk aan of groter dan 50 kN uit te oefenen, met een "onbelaste tafel" gemeten, en geschikt voor de systemen, bedoeld in 2B116.a. *Technische noot:* *In 2B116 betekent "onbelaste tafel" een vlakke tafel of een vlak oppervlak, zonder klemmen of hulpstukken.*		e. d. Beproevingsopstellingen en elektronische eenheden ontworpen om verscheidene trillingsopwekkers in een volledig trillingssysteem te combineren, geschikt om een totale effectieve kracht van 50 kN of meer uit te oefenen, met "onbelaste tafel" gemeten, en geschikt voor de in 1.B.6.a bedoelde systemen. *Technische noot:* *In 1.B.6. betekent "onbelaste tafel" een vlakke tafel of een vlak oppervlak, zonder klemmen of hulpstukken.*
2B201	Werktuigmachines en iedere andere combinatie daarvan, anders dan bedoeld in 2B001, voor het verspanen of snijden van metalen, keramische materialen of "composieten", die volgens de technische specificaties van de fabrikant kunnen worden uitgerust met elektronische toestellen voor gelijktijdig "contourbesturen" in twee of meer assen: *Technische noten:* *De niveaus voor de "aangegeven instelnauwkeurigheid" die zijn bepaald aan de hand van de volgende procedures op grond van metingen overeenkomstig ISO-norm 230/2 (1988)* (1) *of nationale equivalenten mogen voor elk model werktuigmachine worden gebruikt in plaats van individuele machinetests, indien deze zijn verstrekt aan de nationale autoriteiten en door hen zijn geaccepteerd. De aangegeven "instelnauwkeurigheids"-niveaus dienen als volgt te worden bepaald:* *1. Selecteer vijf machines van een bepaald model voor beoordeling;* *2. Meet de nauwkeurigheid van de lineaire assen overeenkomstig ISO 230/2 (1988)* (1)*;* *3. Bepaal de nauwkeurigheidswaarden (A) voor elke as van elke machine. De methode voor de berekening van de nauwkeurigheidswaarde is beschreven in ISO-norm 230/2 (1988)* (1)*;* *4. Bepaal de gemiddelde nauwkeurigheidswaarde voor elke as. Deze gemiddelde waarde wordt de "aangegeven instelnauwkeurigheid" van elke as van het model (Âx Ây…);* *5. Aangezien 2B201 naar elke lineaire as verwijst, zullen er evenveel aangegeven waarden voor de "aangegeven instelnauwkeurigheid" als lineaire assen zijn;*	1.B.2.	1.B.2. Werktuigmachines, als hieronder, en combinaties daarvan, voor het verspanen of snijden van metalen, keramische materialen of composieten, die volgens de technische specificaties van de fabrikant kunnen worden uitgerust met elektronische toestellen voor gelijktijdig "contourbesturen" in twee of meer assen: N.B.: Voor "numerieke besturings"-eenheden die bestuurd worden door de eigen bijbehorende programmatuur, zie 1.D.3.

	6. Indien een as van een niet in 2B201.a., 2B201.b., of 2B201.c. bedoelde werktuigmachine een aangegeven "instelnauwkeurigheid" heeft van 6μm of minder (d.w.z. nauwkeuriger) voor slijpmachines, en van 8 μm of minder (d.w.z. nauwkeuriger) voor frees- en draaimachines, beide overeenkomstig ISO 230/2 (1988) ([1]), moet de fabrikant het nauwkeurigheidsniveau elke achttien maanden opnieuw bevestigen. *Noot 1: 2B201 heeft geen betrekking op werktuigmachines voor speciale toepassingen die alleen dienen voor het vervaardigen van een van de volgende onderdelen:* *a. Tandwielen;* *b. Krukassen of nokkenassen;* *c. Gereedschappen of frezen;* *d. Extrusiewormen.* *Noot 2: Draaien, frezen of slijpen (bv. een machine voor draaien waarmee ook kan worden gefreesd) moeten op basis van iedere toepasselijke rubriek 2B201.a., b., of c. worden beoordeeld.*		
2B201.	a. Werktuigmachines voor frezen met een of meer van de volgende eigenschappen: 1. Een "instelnauwkeurigheid", "inclusief alle compensaties", die gelijk is aan of kleiner (d.w.z. nauwkeuriger) dan 6 μm overeenkomstig ISO-norm 230/2 (1988) ([1]) of nationale equivalenten langs eender welke lineaire as; 2. Twee of meer roterende contourassen; of 3. Vijf of meer assen die gelijktijdig kunnen samenwerken voor "contourbesturen"; *Noot: 2B201.a. heeft geen betrekking op werktuigmachines voor frezen met de volgende eigenschappen:* *a. Axiale verplaatsing langs de x-as groter dan 2 m; en* *b. Totale instelnauwkeurigheid langs de x-as groter (slechter) dan 30 μm.*	1.B.2.b	b. Werktuigmachines voor frezen met een of meer van de volgende eigenschappen: 1. Een "instelnauwkeurigheid", inclusief alle compensaties, die kleiner (d.w.z. nauwkeuriger) is dan 6 μm overeenkomstig ISO-norm 230/2 (1988) langs een lineaire as (totale instelnauwkeurigheid); 2. Twee of meer roterende contourassen; of 3. Vijf of meer assen die gelijktijdig kunnen samenwerken voor "contourbesturen"; Noot: 1.B.2.b. is niet van toepassing op werktuigmachines voor frezen met beide volgende kenmerken: 1. Axiale verplaatsing langs de x-as groter dan 2 m; en 2. Totale "instelnauwkeurigheid" langs de x-as groter (d.w.z. minder nauwkeurig) dan 30 μm overeenkomstig ISO-norm 230/2 (1988)

2B201	b. Werktuigmachines voor slijpen, met een van de volgende eigenschappen: 1. Een "instelnauwkeurigheid", "inclusief alle compensaties", die gelijk is aan of kleiner (d.w.z. nauwkeuriger) dan 4 µm overeenkomstig ISO-norm 230/2 (1988) (1) of nationale equivalenten langs eender welke lineaire as; 2. Twee of meer roterende contourassen; of 3. Vijf of meer assen die gelijktijdig kunnen samenwerken voor "contourbesturen"; *Noot: 2B201.b. heeft geen betrekking op slijpmachines als hieronder:* *a. Uitwendige, inwendige en uitwendig-inwendige rondslijpmachines met de volgende eigenschappen:* *1. Beperkt tot een maximale buitendiameter of lengte van het werkstuk van 150 mm; en* *2. Assen beperkt tot x, z en c;* *b. Pasmal-slijpmachines zonder z-as of w-as, met een totale "instelnauwkeurigheid" die kleiner (d.w.z. nauwkeuriger) is dan 4 µm overeenkomstig ISO-norm 230/2 (1988) (1) of nationale equivalenten.* *c. Werktuigmachines voor draaien met een "instelnauwkeurigheid", "inclusief alle compensaties" die beter (minder) is dan 6 µm overeenkomstig ISO 230/2 (1988) (1) langs eender welke lineaire as (totale nauwkeurigheid) voor machines die diameters van meer dan 35 mm kunnen bewerken;* *Noot: In 2B201.c. zijn niet bedoeld staafautomaten (Swissturn) die alleen staven doorvoeren met een diameter van maximaal 42 mm en waarop geen klauwplaten kunnen worden bevestigd. De machines kunnen boor- en/of freesfuncties hebben voor het bewerken van werkstukken met een diameter van minder dan 42 mm.*	1.B.2.c	c. Werktuigmachines voor slijpen, met een van de volgende eigenschappen: 1. Een "instelnauwkeurigheid", inclusief alle compensaties, die kleiner (d.w.z. nauwkeuriger) is dan 4 µm overeenkomstig ISO-norm 230/2 (1988) langs een lineaire as (totale instelnauwkeurigheid); 2. Twee of meer roterende contourassen; of 3. Vijf of meer assen die gelijktijdig kunnen samenwerken voor "contourbesturen"; Noot: 1.B.2.c. is niet van toepassing op slijpmachines als hieronder: 1. Uitwendige, inwendige en uitwendig-inwendige rondslijpmachines met de volgende eigenschappen: a. Beperkt tot een maximale buitendiameter of lengte van het werkstuk van 150 mm; en b. Assen beperkt tot x, z en c. 2. Pasmal-slijpmachines zonder z-as of w-as, met een totale instelnauwkeurigheid die kleiner (d.w.z. nauwkeuriger) is dan 4 micron. De instelnauwkeurigheid komt overeen met ISO-norm 230/2 (1988).

▼M30

2B204	"Isostatische persen", anders dan die bedoeld in 2B004 of 2B104 en bijbehorende apparatuur, als hieronder: a. "Isostatische persen" met beide volgende eigenschappen: 1. Geschikt voor een maximale werkdruk van 69 MPa of meer; en 2. Met een drukkamerholte met een binnendiameter van meer dan 152 mm; b. Matrijzen, mallen en regelapparatuur, speciaal ontworpen voor "isostatische persen", bedoeld in 2B204.a. *Technische noot:* *In 2B204 betreft de binnenmaat de kamer waarin zowel de werktemperatuur als de werkdruk tot stand komen en zij omvat geen spanstukken. Deze maat is gelijk aan de kleinste van ofwel de binnendiameter van de drukkamer ofwel de binnendiameter van de geïsoleerde ovenkamer, afhankelijk van het feit welke van de twee kamers zich in de andere bevindt.*	1.B.5.	1.B.5. "Isostatische persen" en bijbehorende uitrusting als hieronder: a. "Isostatische persen" met beide volgende eigenschappen: 1. Geschikt voor een maximale werkdruk van 69 MPa of meer; en 2. Met een drukkamerholte met een binnendiameter van meer dan 152 mm; b. Matrijzen, mallen en regelapparatuur, speciaal ontworpen voor "isostatische persen", bedoeld in 1.B.5.a. *Technische noten:* *1. In 1.B.5. betekent "isostatische persen" apparatuur, geschikt voor het onder druk brengen van een gesloten holte door middel van een bepaalde stof (gas, vloeistof, vaste deeltjes, enz.) teneinde te bereiken dat binnen de holte op een werkstuk of materiaal gelijke druk in alle richtingen wordt uitgeoefend.* *2. In 1.B.5. betreft de binnenmaat de kamer waarin zowel de werktemperatuur als de werkdruk tot stand komen en zij omvat geen spanstukken. Deze maat is gelijk aan de kleinste van ofwel de binnendiameter van de drukkamer ofwel de binnendiameter van de geïsoleerde ovenkamer, afhankelijk van het feit welke van de twee kamers zich in de andere bevindt.*
2B206	Niet onder 2B006 opgenomen meetmachines, -instrumenten of -systemen, als hieronder:	1.B.3.	1.B.3. Machines, -instrumenten of -systemen voor dimensionale inspectie, als hieronder:
2B206.	a. Computergestuurde of numeriek bestuurde coördinatenmeetmachines met een of beide volgende eigenschappen: 1. Slechts 2 assen en een maximaal toelaatbare lengtemeetfout langs een van de assen (eendimensionaal), geïdentificeerd als een combinatie van $E_{0x,MPE}$, $E_{0y,MPE}$, of $E_{0z,MPE}$, gelijk aan of kleiner (d.w.z. nauwkeuriger) dan (1,25 + L/1 000) µm (waarbij L de gemeten lengte is in mm) op enig punt in het werkbereik van de machine (d.w.z. binnen de aslengte), overeenkomstig ISO 10360-2(2009); of 2. Drie of meer assen en een driedimensionale (volumetrische) maximaal toelaatbare lengtemeetfout ($E_{0,MPE}$) gelijk aan of minder (d.w.z. nauwkeuriger) dan (1,7 + L/800) µm (waarbij L de gemeten lengte is in mm) op enig punt in het werkbereik van de machine (d.w.z. binnen de aslengte), volgens ISO 10360-2(2009);	1.B.3.a	a. Computergestuurde of numeriek bestuurde coördinatenmeetmachines met een of beide volgende eigenschappen: 1. Slechts twee assen en een maximaal toelaatbare lengtemeetfout langs een van de assen (eendimensionaal), geïdentificeerd als een combinatie van $E_{0x\ MPE}$, $E_{0y\ MPE}$, of $E_{0z\ MPE}$, gelijk aan of kleiner (d.w.z. nauwkeuriger) dan (1,25 + L/1 000) µm (waarbij L de gemeten lengte is in mm) op elk punt in het werkbereik van de machine (d.w.z. binnen de aslengte), overeenkomstig ISO 10360-2(2009); of 2. Drie of meer assen en een driedimensionale (volumetrische) maximaal toelaatbare lengtemeetfout ($E_{0,MPE}$) gelijk aan of minder (d.w.z. nauwkeuriger) dan (1,7 + L/800) µm (waarbij L de gemeten lengte is in mm) op enig punt in het werkbereik van de machine (d.w.z. binnen de aslengte), volgens ISO 10360-2(2009).

▼M30

	Technische noot: *De $E_{0,MPE}$ van de volgens ISO 10360-2(2009) door de fabrikant opgegeven meest accurate configuratie van de CMM (bv. beste van de volgende: tastkop, lengte tastnaald, bewegingsparameters, omgevingen) en "inclusief alle compensaties" moet worden vergeleken met de drempel van 1,7 + L/800 µm.*		*Technische noot:* *De $E_{0,MPE}$ van de volgens ISO 10360-2(2009) door de fabrikant opgegeven meest accurate configuratie van de CMM (bv. beste van de volgende: tastkop, lengte tastnaald, bewegingsparameters, omgevingen) en "inclusief alle compensaties" moet worden vergeleken met de drempel van 1,7 + L/800 µm.*
2B206.	b. Systemen voor het gelijktijdig testen van lineaire en hoekverplaatsingen van halve bolmantels, met beide volgende eigenschappen: 1. "Meetonzekerheid" langs elke lineaire as gelijk aan of minder (d.w.z. nauwkeuriger) dan 3,5 µm per 5 mm; en 2. "Hoekafwijking" gelijk aan of minder (d.w.z. nauwkeuriger) dan 0,02 °. *Noot 1: Werktuigmachines, geschikt voor gebruik als meettoestel, worden bedoeld indien hun prestaties gelijk zijn aan of beter zijn dan de criteria neergelegd voor de werktuigmachinefunctie of de meettoestelfunctie.* *Noot 2: Indien een machine als omschreven in 2B206 op enig punt in haar werkbereik de limieten overschrijdt, wordt de machine bedoeld.* *Technische noten:* *Alle parameters van meetwaarden in 2B206 vertegenwoordigen plus/minuswaarden, niet het totale meetbereik.*	1.B.3.d	d. Systemen voor het gelijktijdig testen van lineaire en hoekverplaatsingen van halve bolmantels, met beide volgende eigenschappen: 1. "Meetonzekerheid" langs elke lineaire as gelijk aan of minder (d.w.z. nauwkeuriger) dan 3,5 µm per 5 mm; en 2. "Hoekafwijking" gelijk aan of minder (d.w.z. nauwkeuriger) dan 0,02 °.
2B207	"Robots", "eindeffectoren" en besturingseenheden, anders dan bedoeld in 2B007, als hieronder: a. "Robots" of "eindeffectoren", speciaal ontworpen volgens nationale veiligheidsnormen die gelden voor het hanteren van brisante springstoffen (bijvoorbeeld volgens elektrische normen voor brisante springstoffen);	1.A.3.a1	"Robots", "eindeffectoren" en besturingseenheden als hieronder: a. "Robots" en "eindeffectoren" met een van de twee volgende kenmerken: 1. Speciaal ontworpen volgens nationale veiligheidsnormen die gelden voor het hanteren van brisante springstoffen (bijvoorbeeld volgens elektrische normen voor brisante springstoffen);

	b. Besturingseenheden, speciaal ontworpen voor de in 2B207.a vermelde “robots” of “eindeffectoren”.	1.A.3.b	Besturingseenheden, speciaal ontworpen voor de in 1.A.3.a.vermelde “robots” of “eindeffectoren”. Noot: 1.A.3. is niet van toepassing op speciaal voor niet-nucleaire industriële toepassingen ontworpen “robots” zoals mobiele verfspuitcabines. Technische noten: 1. In 1.A.3. betekent “robot”: een manipulatiemechanisme, dat kan zijn van een type dat een continu pad aflegt of van een type dat van punt naar punt gaat, eventueel voorzien van “sensoren”, en dat alle volgende kenmerken heeft: a) multifunctioneel; b) geschikt voor het positioneren of oriënteren van materialen, onderdelen, gereedschappen of speciale elementen door middel van regelbare bewegingen in de driedimensionale ruimte; c) met drie of meer servomechanismen met open of gesloten lus, waarbij inbegrepen kunnen zijn stappenmotoren; en d) met “toegankelijkheid van het programma voor de gebruiker” door middel van de leer-en-terugspeelmethode (teach/playback) of door middel van een elektronische computer die een programmeerbare logische regeleenheid kan zijn (PLC), d.w.z. zonder mechanische interventie. N.B.1: In bovenstaande definitie worden onder “sensoren” detectoren van een fysiek verschijnsel verstaan waarvan de output (na conversie in een signaal dat door een controle-eenheid kan worden geïnterpreteerd) “programma's” kan genereren dan wel geprogrammeerde instructies of numerieke “programma”-data kan aanpassen. Daaronder vallen “sensoren” met machinaal gezichtsvermogen, infrarood beeld, akoestisch beeld, tactiel vermogen, traagheidsmeting voor positiebepaling, optische en akoestische peiling en vermogen om krachten of koppels te meten. N.B.2: “Toegankelijkheid van het programma voor de gebruiker” betekent de mogelijkheid voor de gebruiker om “programma's” in te voegen, te veranderen of te vervangen anders dan door middel van: a) een fysieke wijziging in de bedrading of andere onderlinge verbindingen; of b) het instellen van functiekeuzen, het inbrengen van parameters daarbij inbegrepen. N.B.3: Bovenstaande definitie slaat niet op de volgende toestellen: a) manipulatiemechanismen die alleen met de hand of met een mechanisme voor afstandsbediening te regelen zijn;

			b) manipulatiemechanismen die in een vaste volgorde werken en geautomatiseerde bewegende toestellen zijn, die mechanisch vastgelegde, geprogrammeerde bewegingen uitvoeren. Het "programma" is mechanisch beperkt door vaste aanslagen, zoals pennen of nokken. De volgorde van de bewegingen en de keuze van trajecten of hoeken mag niet op mechanische, elektronische of elektrische wijze beïnvloedbaar zijn; c) Mechanisch geregelde manipulatiemechanismen met een variabele volgorde van bewegingen, die geautomatiseerde bewegende toestellen zijn welke mechanisch vastgelegde, geprogrammeerde bewegingen uitvoeren. Het "programma" is mechanisch beperkt door vaste, maar verplaatsbare aanslagen, zoals pennen en nokken. De volgorde van de bewegingen en de keuze van de trajecten of hoeken kan binnen het vaste "programma"-patroon worden gevarieerd. Variaties of wijzigingen in het "programma"-patroon (bv. verwisselen van pennen of uitwisselen van nokschijven) in één of meer bewegingsassen mogen alleen langs mechanische weg bewerkstelligd worden; d) Niet van een servomechanisme voorziene manipulatiemechanismen met een variabele volgorde van bewegingen, die geautomatiseerde bewegende toestellen zijn welke mechanisch vastgelegde, geprogrammeerde bewegingen uitvoeren. Het "programma" mag variabel zijn maar de volgorde mag slechts op grond van het binaire signaal van mechanisch vaste elektrische binaire voorzieningen of verplaatsbare aanslagen verlopen; e) Stapelkranen, waaronder te verstaan met cartesische coördinaten werkende manipulatiesystemen, vervaardigd als integraal onderdeel van een verticale opstelling van opslagbakken en ontworpen voor het bereiken van de inhoud van deze bakken voor opslag of leeghalen. 2. In 1.A.3. betekent "eindeffectors": grijpers, "actieve gereedschapseenheden" en alle andere gereedschappen die zijn verbonden met de grondplaat aan het uiteinde van de manipulatiearmen van een "robot". N.B.: Een "actieve gereedschapseenheid" is een voorziening die beweegkracht of procesenergie op het werkstuk overbrengt of waarnemingen daarvan verzorgt.

▼M30

2B209	Vloei- (“flow-forming”)draaibanken, forceer-(“spin-forming”)draaibanken die vloei-draaifuncties kunnen verrichten, anders dan bedoeld in 2B009 of 2B109, en spillen, als hieronder: a. Machines met beide volgende eigenschappen: 1. Drie of meer rollen (actieve of leid-rollen); en 2. volgens de technische specificatie van de fabrikant uitgerust kunnen worden met “numerieke besturings”-eenheden of computerbesturing; b. Spillen voor het precisievormgeven van rotoren, ontworpen voor het vormen van cylindrische rotoren met een binnendiameter van 75 mm — 400 mm. *Noot: 2B209.a. omvat machines die slechts één enkele rol hebben die ontworpen is om metaal te vervormen, plus twee hulprollen ter ondersteuning van de spil, die echter niet rechtstreeks deelnemen aan het vervormingsproces.*	1.B.1.	Vloeidraaibanken, machines die de functies van forceren en vloeidraaien combineren, en spillen, als hieronder: 1. Machines met beide volgende eigenschappen: a. Drie of meer rollen (actieve of leid-rollen); en b. Volgens de technische specificatie van de fabrikant uitgerust kunnen worden met “numerieke besturings”-eenheden of computerbesturing; 2. Spillen voor het precisievormgeven van rotoren, ontworpen voor het vormen van cilindrische rotoren met een binnendiameter van 75 mm — 400 mm. Noot: Onder 1.B.1.a. vallen machines die slechts één enkele rol hebben die ontworpen is om metaal te vervormen, plus twee hulprollen ter ondersteuning van de spil, die echter niet rechtstreeks deelnemen aan het vervormingsproces.
2B219	Centrifugale balanceermachines voor het uitbalanceren in verscheidene vlakken, vast of draagbaar, horizontaal of verticaal, als hieronder: a. Centrifugale balanceermachines ontworpen voor het uitbalanceren van flexibele rotors met een lengte van 600 mm of meer en met alle volgende eigenschappen: 1. Een nuttige of tapdiameter groter dan 75 mm; 2. Geschikt voor een massa van 0,9 tot 23 kg; en 3. Geschikt voor het uitbalanceren bij een omwentelingssnelheid hoger dan 5 000 t.p.m.; b. Centrifugale balanceermachines ontworpen voor het uitbalanceren van holle cylindrische rotoronderdelen en met alle volgende eigenschappen: 1. Een tapdiameter groter dan 75 mm; 2. Geschikt voor een massa van 0,9 tot 23 kg; 3. Geschikt voor het uitbalanceren tot op een resterende onbalans van 0,01 kg × mm/kg per vlak of nauwkeuriger; en 4. Van het type met riemaandrijving.	3.B.3.	Centrifugale balanceermachines voor het uitbalanceren in verscheidene vlakken, vast of draagbaar, horizontaal of verticaal, als hieronder: a. Centrifugale balanceermachines ontworpen voor het uitbalanceren van flexibele rotors met een lengte van 600 mm of meer en met alle volgende eigenschappen: 1. Een nuttige of tapdiameter groter dan 75 mm; 2. Geschikt voor een massa van 0,9 tot 23 kg; en 3. 3. Geschikt voor het uitbalanceren bij een omwentelingssnelheid hoger dan 5 000 t.p.m.; b. Centrifugale balanceermachines ontworpen voor het uitbalanceren van holle cylindrische rotoronderdelen en met alle volgende eigenschappen: 1. Een tapdiameter groter dan 75 mm; 2. Geschikt voor een massa van 0,9 tot 23 kg; 3. Geschikt voor het uitbalanceren tot op een resterende onbalans van 0,010 kg × mm/kg per vlak of nauwkeuriger; en 4. 4. Van het type met riemaandrijving.

▼M30

2B225	Op afstand bediende manipulatoren die kunnen worden aangewend voor het doen verrichten van handelingen op afstand bij radiochemische scheidingswerkingen of in hete cellen, met een van de volgende eigenschappen: a. Geschikt om te werken bij een hete-celwand met een dikte van 0,6 m of meer (opereren door de wand heen); of b. Geschikt om de afstand over de bovenkant van een hete-celwand met een dikte van 0,6 m of meer te overbruggen (opereren over de wand heen). *Technische noot:* *Op afstand bediende manipulatoren zorgen voor het mechanisch overbrengen van handelingen van een bediener naar een bedieningsarm en eindklem. Deze kunnen van het "meester/slaaf"-type zijn of worden bediend via een joystick of een toetsenbord.*	1.A.4.	Op afstand bediende manipulatoren die kunnen worden aangewend voor het doen verrichten van handelingen op afstand bij radiochemische scheidingswerkingen of in hete cellen, met een van de volgende eigenschappen: a. Geschikt om te werken bij een hete-celwand met een dikte van 0,6 m of meer (opereren door de wand heen); of b. Geschikt om de afstand over de bovenkant van een hete-celwand met een dikte van 0,6 m of meer te overbruggen (opereren over de wand heen). Technische noot: Op afstand bediende manipulatoren zorgen voor het mechanisch overbrengen van handelingen van een bediener naar een bedieningsarm en eindklem. Deze kunnen van het "meester/slaaf"-type zijn of worden bediend via een joystick of een toetsenbord.
2B226	Inductieovens, werkend met beheerste atmosfeer (vacuüm of inert gas) en stroombronnen daarvoor, als hieronder: **N.B: ZIE OOK 3B.** a. Ovens met alle volgende eigenschappen: 1. Geschikt voor werktemperaturen hoger dan 1 123 K (850 °C); 2. Met inductiespoelen met een diameter van 600 mm of minder; en 3. Ontworpen voor een ingaand vermogen van 5 kW of meer; b. Speciaal voor in 2B226.a. omschreven inductieovens ontworpen stroombronnen met een opgegeven vermogen van 5 kW of meer. *Noot: 2B226.a. heeft geen betrekking op ovens, ontworpen voor het bewerken van halfgeleiderplakken ("wafers").*	1.B.4.	Inductieovens, werkend met beheerste atmosfeer (vacuüm of inert gas) en stroombronnen daarvoor, als hieronder: a. Ovens met alle volgende eigenschappen: 1. Geschikt om te werken bij een temperatuur hoger dan 1 123 K (850 °C); 2. Met inductiespoelen met een diameter van 600 mm of minder; en 3. Ontworpen voor een ingaand vermogen van 5 kW of meer; Noot: 1.B.4. is niet van toepassing op ovens, ontworpen voor het bewerken van halfgeleiderplakken ("wafers"). b. Speciaal voor in 1.B.4.a. omschreven inductieovens ontworpen stroombronnen met een opgegeven vermogen van 5 kW of meer.
2B227	Metallurgische smelt- en gietovens met vacuüm of op een andere wijze beheerste atmosfeer en bijbehorende apparatuur, als hieronder: a. Vlamboogovens voor hersmelten en gieten met beide volgende eigenschappen: 1. Met een verbruikscapaciteit van de elektrode tussen 1 000 cm^3 en 20 000 cm^3; en 2. Geschikt om te werken bij een smelttemperatuur hoger dan 1 973 K (1 700 °C);	1.B.7.	Metallurgische smelt- en gietovens met vacuüm of op een andere wijze beheerste atmosfeer en bijbehorende apparatuur, als hieronder: a. Vlamboogovens voor hersmelten en gieten met beide volgende eigenschappen: 1. Met een verbruikscapaciteit van de elektrode tussen 1 000 cm^3 en 20 000 cm^3; en 2. Geschikt om te werken bij een smelttemperatuur hoger dan 1 973 K (1 700 °C);

▼M30

	b. Ovens voor het smelten met elektronenstralen en ovens voor het verstuiven en smelten met een plasma met beide volgende eigenschappen: 1. Een vermogen van 50 kW of meer; en 2. Geschikt om te werken bij een smelttemperatuur hoger dan 1 473 K (1 200 °C). c. Computersystemen voor besturing en controle, speciaal geconfigureerd voor de in 2B227.a. of 2B227.b. bedoelde ovens.		b. Ovens voor het smelten met elektronenstralen en ovens voor het verstuiven en smelten met een plasma met beide volgende eigenschappen: 1. Een vermogen van 50 kW of meer; en 2. Geschikt om te werken bij een smelttemperatuur hoger dan 1 473 K (1 200 °C); c. Computersystemen voor besturing en controle, speciaal geconfigureerd voor de in 1.B.7.a. of 1.B.7.b. bedoelde ovens.
2B228	Apparatuur voor de vervaardiging of assemblage van rotoren, rotorrichtapparatuur, en matrijzen voor het vormen van balgen, als hieronder: a. Rotorassemblageapparatuur voor de assemblage van rotorbuisdelen, schijven en deksels van gascentrifuges; *Noot: 2B228.a. omvat zeer nauwkeurige spillen, klemmen en machines voor krimppassen.* b. Rotorrichtapparatuur voor het richten van de rotorbuisdelen van een gascentrifuge ten opzichte van een gemeenschappelijke as; *Technische noot:* *Gewoonlijk bestaat de apparatuur in 2B228.b. uit zeer nauwkeurige meetsondes gekoppeld aan een computer die vervolgens de werking van bijvoorbeeld de voor het richten van de rotorbuisdelen gebruikte pneumatische plunjers bestuurt.* c. Balgvormende spillen en matrijzen voor de productie van balgen met een enkele winding. *Technische noot:* *De in 2B228.c. bedoelde balgen hebben alle volgende eigenschappen:* *1. Binnendiameter van 75 mm tot 400 mm;* *2. Lengte van 12,7 mm of meer;* *3. Dikte van de enkele winding groter dan 2 mm; en* *4. Vervaardigd van aluminiumlegeringen met een hoge sterkte, maragingstaal of "stapel- of continuvezelmateriaal" met een hoge sterkte.*	3.B.2.	Apparatuur voor de vervaardiging of assemblage van rotoren, rotorrichtapparatuur, en matrijzen voor het vormen van balgen, als hieronder: a. Rotorassemblageapparatuur voor de assemblage van rotorbuisdelen, schijven en deksels van gascentrifuges; Noot: Onder 3.B.2.a. vallen zeer nauwkeurige spillen, klemmen en machines voor krimppassen. b. Rotorrichtapparatuur voor het richten van de rotorbuisdelen van een gascentrifuge ten opzichte van een gemeenschappelijke as; Technische noot: Wat betreft 3.B.2.b. bestaat de apparatuur normaliter uit zeer nauwkeurige meetsondes gekoppeld aan een computer die vervolgens de werking van bijvoorbeeld de voor het richten van de rotorbuisdelen gebruikte pneumatische plunjers bestuurt. c. Balgvormende spillen en matrijzen voor de productie van balgen met een enkele winding. Technische noot: De in 3.B.2.c. bedoelde balgen hebben alle volgende kenmerken: 1. Binnendiameter van 75 mm tot 400 mm; 2. Lengte van 12,7 mm of meer; 3. Dikte van de enkele winding groter dan 2 mm; en 4. Vervaardigd van aluminiumlegeringen met een hoge sterkte, maragingstaal of "stapel- of continuvezelmateriaal" met een hoge sterkte.

▼M30

2B230	Alle soorten “drukomzetters” geschikt voor het meten van de absolute druk en met alle volgende eigenschappen: a. Drukopneemelementen vervaardigd van of beschermd door aluminium, aluminiumlegeringen, aluminiumoxide (alumina of saffier), nikkel of nikkellegeringen met meer dan 60 gewichtspercenten nikkel of volledig gefluoreerde koolwaterstofpolymeren; b. Eventuele afdichtingen die essentieel zijn voor het afdichten van het drukopneemelement en die rechtstreeks in contact komen met het procesmedium, vervaardigd van of beschermd door aluminium, aluminiumlegeringen, aluminiumoxide (alumina of saffier), nikkel of nikkellegeringen met meer dan 60 gewichtspercenten nikkel of volledig gefluoreerde koolwaterstofpolymeren; en c. Met een van de twee volgende eigenschappen: 1. Een volledig bereik van minder dan 13 kPa en een “nauwkeurigheid” beter dan ± 1 % over het gehele bereik; of 2. Een volledig bereik van 13 kPa of groter en een “nauwkeurigheid” beter dan ± 130 Pa wanneer wordt gemeten bij 13 kPa. *Technische noten:* *1. In 2B230 wordt onder “drukomzetter” verstaan een toestel dat een drukmeting omzet in een signaal.* *2. Voor de toepassing van 2B230 houdt “nauwkeurigheid” in non-lineariteit, hysteresis en herhaalbaarheid bij omgevingstemperatuur.*	3.A.7.	Alle soorten drukomzetters die geschikt zijn voor het meten van de absolute druk en met alle volgende kenmerken: a. Drukopneemelementen vervaardigd van of beschermd door aluminium, aluminiumlegeringen, aluminiumoxide (alumina of saffier), nikkel of nikkellegeringen met meer dan 60 gewichtspercenten nikkel of volledig gefluoreerde koolwaterstofpolymeren; b. Eventuele afdichtingen die essentieel zijn voor het afdichten van het drukopneemelement en die rechtstreeks in contact komen met het procesmedium, vervaardigd van of beschermd door aluminium, aluminiumlegeringen, aluminiumoxide (alumina of saffier), nikkel of nikkellegeringen met meer dan 60 gewichtspercenten nikkel of volledig gefluoreerde koolwaterstofpolymeren; en c. Met een van de twee volgende eigenschappen: 1. Een volledig bereik van minder dan 13 kPa en een “nauwkeurigheid” beter dan ± 1 % van het volledige bereik; of 2. Een volledig bereik van 13 kPa of groter en een “nauwkeurigheid” beter dan ± 130 Pa wanneer wordt gemeten bij 13 kPa. Technische noten: 1. Bij 3.A.7. wordt onder drukomzetter verstaan een toestel dat een drukopmeting omzet in een signaal. 2. In 3.C.7. houdt “nauwkeurigheid” in non-lineariteit, hysteresis en herhaalbaarheid bij omgevingstemperatuur.
2B231	Vacuümpompen met alle volgende eigenschappen: a. Een toevoerhals van 380 mm of groter; b. Een pompsnelheid van 15 m^3/s of meer; en c. Geschikt voor het bereiken van een maximale onderdruk beter dan 13 mPa. *Technische noten:* *1. De pompsnelheid wordt bepaald op het meetpunt met stikstofgas of lucht.* *2. De maximale onderdruk wordt berekend aan de invoerzijde van de pomp terwijl de invoer van de pomp is afgesloten.*	3.A.8.	Vacuümpompen met alle volgende eigenschappen: a. een toevoerhals van 380 mm of groter; b. een pompsnelheid van 15 m^3/s of meer; en c. geschikt voor het bereiken van een maximale onderdruk beter dan 13,3 mPa. Technische noten: 1. De pompsnelheid wordt bepaald op het meetpunt met stikstofgas of lucht. 2. De maximale onderdruk wordt berekend aan de invoerzijde van de pomp terwijl de invoer van de pomp is afgesloten.

▼M30

2B232	Kanonsystemen voor hoge snelheden (spoel-, elektromagnetische en thermoelektrische types en andere geavanceerde systemen) die projectielen kunnen versnellen tot een snelheid van 1,5 km/s of meer. **N.B.: ZIE OOK DE LIJST MILITAIRE GOEDEREN.**	5.B.2.	Kanonsystemen voor hoge snelheden (spoel-, elektromagnetische en thermoelektrische types en andere geavanceerde systemen) die projectielen kunnen versnellen tot een snelheid van 1,5 km/s of meer. Noot: Dit punt betreft niet kanonnen die speciaal zijn ontworpen voor wapensystemen voor hoge snelheden.
2B233	Compressoren met balgafdichting van het scroll-type en vacuümpompen met balgafdichting van het scroll-type met alle volgende eigenschappen: **N.B.: ZIE OOK 2B350.i.** a. Geschikt voor een inlaatvolumedebiet van 50 m^3/uur of meer; b. Geschikt voor een drukverhouding van 2:1 of meer; en c. Alle oppervlakken die in contact komen met het procesgas, zijn gemaakt van een van de volgende materialen: 1. aluminium of aluminiumlegering; 2. aluminiumoxide; 3. roestvast staal; 4. nikkel of nikkellegering; 5. fosforbrons; of 6. fluorpolymeren.	3.A.9.	Compressoren met balgafdichting van het scroll-type en vacuümpompen met balgafdichting van het scroll-type met alle volgende eigenschappen: a. Geschikt voor een inlaatvolumedebiet van 50 m^3/uur of meer; b. Geschikt voor een drukverhouding van 2:1 of meer; en c. Alle oppervlakken die in contact komen met het procesgas, zijn gemaakt van een van de volgende materialen: 1. aluminium of aluminiumlegering; 2. aluminiumoxide; 3. roestvast staal; 4. nikkel of nikkellegering; 5. fosforbrons; of 6. fluorpolymeren. Technische noten: 1. In spiraalcompressoren of -vacuümpompen worden sikkelvormige volumes gas ingesloten in een of meer sets van twee in elkaar grijpende spiraalvormige schoepen, waarvan de ene beweegt en de andere stationair blijft. De bewegende spiraal beschrijft een baan om de stationaire spiraal; hij roteert niet. Naarmate de bewegende spiraal ten opzichte van de stationaire spiraal beweegt, worden de gasvolumes op weg naar de uitgangsopening van de machine steeds kleiner in omvang (d.w.z. ze worden samengeperst). 2. In spiraalcompressoren of -vacuümpompen met balgafsluiting wordt het procesgas door middel van een metalen balg volledig geïsoleerd van de gesmeerde onderdelen van de pomp en van de externe atmosfeer. Het ene

			uiteinde van de balg wordt bevestigd aan de bewegende spiraal en het andere uiteinde van de balg wordt bevestigd aan de stationaire behuizing van de pomp. 3. Tot de fluorpolymeren behoren, onder meer, de volgende materialen: a. Polytetrafluoroethyleen (PTFE), b. Fluorethyleenpropyleen (FEP), c. Perfluoroalkoxy (PFA), d. Polychloortrifluoretheen (PCTFE); en e. copolymeer van vinylideenfluoride en hexafluorpropyleen.

([1]) Fabrikanten die instelnauwkeurigheden berekenen overeenkomstig ISO 230/2 (1997) of (2006) dienen overleg te plegen met de bevoegde autoriteiten van de lidstaat waarin zij gevestigd zijn.

2D Programmatuur

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controlelijst van de Groep van Nucleaire Exportlanden (NSG) als in INFCIRC/254/Rev.9/deel 2	
2D001	"Programmatuur" anders dan bedoeld in 2D002, als hieronder: a. "programmatuur", speciaal ontworpen of aangepast voor de "ontwikkeling" of "productie" van apparatuur, bedoeld in 2A001 of 2B001 b. "programmatuur", speciaal ontworpen of aangepast voor het "gebruik" van in 2A001.c, 2B001 of 2B003 tot en met 2B009 bedoelde apparatuur. *Noot: 2D001 heeft geen betrekking op "programmatuur" voor werkstukprogramma's waarmee "numerieke besturings"-codes voor de bewerking van verschillende onderdelen worden gegenereerd.*	1.D.2.	"Programmatuur" speciaal ontworpen of aangepast voor het "gebruik" van de apparatuur vermeld in 1.A.3, 1.B.1., 1.B.3., 1.B.5., 1.B.6.a., 1.B.6.b., 1.B.6.d. of 1.B.7. Noot: "Programmatuur" speciaal ontworpen of aangepast voor de systemen bedoeld in 1.B.3.d. omvat "programmatuur" voor gelijktijdige metingen van wanddikte en contour.
2D002	"Programmatuur" voor elektronische toestellen, ook wanneer geïntegreerd in een elektronisch toestel of systeem, waardoor dergelijke toestellen of systemen kunnen functioneren als "numerieke besturings"-eenheid, en geschikt om meer dan vier assen gelijktijdig te laten samenwerken voor "contourbesturen".	1.D.3.	"Programmatuur" voor elke combinatie van elektronische toestellen of systemen waarmee dergelijke toestellen kunnen functioneren als eenheid van "numerieke besturing" voor werktuigmachines die in staat is vijf of meer interpolerende assen te besturen die gelijktijdig kunnen samenwerken voor "contourbesturen".

▼M30

	Noot 1: *2D002 heeft geen betrekking op "programmatuur" die speciaal is ontworpen of aangepast voor de bediening van goederen die niet zijn vermeld in categorie 2.* *Noot 2:* *2D002 heeft geen betrekking op "programmatuur" voor goederen die zijn vermeld in 2B002. Zie 2D001 en 2D003 voor "programmatuur" voor goederen vermeld in 2B002.* *Noot 3:* *2D002 heeft geen betrekking op "programmatuur" die wordt geëxporteerd met, en het minimale vereiste is voor het gebruik van, goederen die niet zijn vermeld in categorie 2.*		Noten: 1. "Programmatuur" die afzonderlijk wordt geëxporteerd of deel uitmaakt van een eenheid van "numerieke besturing" of van een elektronisch toestel of systeem, valt onder het controleregime. 2. 1.D.3. is niet van toepassing op "programmatuur" die speciaal is ontworpen of aangepast door de fabrikant van de besturingseenheid of de werktuigmachine om een werktuigmachine te besturen die niet in 1.B.2. is genoemd.
2D101	"Programmatuur" speciaal ontworpen of aangepast voor het "gebruik" van apparatuur, bedoeld in 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 of 2B119 tot en met 2B122. **N.B.: ZIE OOK 9D004.**	1.D.1.	"Programmatuur" speciaal ontworpen of aangepast voor het "gebruik" van de apparatuur vermeld in 1.A.3, 1.B.1., 1.B.3., 1.B.5., 1.B.6.a., 1.B.6.b., 1.B.6.d. of 1.B.7. Noot: "Programmatuur" speciaal ontworpen of aangepast voor de systemen bedoeld in 1.B.3.d. omvat "programmatuur" voor gelijktijdige metingen van wanddikte en contour.
2D201	"Programmatuur" speciaal ontworpen voor het "gebruik" van apparatuur, bedoeld in 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B219 of 2B227.	1.D.1.	"Programmatuur" speciaal ontworpen of aangepast voor het "gebruik" van de apparatuur vermeld in 1.A.3, 1.B.1., 1.B.3., 1.B.5., 1.B.6.a., 1.B.6.b., 1.B.6.d. of 1.B.7. Noot: "Programmatuur" speciaal ontworpen of aangepast voor de systemen bedoeld in 1.B.3.d. omvat "programmatuur" voor gelijktijdige metingen van wanddikte en contour.
2D202	"Programmatuur", speciaal ontworpen of aangepast voor de "ontwikkeling", de "productie" of het "gebruik" van apparatuur vermeld in 2B201. *Noot:* *2D202 heeft geen betrekking op "programmatuur" voor werkstukprogramma's waarmee wel opdrachtcodes voor "numerieke besturing" worden gegenereerd maar die geen rechtstreeks gebruik van apparatuur voor het bewerken van verscheidene onderdelen mogelijk maakt.*	1.D.2.	"Programmatuur", speciaal ontworpen of aangepast voor de "ontwikkeling", de "productie" of het "gebruik" van apparatuur bedoeld in 1.B.2. Noot: 1.D.2. is niet van toepassing op "programmatuur" voor werkstukprogramma's waarmee wel opdrachtcodes voor "numerieke besturing" worden gegenereerd, maar die geen rechtstreeks gebruik van apparatuur voor het bewerken van verscheidene onderdelen mogelijk maakt.

▼M30

2E Technologie

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controlelijst van de Groep van Nucleaire Exportlanden (NSG) als in INFCIRC/254/Rev.9/deel 2	
2E001	"Technologie" overeenkomstig de algemene technologienoot voor het "ontwikkeling" van apparatuur of "programmatuur", bedoeld in 2A, 2B of 2D. *Noot: 2E001 omvat "technologie" voor de integratie van de sondesystemen in de coördinaatmeetmachines gespecificeerd in 2B006.a.*	1.E.1.	"Technologie" overeenkomstig de technologiecontroles voor de "ontwikkeling", de "productie" of het "gebruik" van apparatuur, materialen of "programmatuur", vermeld in 1.A. tot en met 1.D.
2E002	"Technologie" volgens de algemene technologienoot voor de "productie" van apparatuur, bedoeld in 2A of 2B.	1.E.1.	"Technologie" overeenkomstig de technologiecontroles voor de "ontwikkeling", de "productie" of het "gebruik" van apparatuur, materialen of "programmatuur", vermeld in 1.A. tot en met 1.D.
2E101	"Technologie" overeenkomstig de algemene technologienoot voor het "gebruik" van apparatuur of "programmatuur", bedoeld in 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, 2B119 tot en met 2B122 of 2D101.	1.E.1.	"Technologie" overeenkomstig de technologiecontroles voor de "ontwikkeling", de "productie" of het "gebruik" van apparatuur, materialen of "programmatuur", vermeld in 1.A. tot en met 1.D.
2E201	"Technologie" overeenkomstig de algemene technologienoot voor het "gebruik" van apparatuur of "programmatuur", bedoeld in 2A225, 2A226, 2B001, 2B006, 2B007.b., 2B007.c., 2B008, 2B009, 2B201, 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B225 tot en met2B233, 2D201 of 2D202.	1.E.1.	"Technologie" overeenkomstig de technologiecontroles voor de "ontwikkeling", de "productie" of het "gebruik" van apparatuur, materialen of "programmatuur", vermeld in 1.A. tot en met 1.D.

▼M30

CATEGORIE 3 — ELEKTRONICA

3A Systemen, apparatuur en onderdelen

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controlelijst van de Groep van Nucleaire Exportlanden (NSG) als in INFCIRC/254/Rev.9/deel 2	
3A201	Elektronische onderdelen, anders dan vermeld in 3A001, als hieronder: a. Condensators met een van de volgende groepen eigenschappen: 1. a. Een toelaatbare spanning hoger dan 1,4 kV; b. Energieopslag groter dan 10 J; c. Capaciteit groter dan 0,5 µF; en d. Serie-inductantie minder dan 50 nH; of 2. a. Een toelaatbare spanning hoger dan 750 V; b. Capaciteit groter dan 0,25 µF; en c. Serie-inductantie minder dan 10 nH;	6.A.4.	Condensatoren voor pulsontlading met een van de volgende groepen kenmerken: a. 1. Een toelaatbare spanning hoger dan 1,4 kV; 2. Energieopslag groter dan 10 J; 3. Capaciteit groter dan 0,5 µF; en 4. Serie-inductantie minder dan 50 nH; of b. 1. Een toelaatbare spanning hoger dan 750 V; 2. Capaciteit groter dan 0,25 µF; en 3. Serie-inductantie minder dan 10 nH;
3A201	b. Supergeleidende solenoïde elektromagneten met alle volgende eigenschappen: 1. Geschikt voor het opwekken van een magnetisch veld van meer dan 2 T; 2. L/D (lengte gedeeld door binnendiameter) groter dan 2; 3. De binnendiameter is groter dan 300 mm; en 4. Een magneetveld dat over 50 % van het interne veld uniform is tot beter dan 1 %; *Noot: 3A201.b. heeft geen betrekking op magneten die speciaal zijn ontworpen voor en worden uitgevoerd "als onderdeel van" medische apparatuur voor beeldvorming door middel van kernmagnetische resonantie ("Nuclear Magnetic Resonance"- NMR). De zinsnede "als onderdeel van" betekent niet noodzakelijkerwijs werkelijk als onderdeel van dezelfde zending. Afzonderlijke zendingen vanuit verschillende bronnen zijn toegestaan, mits in de bijbehorende exportdocumenten duidelijk wordt vermeld dat de zendingen "als onderdeel van" de beeldvormende systemen worden verzonden.*	3.A.4.	Supergeleidende solenoïde elektromagneten met alle volgende eigenschappen: a. Geschikt voor het opwekken van een magnetisch veld van meer dan 2 T; b. L/D (lengte gedeeld door binnendiameter) groter dan 2; c. De binnendiameter is groter dan 300 mm; en d. Een magneetveld dat over 50 % van het interne veld uniform is tot beter dan 1 %. Noot: 3.A.4. is niet van toepassing op magneten die speciaal ontworpen zijn en worden uitgevoerd als onderdeel van systemen voor medische beeldvorming door middel van kernmagnetische resonantie (NMR). N.B.: De zinsnede "als onderdeel van" betekent niet noodzakelijkerwijs werkelijk als onderdeel van dezelfde zending. Afzonderlijke zendingen van verschillende bronnen zijn toegestaan, op voorwaarde dat de relatie als onderdeel van in de desbetreffende uitvoerdocumenten duidelijk is aangegeven.

▼M30

3A201	c. Röntgen-generatoren met flitsontlading of gepulseerde elektronenversnellers met een van de volgende groepen eigenschappen: 1. a. Een elektronpiekenergie van 500 keV of meer doch minder dan 25 MeV; en b. Een “prestatiegetal” (K) van 0,25 of hoger; of 2. a. Een elektronpiekenergie van 25 MeV of meer; en b. Een ‘piekvermogen’ groter dan 50 MW. *Noot: 3A201.c. heeft geen betrekking op versnellers die een bestanddeel zijn van toestellen ontworpen voor andere toepassingen dan elektronenbundels of röntgenstraling (bv. elektronenmicroscopie) en versnellers ontworpen voor medische toepassingen.* *Technische noten:* *1. Het “prestatiegetal” (K) wordt als volgt gedefinieerd:* $K = 1{,}7 \times 10^3 V^{2.65} Q$ *waarin V de elektronpiekenergie is in miljoen elektronvolt.* *Bij een bundelpulsduur korter dan of gelijk aan 1 μs is Q de totale versnelde lading in coulomb. Bij een bundelpulsduur langer dan 1 μs is Q de maximale versnelde lading in 1 μs.* *Q is gelijk aan de integraal van i over de tijd t, zijnde ofwel 1 μs ofwel de tijdsduur van de bundelpuls, welk van de twee het kortste is, (Q = ò idt), waarbij i de bundelstroom in ampère is en t de tijd in seconden.* *2. “Piekvermogen” = (piekspanning in volt) × (maximale bundelstroom in ampère).*	5.B.1.	Röntgen-generatoren met flitsontlading of gepulseerde elektronenversnellers met een van de volgende groepen eigenschappen: a. 1. Een elektronpiekenergie van 500 keV of meer doch minder dan 25 MeV; en 2. Een “prestatiegetal” (K) van 0,25 of hoger; of b. 1. Een elektronpiekenergie van 25 MeV of meer; en 2. Een ‘piekvermogen’ groter dan 50 MW. Noot: Met 5.B.1 worden niet bedoeld versnellers die een bestanddeel zijn van toestellen ontworpen voor andere toepassingen dan elektronenbundels of röntgenstraling (b.v. elektronenmicroscopie) en versnellers ontworpen voor medische toepassingen. Technische noten: 1. Het “prestatiegetal” (K) wordt als volgt gedefinieerd: $K=1.7 \times 10^3 V^{2.65Q}$ waarin V de elektronpiekenergie is in miljoen elektronvolt. Bij een bundelpulsduur korter dan of gelijk aan 1 μs is Q de totale versnelde lading in coulomb. Bij een bundelpulsduur langer dan 1 μs is Q de maximale versnelde lading in 1 μs. Q is gelijk aan de integraal van i over de tijd t, zijnde ofwel 1 μs ofwel de tijdsduur van de bundelpuls, welk van de twee het kortste is, (Q = ò idt), waarbij i de bundelstroom in ampère is en t de tijd in seconden. 2. “Piekvermogen” = (piekspanning in volt) × (maximale bundelstroom in ampère). 3. In machines die werken op basis van versnellende microgolftrilholtes is de tijdsduur van de bundelpuls ofwel 1 μs ofwel de duur van de door een microgolfmodulatorpuls voortgebrachte deeltjesbundel, welk van de twee het kortste is. 4. In machines die werken op basis van versnellende microgolftrilholtes is de maximale bundelstroom de gemiddelde stroom voor de duur van een bundelpuls.

	3. In machines die werken op basis van versnellende microgolftrilholtes is de tijdsduur van de bundelpuls ofwel 1 μs ofwel de duur van de door een microgolfmodulatorpuls voortgebrachte deeltjesbundel, welk van de twee het kortste is. *4. In machines die werken op basis van versnellende microgolftrilholtes is de maximale bundelstroom de gemiddelde stroom voor de duur van een bundelpuls.*		
3A225	Frequentieomzetters of frequentiegeneratoren anders dan die, welke zijn vermeld in 0B001.b.13., te gebruiken als: *NB 1: "Programmatuur" speciaal ontworpen voor het verbeteren of leveren van de prestaties van een frequentieomzetter of frequentiegenerator om te voldoen aan de eigenschappen van 3A225, wordt in 3D225 beschreven.* *NB 2: "Technologie" in de vorm van codes of sleutels voor het verbeteren of leveren van de prestaties van een frequentieomzetter of frequentiegenerator om te voldoen aan de eigenschappen van 3A225, wordt in 3E225 beschreven.* a. Een meerfasige uitgang geschikt voor het leveren van een vermogen van 40 VA of groter; b. Geschikt om te werken in het frequentiegebied van 600 Hz of hoger; en c. Frequentieafwijking kleiner dan 0,2 %. *Noot: 3A225 heeft geen betrekking op frequentieomzetters of frequentiegeneratoren als deze aan hardware, "programmatuur" of "technologie" verbonden beperkingen hebben die de prestaties verlagen tot beneden de bovengenoemde, op voorwaarde dat zij voldoen aan het volgende:* *1. moeten worden teruggestuurd naar de oorspronkelijke fabrikant om de verbeteringen aan te brengen of de beperkingen op te heffen;* *2. "programmatuur" zoals gespecificeerd in 3D225 is vereist om de prestaties te verbeteren of te leveren teneinde de eigenschappen van 3A225 te vervullen; of*	3.A.1.	Frequentieomzetters of frequentiegeneratoren, te gebruiken aandrijfeenheden met variabele of vaste frequentie, met alle volgende kenmerken: N.B.1: Frequentieomzetters en frequentiegeneratoren die speciaal zijn ontworpen of vervaardigd voor het gascentrifugeproces vallen onder INFCIRC/254/deel 1 (als gewijzigd). N.B.2: "Programmatuur" speciaal ontworpen voor het verbeteren of leveren van de prestaties van frequentieomzetters of frequentiegeneratoren om te voldoen aan de eigenschappen van 3A225. a. Een meerfasige uitgang geschikt voor het leveren van een vermogen van 40 VA of groter; b. Geschikt om te werken in het frequentiegebied van 600 Hz of hoger; en c. Frequentieafwijking kleiner dan 0,2 %. Noten: 1. 3.A.1. is alleen van toepassing op frequentieomzetters die zijn bedoeld voor specifieke industriële machines en/of consumptiegoederen (gereedschapswerktuigen, voertuigen, enz.) indien de frequentieomzetters kunnen voldoen aan de bovengenoemde kenmerken wanneer zij worden verwijderd, en valt onder algemene noot 3. 2. Voor de toepassing in het kader van controle op de uitvoer zal de regering bepalen of een specifieke frequentieomzetter al dan niet aan de bovengenoemde kenmerken voldoet, daarbij de beperkingen inzake hardware en programmatuur in aanmerking nemend.

	3. "technologie" in de vorm van sleutels of codes zoals gespecificeerd in 3E225 is vereist om de prestaties te verbeteren of te leveren teneinde de eigenschappen van 3A225 te vervullen. *Technische noten:* *1. De in 3A225 bedoelde frequentieomzetters zijn ook bekend als "converters" of "inverters".* *2. De in 3A225 bedoelde frequentieomzetters kunnen op de markt verschijnen als generatoren, elektronische testapparatuur, wisselstroomvoedingen, en aandrijfeenheden met variabele of aanpasbare snelheid of frequentie (Variable Speed Drives (VSDs), Variable Frequency Drives (VFDs), Adjustable Frequency Drives (AFDs), or Adjustable Speed Drives (ASDs)).*		Technische noten: 1. De in 3A225 bedoelde frequentieomzetters zijn ook bekend als "converters" of "inverters". 2. Aan de in 3.A.1. bedoelde kenmerken kan worden voldaan door bepaalde apparatuur die op de markt wordt gebracht als: generatoren, elektronische testapparatuur, wisselstroomvoedingen, en aandrijfeenheden met variabele of aanpasbare snelheid of frequentie (Variable Speed Drives (VSDs), Variable Frequency Drives (VFDs), Adjustable Frequency Drives (AFDs), or Adjustable Speed Drives (ASDs)).
3A226	Gelijkstroombronnen met hoog vermogen, anders dan bedoeld in 0B001.j.6., met beide volgende eigenschappen: a. Over een periode van acht uur ononderbroken 100 V of meer kunnen produceren bij een stroom van 500 A of meer; en b. Met een stroom- of spanningsstabiliteit beter dan 0,1 % over een periode van acht uur.	3.A.5.	Gelijkstroombronnen met hoog vermogen, anders dan bedoeld in 0B001.j.6., met beide volgende eigenschappen: a. over een periode van acht uur ononderbroken 100 V of meer kunnen produceren bij een stroom van 500 A of meer; en b. met een stroom- of spanningsstabiliteit beter dan 0,1 % over een periode van acht uur.
3A227	Hoogspanningsgelijkstroombronnen, anders dan vermeld in 0B001.j.5., met beide volgende eigenschappen: a. Over een periode van acht uur ononderbroken 20 kV of meer kunnen produceren bij een stroom van 1 A of meer; en b. Met een stroom- of spanningsstabiliteit beter dan 0,1 % over een periode van acht uur.	3.A.6.	Hoogspanningsgelijkstroombronnen, anders dan vermeld in 0B001.j.5., met beide volgende eigenschappen: a. Over een periode van acht uur ononderbroken 20 kV of meer kunnen produceren bij een stroom van 1 A of meer; en b. Met een stroom- of spanningsstabiliteit beter dan 0,1 % over een periode van acht uur.
3A228	Schakelelementen, als hieronder: a. Buizen met koude kathode, al dan niet met gas gevuld, die op dezelfde wijze als een vonkbrug werken, en alle volgende eigenschappen hebben: 1. Drie of meer elektroden; 2. Een maximale anodespanning van 2,5 kV of meer;	6.A.3.	Schakelelementen, als hieronder: a. Buizen met koude kathode, al dan niet met gas gevuld, die op dezelfde wijze als een vonkbrug werken, en alle volgende eigenschappen hebben: 1. Drie of meer elektroden; 2. Een maximale anodespanning van 2,5 kV of meer;

	3. Een maximale anodestroomsterkte van 100 A of meer; en 4. Een anodevertragingstijd van 10 µs of minder; *Noot: Onder 3A228 vallen met gas gevulde krytronbuizen en vacuümsprytronbuizen.* b. Gestuurde vonkbruggen met beide volgende eigenschappen: 1. Een anodevertragingstijd van 15 µs of minder; en 2. Een toelaatbare maximale stroomsterkte van 500 A of meer. c. Andere dan de in 3A001.g. of in 3A001.h. gespecificeerde modules of samenstellingen met een snelle schakelfunctie met alle volgende eigenschappen: 1. Een maximale anodespanning hoger dan 2 kV; 2. Een maximale anodestroomsterkte van 500 A of meer; en 3. Een inschakeltijd van 1 µs of minder.		3. Een maximale anodestroomsterkte van 100 A of meer; en 4. Een anodevertragingstijd van 10 µs of minder; Noot: Onder 6.A.3.a. vallen met gas gevulde krytronbuizen en vacuümsprytronbuizen. b. Gestuurde vonkbruggen met beide volgende eigenschappen: 1. Een anodevertragingstijd van 15 µs of minder; en 2. Een toelaatbare maximale stroomsterkte van 500 A of meer; c. Modules of samenstellingen met een snelle schakelfunctie met alle volgende kenmerken: 1. Een maximale anodespanning hoger dan 2 kV; 2. Een maximale anodestroomsterkte van 500 A of meer; en 3. Een inschakeltijd van 1 µs of minder.
3A229	Pulsgeneratoren met hoge stroomsterkte, als hieronder: **N.B.: ZIE OOK DE LIJST MILITAIRE GOEDEREN.** a. Ontstekingsmechanismen met detonator (initiatorsystemen, ontstekers), met inbegrip van elektrisch gestarte, explosief gestarte en optisch gestarte ontstekingsmechanismen, anders dan die zijn vermeld in 1A007.a., ontworpen voor het starten van meerdere bestuurde detonatoren bedoeld in 1A007.b.; b. Modulaire elektrische pulsgeneratoren (pulseerders) met alle volgende eigenschappen: 1. Ontworpen voor draagbaar, mobiel of ruw gebruik; 2. In staat hun energie in minder dan 15 µs in een belasting van minder dan 40 ohm af te geven; 3. Met een uitgangsstroomsterkte hoger dan 100 A; 4. Geen enkele afmeting groter dan 30 cm;	6.A.2.	Ontstekingstoestellen en gelijkwaardige pulsgeneratoren met hoge stroomsterkte, als hieronder: a. Ontstekingsmechanismen met detonator (initiatorsystemen, ontstekers), met inbegrip van elektrisch gestarte, explosief gestarte en optisch gestarte ontstekingsmechanismen, ontworpen voor het starten van meerdere bestuurde detonatoren bedoeld in 6.A.1.; b. Modulaire elektrische pulsgeneratoren (pulseerders) met alle volgende eigenschappen: 1. Ontworpen voor draagbaar, mobiel of ruw gebruik; 2. In staat hun energie in minder dan 15 µs in een belasting van minder dan 40 ohm af te geven; 3. Met een uitgangsstroomsterkte hoger dan 100 A; 4. Geen enkele afmeting groter dan 30 cm; 5. Gewicht minder dan 30 kg; en

▼M30

	5. Gewicht minder dan 30 kg; en 6. Gespecificeerd voor gebruik in een breed temperatuurgebied 223 K (– 50 °C) tot 373 K (100 °C) of gespecificeerd als geschikt voor ruimtevaarttoepassingen. *Noot: 3A229.b. omvat starters voor xenonflitslampen.* c. Micro-ontstekingseenheden met alle volgende eigenschappen: 1. Geen enkele afmeting groter dan 35 mm; 2. Een toelaatbare spanning gelijk aan of groter dan 1 kV; en 3. Capaciteit gelijk aan of groter dan 100 nF.		6. Gespecificeerd voor gebruik in een breed temperatuurgebied 223 K tot 373 K (– 50 °C tot 100 °C) of gespecificeerd als geschikt voor ruimtevaarttoepassingen. c. Micro-ontstekingseenheden met alle volgende eigenschappen: 1. Geen enkele afmeting groter dan 35 mm; 2. Een toelaatbare spanning gelijk aan of groter dan 1 kV; en 3. Capaciteit gelijk aan of groter dan 100 nF. Noot: Onder optisch gestarte ontstekingsmechanismen vallen die met laserontsteking en die met laseroplading. Onder explosief gestarte ontstekingsmechanismen vallen ontstekingsmechanismen van het explosieve ferroelektrische type en het explosieve ferromagnetische type. Onder 6.A.2.b. vallen ook starters voor xenonflitslampen.
3A230	Snelle pulsgeneratoren en “pulskoppen” daarvoor, met beide van de volgende eigenschappen: a. Een uitgangsspanning van meer dan 6 V in een weerstandsbelasting van minder dan 55 ohm, en b. Met een “pulsstijgtijd” van minder dan 500 ps. *Technische noten:* *1. In 3A230 is de “pulsstijgtijd” gedefinieerd als het tijdsinterval dat verstrijkt tussen het bereiken van 10 % van de piekspanning en 90 % van de piekspanning.* *2. “Pulskoppen” zijn pulsvormende netwerken die zijn ontworpen om te worden voorzien van een voltagestapfunctie (“voltage step”) en een verscheidenheid aan pulsvormen te vormen, waaronder van het type rechthoekig, driehoekig, “step”, puls-, exponentieel of “monocycle”. “Pulskoppen” kunnen integraal deel uitmaken van de pulsgenerator, een “plug-ins” module van de inrichting vormen of als extern apparaat erop aangesloten worden.*	5.B.6.	Snelle pulsgeneratoren en “pulskoppen” daarvoor, met beide van de volgende eigenschappen: a. Een uitgangsspanning van meer dan 6 V in een weerstandsbelasting van minder dan 55 ohm, en b. Met een “pulsstijgtijd” van minder dan 500 ps. *Technische noten:* 1. In 5.B.6.b. is de “pulsstijgtijd” gedefinieerd als het tijdsinterval dat verstrijkt tussen het bereiken van 10 % van de piekspanning en 90 % van de piekspanning. 2. “Pulskoppen” zijn pulsvormende netwerken die zijn ontworpen om te worden voorzien van een voltagestapfunctie (“voltage step”) en een verscheidenheid aan pulsvormen te vormen, waaronder van het type rechthoekig, driehoekig, “step”, puls-, exponentieel of “monocycle”. Pulskoppen kunnen integraal deel uitmaken van de pulsgenerator, een “plug-ins” module van de inrichting vormen of als extern apparaat erop aangesloten worden.

▼M30

3A231	Neutronengeneratorsystemen, met inbegrip van buizen, met beide volgende eigenschappen: a. Ontworpen om te werken zonder uitwendig vacuümsysteem; en b. Gebruikmaken van 1. elektrostatische versnelling voor het opwekken van een tritium-deuterium-kernreactie; of 2. elektrostatische versnelling voor het opwekken van een deuterium-deuterium-kernreactie en in staat 3×10^9 neutrons/s of meer aan output te leveren.	6.A.5.	Neutronengeneratorsystemen, met inbegrip van buizen, met beide volgende eigenschappen: a. Ontworpen om te werken zonder uitwendig vacuümsysteem; en b. 1. Gebruikmaken van elektrostatische versnelling voor het opwekken van een tritium-deuterium-kernreactie; of 2. Gebruikmaken van elektrostatische versnelling voor het opwekken van een deuterium-deuterium-kernreactie en in staat 3×10^9 neutrons/s of meer aan output te leveren.
3A232	Andere dan de in 1A007 bedoelde meervoudige ontstekingssystemen, als hieronder: **N.B.: ZIE OOK DE LIJST MILITAIRE GOEDEREN.** *N.B.: Zie 1A007.b. voor detonatoren.* a. Niet gebruikt; b. Opstellingen waarbij gebruik wordt gemaakt van enkel- of meervoudige detonatoren en die zijn ontworpen om door middel van een enkel ontstekingssignaal een explosief oppervlak van meer dan 5 000 mm^2 bijna gelijktijdig tot ontploffing te brengen met een ontstekingstijdmarge over het oppervlak van minder dan 2,5 µs. *Noot: 3A232 heeft geen betrekking op detonatoren die uitsluitend gebruikmaken van primaire springstoffen, zoals loodazide.*	6.A.1.	Detonatoren en meervoudige ontstekingssystemen, als hieronder: a. Elektrisch gestarte explosieve detonatoren, als hieronder: 1. “exploding bridge” (EB); 2. “exploding bridge wire” (EBW); 3. “slapper”; 4. “exploding foil”-ontstekingen (EFI). (zie 3A232) b. Opstellingen waarbij gebruik wordt gemaakt van enkel- of meervoudige detonatoren en die zijn ontworpen om door middel van een enkel ontstekingssignaal een explosief oppervlak van meer dan 5 000 mm^2 bijna gelijktijdig tot ontploffing te brengen met een ontstekingstijdmarge over het oppervlak van minder dan 2,5 µs. Noot: 6.A.1 heeft is niet van toepassing op detonatoren die uitsluitend gebruikmaken van primaire springstoffen, zoals loodazide. Technische noot: In 6.A.1. maken alle bedoelde detonatoren gebruik van een kleine elektrische geleider (“bridge”, “bridge wire” of “foil”) die explosief verdampt wanneer er een snelle, elektrische hogestroomstoot doorheen wordt geleid. Bij het “non-slapper”-type brengt de exploderende geleider een chemische ontploffing op gang in een daarmee in aanraking zijnd brisant materiaal, bijvoorbeeld PETN (pentaerytritoltetranitraat). Bij “slapper”-detonatoren wordt een “flyer” of “slapper” door de explosieve verdamping van de elektrische geleider over

			een spleet gedreven en de schok van de “slapper” op een springstof brengt een chemische ontploffing op gang. Bij sommige constructies wordt de “slapper” door een magnetisch veld gestart. Met de uitdrukking “exploding foil”-detonator worden zowel EB-detonatoren als “slapper”-detonatoren bedoeld. De woorden “initiator” en “ontsteker” worden soms gebruikt in de plaats van het woord “detonator”.
3A233	Massaspectrometers die geschikt zijn voor het meten van ionen met een massa van 230 atomaire massaeenheden (ame) of meer en die een oplossend vermogen hebben dat beter is dan 2 ame op 230 ame, en ionenbronnen hiervoor, als hieronder: a. Inductief gekoppelde plasmamassaspectrometers (ICP/MS); b. Massaspectrometers werkend door middel van een gloeiontlading (GDMS); c. Massaspectrometers werkend door middel van thermische ionisatie (TIMS); d. Massaspectrometers werkend door middel van elektronenbeschieting met beide volgende eigenschappen: 1. Een molecuulbundelinlaatsysteem dat een gecollimeerde bundel analytmoleculen injecteert in een regio van de ionenbron waar de moleculen zijn geïoniseerd met een elektronenbundel; en 2. Een of meer “koudevallen” die kunnen worden afgekoeld tot een temperatuur van 193 K (– 80 °C); e. Niet gebruikt; f. Massaspectrometers uitgerust met een microfluoreer-ionenbron ontworpen voor actiniden of actinidefluoriden. *Technische noten:* *1. De door middel van elektronbeschieting werkende massaspectrometers bedoeld in 3A233.d. staan ook bekend als massaspectrometers met elektronimpact (“electron impact mass spectrometers”) of massaspectrometers met elektronionisatie (“electron ionization mass spectrometers”).* *2. In 3A233.d.2 wordt onder “koudeval” verstaan een systeem waarmee gasmoleculen worden gevangen door deze te condenseren of te bevriezen op koude oppervlakken. Voor de toepassing van 3A233.d.2 wordt een kryogene vacuümpomp met een gesloten systeem en gasvormig helium niet beschouwd als een “koudeval”.*	3.B.6.	Massaspectrometers die geschikt zijn voor het meten van ionen met een massa van 230 atomaire massaeenheden (ame) of meer en die een oplossend vermogen hebben dat beter is dan 2 ame op 230 ame, en ionenbronnen hiervoor, als hieronder: N.B.: Massaspectrometers die speciaal ontworpen of vervaardigd zijn om onlinemonsters van uraanhexafluoride te analyseren, vallen onder INFCIRC/254/deel 1 (als gewijzigd). a. Inductief gekoppelde plasmamassaspectrometers (ICP/MS); b. Massaspectrometers werkend door middel van een gloeiontlading (GDMS); c. Massaspectrometers werkend door middel van thermische ionisatie (TIMS); d. Massaspectrometers werkend door middel van elektronenbeschieting met beide volgende eigenschappen: 1. Een molecuulbundelinlaatsysteem dat een gecollimeerde bundel analytmoleculen injecteert in een regio van de ionenbron waar de moleculen zijn geïoniseerd met een elektronenbundel; en 2. Een of meer koudevallen die kunnen worden afgekoeld tot een temperatuur van 193 K (– 80 °C) of lager met het oog op het vangen van analytmoleculen die niet met de elektronenbundel werden geïoniseerd; e. Massaspectrometers uitgerust met een microfluoreer-ionenbron ontworpen voor actiniden of actinidefluoriden.

▼M30

3A234	Striplines om te voorzien in een lage-inductiviteitspad naar ontstekers met de volgende eigenschappen: a. Een toelaatbare spanning hoger dan 2 kV; en b. Inductie van minder dan 20 nH.	6.A.6.	Striplines om te voorzien in een lage-inductiviteitspad naar ontstekers met de volgende eigenschappen: a. Een toelaatbare spanning hoger dan 2 kV; en b. Inductie van minder dan 20 nH.

3D Programmatuur

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controlelijst van de Groep van Nucleaire Exportlanden (NSG) als in INFCIRC/254/Rev.9/deel 2	
3D002	"Programmatuur", speciaal ontworpen voor het "gebruik" van de apparatuur die is vermeld in 3B001.a. tot en met f., in 3B002 of 3A225.	3.D.1.	"Programmatuur" speciaal ontworpen voor het "gebruik" van apparatuur als bedoeld in 3.A.1., 3.B.3. of 3.B.4.
3D225	"Programmatuur" speciaal ontworpen voor het verbeteren of leveren van de prestaties van frequentieomzetters of frequentiegeneratoren om te voldoen aan de eigenschappen van 3A225.	3.D.3.	3.D.3 "Programmatuur" of encryptiesleutels/codes speciaal ontworpen om de prestatiekenmerken van apparatuur bedoeld in 3.A.1. te verbeteren of vrij te geven.

3E Technologie

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controlelijst van de Groep van Nucleaire Exportlanden (NSG) als in INFCIRC/254/Rev.9/deel 2	
3E001	"Technologie" volgens de algemene technologienoot voor de "ontwikkeling" of "productie" van apparatuur of materialen, vermeld in 3A, 3B of 3C. *Noot 1: 3E001 heeft geen betrekking op "technologie" voor de "productie" van apparatuur of onderdelen die onder 3A003 vallen.* *Noot 2: 3E001 heeft geen betrekking op "technologie" voor de "ontwikkeling" of de "productie" van geïntegreerde schakelingen bedoeld in 3A001.a.3 tot en met 3A001.a.12, met de volgende eigenschappen:* *a. Gebruik van "technologie" groter dan of gelijk aan 0,130 µm; en* *b. Bevat een meerlagenstructuur met drie of minder metaallagen.*	3.E.1.	"Technologie" overeenkomstig de technologiecontroles voor de "ontwikkeling", de "productie" of het "gebruik" van apparatuur, materialen of "programmatuur", vermeld in 3.A. tot en met 3.D.

▼M30

3E201	"Technologie" volgens de algemene technologienoot voor het "gebruik" van apparatuur, vermeld in 3A001.e.2., 3A001.e.3., 3A001.g., 3A201, 3A225 tot en met 3A234.	3.E.1.	"Technologie" overeenkomstig de technologiecontroles voor de "ontwikkeling", de "productie" of het "gebruik" van apparatuur, materialen of "programmatuur", vermeld in 3.A. tot en met 3.D.
3E225	"Technologie" in de vorm van codes of sleutels voor het verbeteren of leveren van de prestaties van frequentieomzetters of frequentiegeneratoren om te voldoen aan de eigenschappen van 3A225.	3.E.1.	"Technologie" overeenkomstig de technologiecontroles voor de "ontwikkeling", de "productie" of het "gebruik" van apparatuur, materialen of "programmatuur", vermeld in 3.A. tot en met 3.D.

CATEGORIE 6 — SENSOREN EN LASERS

6A Systemen, apparatuur en onderdelen

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controlelijst van de Groep van Nucleaire Exportlanden (NSG) als in INFCIRC/254/Rev.9/deel 2	
6A005	"Lasers", anders dan bedoeld in 0b001.g.5. of 0b001.h.6., onderdelen en optische apparatuur, als hieronder: **N.B.: ZIE OOK 6A205.** Noot 1: *Onder gepulseerde "lasers" worden mede begrepen "lasers" die werken in continugolf (CW)-modus met gesuperponeerde pulsen.* Noot 2: *Excimeer-"lasers", halfgeleider-"lasers", chemische "lasers", CO-, CO_2-"lasers" en "niet-repetitieve gepulseerde" Nd:glas-"lasers" staan alleen vermeld in 6A005.d.* *Technische noot:* *"Niet-repetitief gepulseerde""lasers" zijn "lasers" met een enkelvoudige uitgangspuls of met een interval tussen pulsen van meer dan een minuut.* Noot 3: *6A005 omvat vezel-"lasers".* Noot 4: *De embargostatus voor "lasers" met frequentieomzetting (d.w.z. verandering van golflengte) anders dan door één "laser" die een andere "laser" pompt, wordt bepaald door toepassing van de controleparameters voor de output van de bron-"laser" en de optische output met omgezette frequentie.*	3.A.2.	N. B. Zie ook in verband met 6A205

Noot 5: *6A005 heeft geen betrekking op onderstaande "lasers":*

a. Robijn met uitgangsenergie van minder dan 20 J;

b. Stikstof;

c. Krypton.

Technische noot:

In 6A005 wordt "wall-plug efficiency" gedefinieerd als de verhouding tussen het "laser"- uitgangsvermogen (of "gemiddeld uitgangsvermogen") en het elektrische ingangsvermogen dat nodig is om met de "laser" te werken, inclusief conditionering van de stroombron en thermische conditionering warmtewisselaar.

a. Niet-"afstembare" "lasers" met continugolf (CW) met één of meer van de volgende eigenschappen:

1. Een golflengte aan de uitgang van minder dan 150 nm en een uitgangsvermogen van meer dan 1 W;

2. Een golflengte aan de uitgang van 150 nm of langer doch niet langer dan 510 nm, en een uitgangsvermogen van meer dan 30 W;

Noot: *6A005.a.2. omvat geen argon-"lasers" met een uitgangsvermogen van ten hoogste 50 W.*

3. Een golflengte aan de uitgang langer dan 510 nm maar niet langer dan 540 nm, en één of meer van de volgende eigenschappen:

a. Een uitvoer met enkelvoudige transversale modus en een uitgangsvermogen van meer dan 50 W; of

b. Een uitvoer met verschillende transversale modi en een uitgangsvermogen van meer dan 150 W;

4. Een golflengte aan de uitgang van meer dan 540 nm doch niet meer dan 800 nm, en een uitgangsvermogen van meer dan 30 W;

5. Een golflengte aan de uitgang langer dan 800 nm maar niet langer dan 975 nm, en één of meer van de volgende eigenschappen:

a. Een uitvoer met enkelvoudige transversale modus en een uitgangsvermogen van meer dan 50 W; of

b. Een uitvoer met verschillende transversale modi en een uitgangsvermogen van meer dan 80 W;

6. Een golflengte aan de uitgang langer dan 975 nm maar niet langer dan 1 150 nm, en één of meer van de volgende eigenschappen:

   a. Een uitvoer met enkelvoudige transversale modus en een uitgangsvermogen van meer dan 200 W; of

   b. Een uitvoer met verschillende transversale modi, met één of meer van de volgende eigenschappen:

      1. Een "wall-plug efficiency" van meer dan 18 % en een uitgangsvermogen van meer dan 500 W; of

      2. Een uitgangsvermogen van meer dan 2 kW;

   Noot 1: *6A005.a.6.b omvat geen industriële "lasers" met verschillende transversale modi met een uitgangsvermogen tussen 2 en 6 kW en een totale massa van meer dan 1 200 kg. In deze noot omvat de totale massa alle componenten die nodig zijn om de "laser" te laten werken, bv. "laser" stroombron, warmtewisselaar, maar geen externe optische apparatuur voor conditionering en/of transmissie van de straal.*

   Noot 2: *6A005.a.6.b. heeft geen betrekking op industriële "lasers" met meerdere transversale modi en één of meer van de volgende eigenschappen:*

      a. Een uitgangsvermogen van meer dan 500 W doch niet hoger dan 1 kW en met alle volgende eigenschappen:

         1. Beam Parameter Product (BPP) van meer dan 0,7 mm•mrad; en

         2. Een helderheid van niet meer dan 1 024 W/(mm•mrad)^2;

      b. Een uitgangsvermogen van meer dan 1 doch niet hoger dan 1,6 kW en met een "Beam Parameter Product" (BPP) van meer dan 1,25 mm•mrad;

      c. Een uitgangsvermogen van meer dan 1,6 kW doch niet meer dan 2,5 kW en met een BPP van meer dan 1,7 mm•mrad.

      d. Een uitgangsvermogen van meer dan 2,5 kW doch niet meer dan 3,3 kW en met een BPP van meer dan 2,5 mm•mrad.

e. Een uitgangsvermogen van meer dan 3,3 kW doch niet meer dan 4 kW en met een BPP van meer dan 3,5 mm•mrad. *f. Een uitgangsvermogen van meer dan 4 kW doch niet meer dan 5 kW en met een BPP van meer dan 5 mm•mrad.* *g. Een uitgangsvermogen van meer dan 5 kW doch niet meer dan 6 kW en met een BPP van meer dan 7,2 mm•mrad.* *h. Een uitgangsvermogen van meer dan 6 kW doch niet meer dan 8 kW en met een BPP van meer dan 12 mm•mrad. of* *i. Een uitgangsvermogen van meer dan 8 kW doch niet meer dan 10 kW en met een BPP van meer dan 24 mm•mrad.* *Technische noot:* *Voor de toepassing van 6A005.a.6.b. noot 2.a., wordt onder "helderheid" verstaan het uitgangsvermogen van de "laser" gedeeld door het kwadraat van de "Beam Parameter Product" (BPP), dat wil zeggen (uitgangsvermogen)/BPP^2.* 7. Een golflengte aan de uitgang langer dan 1 150 nm doch niet langer dan 1 555 nm en één of meer van de volgende eigenschappen: a. Een uitvoer met enkelvoudige transversale modus en een uitgangsvermogen van meer dan 50 W; of b. Een uitvoer met verschillende transversale modi en een uitgangsvermogen van meer dan 80 W; of 8. Een golflengte aan de uitgang van meer dan 1 555 nm en een uitgangsvermogen van meer dan 1 W.		
b. Niet-"afstembare" "gepulseerde lasers" met één of meer van de volgende eigenschappen: 1. Een golflengte aan de uitgang van minder dan 150 nm, en met één of meer van de volgende eigenschappen: a. Een uitgangsenergie van meer dan 50 mJ per puls en een "piekvermogen" groter dan 1 W; of b. Een "gemiddeld uitgangsvermogen" van meer dan 1 W;	3.A.2.	a. Koperdamplasers met beide volgende kenmerken: 1. Een golflengte van 500 nm tot 600 nm; en 2. Een gemiddeld uitgangsvermogen van 30 W of groter;

2. Een golflengte aan de uitgang langer dan 150 nm doch niet langer dan 510 nm, en met één of meer van de volgende eigenschappen:

   a. Een uitgangsenergie van meer dan 1,5 J per puls en een "piekvermogen" groter dan 30 W; of

   b. Een "gemiddeld uitgangsvermogen" van meer dan 30 W;

   Noot: 6A005.b.2.b. omvat geen argon-"lasers" met een "gemiddeld uitgangsvermogen" van ten hoogste 50 W.

3. Een golflengte aan de uitgang langer dan 510 nm maar niet langer dan 540 nm, en één of meer van de volgende eigenschappen:

   a. Een uitvoer met een enkelvoudige transversale modus, met één of meer van de volgende eigenschappen:

      1. Een uitgangsenergie van meer dan 1,5 J per puls en een "piekvermogen" groter dan 50 W; of

      2. Een "gemiddeld uitgangsvermogen" van meer dan 50 W; of

   b. Een uitvoer met verschillende transversale modi, met één of meer van de volgende eigenschappen:

      1. Een uitgangsenergie van meer dan 1,5 J per puls en een "piekvermogen" groter dan 150 W; of

      2. Een "gemiddeld uitgangsvermogen" van meer dan 150 W;

4. Een golflengte aan de uitgang langer dan 540 nm maar niet langer dan 800 nm, en één of meer van de volgende eigenschappen:

   a. Een "pulsduur" van minder dan 1 ps en met één of meer van de volgende eigenschappen:

      1. Een uitgangsenergie van meer dan 0,005 J per puls en een "piekvermogen" groter dan 5 GW; of

      2. Een "gemiddeld uitgangsvermogen" van meer dan 20 W; of

   b. Een "pulsduur" gelijk aan of meer dan 1 ps en met een van de volgende eigenschappen:

1. Een uitgangsenergie van meer dan 1,5 J per puls en een "piekvermogen" groter dan 30 W; of

2. Een "gemiddeld uitgangsvermogen" van meer dan 30 W;

5. Een golflengte aan de uitgang langer dan 800 nm maar niet langer dan 975 nm, en één of meer van de volgende eigenschappen:

a. Een "pulsduur" van minder dan 1 ps en met één of meer van de volgende eigenschappen:

1. Een uitgangsenergie van meer dan 0,005 J per puls en een "piekvermogen" groter dan 5 GW; of

2. Een uitvoer met enkelvoudige transversale modus en een "gemiddeld uitgangsvermogen" van meer dan 20 W;

b. Een "pulsduur" van 1 ps of meer doch niet meer dan 1 μs en met een of meer van de volgende eigenschappen:

1. Een uitgangsenergie van meer dan 0,5 J per puls en een "piekvermogen" groter dan 50 W;

2. Een uitvoer met enkelvoudige transversale modus en een "gemiddeld uitgangsvermogen" van meer dan 20 W; of

3. Een uitvoer met verschillende transversale modi en een "gemiddeld uitgangsvermogen" van meer dan 50 W; of

c. Een "pulsduur" van meer dan 1 μs en met een of meer van de volgende eigenschappen:

1. Een uitgangsenergie van meer dan 2 J per puls en een "piekvermogen" groter dan 50 W;

2. Een uitvoer met enkelvoudige transversale modus en een "gemiddeld uitgangsvermogen" van meer dan 50 W; of

3. Een uitvoer met verschillende transversale modi en een "gemiddeld uitgangsvermogen" van meer dan 80 W;

6. Een golflengte aan de uitgang langer dan 975 nm maar niet langer dan 1 150 nm, en één of meer van de volgende eigenschappen:

a. Een "pulsduur" van minder dan 1 ps en met één of meer van de volgende eigenschappen:

1. Een "piekvermogen" aan de uitgang van meer dan 2 GW per puls;

2. Een “gemiddeld uitgangsvermogen” van meer dan 10 W; of

3. Een uitgangsenergie van meer dan 0,002 J per puls;

b. Een “pulsduur” gelijk is aan of hoger dan 1 ps en minder dan 1 ns, en met één of meer van de volgende eigenschappen:

1. Een “piekvermogen” aan de uitgang van meer dan 5 GW per puls;

2. Een “gemiddeld uitgangsvermogen” van meer dan 10 W; of

3. Een uitgangsenergie van meer dan 0,1 J per puls;

c. Een “pulsduur” van 1 ns of meer doch niet meer dan 1 μs en met één of meer van de volgende eigenschappen:

1. Een uitvoer met een enkelvoudige transversale modus, met één of meer van de volgende eigenschappen:

a. Een “piekvermogen” groter dan 100 MW;

b. Een “gemiddeld uitgangsvermogen” van meer dan 20 W, door het ontwerp beperkt tot een maximale pulsherhaling van ten hoogste 1 kHz;

c. Een “wall-plug efficiency” van meer dan 12 % en een “gemiddeld uitgangsvermogen” van meer dan 100 W, geschikt om te werken met een pulsherhalingsfrequentie van meer dan 1 kHz;

d. Een “gemiddeld uitgangsvermogen” van 150 W, geschikt om te werken met een pulsherhalingsfrequentie van meer dan 1 kHz; of

e. Een uitgangsenergie van meer dan 2 J per puls; of

2. Een uitvoer met verschillende transversale modi, met één of meer van de volgende eigenschappen:

a. Een “piekvermogen” groter dan 400 MW;

b. “Wall-plug efficiency” van meer dan 18 % en een “gemiddeld uitgangsvermogen” van meer dan 500 W;

c. Een “gemiddeld uitgangsvermogen” van meer dan 2 kW; of

d. Een uitgangsenergie van meer dan 4 J per puls; of

d. Een “pulsduur” van meer dan 1 μs en met een of meer van de volgende eigenschappen:

1. Een uitvoer met een enkelvoudige transversale modus, met één of meer van de volgende eigenschappen:

a. Een “piekvermogen” groter dan 500 kW;

b. “Wall-plug efficiency” van meer dan 12 % en een “gemiddeld uitgangsvermogen” van meer dan 100 W; of

c. Een “gemiddeld uitgangsvermogen” van meer dan 150 W; of

2. Een uitvoer met verschillende transversale modi, met één of meer van de volgende eigenschappen:

a. Een “piekvermogen” groter dan 1 MW;

b. “Wall-plug efficiency” van meer dan 18 % en een “gemiddeld uitgangsvermogen” van meer dan 500 W; of

c. Een “gemiddeld uitgangsvermogen” van meer dan 2 kW;

7. Een golflengte aan de uitgang langer dan 1 150 nm maar niet langer dan 1 555 nm, en één of meer van de volgende eigenschappen:

a. Een “pulsduur” van niet meer dan 1 μs en met één of meer van de volgende eigenschappen:

1. Een uitgangsenergie van meer dan 0,5 J per puls en een “piekvermogen” groter dan 50 W;

2. Een uitvoer met enkelvoudige transversale modus en een “gemiddeld uitgangsvermogen” van meer dan 20 W; of

3. Een uitvoer met verschillende transversale modi en een “gemiddeld uitgangsvermogen” van meer dan 50 W; of

b. Een “pulsduur” van meer dan 1 μs en met een of meer van de volgende eigenschappen:

1. Een uitgangsenergie van meer dan 2 J per puls en een “piekvermogen” groter dan 50 W;

2. Een uitvoer met enkelvoudige transversale modus en een “gemiddeld uitgangsvermogen” van meer dan 50 W; of

3. Een uitvoer met verschillende transversale modi en een “gemiddeld uitgangsvermogen” van meer dan 80 W; of

8. Een golflengte aan de uitgang van meer dan 1 555 nm, en met één of meer van de volgende eigenschappen:
   a. Een uitgangsenergie van meer dan 100 mJ per puls en een "piekvermogen" groter dan 1 W; of
   b. Een "gemiddeld uitgangsvermogen" van meer dan 1 W;

c. "Afstembare" "lasers" met één of meer van de volgende eigenschappen:
1. Een golflengte aan de uitgang van minder dan 600 nm, en met één of meer van de volgende eigenschappen:
   a. Een uitgangsenergie van meer dan 50 mJ per puls en een "piekvermogen" groter dan 1 W; of
   b. Een gemiddeld of CW (continugolf)-uitgangsvermogen groter dan 1 W;

   Noot: 6A005.c.1. heeft geen betrekking op kleurstof- en andere typen vloeistoflasers met een multimodale output en een golflengte van 150 nm of meer, maar ten hoogste 600 nm en met alle volgende eigenschappen:

   1. Uitgangsenergie minder dan 1,5 J per puls of een "piekvermogen" van minder dan 20 W; en

   2. Een gemiddeld of CW (continugolf)-uitgangsvermogen kleiner dan 20 W.

2. Een golflengte aan de uitgang langer dan 600 nm doch niet langer dan 1 400 nm, en met één of meer van de volgende eigenschappen:
   a. Een uitgangsenergie van meer dan 1 J per puls en een "piekvermogen" groter dan 20 W; of
   b. Een gemiddeld of CW (continugolf)-uitgangsvermogen groter dan 20 W; of

3. Een golflengte aan de uitgang van meer dan 1 400 nm, en met één of meer van de volgende eigenschappen:
   a. Een uitgangsenergie van meer dan 50 mJ per puls en een "piekvermogen" groter dan 1 W; of
   b. Een gemiddeld of CW (continugolf)-uitgangsvermogen groter dan 1 W;

d. Overige “lasers”, niet bedoeld in 6A005.a., 6A005.b. of 6A005.c. als hieronder:

1. Halfgeleider-“lasers”, als hieronder:

Noot 1: Onder 6A005.d.1. vallen ook halfgeleider-“lasers” met optische uitgangsconnectoren (bijvoorbeeld aanstralingsvezel).

Noot 2: De embargostatus van halfgeleider-“lasers” die speciaal zijn ontworpen voor andere apparatuur wordt bepaald door de embargostatus van die andere apparatuur.

a. Afzonderlijke halfgeleider-“lasers” met enkelvoudige transversale modus, met één van de volgende eigenschappen:

1. Een golflengte van 1 510 nm of minder, en een gemiddeld of CW-(continugolf-)uitgangsvermogen meer dan 1,5 W; of

2. Een golflengte van meer dan 1 510 nm, en een gemiddeld of CW-(continugolf-)uitgangsvermogen van meer dan 500 mW.

b. Afzonderlijke halfgeleider-“lasers” met verschillende transversale modi, met één of meer van de volgende eigenschappen:

1. Een golflengte korter dan 1 400 nm en een gemiddeld CW-(continugolf-)uitgangsvermogen van meer dan 15 W;

2. Een golflengte van 1 400 nm of langer, maar minder dan 1 900 nm en een gemiddeld CW-(continugolf-)uitgangsvermogen van meer dan 2,5 W; of

3. Een golflengte van 1 900 nm of langer en een gemiddeld CW (continugolf)-uitgangsvermogen van meer dan 1 W;

c. Afzonderlijke halfgeleider-“laser” -“staven”, met één of meer van de volgende eigenschappen:

1. Een golflengte korter dan 1 400 nm en een gemiddeld CW-(continugolf-)uitgangsvermogen van meer dan 100 W;

2. Een golflengte van 1 400 nm of langer, maar minder dan 1 900 nm en een gemiddeld CW-(continugolf-)uitgangsvermogen van meer dan 25 W; of

3. Een golflengte van 1 900 nm of langer en een gemiddeld CW (continugolf)-uitgangsvermogen van meer dan 10 W;

d. Halfgeleider-“laser”“stacked arrays” (tweedimensionale “arrays”), met één of meer van de volgende eigenschappen:
   1. Een golflengte korter dan 1 400 nm en één of meer van de volgende eigenschappen:
      a. Een gemiddeld of CW- (continugolf) totaal uitgangsvermogen van minder dan 3 kW en met een gemiddelde of CW-uitgangs-“vermogensdensiteit” van meer dan 500 W/cm^2;
      b. Een gemiddeld of CW- (continugolf) totaal uitgangsvermogen gelijk aan of groter dan 3 kW, maar minder dan of gelijk aan 5 kW, en met een gemiddelde of CW-uitgangs-“vermogensdensiteit” van meer dan 350 W/cm^2;
      c. Een gemiddeld of CW- (continugolf) totaal uitgangsvermogen van meer dan 5 kW;
      d. Een piekpuls-“vermogensdensiteit” van meer dan 2 500 W/cm^2; of
      e. Een in de ruimte coherent gemiddeld of CW totaal uitgangsvermogen van meer dan 150 W;
   2. Een golflengte langer dan of gelijk aan 1 400 nm, maar korter dan 1 900 nm, en met één of meer van de volgende eigenschappen:
      a. Een gemiddeld of CW (continugolf) totaal uitgangsvermogen van minder dan 250 W en een gemiddelde of CW uitgangs-“vermogensdensiteit” van meer dan 150 W/cm^2;
      b. Een gemiddeld of CW- (continugolf) totaal uitgangsvermogen gelijk aan of groter dan 250 W, maar minder dan of gelijk aan 500 W, en met een gemiddelde of CW-uitgangs-“vermogensdensiteit” van meer dan 50 W/cm^2;
      c. Een gemiddeld of CW- (continugolf) totaal uitgangsvermogen van meer dan 500 W;
      d. Een piekpuls-“vermogensdensiteit” van meer dan 500 W/cm^2; of
      e. Een in de ruimte coherent gemiddeld of CW totaal uitgangsvermogen van meer dan 15 W;
   3. Een golflengte langer dan of gelijk aan 1 900 nm en met één of meer van de volgende eigenschappen:
      a. Een gemiddelde of CW uitgangs-“vermogensdensiteit” van meer dan 50 W/cm^2;
      b. Een gemiddeld of CW uitgangsvermogen van meer dan 10 W; of
      c. Een in de ruimte coherent gemiddeld of CW totaal uitgangsvermogen van meer dan 1,5 W; of

4. Ten minste één “laser”“staaf” als bedoeld in 6A005.d.1.c.;

Technische noot:

In 6A005.d.1.d. wordt onder “vermogensdensiteit” verstaan, het totale “laser”-uitgangsvermogen, gedeeld door het emittoroppervlak van de “stacked array”.

e. Halfgeleider-“laser” “stacked arrays”, anders dan bedoeld in 6A005.d.1.d., met de volgende eigenschappen:

1. Speciaal ontworpen of aangepast om met andere “stacked arrays” te worden gecombineerd en op die manier een grotere “stacked array” te vormen; en

2. Geïntegreerde verbindingen, die zowel voor elektronica als voor koeling worden gebruikt;

Noot 1: *Zie 6A005.d.1.d. voor “stacked arrays”, gevormd door het combineren van halfgeleider-“laser” “stacked arrays” als bedoeld in 6A005.d.1.e. die niet ontworpen zijn om verder te worden gecombineerd of aangepast.*

Noot 2: *Zie 6A005.d.1.e. voor “stacked arrays”, gevormd door het combineren van halfgeleider “laser” “stacked arrays” als bedoeld in 6A005.d.1.e., die ontworpen zijn om verder te worden gecombineerd of aangepast.*

Noot 3: *6A005.d.1.e. heeft geen betrekking op modulaire samenvoegingen van afzonderlijke “staven” die zijn ontworpen om end-to-end lineaire stacked arrays te produceren.*

Technische noten:

1. Halfgeleider-“lasers” worden gewoonlijk “laser”-dioden genoemd.

2. Een “staaf” (ook halfgeleider-“laser”-“staaf”, “laser”-diode-“staaf” of diode-“staaf” genoemd) bestaat uit verschillende halfgeleider-“lasers” in een eendimensionale “array”.

3. Een “stacked array” bestaat uit verschillende “staven” die een tweedimensionale “array” van halfgeleider-“lasers” vormen.

2. Koolstofmonoxide (CO)-“lasers” met een of meer van de volgende eigenschappen: a. Een uitgangsenergie van meer dan 2 J per puls en een “piekvermogen” groter dan 5 kW; of b. Een gemiddeld of CW (continugolf)-uitgangsvermogen groter dan 5 kW; 3. Koolstofmonoxide (CO)-“lasers” met een of meer van de volgende eigenschappen: a. Een CW (continugolf)-uitgangsvermogen van meer dan 15 kW; b. Een gepulseerd vermogen met een “pulsduur” van meer dan 10 μs, en: 1. Een “gemiddeld uitgangsvermogen” van meer dan 10 kW; of 2. Een “piekvermogen” groter dan 100 kW; of c. Een gepulseerd vermogen met een “pulsduur” gelijk aan of minder dan 10 μs, en één of meer van de volgende eigenschappen: 1. Een pulsenergie van meer dan 5 J per puls; of 2. Een “gemiddeld uitgangsvermogen” van meer dan 2,5 kW;		
4. Excimeer-“lasers” met één of meer van de volgende eigenschappen: a. Een golflengte aan de uitgang niet langer dan 150 nm, en één of meer van de volgende eigenschappen: 1. Een uitgangsenergie van meer dan 50 mJ per puls; of 2. Een “gemiddeld uitgangsvermogen” van meer dan 1 W; b. Een golflengte aan de uitgang langer dan 150 nm maar niet langer dan 190 nm, en één of meer van de volgende eigenschappen: 1. Een uitgangsenergie van meer dan 1,5 J per puls; of 2. Een “gemiddeld uitgangsvermogen” van meer dan 120 W;	3.A.2.	h. Gepulseerde excimeerlasers (XeF, XeCl, KrF) met alle volgende kenmerken: 1. Een golflengte van 240 nm tot 360 nm; 2. Een herhalingssnelheid groter dan 250 Hz; en 3. Een gemiddeld uitgangsvermogen van meer dan 500 W;

c. Een golflengte aan de uitgang langer dan 190 nm maar niet langer dan 360 nm, en één of meer van de volgende eigenschappen:

1. Een uitgangsenergie van meer dan 10 J per puls; of

2. Een "gemiddeld uitgangsvermogen" van meer dan 500 W; of

d. Een golflengte aan de uitgang van meer dan 360 nm, en met één of meer van de volgende eigenschappen:

1. Een uitgangsenergie van meer dan 1,5 J per puls; of

2. Een "gemiddeld uitgangsvermogen" van meer dan 30 W;

N.B.: *Voor excimeer-"lasers" die speciaal zijn ontworpen voor lithografische apparatuur, zie 3B001.*

5. "Chemische lasers", als hieronder:

a. Waterstoffluoride (HF)-"lasers";

b. Deuteriumfluoride (DF)-"lasers";

c. "Transfer lasers" als hieronder:

1. Zuurstofjood (O2-I)-"lasers";

2. Deuteriumfluoride-koolstofdioxide (DF-CO_2)-"lasers";

6. "Niet-repetitieve gepulseerde" Nd: glas-"lasers" met één of meer van de volgende eigenschappen:

a. Een "pulsduur" van ten hoogste 1 μs en een uitgangsvermogen van meer dan 50 J per puls; of

b. Een "pulsduur" van meer dan 10 μs en een uitgangsvermogen van meer dan 100 J per puls;

Noot: *"Niet-repetitief gepulseerde""lasers" zijn "lasers" met een enkelvoudige uitgangspuls of met een interval tussen pulsen van meer dan een minuut.*

e. Onderdelen, als hieronder:

1. Spiegels met "actieve koeling" of buiskoeling;

Technische noot:

"Actieve koeling" is een koeltechniek voor optische onderdelen waarbij gebruik wordt gemaakt van stromende vloeistoffen onder het oppervlak (nominaal minder dan 1 mm onder het optische oppervlak) van het optische onderdeel voor de afvoer van warmte van het optische element.

2. Optische spiegels of doorlatende of deels doorlatende optische of elektro-optische onderdelen, anders dan ineengesmolten kegelvormige vezelcombinators en meerlagige diëlektrische rasters ("Multi-Layer Dielectric gratings›") (MLD's), die speciaal zijn ontworpen voor toepassing met gespecificeerde "lasers";

   Noot: *Vezelcombinators en meerlagige diëlektrische rasters (MLD's) worden beschreven in 6A005.e.3.*

3. Onderdelen van vezellasers met de volgende eigenschappen:

   a. Multimodale naar multimodale ineengesmolten kegelvormige vezelcombinators met alle volgende eigenschappen:

      1. Een opnameverlies ("insertion loss") beter (minder) dan 0,3 dB gehandhaafd op een gespecificeerd totaal gemiddelde of CW-uitgangsvermogen (met uitzondering van het uitgangsvermogen dat wordt verstuurd via de ‹single mode core›, indien aanwezig) van meer dan 1 000 W; en

      2. Aantal inputvezels gelijk aan of groter dan 3;

   b. Monomodale naar multimodale ineengesmolten kegelvormige vezelcombinators met alle volgende eigenschappen:

      1. Een opnameverlies ("insertion loss") beter (minder) dan 0,5 dB gehandhaafd op een gespecificeerd totaal gemiddelde of CW-uitgangsvermogen van meer dan 4 600 W;

      2. Aantal inputvezels gelijk aan of groter dan 3; en

      3. Met één of meer van de volgende eigenschappen:

         a. Een "Beam Parameter Product" (BPP), gemeten aan de output, van niet meer dan 1,5 mm mrad voor een aantal inputvezels gelijk aan of minder dan 5; of

b. Een “Beam Parameter Product” (BPP), gemeten aan de output, van niet meer dan 2,5 mm mrad voor een aantal inputvezels groter dan 5;

c. Meerlagige diëlektrische rasters (MLD's) met al de volgende kenmerken:

1. Ontworpen voor spectrale of coherente samenvoeging van bundels van vijf of meer vezellasers; en

2. Schadegrens veroorzaakt door CW-lasers (“CW Laser Induced Damage Threshold” (LIDT)) van 10 kW/cm^2 of meer.

f. Optische apparatuur, als hieronder:

N.B.: Zie de Lijst militaire goederen voor optische elementen met gezamenlijke opening, geschikt om te werken in “SHPL”-toepassingen (“Super-High Power Laser”).

1. Dynamische golffront- (fase) meetapparatuur, geschikt voor het in kaart brengen van ten minste 50 punten op een bundelgolffront, met één of meer van de volgende eigenschappen:

a. Een beeldsnelheid gelijk aan of groter dan 100 Hz en een faseverschil van ten minste 5 % van de golflengte van de bundel; of

b. Een beeldsnelheid gelijk aan of groter dan 1 000 Hz en een faseverschil van ten minste 20 % van de golflengte van de bundel;

2. Diagnostische “laser”-apparatuur geschikt voor het meten van bundelhoekbesturingsfouten in “Super-High Power Laser” (SHPL)-systemen gelijk aan of kleiner dan 10 μrad;

3. Optische apparatuur en onderdelen, speciaal ontworpen voor een “phased array” “SHPL”-systeem voor coherente samenvoeging van bundels met een nauwkeurigheid van $\lambda/10$ bij de aangewezen golflengte, of van 0,1 μm, als dit kleiner is;

4. Projectietelescopen, speciaal ontworpen voor gebruik met “SHPL”-systemen;

g. “Laser-akoestische detectieapparatuur” met alle volgende eigenschappen:

1. CW-laser met een uitgangsvermogen gelijk aan of groter dan 20 mW;

▼M30

	2. Laserfrequentiestabiliteit gelijk aan of beter (kleiner) dan 10 MHz; 3. Lasergolflengten gelijk aan of groter dan 1 000 nm maar niet groter dan 2 000 nm; 4. Resolutie van het optische systeem van beter (kleiner) dan 1 nm; en 5. Verhouding tussen optisch signaal en ruis gelijk aan of groter dan 3. *Technische noot:* *"Laser-akoestische detectieapparatuur" wordt soms ook lasermicrofoon of deeltjesstroomdetectiemicrofoon ("Particle Flow Detection Microphone") genoemd.*		
6A202	Fotomultiplicatorbuizen met de volgende twee eigenschappen: a. Oppervlak van de fotokathode groter dan 20 cm^2; en b. Stijgtijd van de anodepuls korter dan 1 ns.	5.A.1.	Fotomultiplicatorbuizen met de volgende twee eigenschappen: a. Oppervlak van de fotokathode groter dan 20 cm^2; en b. Stijgtijd van de anodepuls korter dan 1 ns.
6A203	Camera's en onderdelen, anders dan bedoeld in 6A003, als hieronder: *NB 1: "Programmatuur" speciaal ontworpen voor het verbeteren van de prestaties of leveren van de functies van een camera- of grafisch apparaat om te voldoen aan de eigenschappen van 6a203.a, 6A203.b. of 6A203.c. staat in 6D203.* *NB 2: "Technologie", in de vorm van codes of de sleutels voor het verbeteren van de prestaties of leveren van de functies van een camera- of grafisch apparaat om te voldoen aan de eigenschappen van 6a203.a, 6A203.b. of 6A203.c staat in 6E203.* *Noot:* 6A203.a. tot en met 6A203.c. heeft geen betrekking op camera's of beeldvormingsapparaten met "programmatuur-" of "technologie" beperkingen die de prestaties beperken tot minder dan het bovengenoemde, op voorwaarde dat zij: *1. moeten worden teruggestuurd naar de oorspronkelijke fabrikant om de verbeteringen aan te brengen of de beperkingen op te heffen;*	5.B.3.	Hogesnelheidscamera's en beeldvormingsapparaten en onderdelen ervan, als volgt: N.B.: "Programmatuur" speciaal ontworpen voor het verbeteren of vrijgeven van de prestaties van camera's of beeldvormingsapparaten om te voldoen aan onderstaande kenmerken valt onder 5.D.1 en 5.D.2.

▼M30

	2. "programmatuur" zoals gespecificeerd in 6D203 nodig hebben om de prestaties te verbeteren of te leveren en aan de eigenschappen van 6A203 te voldoen; of *3. "technologie" in de vorm van sleutels of codes zoals gespecificeerd in 6E203 nodig hebben om de prestaties te verbeteren of te leveren en aan de eigenschappen van 6A203 te voldoen.*		
6A203	a. Streak-camera's en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen, als hieronder: 1. Streak-camera's met een opnamesnelheid groter dan 0,5 mm/μs; 2. Elektronische streak-camera's met een tijdresolutie van 50 ns of minder; 3. Streak-buizen voor camera's bedoeld in 6A203.a.2; 4. Plug-ins die speciaal zijn ontworpen voor gebruik met streak-camera's met modulaire structuren en waarmee de prestatiespecificaties van 6A203.a.1. of 6A203.a.2. behaald kunnen worden; 5. Synchroniserende elektronische eenheden, rotorsamenstellen bestaande uit turbines, spiegels en lagers, speciaal ontworpen voor camera's bedoeld in 6A203.a.1.;	5.B.3.a	a. Streak-camera's en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen, als hieronder: 1. Streak-camera's met een opnamesnelheid groter dan 0,5 mm/μs; 2. Elektronische streak-camera's met een tijdresolutie van 50 ns of minder; 3. Streak-buizen voor camera's bedoeld in 5.B.3.a.2.; 4. Plug-ins die speciaal ontworpen zijn voor gebruik met streak-camera's met modulaire structuren en waarmee de prestatiespecificaties van 5.B.3.a.1 of 5.B.3.a.2. behaald kunnen worden; 5. Synchroniserende elektronische eenheden, rotorsamenstellen bestaande uit turbines, spiegels en lagers, speciaal ontworpen voor camera's bedoeld in 5.B.3.a.1.
6A203	b. Beeld(framing)-camera's en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen, als hieronder: 1. Beeld(framing)-camera's met een registratiesnelheid groter dan 225 000 beelden per seconde; 2. Beeld(framing)-camera's met een belichtingstijd van 50 ns of minder; 3. Beeld(framing)-buizen en halfgeleiderelementen voor beeldvorming met een venster- (sluiter) tijd van 50 ns of minder, speciaal ontworpen voor camera's bedoeld in 6A203.b.1 of 6A203.b.2.;	5.B.3.b	b. Beeld(framing)-camera's en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen, als hieronder: 1. Beeld(framing)-camera's met een registratiesnelheid groter dan 225 000 beelden per seconde; 2. Beeld(framing)-camera's met een belichtingstijd van 50 ns of minder; 3. Beeld(framing)-buizen en halfgeleiderelementen voor beeldvorming met een belichtingstijd (sluitertijd) van 50 ns of minder, speciaal ontworpen voor camera's bedoeld in 5.B.3.b.1 of 5.B.3.b.2.;

▼M30

	4. Plug-ins die speciaal zijn ontworpen voor gebruik met beeldcamera's met modulaire structuren en waarmee de prestatiespecificaties van 6A203.b.1 of 6A203.b.2. behaald kunnen worden; 5. Synchroniserende elektronische eenheden, rotorsamenstellen bestaande uit turbines, spiegels en lagers, speciaal ontworpen voor camera's bedoeld in 6A203.b.1 of 6A203.b.2.; *Technische noot:* *In 6A203.b. kunnen single frame-hogesnelheidscamera's afzonderlijk gebruikt worden om een enkel beeld te verkrijgen van een dynamische gebeurtenis, of een aantal dergelijke kunnen gecombineerd worden om meerdere beelden van een gebeurtenis te verkrijgen.*		4. Plug-ins die speciaal ontworpen zijn voor gebruik met "framing"-camera's met modulaire structuren en waarmee de prestatiespecificaties van 5.B.3.b.1 of 5.B.3.b.2. behaald kunnen worden; 5. Synchroniserende elektronische eenheden, rotorsamenstellen bestaande uit turbines, spiegels en lagers, speciaal ontworpen voor camera's bedoeld in 5.B.3.b.1 of 5.B.3.b.2.
6A203	c. Halfgeleidercamera's of buiscamera's en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen, als hieronder: 1. Halfgeleidercamera's of buiscamera's met een venster- (sluiter) tijd van 50 ns of minder; 2. Halfgeleiderelementen voor beeldvormingsapparaten en beeldversterkerbuizen met een venster- (sluiter) tijd van 50 ns of minder, speciaal ontworpen voor camera's bedoeld in 6A203.c.1.; 3. Elektro-optische sluiters (Kerr- of Pockelscellen) met een venster- (sluiter) tijd van 50 ns of minder; 4. Plug-ins die speciaal ontworpen zijn voor gebruik met camera's met modulaire structuren en die het bijhouden van de prestatiespecificaties van 6A203.c.1.	5.B.3.c	c. Halfgeleidercamera's of buiscamera's en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen, als hieronder: 1. halfgeleidercamera's of buiscamera's met een venster- (sluiter) tijd van 50 ns of minder; 2. Halfgeleiderelementen voor beeldvormingsapparaten en beeldversterkerbuizen met een venster- (sluiter) tijd van 50 ns of minder, speciaal ontworpen voor camera's bedoeld in 6A203.c.1.; 3. Elektro-optische sluiters (Kerr- of Pockelscellen) met een venster- (sluiter) tijd van 50 ns of minder; 4. Plug-ins die speciaal ontworpen zijn voor gebruik met camera's met modulaire structuren en waarmee de prestatiespecificaties van 5.B.3.c.1 behaald kunnen worden. *Technische noot:* *Single frame-hogesnelheidscamera's kunnen afzonderlijk gebruikt worden om een enkel beeld te verkrijgen van een dynamische gebeurtenis, of een aantal dergelijke kunnen gecombineerd worden om meerdere beelden van een gebeurtenis te verkrijgen.*

▼M30

6A203	d. Stralingbestendige televisiecamera's of lenzen daarvoor, speciaal ontworpen of gekwalificeerd als bestand zijnde tegen een stralingsniveau hoger dan 50 × 3 Gy(silicium) (5 × 6 rad (silicium)) zonder verslechtering van de werking. *Technische noot:* *De term Gy(silicium) verwijst naar de energie in Joule per kilogram die wordt geabsorbeerd door een onbeschermde hoeveelheid silicium bij blootstelling aan ioniserende straling.*	1.A.2.	Stralingbestendige televisiecamera's of lenzen daarvoor, speciaal ontworpen of gekwalificeerd als bestand zijnde tegen een totale stralingsdosis van een stralingsniveau hoger dan 5×10^4 Gy (silicium) zonder verslechtering van de werking. *Technische noot:* *De term Gy(silicium) verwijst naar de energie in Joule per kilogram die wordt geabsorbeerd door een onbeschermde hoeveelheid silicium bij blootstelling aan ioniserende straling.*
6A205	"Lasers", "laser"-versterkers en -oscillatoren, anders dan bedoeld in 0B001.g.5., 0B001.h.6. en 6A005; als hieronder: **N.B.: Voor koperdamplasers, zie 6A005.b.**	3.A.2.	Lasers, laserversterkers en oscillatoren, als hieronder: N. B. Zie ook in verband met 6A005
6A205	a. Argon-ionen-"lasers" met de volgende twee eigenschappen: 1. Een golflengte van 400 nm tot 515 nm; en 2. Een gemiddeld uitgangsvermogen van meer dan 40 W;	3.A.2.b	Argon-ionen-"lasers" met de volgende twee eigenschappen: 1. Een golflengte van 400 nm tot 515 nm; en 2. Een gemiddeld uitgangsvermogen van meer dan 40 W;
6A205	b. Afstembare gepulseerde monomodale kleurstoflaseroscillatoren met alle volgende eigenschappen: 1. Een golflengte van 300 nm tot 800 nm; 2. Een gemiddeld uitgangsvermogen van meer dan 1 W; 3. Een herhalingssnelheid groter dan 1 kHz; en 4. Een pulsduur korter dan 100 ns;	3.A.2.d	Afstembare gepulseerde monomodale kleurstoflaseroscillatoren met alle volgende eigenschappen: 1. een golflengte van 300 nm tot 800 nm; 2. een gemiddeld uitgangsvermogen van meer dan 1 W; 3. een herhalingssnelheid groter dan 1 kHz; en 4. een pulsduur korter dan 100 ns;
6A205	c. Afstembare gepulseerde kleurstoflaserversterkers en oscillatoren met alle volgende eigenschappen: 1. Een golflengte van 300 nm tot 800 nm; 2. Een gemiddeld uitgangsvermogen van meer dan 30 W;	3.A.2.e	Afstembare gepulseerde kleurstoflaserversterkers en oscillatoren met alle volgende eigenschappen: 1. Een golflengte van 300 nm tot 800 nm; 2. Een gemiddeld uitgangsvermogen van meer dan 30 W;

	3. Een herhalingssnelheid groter dan 1 kHz; en 4. Een pulsduur korter dan 100 ns; *Noot: 6A205.c. heeft geen betrekking op monomodusoscillatoren;*		3. Een herhalingssnelheid groter dan 1 kHz; en 4. Een pulsduur korter dan 100 ns; Noot: 3.A.2.e. is niet van toepassing op monomodusoscillatoren.
6A205	d. Gepulseerde koolstofdioxide “lasers” met alle volgende eigenschappen: 1. Een golflengte van 9 000 nm tot 11 000 nm; 2. Een herhalingssnelheid groter dan 250 Hz; 3. Een gemiddeld uitgangsvermogen van meer dan 500 W; en 4. Een pulsduur korter dan 200 ns;	3.A.2.g	Gepulseerde koolstofdioxide “lasers” met alle volgende eigenschappen: 1. Een golflengte van 9 000 nm tot 11 000 nm; 2. Een herhalingssnelheid groter dan 250 Hz; 3. Een gemiddeld uitgangsvermogen van meer dan 500 W; en 4. Een pulsduur korter dan 200 ns; Noot: 3.A.2.g. is niet van toepassing op industriële CO_2-lasers met meer vermogen (doorgaans tussen 1 en 5 kW) die worden gebruikt voor toepassingen als snijden en lassen, aangezien deze lasers werken in continugolf of met een pulsduur langer dan 200 ns.
6A205	e. Para-waterstof-Ramanfrequentieverschuivers, ontworpen om te werken bij een golflengte aan de uitgang van 16 μm en een herhalingssnelheid groter dan 250 Hz;	3.A.2.i.	Para-waterstof-Ramanfrequentieverschuivers, ontworpen om te werken bij een golflengte aan de uitgang van 16 mm en een herhalingssnelheid groter dan 250 Hz.
6A205	f. Neodymium-gedoopte (anders dan glas) “lasers”, als hieronder, met een golflengte aan de uitgang langer dan 1 000 nm doch niet langer dan 1 100 nm met één of meer van de volgende eigenschappen: 1. Q-switched lasers met pulsexcitatie met een “pulsduur” gelijk aan of langer dan 1 ns, en met één of meer van de volgende eigenschappen: a. Een uitvoer met enkelvoudige transversale modus met een gemiddeld uitgangsvermogen van meer dan 40 W; of b. Een uitvoer met verschillende transversale modi met een gemiddeld uitgangsvermogen van meer dan 50 W; of 2. Een frequentieverdubbeling voor een golflengte aan de uitgang van 500 tot 550 nm met een gemiddeld uitgangsvermogen van meer dan 40 W;	3.A.2.c.	Neodymium-gedoopte (anders dan glas) “lasers”, als hieronder, met een golflengte aan de uitgang langer dan 1 000 nm doch niet langer dan 1 100 nm met één of meer van de volgende eigenschappen: 1. Q-switched lasers met pulsexcitatie met een “pulsduur” gelijk aan of langer dan 1 ns, en met één of meer van de volgende eigenschappen: a. Een uitvoer met enkelvoudige transversale modus met een gemiddeld uitgangsvermogen van meer dan 40 W; of b. Een uitvoer met enkelvoudige transversale modus met een gemiddeld uitgangsvermogen van meer dan 50 W; of 2. Een frequentieverdubbeling voor een golflengte aan de uitgang van 500 tot 550 nm met een gemiddeld uitgangsvermogen van meer dan 40 W;

▼M30

6A205	g. Gepulseerde koolstofmonoxide-lasers, anders dan bedoeld in 6A005.d.2., met de volgende eigenschappen: 1. Een golflengte van 5 000 nm tot 6 000 nm; 2. Een herhalingssnelheid groter dan 250 Hz; 3. Een gemiddeld uitgangsvermogen van meer dan 200 W; en 4. Een pulsduur korter dan 200 ns.	3.A.2.j	Gepulseerde koolstofdioxide “lasers” met alle volgende eigenschappen: 1. Een golflengte van 5 000 nm tot 6 000 nm; 2. Een herhalingssnelheid groter dan 250 Hz; 3. Een gemiddeld uitgangsvermogen van meer dan 200 W; en 4. Een pulsduur korter dan 200 ns; Noot: 3.A.2.j is niet van toepassing op industriële koolstofmonoxidelasers (CO-lasers) met meer vermogen (doorgaans tussen 1 en 5 kW) die worden gebruikt voor toepassingen als snijden en lassen, aangezien deze werken in continugolf of met een pulsduur langer dan 200 ns
6A225	Snelheidsinterferometers voor het meten van snelheden van meer dan 1 km per seconde over een tijdsinterval van minder dan 10 μs. *Noot: 6A225 heeft betrekking op snelheidsinterferometers zoals VISARs (Velocity Interferometer Systems for Any Reflector), DLI's (Doppler Laser Interferometers) en PDV (Photonic Doppler Velocimeters) ook bekend als Het-V (Heterodyne Velocimeters).*	5.B.5.a	Gespecialiseerde instrumentatie voor hydrodynamische experimenten als volgt: a. Snelheidsinterferometers voor het meten van snelheden van meer dan 1 km per seconde over een tijdsinterval van minder dan 10 ms.
6A226	Druksensoren, als hieronder: a. Schokdrukmeters die geschikt zijn voor het meten van druk hoger dan 10 GPa, waaronder meters die zijn gemaakt met manganine, ytterbium en polyvinylideenfluoride bifluoride (PVBF, PVF_2); b. Kwartsdrukopnemers voor druk hoger dan 10 GPa.	5.B.5.b. 5.B.5.c.	b. Schokdrukmeters die geschikt zijn voor het meten van druk hoger dan 10 GPa, waaronder meters die zijn gemaakt met manganine, ytterbium en polyvinylideenfluoride bifluoride (PVBF, PVF2); c. kwartsdrukopnemers voor druk hoger dan 10 GPa. Noot: Item 5.B.5.a. heeft betrekking op snelheidsinterferometers zoals VISARs (Velocity Interferometer Systems for Any Reflector), DLI's (Doppler Laser Interferometers) en PDV (Photonic Doppler Velocimeters) ook bekend als Het-V (Heterodyne Velocimeters).

▼M30

6D Programmatuur

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controlelijst van de Groep van Nucleaire Exportlanden (NSG) als in INFCIRC/254/Rev.9/deel 2	
6D203	“Programmatuur” speciaal ontworpen om de prestatiekenmerken van apparatuur te verbeteren of te leveren van camera's of beeldvormingsapparaten teneinde de eigenschappen van 6A203a. tot en met 6A203.c te vervullen.	5.D.2.	“Programmatuur” of encryptiesleutels/codes speciaal ontworpen om de prestatiekenmerken van apparatuur in 5.B.3. te verbeteren of te leveren.

6E Technologie

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controlelijst van de Groep van Nucleaire Exportlanden (NSG) als in INFCIRC/254/Rev.9/deel 2	
6E201	“Technologie” overeenkomstig de algemene technologienoot voor het “gebruik” van apparatuur, bedoeld in 6A003, 6A005.a.2., 6A005.b.2., 6A005.b.3., 6A005.b.4., 6A005.b.6., 6A005.c.2., 6A005.d.3.c., 6A005.d.4.c., 6A202, 6A203, 6A205, 6A225 of 6A226.	5.D.1.	“Technologie” overeenkomstig de technologiecontroles voor de “ontwikkeling”, de “productie” of het “gebruik” van apparatuur, materialen of “programmatuur”, vermeld in 5.A. tot en met 5.D.
6E203	“Technologie”, in de vorm van codes of sleutels om de prestaties van camera's of beeldvormingsapparaten te verbeteren of te leveren, teneinde de eigenschappen van 6A203a. tot en met 6A203.c te vervullen.	5.D.1.	“Technologie” overeenkomstig de technologiecontroles voor de “ontwikkeling”, de “productie” of het “gebruik” van apparatuur, materialen of “programmatuur”, vermeld in 5.A. tot en met 5.D.

▼**M24**

BIJLAGE II

Lijst van goederen en technologie, met inbegrip van programmatuur, bedoeld in artikel 3 bis

INLEIDING

1. Tenzij anders is aangegeven, verwijzen de referentienummers in de kolom „Beschrijving" naar de beschrijvingen van producten voor tweeërlei gebruik in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 428/2009.

2. Een referentienummer in de kolom „Verwant item in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 428/2009" houdt in dat de kenmerken van het in de kolom „Beschrijving" beschreven artikel buiten de parameters bedoeld in de beschrijving van de desbetreffende post vallen.

3. De definitie van termen tussen 'enkele aanhalingstekens' wordt gegeven in een technische aantekening bij de betrokken post.

4. De definitie van termen tussen „dubbele aanhalingstekens" kan worden gevonden in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 428/2009.

ALGEMENE AANTEKENINGEN

1. De doelstelling van de controles op de uitvoer van de goederen, vermeld in deze bijlage, mag niet worden omzeild door de uitvoer van niet aan vergunningsplicht onderworpen goederen (met inbegrip van fabrieken) die één of meer aan vergunningsplicht onderworpen onderdelen bevatten, als deze onderdelen het voornaamste element van de goederen vormen en gemakkelijk kunnen worden verwijderd of voor andere doeleinden worden aangewend.

   N.B.: Bij de beoordeling van de vraag of de aan vergunningsplicht onderworpen onderdelen als voornaamste element dienen te worden aangemerkt, dienen factoren als hoeveelheid, waarde en technologische knowhow alsmede andere bijzondere omstandigheden op grond waarvan de aan vergunningsplicht onderworpen onderdelen als voornaamste element van de geleverde goederen kunnen worden aangemerkt, een rol te spelen.

2. Met goederen worden in deze bijlage zowel nieuwe als gebruikte goederen bedoeld.

ALGEMENE TECHNOLOGIENOOT (ATN)

(Te lezen als onderdeel van sectie II.B.)

1. De verkoop, levering, overdracht of uitvoer van technologie die „noodzakelijk" is voor de „ontwikkeling", de „productie" of het „gebruik" van goederen waarvan de verkoop, levering, overdracht of uitvoer in deel A (Goederen) aan een vergunningsplicht is onderworpen, is op grond van de bepalingen van sectie II.B aan een vergunningsplicht onderworpen.

2. „Technologie" die „noodzakelijk" is voor de „ontwikkeling", de „productie" of het „gebruik" van aan vergunningsplicht onderworpen goederen is ook aan vergunningsplicht onderworpen als deze technologie wordt toegepast op niet aan vergunningsplicht onderworpen goederen.

3. De vergunningsplicht geldt niet voor de minimaal noodzakelijke „technologie" voor installatie, bediening, onderhoud en reparatie van goederen die niet aan een vergunningsplicht onderworpen zijn of waarvan de uitvoer op grond van Verordening (EG) nr. 423/2007 of deze verordening is toegestaan.

4. De vergunningsplicht voor de overdracht van „technologie" is niet van toepassing op informatie die „voor iedereen beschikbaar" is, op „fundamenteel wetenschappelijk onderzoek" en op de voor octrooiaanvragen noodzakelijke minimuminformatie.

▼**M24**

II.A. GOEDEREN

A0. Nucleaire goederen, installaties en uitrusting		
Nr.	Omschrijving	Verwant item in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 428/2009
II.A0.001	Hollekathodelampen, als volgt: a. hollekathodelampen met joodkathode en een venster van zuiver silicium of kwarts; b. hollekathodelampen met uraankathode.	—
II.A0.002	Faraday-isolatoren voor de golflengte 500 nm-650 nm	—
II.A0.003	Optische tralies voor de golflengte 500 nm-650 nm	—
II.A0.004	Optische vezels voor de golflengte 500 nm-650 nm, bekleed met een antireflecterende laag voor de golflengte 500 nm-650 nm en met een kerndiameter van meer dan 0,4 mm doch niet meer dan 2 mm	—
II.A0.005	Onderdelen van een reactordrukvat en testapparatuur, anders dan in de zin van 0A001, als volgt: ►**C7** 1. Afdichtingen ◄ 2. interne onderdelen; 3. afdichtings-, test- en meetapparatuur.	0A001
II.A0.006	Nucleaire detectieapparatuur voor de detectie, identificatie of kwantificatie van radioactieve stoffen en straling van nucleaire oorsprong, alsmede speciaal daarvoor ontworpen onderdelen, anders dan in de zin van 0A001.j of 1A004.c.	0A001.j 1A004.c
II.A0.007	Balgafsluiters van aluminiumlegering of roestvrij staal, type 304, 304L of 316 L. Opmerking: Dit artikel is niet van toepassing op balgafsluiters in de zin van 0B001.c.6 en 2A226.	0B001.c.6 2A226
II.A0.008	Laserspiegels, anders dan bedoeld in 6A005.e, bevattende een substraat met een warmte-uitzettingscoëfficiënt van $10^{6}K^{-1}$ of minder bij 20 °C (bijvoorbeeld gesmolten siliciumdioxide of saffier). Opmerking: Dit artikel is niet van toepassing op optische systemen die speciaal voor astronomische toepassingen zijn ontworpen, tenzij de spiegels gesmolten siliciumdioxide bevatten.	0B001.g.5, 6A005.e
II.A0.009	Laserlenzen, anders dan bedoeld in 6A005.e.2, bevattende een substraat met een warmte-uitzettingscoëfficiënt van $10^{6}K^{-1}$ of minder bij 20 °C (bijvoorbeeld gesmolten siliciumdioxide).	0B001.g, 6A005.e.2
II.A0.010	Pijpen, pijpleidingen, flenzen en hulpstukken, vervaardigd van of gevoerd met nikkel of een nikkellegering die 40 gewichtspercenten of meer nikkel bevat, anders dan bedoeld in 2B350.h.1.	2B350

▼**M24**

Nr.	Omschrijving	Verwant item in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 428/2009
II.A0.011	Vacuümpompen, andere dan bedoeld in 0B002.f.2 of 2B231, als hieronder: turbomoleculaire pompen met een pompsnelheid van 400 l/s of meer; voorvacuümpompen van het Rootstype met een afzuigcapaciteit van meer dan 200 m^3/h droge scrollcompressoren en vacuümpompen met balgafdichting.	0B002.f.2, 2B231
II.A0.012	Afgeschermde ruimten voor het manipuleren, opslaan en behandelen van radioactieve stoffen (hete cellen).	0B006
II.A0.013	'Natuurlijk uraan' of 'verarmd uraan' of thorium in de vorm van metaal, legering, chemische verbinding of concentraat en elk materiaal dat een of meer van de voorgaande stoffen bevat, anders dan bedoeld in 0C001.	0C001
II.A0.014	Ontstekingskamers met een explosieabsorptievermogen van meer dan 2,5 kg TNT-equivalent.	—
II.A0.015	'Handschoenkasten', speciaal ontworpen voor radioactieve isotopen, radioactieve bronnen of radionucliden. Technische opmerking: Met 'handschoenkasten' wordt uitrusting bedoeld ter bescherming van de gebruiker tegen gevaarlijke damp, deeltjes of straling van materialen binnen de uitrusting die worden gehanteerd of bewerkt door een persoon daarbuiten, door middel van manipulatoren of handschoenen die in de uitrusting zijn verwerkt.	0B006
II.A0.016	Controleapparatuur voor giftige gassen, geschikt om in continubedrijf waterstofsulfide op te sporen, en speciaal daarvoor ontworpen detectoren.	0A001 0B001.c
II.A0.017	Heliumlekdetectoren.	0A001 0B001.c

A1. Materialen, chemicaliën, 'micro-organismen' en 'toxines'

Nr.	Omschrijving	Verwant item in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 428/2009
II.A1.001	Bis(2-ethylhexyl)fosforzuur (HDEHP of D2HPA) CAS 298-07-7 (oplosmiddel) in elke hoeveelheid, met een zuiverheid van meer dan 90 %	—
II.A1.002	Fluorgas (Chemical Abstract-nummer (CAS): 7782-41-4), met een zuiverheid van meer dan 95 %.	—

▼**M24**

Nr.	Omschrijving	Verwant item in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 428/2009
II.A1.003	Ringvormige afdichtingen en pakkingen met een binnendiameter van 400 mm of minder, vervaardigd van een of meer van de volgende materialen: a. copolymeren van vinylideenfluoride met 75 % of meer bèta-kristallijnstructuur zonder strekken; b. gefluoreerde polyimiden die 10 of meer gewichtspercenten gebonden fluor bevatten; c. gefluoreerde fosfazeenelastomeren die 30 of meer gewichtspercenten gebonden fluor bevatten; d. polychloortrifluorethyleen (PCTFE, bijvoorbeeld Kel-F ®); e. fluorelastomeren (bijvoorbeeld Viton ®, Tecnoflon ®); f. polytetrafluorethyleen (PTFE).	—
II.A1.004	Persoonlijke uitrusting voor het detecteren van straling van nucleaire oorsprong, met inbegrip van persoonlijke dosismeters. Opmerking: Dit artikel is niet van toepassing op nucleaire detectieapparatuur als bedoeld in 1A004.c.	1A004.c
II.A1.005	Elektrolytische cellen voor de productie van fluor met een capaciteit van meer dan 100 g fluor per uur. Opmerking: Dit artikel is niet van toepassing op elektrolytische cellen in de zin van 1B225.	1B225
II.A1.006	Katalysatoren, andere dan die waarvoor overeenkomstig 1A225 een verbod geldt, bevattende platina, palladium of rhodium, bruikbaar voor het bevorderen van de waterstofisotoopuitwisseling tussen waterstof en water voor het terugwinnen van tritium uit zwaar water of voor de productie van zwaar water.	1B231, 1A225
II.A1.007	Aluminium en aluminiumlegeringen, andere dan die bedoeld in 1C002.b.4 of 1C202.a, in ruwe vorm of als halffabricaat, met een van de volgende kenmerken: a. „geschikt voor” een breukspanning van 460 MPa of meer bij 293 K (20 °C), of b. met een treksterkte van 415 MPa of meer bij 298 K (25 °C).	1C002.b.4, 1C202.a
II.A1.008	Magnetische metalen van alle soorten, ongeacht de vorm, met een relatieve beginpermeabiliteit van 120 000 of meer en dikte van 0,05 tot 0,1 mm.	1C003.a
II.A1.009	’Stapel- of continuvezelmateriaal’ of prepregs als hieronder: N.B. ZIE OOK II.A1.019.a. a. ’stapel- en continuvezelmateriaal’ van koolstof of aramide met een van de volgende kenmerken: 1. een ’specifieke modulus’ groter dan 10×10^6 m; of 2. een ’specifieke treksterkte’ groter dan 17×10^4 m; b. ’stapel- en continuvezelmateriaal’ van glas met een van de volgende kenmerken: 1. een ’specifieke modulus’ groter dan $3{,}18 \times 10^6$ m, of 2. een ’specifieke treksterkte’ groter dan $76{,}2 \times 10^3$ m; c. thermogeharde met hars geïmpregneerde continu-’garens’, -’rovings’, -’linten’ of -’banden’ met een breedte van 15 mm of minder (prepregs),	1C010.a 1C010.b 1C210.a 1C210.b

▼**M24**

Nr.	Omschrijving	Verwant item in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 428/2009
	vervaardigd uit 'stapel- en continuvezelmateriaal' van koolstof of glas, anders dan bedoeld in II.A1.010.a. of b. Opmerking: Dit artikel is niet van toepassing op 'stapel- of continuvezelmateriaal' in de zin van 1C010.a, 1C010.b, 1C210.a en 1C210.b	
II.A1.010	met hars of asfaltbitumen geïmpregneerde vezels (prepregs), met metaal of koolstof beklede vezels (preforms) of 'halffabrikaten voor koolstofvezels', als hieronder: a. gemaakt van 'stapel- of continuvezelmateriaal' in de zin van II.A1.009; b. met epoxyhars geïmpregneerd koolstof-'stapel- of continuvezelmateriaal' (prepregs), bedoeld in 1C010.a, 1C010.b of 1C010.c, voor de reparatie van casco's of laminaten van vliegtuigen als de afzonderlijke prepreg-vellen niet groter zijn dan 50 cm × 90 cm; c. prepregs, bedoeld in 1C010.a, 1C010.b of 1C010.c, geïmpregneerd met fenol- of epoxyharsen met een glastemperatuur (Tg) van minder dan 433 K (160 °C) en een hardingstemperatuur die lager ligt dan de glastemperatuur. Opmerking: Dit artikel is niet van toepassing op 'stapel- of continuvezelmateriaal' in de zin van 1C010.e.	1C010.e 1C210
II.A1.011	Composieten van met siliciumcarbide versterkte keramiek, geschikt voor neuskegels, terugkeervoertuigen, straalpijpen, bruikbaar voor 'raketten', anders dan in de zin van 1C107.	1C107
II.A1.012	Maragingstaal, anders dan in de zin van 1C116 of 1C216, 'geschikt voor' een treksterkte van 2 050 MPa of meer bij 293 K (20°C). Technische opmerking: De zinsnede 'maragingstaal … geschikt voor' omvat maragingstaal zowel voor als na warmtebehandeling.	1C216
II.A1.013	Wolfraam, tantaal, wolfraamcarbide, tantaalcarbide en legeringen, met beide volgende kenmerken: a. in vormen met holle cilindersymmetrie of sferische symmetrie (daaronder mede begrepen cilindersegmenten) met een binnendiameter tussen 50 mm en 300 mm, en b. met een massa groter dan 5 kg. Opmerking: Dit artikel is niet van toepassing op wolfraam, wolfraamcarbide en legeringen in de zin van 1C226.	1C226
II.A1.014	Elementaire poeders van kobalt, neodymium of samarium of legeringen of mengsels daarvan bevattende ten minste 20 gewichtspercenten kobalt, neodymium of samarium, met een deeltjesgrootte van minder dan 200 μm.	—

▼**M24**

Nr.	Omschrijving	Verwant item in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 428/2009
II.A1.015	Zuiver tributylfosfaat (TBP) [CAS 126-73-8] en mengsels bevattende 5 of meer gewichtspercenten TBP.	—
II.A1.016	Maragingstaal, ander dan dat waarvoor overeenkomstig 1C116, 1C216 of II.A1.012 een verbod geldt. Technische opmerking: Maragingstaal is een ijzerlegering die gewoonlijk door een hoog nikkelgehalte, een zeer laag koolstofgehalte en het gebruik van vervangende elementen of precipitaten voor het versterken en tijdharden van de legering wordt gekenmerkt.	—
II.A1.017	Metalen, metaalpoeders en materialen, als hieronder: a. wolfraam en wolfraamlegeringen, andere dan die waarvoor overeenkomstig 1C117 een verbod geldt, in de vorm van uniform bolvormige of verstoven deeltjes met een diameter van 500 µm of minder, bevattende 97 of meer gewichtspercenten wolfraam; b. molybdeen en molybdeenlegeringen, andere dan die waarvoor overeenkomstig 1C117 een verbod geldt, in de vorm van uniform bolvormige of verstoven deeltjes met een diameter van 500 µm of minder, bevattende 97 of meer gewichtspercenten molybdeen; c. wolfraamhoudende materialen in vaste vorm, andere dan die waarvoor overeenkomstig I1C226 of II.A1.013 een verbod geldt, met de volgende samenstelling: 1. wolfraam en wolfraamlegeringen bevattende 97 of meer gewichtspercenten wolfraam; 2. met koper geïnfiltreerd wolfraam bevattende 80 of meer gewichtspercenten wolfraam, of 3. met zilver geïnfiltreerd wolfraam bevattende 80 of meer gewichtspercenten wolfraam.	—
II.A1.018	Zachte magnetische legeringen met een chemische samenstelling als hieronder: a) een ijzergehalte tussen 30 % en 60 %: en b) een kobaltgehalte tussen 40 % en 60 %.	—
II.A1.019	„Stapel- of continuvezelmateriaal” of prepregs, niet verboden bij bijlage I of bijlage II (onder II.A1.009, II.A1.010) bij deze verordening, noch voorkomend in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 428/2009, als hieronder: a) „stapel- of continuvezelmateriaal” van koolstof; Opmerking: II.A1.019a. is niet van toepassing op weefsels. b) thermogeharde met hars geïmpregneerde continu-„garens”, -„rovings”, -„linten” of -„banden”, vervaardigd uit „stapel- en continuvezelmateriaal” van koolstof; c) continu-„garens”, „rovings”, „linten” of „banden” van polyacrylonitryl.	—

▼**M24**

Nr.	Omschrijving	Verwant item in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 428/2009
II.A1.020	Staallegeringen in de vorm van platen, met een van de volgende kenmerken: a) staallegeringen 'geschikt voor' een treksterkte van 1 200 MPa of meer bij 293 K (20°C), of b) met stikstof gestabiliseerd duplex roestvrij staal. Opmerking: De zinsnede legeringen 'geschikt voor' omvat legeringen zowel voor als na warmtebehandeling. Technische opmerking: 'Met stikstof gestabiliseerd duplex roestvrij staal' heeft een tweefasenmicrostructuur met korrels ferriet- en austenietstaal waaraan stikstof is toegevoegd om de microstructuur te stabiliseren.	1C116 1C216
II.A1.021	Koolstof-koolstofcomposietmateriaal.	1A002.b.1
II.A1.022	Nikkellegeringen in onbewerkte vorm of als halffabricaat die 60 gewichtspercenten of meer nikkel bevatten.	1C002.c.1.a
II.A1.023	Titaanlegeringen in de vorm van platen, 'geschikt voor' een treksterkte van 900 MPa of meer bij 293 K (20°C). Opmerking: De zinsnede legeringen 'geschikt voor' omvat legeringen zowel voor als na warmtebehandeling.	1C002.b.3
II.A1.024	Stuwstoffen en chemicaliën voor de vervaardiging van stuwstoffen als hieronder: a) tolueendiisocyanaat (TDI); b) methyleendifenyldiisocyanaat (MDI); c) isoforondiiscocyanaat (IPDI); d) natriumperchloraat; e) xylidine; f) hydroxyl eindstandig polyether (HTPE); g) hydroxyl eindstandig caprolactonether (HTCE). Technische opmerking: Dit artikel is van toepassing op zuivere stoffen en mengsels die ten minste voor 50 % uit een van de hierboven genoemde stoffen bestaan.	1C111
II.A1.025	'Smeermiddelen' met als voornaamste bestanddeel een of meer van de volgende stoffen: a) perfluoralkylether (CAS 60164-51-4); b) perfluorpolyalkylether, PFPE, (CAS 6991-67-9). Onder 'smeermiddelen' vallen zowel oliën als vloeistoffen.	1C006
II.A1.026	Berylliumkoper of berylliumkoperlegeringen in de vorm van platen, vellen, strips of gewalste staven, waarvan koper het voornaamste bestanddeel is naar gewicht en waarvan de andere elementen minder dan 2 gewichtsprocenten beryllium bevatten.	1C002.b

▼**M24**

A2. Materiaalbewerking

Nr.	Omschrijving	Verwant item in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 428/2009
II.A2.001	Systemen en apparatuur voor het beproeven door middel van trillingen, en desbetreffende onderdelen, anders dan in de zin van 2B116: a. systemen voor het beproeven door middel van trillingen, waarbij gebruik wordt gemaakt van terugkoppel- of gesloten-kringtechnieken en welke een digitale besturing bevatten, die geschikt zijn om een systeem te laten trillen met een versnelling gelijk aan of groter dan 0,1 g RMS tussen 0,1 Hz en 2 kHz en die krachten gelijk aan of groter dan 50 kNr, met 'onbelaste tafel' gemeten, kunnen overbrengen; b. digitale besturingseenheden, in combinatie met speciaal ontworpen 'programmatuur' voor het testen door middel van trillingen, met een real-time-bandbreedte van meer dan 5 kHz en ontworpen voor gebruik met de systemen bedoeld onder a.; c. trillingsopwekkers, met of zonder bijbehorende versterkers, geschikt om een kracht gelijk aan of groter dan 50 kN uit te oefenen, met 'onbelaste tafel' gemeten, en geschikt voor de onder a. bedoelde systemen; d. beproevingsopstellingen en elektronische eenheden ontworpen om verscheidene trillingsopwekkers in een geheel trillingssysteem te combineren, geschikt om een totale effectieve kracht gelijk aan of groter dan 50 kN uit te oefenen, met 'onbelaste tafel' gemeten, en geschikt voor de onder a. bedoelde systemen. Technische opmerking: 'Onbelaste tafel' betekent een vlakke tafel of een vlak oppervlak, zonder klemmen of hulpstukken.	2B116
II.A2.002	Werktuigmachines en onderdelen en numerieke besturingen voor werktuigmachines, als hieronder: a. werktuigmachines voor slijpen met een instelnauwkeurigheid, „inclusief alle compensaties", die gelijk is aan of kleiner (d.w.z. nauwkeuriger) is dan 15 µm overeenkomstig ISO-norm 230/2 (1988) (1) of nationale equivalenten langs elke lineaire as; Opmerking: Dit artikel is niet van toepassing op werktuigmachines voor slijpen als bedoeld in 2B201.b en 2B001.c b. onderdelen en numerieke besturingen, speciaal ontworpen voor de werktuigmachines bedoeld in 2B001, 2B201, of onder a.	2B201.b 2B001.c
II.A2.003	Balanceermachines en aanverwante uitrusting, als hieronder: a. balanceermachines die ontworpen of aangepast zijn voor tandheelkundige of andere medische uitrusting, met alle hiernavolgende kenmerken: 1. niet geschikt voor het uitbalanceren van rotors/samenstellingen met een gewicht van meer dan 3 kg; 2. geschikt voor het uitbalanceren van rotors/samenstellingen bij een omwentelingssnelheid hoger dan 12 500 t.p.m.; 3. geschikt voor het corrigeren van onbalans in twee of meer vlakken, en	2B119

▼**M24**

Nr.	Omschrijving	Verwant item in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 428/2009
	4. geschikt voor het uitbalanceren tot op een resterende specifieke onbalans van 0,2 g × mm per kg rotorgewicht; b. indicatorkoppen die zijn ontworpen of aangepast voor gebruik met de bij a. aangegeven machines. Technische opmerking: Indicatorkoppen worden soms ook balanceerinstrumenten genoemd.	
II.A2.004	Op afstand bediende manipulatoren die kunnen worden aangewend voor het doen verrichten van handelingen op afstand bij radiochemische scheidingswerkingen of in hete cellen, anders dan in de zin van 2B225, met een van de volgende kenmerken: a. geschikt om te werken bij een hetecelwand met een dikte van 0,3 m of meer (opereren door de wand heen), of b. geschikt om de afstand over de bovenkant van een hetecelwand met een dikte van 0,3 m of meer te overbruggen (opereren over de wand heen).	2B225
II.A2.006	Ovens geschikt voor werktemperaturen boven 400°C, als hieronder: a. oxidatieovens; b. warmtebehandelingsovens, werkend met beheerste atmosfeer. Opmerking: Dit artikel is niet van toepassing op tunnelovens met rol- of wagentransport, tunnelovens met transportband, doorschuifovens of pendelovens, speciaal ontworpen voor de vervaardiging van glas, tafelgerei van keramiek of constructieve keramiek.	2B226 2B227
II.A2.007	„Drukomzetters”, anders dan in de zin van 2B230, geschikt voor het meten van de absolute druk op elk punt in het traject van 0 tot 200 kPa, met beide hiernavolgende kenmerken: a. drukopneemelementen vervaardigd van of beschermd door „materiaal dat bestand is tegen corrosie door uraanhexafluoride (UF_6)”. en b. een van de twee hiernavolgende kenmerken: 1. een volledig bereik van minder dan 200 kPa en een „nauwkeurigheid” beter dan ± 1 % van het volledige bereik, of 2. een volledig bereik van 200 kPa of groter en een „nauwkeurigheid” beter dan ± 2 kPa.	2B230
II.A2.008	Apparatuur voor vloeistof-vloeistofuitwisseling (mengersbezinkers, pulskolommen en centrifugale contactors), en vloeistofverdelers, stoomverdelers of systemen voor de opvang van vloeistoffen, ontworpen voor die apparatuur, waarvan alle oppervlakken die in direct contact komen met de chemicaliën die worden verwerkt, gemaakt zijn van: N.B. ZIE OOK II.A2.014. 1. roestvrij staal. Opmerking: Zie voor roestvrij staal met meer dan 25 gewichtspercenten nikkel en meer dan 20 gewichtspercenten chroom ook II.A2.014.a.	2B350.e
II.A2.009	Industriële apparatuur en onderdelen, anders dan in de zin van 2B350.d, als volgt:	2B350.d

▼**M24**

Nr.	Omschrijving	Verwant item in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 428/2009
	N.B. ZIE OOK II.A2.015. Warmtewisselaars of condensors met een warmte-uitwisseloppervlak van meer dan 0,05 m^2 en minder dan 30 m^2, en voor gebruik in dergelijke warmtewisselaars of condensors ontworpen buizen, platen, spoelen of blokken (kernen), waarvan alle oppervlakken welke in direct contact komen met de chemicaliën die worden verwerkt, gemaakt zijn van: 1. roestvrij staal. Opmerking 1: Zie voor roestvrij staal met meer dan 25 gewichtspercenten nikkel en meer dan 20 gewichtspercenten chroom ook II.A2.015a. Opmerking 2: Dit artikel is niet van toepassing op voertuigradiatoren. Technische opmerking: De voor pakkingen, afsluitringen en andere afdichtingen gebruikte materialen zijn niet bepalend voor de vraag of voor de warmtewisselaar een vergunningsplicht geldt.	
II.A2.010	Pompen met meervoudige afdichting en pompen zonder afdichting, anders dan in de zin van 2B350.i, geschikt voor corrosieve vloeistoffen, met door de fabrikant opgegeven maximale pompsnelheid van meer dan 0,6 m^3 per uur, of vacuümpompen met door de fabrikant opgegeven maximale pompsnelheid van meer dan 5 m^3 per uur [gemeten bij een standaardtemperatuur (273 K (0 °C)) en -druk (101,3 kPa)], en voor gebruik in dergelijke pompen ontworpen omhulsels (pomphuizen), voorgevormde binnenbekledingen, schoepen, vleugelraderen of straalpompverdeelstukken, waarvan alle oppervlakken die in direct contact komen met de chemicaliën die worden verwerkt, gemaakt zijn van: N.B. ZIE OOK II.A2.016. 1. Roestvrij staal; Opmerking: Zie voor roestvrij staal met meer dan 25 gewichtspercenten nikkel en meer dan 20 gewichtspercenten chroom ook II.A2.016.a. Technische opmerking: De voor pakkingen, afsluitringen en andere afdichtingen gebruikte materialen zijn niet bepalend voor de vraag of voor de pomp een vergunningsplicht geldt.	2B350.i
II.A2.011	Centrifuges, geschikt voor het continu scheiden zonder aerosolvorming, en gemaakt van: 1. legeringen met meer dan 25 gewichtspercenten nikkel en meer dan 20 gewichtspercenten chroom; 2. fluorpolymeren; 3. glas, met inbegrip van verglaasde of geëmailleerde lagen of glasbekleding („lining”); 4. nikkel of legeringen die meer dan 40 gewichtspercenten nikkel bevatten; 5. tantaal of tantaallegeringen;	2B352.c

▼**M24**

Nr.	Omschrijving	Verwant item in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 428/2009
	6. titaan of titaanlegeringen, of 7. zirkonium of zirkoniumlegeringen. Opmerking: Dit artikel is niet van toepassing op centrifuges in de zin van 2B352.c.	
II.A2.012	Filters van gesinterd metaal, gemaakt van nikkel of een nikkellegering die 40 gewichtspercenten of meer nikkel bevat. Opmerking: Dit artikel is niet van toepassing op controlefilters in de zin van 2B352.d.	2B352.d
II.A2.013	Forceer-(spin-forming) of vloei-(flow-forming) draaibanken, andere dan die als bedoeld in 2B009, 2B109 of 2B209, met een walskracht van meer dan 60 kN, en speciaal ontworpen onderdelen daarvoor. Technische opmerking: Voor de toepassing van II.A2.013 worden machines die de functies van forceren en vloeidraaien combineren, beschouwd als vloeidraaibanken.	—
II.A2.014	Apparatuur voor vloeistof-vloeistofuitwisseling (mengersbezinkers, pulskolommen en centrifugale contactors), en vloeistofverdelers, stoomverdelers of systemen voor de opvang van vloeistoffen, ontworpen voor die apparatuur, waarvan alle oppervlakken die in direct contact komen met de chemicaliën die worden verwerkt, gemaakt zijn van: N.B. ZIE OOK II.A2.008 a. een van de volgende materialen: 1. legeringen met meer dan 25 gewichtspercenten nikkel en meer dan 20 gewichtspercenten chroom; 2. fluorpolymeren; 3. glas, met inbegrip van verglaasde of geëmailleerde lagen of glasbekleding („lining”); 4. grafiet of ’koolstofgrafiet’; 5. nikkel of legeringen die meer dan 40 gewichtspercenten nikkel bevatten; 6. tantaal of tantaallegeringen; 7. titaan of titaanlegeringen, of 8. zirkonium of zirkoniumlegeringen, of b. roestvrij staal en een of meer van de materialen bedoeld in II.A2.014.a. Technische opmerking: ’Koolstofgrafiet’ is een composiet bestaande uit amorf koolstof en grafiet, met 8 of meer gewichtspercenten grafiet.	2B350.e
II.A2.015	Industriële apparatuur en onderdelen, anders dan in de zin van 2B350.d, als volgt: N.B. ZIE OOK II.A2.009 Warmtewisselaars of condensors met een warmte-uitwisseloppervlak van meer dan 0,05 m^2 en minder dan 30 m^2, en voor gebruik in dergelijke warmtewisselaars of condensors ontworpen buizen, platen, spoelen of blokken (kernen), waarvan alle oppervlakken welke in direct contact komen met de chemicaliën die worden verwerkt, gemaakt zijn van:	2B350.d

▼**M24**

Nr.	Omschrijving	Verwant item in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 428/2009
	a. een van de volgende materialen: 1. legeringen met meer dan 25 gewichtspercenten nikkel en meer dan 20 gewichtspercenten chroom; 2. fluorpolymeren; 3. glas, met inbegrip van verglaasde of geëmailleerde lagen of glasbekleding („lining”); 4. grafiet of ’koolstofgrafiet’; 5. nikkel of legeringen die meer dan 40 gewichtspercenten nikkel bevatten; 6. tantaal of tantaallegeringen; 7. titaan of titaanlegeringen; 8. zirkonium of zirkoniumlegeringen; 9. siliciumcarbide, of 10. titaancarbide, of b. roestvrij staal en een of meer van de materialen bedoeld in II.A2.015.a. Opmerking: Dit artikel is niet van toepassing op voertuigradiatoren. Technische opmerking: De voor pakkingen, afsluitringen en andere afdichtingen gebruikte materialen zijn niet bepalend voor de vraag of voor de warmtewisselaar een vergunningsplicht geldt.	
II.A2.016	Pompen met meervoudige afdichting en pompen zonder afdichting, anders dan in de zin van 2B350.i, geschikt voor corrosieve vloeistoffen, met door de fabrikant opgegeven maximale pompsnelheid van meer dan 0,6 m^3 per uur, of vacuümpompen met door de fabrikant opgegeven maximale pompsnelheid van meer dan 5 m^3 per uur [gemeten bij een standaardtemperatuur (273 K (0 °C)) en -druk (101,3 kPa)], en voor gebruik in dergelijke pompen ontworpen omhulsels (pomphuizen), voorgevormde binnenbekledingen, schoepen, vleugelraderen of straalpompverdeelstukken, waarvan alle oppervlakken die in direct contact komen met de chemicaliën die worden verwerkt, gemaakt zijn: N.B. ZIE OOK II.A2.010. a. een van de volgende materialen: 1. legeringen met meer dan 25 gewichtspercenten nikkel en meer dan 20 gewichtspercenten chroom; 2. keramische materialen; 3. ferrosilicium; 4. fluorpolymeren; 5. glas, met inbegrip van verglaasde of geëmailleerde lagen of glasbekleding („lining”); 6. grafiet of ’koolstofgrafiet’; 7. nikkel of legeringen die meer dan 40 gewichtspercenten nikkel bevatten; 8. tantaal of tantaallegeringen; 9. titaan of titaanlegeringen; 10. zirkonium of zirkoniumlegeringen;	2B350.i

▼**M24**

Nr.	Omschrijving	Verwant item in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 428/2009
	11. niobium (columbium) of niobiumlegeringen, of 12. aluminiumlegeringen, of b. roestvrij staal en een of meer van de materialen bedoeld in II.A2.016.a. Technische opmerking: De voor pakkingen, afsluitringen en andere afdichtingen gebruikte materialen zijn niet bepalend voor de vraag of voor de pomp een vergunningsplicht geldt.	
II.A2.017	Gereedschap voor vonkmachines (EDM) voor het verspanen of snijden van metalen, keramische materialen of „composieten” als hieronder, en speciaal daarvoor ontworpen ram-, zinklood- of draadelektroden: a) zinkvonkmachines; b) draadvonkmachines. Opmerking: Vonkmachines worden ook wel vonkerosiemachines of draaderosiemachines genoemd.	2B001.d
II.A2.018	Computergestuurde of „numeriek bestuurde” coördinatenmeetmachines (CMM), of meetmachines, met een driedimensionale (volumetrische) maximaal toelaatbare indicatiefout (maximum permissible error of indication, MPEF) op enig punt in het werkbereik van de machine (d.w.z. binnen de aslengte) gelijk aan of minder (d.w.z. nauwkeuriger) dan (3 + L/1 000) micrometer (L is de gemeten lengte in mm), getest overeenkomstig ISO 10360-2 (2001), en daarvoor ontworpen meetsondes.	2B006.a 2B206.a
II.A2.019	Computergestuurde of „numeriek bestuurde” elektronenbundellasmachines en speciaal daarvoor ontworpen componenten.	2B001.e.1.b
II.A2.020	Computergestuurde of „numeriek bestuurde” laserlas- en -snijmachines, en speciaal daarvoor ontworpen componenten.	2B001.e.1.c
II.A2.021	Computergestuurde of „numeriek bestuurde” plasmasnijmachines en speciaal daarvoor ontworpen componenten.	2B001.e.1
II.A2.022	Vibratiemonitors speciaal ontworpen voor rotoren of roterende uitrusting en machines, geschikt om frequenties van 600 tot 2 000 Hz te meten.	2B116
II.A2.023	Vloeibarestofvacuümpompen en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen.	2B231 2B350.i
II.A2.024	Schottenpompen en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen. Opmerking 1: II.A2.024 is niet van toepassing op schottenpompen die speciaal zijn ontworpen voor bepaalde andere uitrusting.	2B231 2B235.i 0B002.f

▼**M24**

Nr.	Omschrijving	Verwant item in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 428/2009
	Opmerking 2: De embargostatus van schottenpompen die speciaal zijn ontworpen voor bepaalde andere uitrusting, wordt bepaald door de embargostatus van die andere uitrusting.	
II.A2.025	Luchtfilters, als hieronder, met een of meer diameters met een fysieke afmeting van meer dan 1 000 mm: a) High Efficiency Particulate Air (HEPA) filters; b) Ultra-Low Penetration Air (ULPA) filters. Opmerking: II.A2.025 is niet van toepassing op luchtfilters die speciaal ontworpen zijn voor medische uitrusting.	2B352.d

A3. Electronica

Nr.	Omschrijving	Verwant item in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 428/2009
II.A3.001	Hoogspanningsgelijkstroombronnen met beide onderstaande eigenschappen: a. over een periode van acht uur ononderbroken 10 kV of meer kunnen produceren bij een uitgangsvermogen van 5 kW of meer, al dan niet met sweeping, en b. met een stroom- of spanningsstabiliteit beter dan 0,1 % over een periode van vier uur. Opmerking: Dit artikel is niet van toepassing op voedingen en stroombronnen bedoeld in 0B001.j.5 en 3A227.	3A227
II.A3.002	Massaspectrometers, anders dan bedoeld in 3A233 of 0B002.g, die ionen met een massa van 200 atomaire massa eenheden (a.m.e.) of meer kunnen meten en die een oplossend vermogen hebben dat beter is dan 2 a.m.e. op 200 a.m.e., en ionenbronnen hiervoor, als volgt: a. inductief gekoppelde plasmamassaspectrometers (ICP/MS); b. massaspectrometers werkend door middel van een gloeiontlading (GDMS); c. massaspectrometers werkend door middel van thermische ionisatie (TIMS); d. massaspectrometers werkend door middel van elektronenbeschieting, met een bronkamer vervaardigd van of bedekt met 'materiaal dat bestand is tegen corrosie door uraanhexafluoride (UF_6)'; e. massaspectrometers werkend met een molecuulbundel, met een van de volgende kenmerken: 1. Een bronkamer vervaardigd van of bedekt met roestvrij staal of molybdeen en uitgerust met een koelval die tot 193 K (– 80 °C) lager kan worden afgekoeld, of 2. een bronkamer vervaardigd van of bedekt met 'materiaal dat bestand is tegen corrosie door (UF_6)'; f. massaspectrometers werkend met een microfluoreer-ionenbron ontworpen voor actiniden of actinidefluoriden.	3A233

▼**M24**

Nr.	Omschrijving	Verwant item in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 428/2009
II.A3.003	Spectrometers en diffractometers die ontworpen zijn voor indicatieve tests of kwantitatieve analyse van de elementaire samenstelling van metalen of legeringen zonder dat chemische ontleding van het materiaal plaatsvindt.	—
II.A3.004	Frequentieomzetters of frequentiegeneratoren en frequentieregelaars met variabele snelheid, andere dan die waarvoor overeenkomstig 0B001 of 3A225 een verbod geldt, met alle volgende kenmerken, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen en programmatuur: a. een meerfasige uitgang geschikt voor het leveren van een vermogen van 10 W of groter; b. een werkfrequentie van 600 Hz of meer, en c. frequentieafwijking beter (kleiner) dan 0,2 %. Technische opmerking: Frequentieomzetters zijn ook bekend als converters of inverters. Opmerkingen: 1. II.A3.004 is niet van toepassing op frequentieomzetters die communicatieprotocollen of interfaces omvatten die zijn ontworpen voor specifieke industriële machines (zoals werktuigmachines, spinmachines, printplaatmachines), zodat frequentieomzetters met de hierboven beschreven kenmerken niet voor andere doeleinden kunnen worden gebruikt. 2. II.A3.004 is niet van toepassing op frequentieomzetters die speciaal zijn ontworpen voor voertuigen en die werken met een regelsequentie die wordt uitgewisseld tussen de frequentieomzetter en de regeleenheid van het voertuig.	3A225 0B001.b.13

A6. Sensoren en lasers

Nr.	Omschrijving	Verwant item in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 428/2009
II.A6.001	Yttrium-aluminium-granaat (YAG)-staven	—
II.A6.002	Optische apparatuur en onderdelen daarvoor, andere dan bedoeld in 6A002 en 6A004.b, als hieronder: Optische apparaten werkend in het infrarode spectrum, voor de golflengte 9 000 nm-17 000 nm, en onderdelen daarvoor, met inbegrip van onderdelen van cadmiumtelluride (CdTe).	6A002 6A004.b
II.A6.003	Golffrontcorrectoren voor gebruik met een laserbundel met een diameter van meer dan 4 mm, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen, met inbegrip van stuursystemen, golffrontsensoren en vervormbare spiegels, waaronder bimorfe spiegels. Opmerking: Dit artikel is niet van toepassing op spiegels in de zin van 6A004.a, 6A005.e en 6A005.f.	6A003

▼**M24**

Nr.	Omschrijving	Verwant item in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 428/2009
II.A6.004	Argon-ion-„lasers” met een gemiddeld uitgangsvermogen van 5 W of meer. Opmerking: Dit artikel is niet van toepassing op argon-ion-’lasers’ in de zin van 0B001.g.5, 6A005 en 6A205.a.	6A005.a.6 6A205.a
II.A6.005	Halfgeleider-„lasers” en onderdelen daarvoor, als volgt: a. afzonderlijke halfgeleider-„lasers” met een uitgangsvermogen van meer dan 200 mW elk, in hoeveelheden groter dan 100; b. arrays van halfgeleider-„lasers” met een uitgangsvermogen van meer dan 20 W. Opmerkingen: 1. Halfgeleider-„lasers” worden gewoonlijk „laser”-dioden genoemd. 2. Dit artikel is niet van toepassing op „lasers” in de zin van 0B001.g.5, 0B001.h.6 en 6A005.b. 3. Dit artikel is niet van toepassing op „laser”-dioden met een golflengte van 1 200 nm-2 000 nm.	6A005.b
II.A6.006	Afstembare halfgeleider-„lasers” en afstembare halfgeleider-’lasers’ in series (arrays), met een golflengte van 9 μm–17 μm, alsmede stacks van arrays van halfgeleider-’lasers’ die ten minste één array van afstembare halfgeleider-’lasers’ met een dergelijke golflengte bevatten. Opmerkingen: 1. Halfgeleider-„lasers” worden gewoonlijk „laser”-dioden genoemd. 2. Dit artikel is niet van toepassing op halfgeleider-„lasers” in de zin van 0B001.h.6 en 6A005.b.	6A005.b
II.A6.007	„Afstembare” vastestof-„lasers”, als hieronder, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen: a. titaan-saffier-lasers; b. alexandriet-lasers. Opmerking: Dit artikel is niet van toepassing op titaan-saffier- en alexandriet-lasers in de zin van 0B001.g.5, 0B001.h.6. en 6A005.c.1.	6A005.c.1
II.A6.008	Neodymium-gedoopte (anders dan glas) „lasers” met een golflengte aan de uitgang langer dan 1 000 nm doch niet langer dan 1 100 nm, en een uitgangsenergie van meer dan 10 J per impuls. Opmerking: Dit artikel is niet van toepassing op neodymium-gedoopte (anders dan glas) ’lasers’ in de zin van 6A005.c.2.b.	6A005.c.2
II.A6.009	Onderdelen van akoestisch-optische apparatuur, als hieronder: a. beeld(framing)-buizen en halfgeleiderelementen voor beeldvorming, met een herhalingsfrequentie van 1kHz of meer; b. materiaal voor deze herhalingsfrequentie; c. pockels-cellen.	6A203.b.4.c

▼**M24**

Nr.	Omschrijving	Verwant item in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 428/2009
II.A6.010	Stralingsbestendige camera's of lenzen daarvoor, anders dan in de zin van 6A203.c, speciaal ontworpen of gekwalificeerd als bestand zijnde tegen een stralingsniveau hoger dan 50×10^3 Gy (silicium) (5×10^6 rad (silicium)) zonder verslechtering van de werking. Technische opmerking: De term Gy(silicium) verwijst naar de energie in Joule per kilogram die wordt geabsorbeerd door een onbeschermde hoeveelheid silicium bij blootstelling aan ioniserende straling.	6A203.c
II.A6.011	Afstembare gepulseerde kleurstoflaserversterkers en oscillatoren met alle volgende kenmerken: 1. een golflengte van 300 nm tot 800 nm; 2. een gemiddeld uitgangsvermogen groter dan 10 W, doch niet groter dan 30 W; 3. een herhalingssnelheid groter dan 1 kHz, en 4. een pulsduur korter dan 100 ns. Opmerkingen: 1. Dit artikel is niet van toepassing op monomodus oscillatoren. 2. Dit artikel is niet van toepassing op afstembare gepulseerde kleurstoflaserversterkers en oscillatoren in de zin van 6A205.c, 0B001.g.5 en 6A005.	6A205.c
II.A6.012	Gepulseerde koolstofdioxide „lasers” met alle volgende kenmerken: 1. een golflengte van 9 000 nm tot 11 000 nm; 2. een herhalingssnelheid groter dan 250 Hz; 3. een gemiddeld uitgangsvermogen groter dan 100 W, doch niet groter dan 500 W, en 4. een pulsduur korter dan 200 ns. Opmerking: Dit artikel is niet van toepassing op gepulseerde kleurstoflaserversterkers en oscillatoren in de zin van 6A205.d, 0B001.h.6 en 6A005.d.	6A205.d
II.A6.013	Koperdamp-’lasers’ met beide volgende kenmerken: 1. een golflengte van 500 nm tot 600 nm, en 2. een gemiddeld uitgangsvermogen van 15 W of meer.	6A005.b
II.A6.014	Gepulseerde koolstofmonoxide-’lasers’ met alle volgende kenmerken: 1. een golflengte van 5 000 nm tot 6 000 nm; 2. een herhalingssnelheid groter dan 250 Hz; 3. een gemiddeld uitgangsvermogen van meer dan 100 W, en 4. een pulsduur korter dan 200 ns. Opmerking: Dit artikel is niet van toepassing op industriële koolstofmonoxidelasers met meer vermogen (doorgaans tussen 1 en 5 kW) voor toepassingen als snijden en lassen, aangezien deze werken in continugolf of met een pulsduur langer dan 200 ns.	

▼**M24**

Nr.	Omschrijving	Verwant item in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 428/2009
II.A6.015	'Vacuümmanometers', elektrisch aangedreven en met een meetnauwkeurigheid van 5 % of minder (beter) Onder 'vacuümmanometers' vallen ook Piranimanometers, Penningmanometers en condensatormanometers.	0B001.b
II.A6.016	Microscopen en aanverwante uitrusting en detectoren, als hieronder: a) rasterelektronenmicroscopen; b) rasterelektronenmicroscopen voor Auger-elektronspectroscopie; c) transmissie-elektronenmicroscopen; d) atoomkrachtmicroscopen; e) rasterkrachtmicroscopen (Scanning Force Microscopen); f) uitrusting en detectoren, speciaal ontworpen voor gebruik met de in III.A6.013 a) tot en met e) bedoelde microscopen, die een van de volgende materiaalanalysetechnieken gebruiken: 1. röntgenfotospectroscopie (XPS); 2. energiedispersieve röntgenspectroscopie (EDX, EDS), of 3. elektronspectroscopie voor chemische analyse (ESCA).	6B

A7. Navigatie en vliegtuigelektronica

Nr.	Omschrijving	Verwant item in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 428/2009
II.A7.001	Traagheidssystemen en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen, als hieronder: I. traagheidsnavigatiesystemen die gecertificeerd zijn voor gebruik in „civiele vliegtuigen" door de civiele autoriteiten van een staat die deelneemt aan het Wassenaar Arrangement, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen, als volgt: a. traagheidsnavigatiesystemen (INS) (zowel met cardanische ophanging als vast) en traagheidsapparatuur ontworpen voor „vliegtuigen", voor voertuigen voor gebruik aan land, voor vaartuigen (zowel oppervlakteschepen als onderzeeboten) of voor 'ruimtevaartuigen', voor standregeling, geleiding of besturing met een of meer van de volgende kenmerken, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen: 1. (vrije traagheids)navigatiefout van 0,8 zeemijl per uur (nm/hr) 'Circular Error Probable' (CEP) of minder (beter) na normale uitrichting, of 2. gespecificeerd voor gebruik bij lineaire versnellingsniveaus van meer dan 10 g. b. hybride traagheidsnavigatiesystemen met ingebouwd wereldwijd satellietnavigatiesysteem (GNSS) of navigatiesysteem met als referentie een gegevensbestand (DBRN) voor attitude, sturing of controle, na normale uitrichting, met na uitval van GNSS of DBRN gedurende een periode tot 4 minuten een INS-precisie van minder (beter) dan tien meter 'Circular Error Probability' (CEP) (50 %-trefkanscirkel).	7A003 7A103

▼**M24**

Nr.	Omschrijving	Verwant item in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 428/2009
	c. traagheidsapparatuur voor azimutpeilingen, koersbepaling en bepalen van het noorden met een of meerdere van de volgende kenmerken, en speciaal ontworpen onderdelen daarvoor: 1. ontworpen voor een azimutpeiling, koersbepaling of bepaling van het noorden met een nauwkeurigheid die gelijk is aan of minder (beter) dan 6 boogminuten RMS op een geografische breedte van 45 graden, of 2. ontworpen om niet-operationeel bestand te zijn tegen schokken van 900 g of meer met een duur van 1 ms of meer. Opmerking: De parameters van I.a en I.b zijn van toepassing onder alle hierna vermelde omgevingsomstandigheden: 1. invoer van willekeurige trillingen met een totale magnitude van 7,7 g rms tijdens het eerste half uur en een totale testduur van anderhalf uur per as voor elk van de drie loodrechte assen, wanneer de willekeurige trillingen aan de volgende voorwaarden voldoen: a. een constante spectrale vermogensdichtheid (PSD) van 0,04 g^2/Hz bij een frequentie-interval van 15 tot 1 000 Hz, en b. de PSD verkleint naar gelang van de frequentie van 0,04 g^2/Hz tot 0,01 g^2/Hz bij een frequentie-interval van 1 000 tot 2 000 Hz; 2 een slinger- en giersnelheid van + 2,62 rad/s (150 °/s) of meer, of 3. overeenkomstig nationale normen die gelijkwaardig zijn aan de bovenstaande punten 1 en 2. Technische opmerkingen: 1. I.b. betreft systemen waarin INS of andere onafhankelijke navigatiehulpmiddelen in een afzonderlijke entiteit zijn ingebouwd met het oog op betere prestaties. 2. 'Circular Error Probable' (CEP — 50 % trefkanscirkel): bij normale cirkelvormige spreiding de straal van de cirkel die 50 procent bestrijkt van de afzonderlijke metingen die worden verricht, of de straal van de cirkel waarbinnen er 50 procent kans is om te worden gelokaliseerd. II. Met traagheidsnavigatie werkende theodolietsystemen die speciaal ontworpen zijn voor civiele opmetingen en ontworpen voor een azimutpeiling, koersbepaling of bepaling van het noorden met een nauwkeurigheid die gelijk is aan of minder (beter) dan 6 boogminuten RMS op een geografische breedte van 45 graden, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen. III. Apparatuur voor traagheidsnavigatie of andere apparatuur die gebruik maakt van versnellingsmeters als bedoeld in 7A001 of 7A101, indien die versnellingsmeters speciaal ontworpen en ontwikkeld zijn voor gebruik in boorputten als sensoren voor gebruik tijdens het boren (Measurement While Drilling- of MWD-sensoren).	
II.A7.002	Versnellingsmeters met een keramisch piëzo-elektrisch transducer-element, met een gevoeligheid van 1 000 mV/g of beter (hoger).	7A001

▼**M24**

A9. Ruimtevaart en voortstuwing

Nr.	Omschrijving	Verwant item in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 428/2009
II.A9.001	Explosieve bouten	—
II.A9.002	'Weegcellen' geschikt voor het meten van de stuwkracht van raketmotoren, met een capaciteit van meer dan 30 kN. Technische opmerking: Onder 'weegcellen' vallen instrumenten en transducers voor het meten van de kracht van zowel trekkracht als compressiekracht. Opmerking: II.A9.002 is niet van toepassing op uitrusting, instrumenten of transducers die speciaal zijn ontworpen voor het meten van het gewicht van voertuigen, zoals weegbruggen.	9B117
II.A9.003	Gasturbines voor het opwekken van elektriciteit, onderdelen en aanverwante uitrusting, als volgt: a) gasturbines speciaal ontworpen voor het opwekken van elektriciteit, met een uitgangsvermogen van meer dan 200 MW; b) schoepen, statoren, verbrandingskamers en brandstofinspuitstukken, speciaal ontworpen voor gasturbines voor het opwekken van elektriciteit als bedoeld in II.A9.003.a; c) uitrusting speciaal ontworpen voor de „ontwikkeling" en „productie" van gasturbines voor het opwekken van elektriciteit als bedoeld in II.A9.003.a.	9A001 9A002 9A003 9B001 9B003 9B004

II.B. TECHNOLOGIE

Nr.	Omschrijving	Verwant item in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 428/2009
II.B.001	Technologie die noodzakelijk is voor de ontwikkeling, de productie of het gebruik van goederen die onder deel II.A. (Goederen) vallen. Technische opmerking: De term 'technologie' omvat ook programmatuur.	—

▼**M32**

BIJLAGE II BIS

Verklaring inzake eindgebruik als bedoeld in artikel 3 bis, lid 6, artikel 3 quater, lid 2, en artikel 3 quinquies, lid 2, onder b)

(Briefhoofd van de eindgebruiker/ontvanger in het land van eindbestemming)

VERKLARING INZAKE EINDGEBRUIK

(indien afgegeven door de overheidsinstantie, één identificerend certificaatnummer nr. …)

A. PARTIJEN
1. Uitvoerder (naam, adres en contactgegevens)
2. Ontvanger (naam, adres en contactgegevens)
3. Eindgebruiker (indien andere persoon dan de ontvanger)
4. Land van eindbestemming
B. GOEDEREN
1. Goederen (gedetailleerde omschrijving van de goederen)
2. Hoeveelheid (eenheden)/gewicht
3. Eindgebruik (specifiek doel waarvoor de goederen zullen worden gebruikt. -Indien de goederen bedoeld zijn om te worden ingebouwd in of gebruikt voor de ontwikkeling, de productie, het gebruik of de reparatie van een ander goed, beschrijf dat goed, het doel en de eindgebruiker ervan)
4. Specificatie van de locatie van het eindgebruik van de goederen (tenzij de ontvanger optreedt als handelaar, groothandelaar of wederverkoper en geen kennis heeft van de locatie van het eindgebruik van de goederen)
C. CERTIFICERING VAN DE BUITENLANDSE ONTVANGER
C.1. De ontvanger treedt op als eindgebruiker Bij artikel 3 bis, lid 6, artikel 3 quater, lid 2, artikel 3 quinquies, lid 2, onder b), van Verordening (EU) nr. 267/2012 van de Raad wordt de aanvrager van een vergunning verplicht om deze verklaring inzake eindgebruik of een gelijkwaardig document in te dienen, waarin informatie over het eindgebruik en over de locatie daarvan is opgenomen, met betrekking tot elk afzonderlijk geleverd goed.
Wij certificeren (Ik certificeer) dat de in rubriek B omschreven en door de in rubriek A.1. genoemde exporteur geleverde goederen:
1. alleen zullen worden gebruikt voor de in rubriek B.3. omschreven doeleinden en dat de goederen of een replica daarvan, voor zover van toepassing, bestemd zijn voor eindgebruik in het in rubriek A.4. genoemde land, op de in rubriek B.4. genoemde locatie;
2. dat de goederen of een replica daarvan, voor zover van toepassing: — niet gebruikt zullen worden voor nucleaire explosieactiviteiten of voor splijtstofcyclusactiviteiten waarvoor geen waarborgen zijn gegeven; — niet zullen worden gebruikt voor een doel dat verband houdt met chemische, biologische of nucleaire wapens of raketten die dergelijke wapens naar hun doel kunnen voeren;

▼**M32**

— alleen zullen worden gebruikt voor civiel eindgebruik; — binnen Iran niet zullen worden herovergedragen zonder voorafgaande kennisgeving aan het exporterende land.
C.2. De ontvanger treedt op als handelaar, groothandelaar of wederverkoper (alleen invullen indien rubriek C.1. niet van toepassing is) Bij artikel 3 bis, lid 6, artikel 3 quater, lid 2, artikel 3 quinquies, lid 2, onder b), van Verordening (EU) nr. 267/2012 van de Raad wordt de aanvrager van een vergunning verplicht om deze verklaring inzake eindgebruik of een gelijkwaardig document in te dienen, waarin informatie over het eindgebruik en over de locatie daarvan is opgenomen, met betrekking tot elk afzonderlijk geleverd goed.
Wij certificeren (Ik certificeer) dat de in rubriek B omschreven en door de in rubriek A.1. genoemde exporteur geleverde goederen:
1. alleen zullen worden gebruikt voor de in rubriek B.3. omschreven doeleinden en dat de producten of een replica daarvan, voor zover van toepassing, bestemd zijn voor eindgebruik in het in rubriek A.4. genoemde land;
2. dat de goederen of een replica daarvan, voor zover van toepassing: — niet gebruikt zullen worden voor nucleaire explosieactiviteiten of voor splijtstofcyclusactiviteiten waarvoor geen waarborgen zijn gegeven; — niet zullen worden gebruikt voor een doel dat verband houdt met chemische, biologische of nucleaire wapens of raketten die dergelijke wapens naar hun doel kunnen voeren; — alleen zullen worden gebruikt voor civiel eindgebruik; — alleen aan een derde persoon/onderneming zullen worden geleverd op voorwaarde dat die derde persoon/onderneming de verbintenissen uit bovenstaande verklaring aanvaardt als bindend voor zichzelf en dat deze derde persoon/onderneming bekend staat als geloofwaardig en betrouwbaar in de naleving van dergelijke verbintenissen.

HANDTEKENING ..... Plaats en datum	..... Oorspronkelijke handtekening van de eindgebruiker/ontvanger
..... Ondernemingsstempel/officieel stempel	..... Naam en titel van de ondertekenaar, in blokletters

Indien van toepassing:

Stempel van de Kamer van Koophandel

(of van een andere legaliserende autoriteit)

▼M30

BIJLAGE III

CATEGORIE 1 — SPECIALE MATERIALEN EN AANVERWANTE APPARATUUR

1A Systemen, apparatuur en onderdelen

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controleregime voor de uitvoer van rakettechnologie (M.TCR): bijlage met apparatuur, programmatuur en technologie	
1A002	"Composieten" of laminaten, met een of meer van de volgende eigenschappen: a. bestaande uit een organische "matrix" en materialen als bedoeld in 1C010.c, 1C010.d of 1C010.; of b. bestaande uit een metaal-"matrix" of koolstof-"matrix" en een of meer van de volgende materialen: 1. koolstof-"stapel- en continuvezelmateriaal" met elk van de onderstaande eigenschappen: a. A "specifieke modulus" groter dan $10{,}15 \times 10^6$ m; en tevens b. A "specifieke treksterkte" groter dan $17{,}7 \times 10^4$ m; of 2. materialen als bedoeld in 1C010.c. *Noot 1: 1A002 is niet van toepassing op composieten of laminaten gemaakt van met epoxyhars geïmpregneerd koolstof-"stapel- of continuvezelmateriaal" voor de reparatie van structuren of laminaten van "civiele vliegtuigen" met de volgende eigenschappen:* *a. een maximale oppervlakte van 1 m^2;* *b. een maximale lengte van 2,5 m; en tevens* *c. een breedte van meer dan 15 mm.* *Noot 2: 1A002 is niet van toepassing op halffabricaten die speciaal zijn ontworpen voor zuiver civiele toepassingen, als hieronder:* *a. sportartikelen;* *b. auto-industrie;* *c. werktuigmachine-industrie;* *d. medische toepassingen.*	M6A1	Composieten, laminaten en producten daarvan, speciaal ontworpen voor gebruik in de systemen vermeld onder 1.A., 19.A.1. of 19.A.2. en in de subsystemen vermeld onder 2.A. of 20.A.

	Noot 3: *1A002.b.1. is niet van toepassing op halffabricaten die maximaal tweedimensionaal geweven filament bevatten en speciaal ontworpen zijn voor de volgende toepassingen:* *a. metalen warmtebehandelingsovens voor het temperen van metalen;* *b. apparatuur voor de productie van silicium monokristallen.* *Noot 4:* *1A002 is niet van toepassing op eindproducten die speciaal ontworpen zijn voor een specifieke toepassing.*		
1A102	Opnieuw verzadigde, door pyrolyse verkregen koolstof-koolstofcomponenten bestemd voor ruimtelanceervoertuigen, bedoeld in 9A004, of sonderingsraketten, bedoeld in 9A104.	M6A2	Opnieuw verzadigde, door pyrolyse verkregen (d.w.z. koolstof-koolstof) onderdelen met alle volgende eigenschappen: a. ontworpen voor raketsystemen; en b. geschikt voor gebruik in de systemen vermeld onder 1.A. of 19.A.1.

1B Test-, inspectie- en productieapparatuur

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controleregime voor de uitvoer van rakettechnologie (M.TCR): bijlage met apparatuur, programmatuur en technologie	
1B001	Apparatuur voor de vervaardiging of de inspectie van “composieten” of laminaten als bedoeld in 1A002 of “stapel- of continuvezelmateriaal” als bedoeld in 1C010, als hieronder, en speciaal ontworpen onderdelen en toebehoren daarvoor: **N.B.: ZIE OOK 1B101 EN 1B201.**		
	a. draadwindmachines waarvan de bewegingen voor het gericht opbrengen, wikkelen en winden van vezelmateriaal “in het primaire vlak” in drie of meer “servogestuurde” richtingen zijn gecoördineerd en geprogrammeerd, speciaal ontworpen voor de vervaardiging van “composieten” of laminaten uit “stapel of continuvezelmateriaal”;	M6B1a	Draadwindmachines of vezelpositionerings-/lintlegmachines, waarvan de bewegingen voor het gericht opbrengen, wikkelen en winden van vezelmateriaal in drie of meer richtingen kunnen worden gecoördineerd en geprogrammeerd, ontworpen voor de vervaardiging van “composieten” of laminaten uit “stapel of continuvezelmateriaal”, alsmede besturingseenheden voor het coördineren en het programmeren daarvan
	b. “bandlegmachines” waarvan de bewegingen voor het gericht opbrengen en leggen van banden “in het primaire vlak” in vijf of meer “servogestuurde” richtingen zijn gecoördineerd en geprogrammeerd, speciaal ontworpen voor de vervaardiging van “composieten” voor vliegtuigen en “raketten”;	M6B1b	“Bandlegmachines”, waarvan de bewegingen voor het gericht opbrengen en leggen van banden in twee of meer richtingen kunnen worden gecoördineerd en geprogrammeerd, ontworpen voor de vervaardiging van composieten voor casco's en andere delen van vliegtuigen en raketten;

Noot: *In 1B001.b. worden onder "raketten" complete raketsystemen en systemen voor onbemande luchtvaartuigen verstaan.* *Technische noot:* *Voor de toepassing van 1B001.b hebben "bandlegmachines" de capaciteit om een of meer "filamentbanden" met een breedte van ten hoogste 25 mm en ten hoogste 305 mm op te brengen en om afzonderlijke lagen "filamentbanden" tijdens het opleggen af te snijden of herstarten.*		*Noot:* *Voor de toepassing van 6.B.1.a. en 6.B.1.b. wordt verstaan onder:* *1. "filamentband", één ononderbroken breedte van gedeeltelijk of geheel met hars geïmpregneerd band, lint of vezel. Geheel of gedeeltelijk met hars geïmpregneerde filamentbanden omvatten met droog poeder bedekte banden die bij verhitting hechten.* *2. "vezelpositionerings-/lintlegmachines" en "bandlegmachines", machines die gelijkaardige processen verrichten waarbij computergestuurde koppen een of meerdere "filamentbanden" op een mal leggen om een deel of een structuur te vervaardigen. Deze machines kunnen afzonderlijke lagen "filamentbanden" tijdens het opleggen snijden of herstarten.* *3. "vezelpositionerings-/lintlegmachines", machines die een of meer "filamentbanden" met een breedte van ten hoogste 25,4 mm kunnen leggen. Dit betreft de minimumbreedte van het materiaal die de machine kan leggen, ongeacht de maximumcapaciteit van de machine.* *4. "bandlegmachines", machines die een of meer "filamentbanden" met een breedte van ten hoogste 304,8 mm kunnen leggen, maar geen "filamentbanden" met een breedte gelijk aan of kleiner dan 25,4 mm. Dit heeft betrekking op de minimumbreedte van het materiaal die de machine kan leggen, ongeacht de maximumcapaciteit van de machine.*
c. weef- en vlechtmachines welke in verscheidene richtingen en dimensies kunnen werken met inbegrip van aanpassings- of wijzigingsuitrustingen, speciaal ontworpen of aangepast voor het weven, dooreenvlechten of omvlechten van vezelmateriaal voor "composieten"; *Technische noot:* *Voor de toepassing van punt 1B001.c. houdt de techniek van het dooreenvlechten tevens breien in.*	M6B1c	Weef- en vlechtmachines die in verscheidene richtingen en dimensies kunnen werken, met inbegrip van aanpassings- of wijzigingsuitrustingen, voor het weven, dooreenvlechten of omvlechten van vezelmateriaal ter vervaardiging van composieten; *Noot:* *6.B.1.c. is niet van toepassing op textielmachines die niet zijn aangepast voor de opgegeven eindtoepassingen.*
d. apparatuur speciaal ontworpen of aangepast voor de vervaardiging van versterkingsvezels, als hieronder:		Apparatuur, als hieronder, ontworpen of aangepast voor de productie van stapel- of continuvezelmateriaal:
1. apparatuur voor het omzetten van polymere vezels (zoals polyacrylonitryl, rayon, asfaltbitumen of polycarbosilaan) in koolstofvezels of vezels bestaande uit siliciumcarbide, met inbegrip van speciale voorzieningen voor het strekken van de vezels tijdens verhitting;	M6B1d1	1. apparatuur voor het omzetten van polymere vezels (zoals polyacrylonitryl, rayon of polycarbosilaan) met inbegrip van speciale voorzieningen voor het strekken van de vezels tijdens verhitting;

	2. apparatuur voor het neerslaan van elementen of verbindingen uit de dampfase op verwarmde continuvezelsubstraten voor de vervaardiging van vezels bestaande uit siliciumcarbide;	M6B1d2	2. apparatuur voor het afzetten van elementen of verbindingen uit de dampfase op verhitte continuvezelsubstraten;
	3. apparatuur voor het natspinnen van vuurbestendige keramische materialen (bv. aluminiumoxide);	M6B1d3	3. apparatuur voor het natspinnen van vuurbestendige keramische materialen (bv. aluminiumoxide);
	4. apparatuur voor het omzetten van aluminiumbevattende voorlopervezelmaterialen in aluminiumoxidevezels door middel van warmtebehandeling;	M6B1e	Apparatuur, ontworpen of aangepast voor speciale oppervlaktebehandeling of voor het produceren van "prepregs" en "preforms", met inbegrip van rollen, strektoestellen, apparatuur voor het aanbrengen van deklagen, snijapparatuur en stansvormen. Noot: *De voorbeelden van onderdelen en toebehoren voor de in 6.B.1. beschreven machines, betreffen matrijzen, doornen, stempels, klemmen en gereedschappen voor het persen van voorvormstukken, of het harden, gieten, sinteren of binden van composieten, laminaten en producten daarvan*
	e. apparatuur voor het door middel van de heetsmeltmethode vervaardigen van de prepregs bedoeld in 1C010.e.;		
	f. inspectieapparatuur welke gebruik maakt van niet destructieve technieken (NDT), die speciaal is ontworpen voor "composieten", als hieronder:		
	1. röntgentomografiesystemen voor het driedimensionaal opsporen van gebreken;		
	2. ultrasone inspectieapparatuur met "numerieke besturing", waarvan de bewegingen voor het positioneren van zenders of ontvangers gelijktijdig in vier of meer richtingen zijn gecoördineerd en geprogrammeerd, om de driedimensionale contouren van het te inspecteren onderdeel te volgen;		
	g. "lintlegmachines" waarvan de bewegingen voor het gericht opbrengen en leggen van linten "in het primaire vlak" in twee of meer "servogestuurde" richtingen zijn gecoördineerd en geprogrammeerd, speciaal ontworpen voor de vervaardiging van "composieten" voor vliegtuigen en "raketten".		
	Technische noot:		
	Voor de toepassing van 1B001.g. hebben "lintlegmachines" de capaciteit om een of meer "filamentbanden" met een breedte van ten hoogste 25 mm op te brengen en om afzonderlijke lagen "filamentbanden" tijdens het opleggen af te snijden of te herstarten.		
	Technische noot:		
	1. Voor de toepassing van 1B001 moet onder "in het primaire vlak servogestuurde" richting worden verstaan, de computergestuurde ruimtelijke positie van de eindeffector (d.w.z. het uiteinde) ten opzichte van het werkstuk, nodig om bij een correcte oriëntatie en richting de beoogde werking te verkrijgen.		
	2. Voor de toepassing van 1B001 is een "filamentband" één ononderbroken breedte van gedeeltelijk of geheel met hars geïmpregneerd band, lint of vezel.		

▼M30

1B002	Apparatuur voor het vervaardigen van metaallegeringen, metaallegeringspoeder of gelegeerde materialen, speciaal ontworpen om contaminatie te voorkomen en speciaal ontworpen voor gebruik in één van de in 1C002.c.2. bedoelde procedés. **N.B.: ZIE OOK 1B102.**	M4B3d	Metaalpoeder-"productieapparatuur", geschikt voor gebruik bij de "productie" in een gecontroleerde omgeving van sferische, sferoïdale of vernevelde materialen zoals vermeld onder 4.C.2.c., 4.C.2.d. of 4.C.2.e. Noot: 4.B.3.d. omvat: a. plasmageneratoren (hogefrequentieboogstraal), geschikt voor het verkrijgen van gesputterde of sferische metaalpoeders in een argon-waterig milieu; b. electroburst-apparatuur, geschikt voor het verkrijgen van gesputterde of sferische metaalpoeders in een argon-waterig milieu; c. apparatuur, bruikbaar voor de "productie" van sferisch aluminiumpoeder door verpulvering van een smelt in een inert medium (bv. stikstof). Noten: 1. De enige niet-continumengers en continumengers die gebruikt kunnen worden voor de in 4.C. vermelde vaste stuwstoffen of stuwstofbestanddelen en voor de in 4.B. vermelde luchtstraalmolens geschikte, staan vermeld onder 4.B.3. 2. Niet in 4.B.3.d. vermelde soorten metaalpoeder-"productieapparatuur" dienen te worden beoordeeld in het licht van 4.B.2.
1B101	Apparatuur, met uitzondering van de onder 1B001 bedoelde apparatuur voor de vervaardiging van composieten, als hieronder, en speciaal ontworpen onderdelen en toebehoren daarvoor: **N.B.: ZIE OOK 1B201.** Noot: De in 1B101 bedoelde onderdelen en toebehoren omvatten onder meer matrijzen, doornen, stempels, klemmen en gereedschappen voor het persen van voorvormstukken, of het harden, gieten, sinteren of binden van composieten, laminaten en producten daarvan.		
	a. continuvezelwindmachines of vezelpositioneringsmachines ("fibre placement machines"), waarvan de bewegingen voor het gericht opbrengen, wikkelen en winden van vezelmateriaal in drie of meer richtingen kunnen worden gecoördineerd en geprogrammeerd, ontworpen voor de vervaardiging van "composieten" of laminaten uit "stapel of continuvezelmateriaal", alsmede besturingseenheden voor het coördineren en het programmeren daarvan;	M6B1a	Draadwindmachines of vezelpositionerings-/lintlegmachines, waarvan de bewegingen voor het gericht opbrengen, wikkelen en winden van vezelmateriaal in drie of meer richtingen kunnen worden gecoördineerd en geprogrammeerd, ontworpen voor de vervaardiging van "composieten" of laminaten uit "stapel of continuvezelmateriaal", alsmede besturingseenheden voor het coördineren en het programmeren daarvan;

	b. bandlegmachines, waarvan de bewegingen voor het gericht opbrengen en leggen van banden en vellen in twee of meer richtingen kunnen worden gecoördineerd en geprogrammeerd, ontworpen voor de vervaardiging van "composieten" voor casco's en andere delen van vliegtuigen en "raketten";	M6B1b	"Bandlegmachines", waarvan de bewegingen voor het gericht opbrengen en leggen van banden in twee of meer richtingen kunnen worden gecoördineerd en geprogrammeerd, ontworpen voor de vervaardiging van composieten voor casco's en andere delen van vliegtuigen en raketten; *Noot:* *Voor de toepassing van 6.B.1.a. en 6.B.1.b. wordt verstaan onder:* *1. "filamentband", één ononderbroken breedte van gedeeltelijk of geheel met hars geïmpregneerd band, lint of vezel. Geheel of gedeeltelijk met hars geïmpregneerde filamentbanden omvatten met droog poeder bedekte banden die bij verhitting hechten.* *2. "vezelpositionerings-/lintlegmachines" en "bandlegmachines", machines die gelijkaardige processen verrichten waarbij computergestuurde koppen een of meerdere "filamentbanden" op een mal leggen om een deel of een structuur te vervaardigen. Deze machines kunnen afzonderlijke lagen "filamentbanden" tijdens het opleggen snijden of herstarten.* *3. "Vezelpositionerings-/lintlegmachines" kunnen een of meer "filamentbanden" met een breedte van ten hoogste 25,4 mm leggen. Dit betreft de minimumbreedte van het materiaal die de machine kan leggen, ongeacht de maximumcapaciteit van de machine.* *4. "Bandlegmachines" kunnen een of meer "filamentbanden" met een breedte van ten hoogste 304,8 mm leggen, maar geen "filamentbanden" met een breedte gelijk aan of kleiner dan 25,4 mm. Dit heeft betrekking op de minimumbreedte van het materiaal die de machine kan leggen, ongeacht de maximumcapaciteit van de machine.*
	c. apparatuur, als hieronder, ontworpen of aangepast voor de "productie" van "stapel- of continuvezelmateriaal": 1. apparatuur voor het omzetten van polymere vezels (zoals polyacrylonitryl, rayon of polycarbosilaan) met inbegrip van speciale voorzieningen voor het strekken van de vezels tijdens verhitting; 2. apparatuur voor het afzetten van elementen of verbindingen uit de dampfase op verhitte continuvezelsubstraten; 3. apparatuur voor het natspinnen van vuurbestendige keramische materialen (bv. aluminiumoxide);	M6B1d	Apparatuur, als hieronder, ontworpen of aangepast voor de productie van stapel- of continuvezelmateriaal: 1. apparatuur voor het omzetten van polymere vezels (zoals polyacrylonitryl, rayon of polycarbosilaan) met inbegrip van speciale voorzieningen voor het strekken van de vezels tijdens verhitting; 2. apparatuur voor het afzetten van elementen of verbindingen uit de dampfase op verhitte continuvezelsubstraten; 3. apparatuur voor het natspinnen van vuurbestendige keramische materialen (bv. aluminiumoxide);

	d. apparatuur, ontworpen of aangepast voor speciale oppervlaktebehandeling van vezels of voor het vervaardigen van de “prepregs” en “preforms” bedoeld in 9C110. Noot: *1B101.d omvat onder meer rollen, strektoestellen, apparatuur voor het aanbrengen van deklagen, snijapparatuur en stansvormen.*	M6B1e	apparatuur, ontworpen of aangepast voor speciale oppervlaktebehandeling of voor het produceren van “prepregs” en “preforms”, met inbegrip van rollen, strektoestellen, apparatuur voor het aanbrengen van deklagen, snijapparatuur en stansvormen. Noot: *De voorbeelden van onderdelen en toebehoren voor de in 6.B.1. beschreven machines, betreffen matrijzen, doornen, stempels, klemmen en gereedschappen voor het persen van voorvormstukken, of het harden, gieten, sinteren of binden van composieten, laminaten en producten daarvan*
1B102	Andere metaalpoeder-“productieapparatuur” dan die bedoeld in 1B002 en onderdelen, als hieronder: **N.B.: ZIE OOK 1B115.b.** a. metaalpoeder-“productieapparatuur”, bruikbaar voor de “productie” in een gecontroleerde omgeving van sferische, sferoïdale of vernevelde materialen als bedoeld in 1C011.a., 1C011.b., 1C111.a.1., 1C111.a.2. of in de lijst van militaire goederen; b. speciaal ontworpen onderdelen van “productieapparatuur” als bedoeld in 1B002 of 1B102.a. Noot: *1B102 omvat:* *a. plasmageneratoren (hogefrequentieboogstraal), bruikbaar voor het verkrijgen van gesputterde of sferische metaalpoeders in een argon-waterig milieu;* *b. electroburst-apparatuur, bruikbaar voor het verkrijgen van gesputterde of sferische metaalpoeders in een argon-waterig milieu;* *c. apparatuur, bruikbaar voor de “productie” van sferisch aluminiumpoeder door verpulvering van een smelt in een inert medium (bv. stikstof).*	M4B3d	Metaalpoeder-“productieapparatuur”, geschikt voor gebruik bij de “productie” in een gecontroleerde omgeving van sferische, sferoïdale of vernevelde materialen zoals vermeld onder 4.C.2.c., 4.C.2.d. of 4.C.2.e. Noot: *4.B.3.d. omvat:* *a. plasmageneratoren (hogefrequentieboogstraal), bruikbaar voor het verkrijgen van gesputterde of sferische metaalpoeders in een argon-waterig milieu;* *b. electroburst-apparatuur, bruikbaar voor het verkrijgen van gesputterde of sferische metaalpoeders in een argon-waterig milieu;* *c. apparatuur, bruikbaar voor de “productie” van sferisch aluminiumpoeder door verpulvering van een smelt in een inert medium (bv. stikstof).* Noten: *1. De enige niet-continumengers en continumengers die gebruikt kunnen worden voor de in 4.C. vermelde vaste stuwstoffen of stuwstofbestanddelen en voor de in 4.B. vermelde luchtstraalmolens geschikte, staan vermeld onder 4.B.3.* *2. Niet in 4.B.3.d. vermelde soorten metaalpoeder-“productieapparatuur” dienen te worden beoordeeld in het licht van 4.B.2.*

▼M30

1B115	Andere apparatuur dan die bedoeld in 1B002 en 1B102, voor de productie van stuwstoffen en bestanddelen daarvan, als hieronder, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen:		
	a. “productieapparatuur” voor de “productie”, het hanteren of het keuren van vloeibare stuwstoffen of bestanddelen daarvan, als bedoeld in 1C011.a., 1C011.b., 1C111 of in de lijst van militaire goederen;	M4B1	“Productieapparatuur” en speciaal ontworpen onderdelen daarvoor, voor de “productie”, het hanteren of het keuren van vloeibare stuwstoffen of bestanddelen daarvan zoals vermeld in 4.C.
	b. “productieapparatuur” voor de “productie”, het hanteren, mengen, harden, gieten, persen, machinaal bewerken, spuitgieten of keuren van vaste stuwstoffen of bestanddelen daarvan, als bedoeld in 1C011.a., 1C011.b., 1C111 of in de lijst militaire goederen. *Noot: In 1B115.b zijn niet bedoeld niet-continumengers, continumengers en luchtstraalmolens. Voor de controle daarop, zie 1B117, 1B118 en 1B119.* *Noot 1: Zie de lijst van militaire goederen voor apparatuur speciaal ontworpen voor de productie van militaire goederen.* *Noot 2: In 1B115 is niet bedoeld apparatuur voor het vervaardigen, hanteren en keuren van boorcarbide.*	M4B2	“Productieapparatuur”, anders dan die vermeld in 4.B.3., alsmede speciaal ontworpen onderdelen daarvoor, voor de productie, het hanteren, mengen, harden, gieten, persen, machinaal bewerken, spuitgieten of keuren van vaste stuwstoffen of bestanddelen daarvan zoals vermeld in 4.C.
1B116	Speciaal ontworpen spuitmonden voor de productie van pyrolytisch gevormde materialen op een as, mal of ander substraat van voorlopergassen die ontleden bij temperaturen van 1 573 K (1 300 °C) tot 3 173 K (2 900 °C) en een druk van 130 Pa tot 20 kPa.	M6B2	Spuitdoppen, speciaal ontworpen voor de in 6.E.3 vermelde processen.
1B117	Niet-continumengers welke geschikt zijn voor het mengen onder vacuüm bij een druk van nul tot 13,326 kPa, met de mogelijkheid om de temperatuur van de mengkamer te regelen en met alle navolgende eigenschappen, en speciaal ontworpen onderdelen daarvoor: a. een totale inhoud van 110 l of meer; en tevens b. ten minste één excentrisch geplaatste meng- of kneedas. *Noot: In 1B117.b. verwijst de term “meng- of kneedas” niet naar deagglomeratoren of mesassen.*	M4B3a	Niet-continumengers, geschikt voor het mengen onder vacuüm bij een druk van nul tot 13,326 kPa, met de mogelijkheid om de temperatuur van de mengkamer te regelen en met alle navolgende eigenschappen: 1. een totale inhoud van 110 l of meer; en tevens 2. ten minste één excentrisch geplaatste meng- of kneedas; *Noot: In 4.B.3.a.2. verwijst de term “meng- of kneedas” niet naar deagglomeratoren of mesassen.*

▼M30

1B118	Continumengers welke geschikt zijn voor het mengen onder vacuüm bij een druk van nul tot 13,326 kPa, met de mogelijkheid om de temperatuur van de mengkamer te regelen en met een van de volgende kenmerken, en speciaal ontworpen onderdelen daarvoor: a. twee of meer meng- of kneedassen; of b. één roterende en oscillerende as met mengtanden/-pennen op de as en de mengkamerwand.	M4B3b	Continumengers, geschikt voor het mengen onder vacuüm bij een druk van nul tot 13,326 kPa, met de mogelijkheid om de temperatuur van de mengkamer te regelen en met een of meerdere navolgende eigenschappen: 1. twee of meer meng- of kneedassen; of 2. één roterende en oscillerende as met mengtanden/-pennen op de as en de mengkamerwand;
1B119	Luchtstraalmolens die gebruikt kunnen worden om de stoffen, genoemd in 1C011.a., 1C011.b., 1.C.111 of in de lijst van militaire goederen, te malen of te stampen, en speciaal ontworpen onderdelen daarvoor.	M4B3c	Luchtstraalmolens die gebruikt kunnen worden voor het malen of stampen van de in 4.C. vermelde stoffen;

1C Materialen

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controleregime voor de uitvoer van rakettechnologie (M.TCR): bijlage met apparatuur, programmatuur en technologie	
1C001	Materialen, speciaal ontworpen om te worden gebruikt voor het absorberen van elektromagnetische golven, of intrinsiek geleidende polymeren, als hieronder: N.B.: ZIE OOK 1C101. a. a. Materialen voor het absorberen van frequenties hoger dan 2×10^8 Hz doch lager dan 3×10^{12} Hz; *Noot 1: 1C001.a is niet van toepassing op:* *a. absorberende materialen van het haartype, ongeacht of deze zijn gemaakt van natuurlijke of synthetische vezels, welke niet-magnetische stoffen bevatten voor de absorptie;* *b. absorberende materialen waarin geen magnetisch verlies optreedt en waarvan het invallend oppervlak niet vlak is, zoals piramiden, kegels, wiggen en gedraaide oppervlakken;* *c. vlakke absorberende materialen die alle onderstaande eigenschappen vertonen:* *1. gemaakt van een van de volgende materialen:* *a. kunststof schuimmaterialen (al dan niet buigzaam) welke koolstof bevatten, of organische materialen, met inbegrip van binders, met meer dan 5 % echo vergeleken met metaal over een bandbreedte groter dan ± 15 % van de centrale*	M17C1	Materialen voor de analyse van de beperking van de zichtbaarheid zoals de radarreflectie, het ultraviolet/infrarood of akoestisch beeld (d.w.z. stealth-technologie) voor toepassingen geschikt voor gebruik in de systemen genoemd in 1.A. of 19.A. of de subsystemen genoemd in 2.A. *Noten:* *1. 17.C.1. omvat constructiematerialen en deklagen (waaronder verfdeklagen), speciaal ontworpen om de reflectie of de uitstraling in het microgolf-, infrarood- of ultravioletgebied te beperken of aan te passen.* *2. 17.C.1. is niet van toepassing op deklagen (onder meer verfdeklagen) die speciaal bedoeld zijn om de thermische stabiliteit van satellieten te regelen.*

frequentie van de binnenkomende energie, en niet bestand tegen temperaturen hoger dan 450 K (177 °C); of

b. keramische materialen met meer dan 20 % echo vergeleken met metaal over een bandbreedte groter dan ±15 % van de centrale frequentie van de binnenkomende energie, en niet bestand tegen temperaturen hoger dan 800 K (527 °C);

Technische noot:

Monsters voor het testen van de absorptie ten behoeve van 1C001.a. Noot: 1.c.1. dient een vierkant te zijn van ten minste 5 golflengten (van de middenfrequentie) aan één zijde en geplaatst in het verre veld van het stralingselement.

2. een treksterkte van minder dan 7×10^6 N/m^2; en tevens

3. een druksterkte van minder dan 14×10^6 N/m^2;

d. vlakke absorberende materialen, gemaakt van gesinterd ferriet, met de volgende eigenschappen:

1. een relatieve dichtheid groter dan 4,4; en tevens

2. een maximale werktemperatuur van 548 K (275 °C);

Noot 2: Magnetische materialen voor absorptiedoeleinden in verf vallen wel onder noot 1 tot 1C001.a.

b. materialen voor het absorberen van frequenties hoger dan $1{,}5 \times 10^{14}$ Hz doch lager dan $3{,}7 \times 10^{14}$ Hz welke geen zichtbaar licht doorlaten;

Noot: 1C001.b. is niet van toepassing op materialen die speciaal ontworpen of samengesteld zijn voor de volgende toepassingen:

a. het lasermarkeren van polymeren; of

b. het laserlassen van polymeren.

c. intrinsiek geleidende polymere materialen met een “specifieke elektrische volumegeleidbaarheid” groter dan 10 000 S/m (Siemens per meter) of een “specifieke oppervlakteweerstand” kleiner dan 100 ohm/vierkant, op basis van een of meer van de volgende polymeren:

	1. polyaniline; 2. polypyrrool; 3. polythiofeen; 4. polyfenyleen-vinyleen; of 5. polythienyleen-vinyleen. *Noot: 1C001.c. is niet van toepassing op materialen in vloeibare vorm.* *Technische noot:* *De "specifieke elektrische volumegeleidbaarheid" en de "specifieke oppervlakteweerstand" dienen te worden bepaald met behulp van ASTM D-257 of nationale gelijkwaardige methoden.*		
1C007	Keramische poeders, keramische materialen die geen "composieten" zijn, "composieten" met een keramische "matrix", en voorlopermaterialen, als hieronder: **N.B.: ZIE OOK 1C107.** a. keramische poeders bestaande uit enkelvoudige of meervoudige boriden van titaan met een totale hoeveelheid aan metallische verontreiniging, exclusief opzettelijke toevoegingen, van minder dan 5 000 ppm, met een gemiddelde deeltjesgrootte minder dan of gelijk aan 5 µm, terwijl niet meer dan 10 % van de deeltjes groter is dan 10 µm; b. keramische materialen die geen "composieten" zijn in ruwe vorm of als halffabricaat samengesteld uit boriden van titaan met een dichtheid van 98 % van de theoretische dichtheid of hoger; *Noot: 1C007.b. is niet van toepassing op slijpmiddelen.* c. keramisch-keramische "composieten" met een glas- of oxide-"matrix" en versterkt met vezels, met alle volgende eigenschappen: 1. gemaakt van een van de volgende materialen: a. Si-N; b. Si-C; c. Si-Al-O-N; of d. Si-O-N; en tevens 2. met een "specifieke treksterkte" van meer dan $12{,}7 \times 10^3$m;	M6C5 M6C6	Keramische composieten (diëlektrische constante kleiner dan 6 bij een frequentie van 100 MHz tot 100 GHz) voor gebruik in raketradarkoepels die geschikt zijn voor gebruik in systemen zoals vermeld onder 1.A. of 19.A.1. Siliciumcarbidematerialen, als hieronder: a. losse bewerkbare, met siliciumcarbide versterkte niet-gebakken keramiek, geschikt voor gebruik in neuskegels die geschikt zijn voor gebruik in systemen zoals vermeld onder 1.A. of 19.A.1.; composieten van met siliciumcarbide versterkte keramiek, geschikt voor gebruik in neuskegels, terugkeervoertuigen en straalpijpen, die bruikbaar zijn voor gebruik in systemen vermeld onder 1.A. of 19.A.1.

	d. keramisch-keramische “composieten”, met of zonder continue metallische fase, die fijn verdeelde deeltjes of fasen bevatten van enig materiaal met vezel- of whiskerstructuur, en waarbij carbiden of nitriden van silicium, zirkoon of boor de “matrix” vormen; e. voorlopermaterialen (d.w.z. voor speciale doeleinden bestemde polymere of organometaalverbindingen) voor het vervaardigen van welke fase of fasen dan ook van de materialen, bedoeld in 1C007.c., als hieronder: 1. polydiorganosilanen (voor het vervaardigen van siliciumcarbide); 2. polysilazanen (voor het vervaardigen van siliciumnitride); 3. polycarbosilazanen (voor het vervaardigen van keramische materialen met silicium-, koolstof- en stikstofcomponenten); f. keramisch-keramische “composieten” met een oxide- of glas-“matrix”, versterkt met continuvezels van één van de volgende systemen: 1. Al_2O_3 (CAS 1344-28-1); of 2. Si-C-N. *Noot: 1C007.f. is niet van toepassing op “composieten” die vezels bevatten van deze systemen met een vezeltreksterkte van minder dan 700 MPa bij 1 273 K (1 000°C) of een trek-krimpweerstand van meer dan 1 % krimp bij een belasting van 100 MPa bij 1 273 K (1 000°C) gedurende 100 uren.*		
1C010	“Stapel- of continuvezelmateriaal”, als hieronder: **N.B.: ZIE OOK 1C210 EN 9C110.** a. organisch “stapel- of continuvezelmateriaal” met de volgende eigenschappen: 1. “specifieke modulus” groter dan $12{,}7 \times 10^6$ m; en tevens 2. “specifieke treksterkte” groter dan $23{,}5 \times 10^4$ m; *Noot: 1C010.a is niet van toepassing op polyethyleen.*		

b. “stapel- of continuvezelmateriaal” van koolstof met alle volgende eigenschappen:

1. “specifieke modulus” groter dan $14{,}65 \times 10^6$ m; en tevens

2. “specifieke treksterkte” groter dan $26{,}82 \times 10^4$ m;

Noot: 1C010.b. is niet van toepassing op:

a. “stapel- of continuvezelmateriaal” voor de reparatie van casco's of laminaten van “civiele vliegtuigen”, met alle volgende eigenschappen:

1. een maximale oppervlakte van 1 m^2;

2. een maximale lengte van 2,5 m; en tevens

3. een breedte van meer dan 15 mm.

b. mechanisch verhakseld, vermalen of gesneden “stapel- of continuvezelmateriaal” van koolstof met een lengte van 25,0 mm of minder.

c. anorganisch “stapel- of continuvezelmateriaal” met de volgende eigenschappen:

1. “specifieke modulus” groter dan $2{,}54 \times 10^6$ m; en tevens

2. smelt-, verwekings-, en ontledings- of sublimatiepunt hoger dan 1 922 K (1 649°C) in een inerte atmosfeer;

Noot: 1C010.c. is niet van toepassing op:

a. discontinue, meerfasige, polykristallijne aluminiumoxide-vezels als stapelvezels of als onregelmatig gelaagde matten, welke 3 of meer gewichtspercenten siliciumdioxide bevatten, met een “specifieke modulus” kleiner dan 10×10^6 m;

b. vezels van molybdeen en molybdeenlegeringen;

c. boorvezels;

d. discontinue keramische vezels met een smelt-, verwekings-, ontledings- of sublimatiepunt lager dan 2 043 K (1 770 °C) in een inerte atmosfeer;

Technische noten:

1. Voor de berekening van de “specifieke treksterkte”, de “specifieke modulus” of het soortelijk gewicht van “stapel- of continuvezelmateriaal” in 1C010.a., 1C010.b. of 1C010.c., moeten de treksterkte en modulus worden bepaald met behulp van methode A, beschreven in ISO 10618 (2004) of nationale equivalenten.

2. Beoordeling van de "specifieke treksterkte", "specifieke modulus" of het soortelijk gewicht van niet in één richting liggend "stapel- of continuvezelmateriaal" (bijvoorbeeld weefsels, willekeurige matten of vlechten) in 1C010 moet worden gebaseerd op de mechanische eigenschappen van de samenstellende in één richting liggende monofilamenten (bv. monofilamenten, garens, rovings en linten) vóór de verwerking ervan tot de niet in één richting liggende "stapel- of continuvezelmaterialen".		
d. "stapel- of continuvezelmateriaal" met één of meer van de onderstaande eigenschappen:		
1. samengesteld uit één of meer van de volgende materialen:		
a. polyetherimiden, als bedoeld in 1C008.a.; of		
b. materialen, als bedoeld in 1C008.b. tot en met 1C008.f.; of		
2. samengesteld uit andere materialen als bedoeld in 1C010.d.1.a, of 1C010d.1.b, en "vermengd" met andere vezels als bedoeld in 1C010.a., 1C010.b. of 1C010.c.;		
e. geheel of gedeeltelijk met hars of asfaltbitumen geïmpregneerd "stapel- of continuvezelmateriaal" ("prepregs"), met metaal of koolstof bekleed "stapel- of continuvezelmateriaal" ("preforms") of "halffabricaten ("preforms") voor koolstofvezels", met alle volgende eigenschappen:	M6C1	Met hars geïmpregneerde vezels ("prepregs") en met metaal beklede vezels ("preforms"), voor de onder 6.A.1. vermelde goederen, vervaardigd met een organische of metaalmatrix versterkt met stapel- of continuvezels met een specifieke treksterkte van meer dan $7{,}62 \times 10^4$ m en een specifieke modulus van meer dan $3{,}18 \times 10^6$ m.
1. met één of meer van de volgende eigenschappen:		
a. anorganisch "stapel- of continuvezelmateriaal" als bedoeld in 1C010.c.; of		
b. organisch "stapel- of continuvezelmateriaal" of "stapel- of continuvezelmateriaal" van koolstof met alle onderstaande eigenschappen:		
1. "specifieke modulus" groter dan $10{,}15 \times 10^6$ m; en tevens		
2. "specifieke treksterkte" groter dan $17{,}7 \times 10^4$ m; en tevens		
2. met één of meer van de volgende eigenschappen:		
a. hars of asfaltbitumen, als bedoeld in 1C008 of 1C009.b.;		
b. "middels dynamisch-mechanische analyse bepaalde glasovergangstemperatuur (DMA Tg)" gelijk aan of hoger dan 453 K (180 °C) en met fenolhars; of		

Noot: De enige onder 6.C.1 vermelde met hars geïmpregneerde vezels ("prepregs") zijn die welke harsen gebruiken met een glastemperatuur (Tg), na uitharden, van meer dan 145 °C zoals bepaald met ASTM D 4065 of gelijkwaardige nationale methodes.

Technische noten:

1. In 6.C.1. staat "specifieke treksterkte" voor de treksterkte in N/m^2 gedeeld door het soortelijk gewicht in N/m^3, gemeten bij een temperatuur van (296 ± 2)K ((23 ± 2) °C) en een relatieve vochtigheid van (50 ± 5) %.

2. In 6.C.1. staat "specifieke modulus" voor de Young's Modulus in N/m^2 gedeeld door het soortelijk gewicht in N/m^3, gemeten bij een temperatuur van (296 ± 2)K ((23 ± 2) °C) en een relatieve vochtigheid van (50 ± 5) %.

	c. "middels dynamisch-mechanische analyse bepaalde glasovergangstemperatuur (DMA Tg)" gelijk aan of hoger dan 505 K (232 °C) en met hars of asfaltbitumen, niet nader omschreven in 1C008 of 1C009.b., en niet zijnde een fenolhars; *Noot 1:* *Met metaal of koolstof bekleed "stapel- of continuvezelmateriaal" ("preforms") of niet met hars of asfaltbitumen geïmpregneerde "halffabricaten ("preforms") voor koolstofvezels" worden omschreven onder "stapel- of continuvezelmateriaal" in 1C010.a., 1C010.b. of 1C010.c.* *Noot 2:* *1C010.e. is niet van toepassing op* *a. met epoxyhars geïmpregneerd koolstof-"stapel- of continuvezelmateriaal" ("prepregs") voor de reparatie van casco's of laminaten van "civiele vliegtuigen" met de volgende eigenschappen:* *1. een maximale oppervlakte van 1 m^2;* *2. een maximale lengte van 2,5 m; en tevens* *3. een breedte van meer dan 15 mm.* *b. geheel of gedeeltelijk met hars of asfaltbitumen geïmpregneerd en mechanisch verhakseld, vermalen of gesneden "stapel- of continuvezelmateriaal" van koolstof met een lengte van 25,0 mm of minder wanneer ander dan onder 1C008 of 1C009.b. vermeld hars of asfaltbitumen wordt gebruikt.* *Technische noot:* *De "middels dynamisch-mechanische analyse bepaalde glasovergangstemperatuur (DMA T_g)" voor de materialen bedoeld in 1C010.e. wordt bepaald volgens de in ASTM D 7028-07 beschreven methode, of een vergelijkbare nationale norm. Voor thermogeharde materialen bedraagt het vulkaniseringsgehalte van een droog staal minimaal 90 %, als omschreven in ASTM E 2160-04 of een vergelijkbare nationale norm.*		
1C011	Metalen en verbindingen, als hieronder: **N.B.: ZIE OOK 1C101.**		
	a. metalen met een deeltjesgrootte van minder dan 60 µm, hetzij bolvormig, verstoven, sferoïdaal, in vlokkenvorm of gemalen, vervaardigd uit materiaal dat voor 99 % of meer bestaat uit zirkonium, magnesium en legeringen daarvan;	M4C2d	Metaalpoeders van één of meer van onderstaande stoffen: zirkonium (CAS 7440-67-7), beryllium (CAS 7440-41-7), magnesium (CAS 7439-95-4), of legeringen daarvan, indien minstens 90 % van het totale aantal deeltjes aan deeltjesvolume of -gewicht bestaat uit deeltjes van minder dan 60 µm (vastgesteld middels metingstechnieken zoals het gebruik van een zeef, laserdiffractie of optische aftasting),

	Technische noot: *Het natuurlijke hafniumgehalte van het zirkonium (normaal 2 % tot 7 %) wordt bij het zirkonium gerekend.* *Noot: De metalen of legeringen in 1C011.a. vallen onder de regeling, ongeacht of zij al dan niet zijn ingekapseld in aluminium, magnesium, zirkonium of beryllium.*		hetzij bolvormig, verstoven, sferoïdisch, in vlokkenvorm of gemalen, voor 97 gewichtsprocent of meer bestaand uit een van voornoemde metalen; *Noot: Bij multimodale deeltjesverdelingen (bijv. mengsels van verschillende korrelgrootte) waarvoor een of meer methoden onder het controleregime vallen, valt het hele poedermengsel onder dat regime.* *Technische noot:* *Het natuurlijke hafniumgehalte (CAS 7440-58-6) van het zirkonium (normaal 2 % tot 7 %) wordt bij het zirkonium gerekend.*
	b. boor of boorlegeringen met een deeltjesgrootte van hoogstens 60 µm, als hieronder: 1. boor met een zuiverheid van minstens 85 gewichtspercenten; 2. boorlegeringen die minstens 85 gewichtspercenten boor bevatten; *Noot: De metalen of legeringen in 1C011.b. vallen onder de regeling, ongeacht of zij al dan niet zijn ingekapseld in aluminium, magnesium, zirkonium of beryllium.* c. guanidinenitraat (CAS 506-93-4); d. nitroguanidine (NQ) (CAS RN 556-88-7). *N.B.: Zie tevens de lijst van militaire goederen voor metaalpoeders die met andere stoffen worden gemengd tot mengsels voor militair gebruik.*	M4C2e	Metaalpoeders van boor (CAS 7440-42-8) of boorlegeringen, met een boorinhoud groter dan of gelijk aan 85 gewichtsprocent, indien minstens 90 % van het totale aantal deeltjes aan deeltjesvolume of -gewicht bestaat uit deeltjes van minder dan 60 µm (vastgesteld middels metingstechnieken zoals het gebruik van een zeef, laserdiffractie of optische aftasting), hetzij bolvormig, verstoven, sferoïdisch, in vlokkenvorm of gemalen; *Noot: Bij multimodale deeltjesverdelingen (bijv. mengsels van verschillende korrelgrootte) waarvoor een of meer methoden onder het controleregime vallen, valt het hele poedermengsel onder dat regime.*
1C101	Materialen voor het beperken van de zichtbaarheid zoals de radarreflectie, het ultraviolet/infrarood of akoestische beeld, anders dan de materialen bedoeld in 1C001, geschikt voor gebruik in “raketten”, subsystemen van “raketten” of onbemande luchtvaartuigen, bedoeld in 9A012 of 9A112.a. *Noot 1: 1C101 omvat:* *a. constructiematerialen en deklagen, speciaal ontworpen om de radarreflectie te beperken;* *b. deklagen, inclusief verven, speciaal ontworpen om de reflectie of de uitstraling in het microgolf-, infrarood- of ultravioletgebied te beperken of aan te passen.*	M17A1	Toestellen voor de analyse van de beperking van de zichtbaarheid zoals de radarreflectie, het ultraviolet/infrarood of akoestisch beeld (d.w.z. stealth-technologie) voor toepassingen geschikt voor gebruik in de systemen genoemd in 1.A. of 19.A. of de subsystemen genoemd in 2.A. of 20.A.
		M17C1	Materialen voor de analyse van de beperking van de zichtbaarheid zoals de radarreflectie, het ultraviolet/infrarood of akoestisch beeld (d.w.z. stealth-technologie) voor toepassingen geschikt voor gebruik in de systemen genoemd in 1.A. of 19.A. of de subsystemen genoemd in 2.A. *Noten:* *1. 17.C.1. omvat constructiematerialen en deklagen (waaronder verfdeklagen), speciaal ontworpen om de reflectie of de uitstraling in het microgolf-, infrarood- of ultravioletgebied te beperken of aan te passen.*

	Noot 2: 1C101 omvat niet deklagen die speciaal bedoeld zijn om de thermische stabiliteit van satellieten te regelen. *Technische noot:* *In 1C101 worden onder "raketten" complete raketsystemen en systemen voor onbemande luchtvaartuigen verstaan die een last kunnen vervoeren over een afstand van ten minste 300 km.*		*2. 17.C.1. is niet van toepassing op deklagen (onder meer verfdeklagen) die speciaal bedoeld zijn om de thermische stabiliteit van satellieten te regelen.*
1C102	Opnieuw verzadigde, door pyrolyse verkregen koolstof-koolstof-materialen bestemd voor ruimtelanceervoertuigen, bedoeld in 9A004, of sonderingsraketten, bedoeld in 9A104.	M6C2	Opnieuw verzadigde, door pyrolyse verkregen (d.w.z. koolstof-koolstof) materialen met alle volgende eigenschappen: a. ontworpen voor raketsystemen; en b. geschikt voor gebruik in de systemen vermeld onder 1.A. of 19.A.1.
1C107	Niet in 1C007 beschreven grafiet en keramische materialen, als hieronder:		
	a. grafiet met een kleine korrelgrootte en met een volumedichtheid van ten minste 1,72 g/cm^3 gemeten bij 288 K (15 °C), met een korrelgrootte van 100 µm of minder, geschikt voor raketstraalpijpen of neuskegels van terugkeervoertuigen, dat gebruikt kan worden bij de productie van: 1. cilinders met een diameter van ten minste 120 mm en een lengte van ten minste 50 mm; 2. buizen met een binnendiameter van ten minste 65 mm, een wanddikte van ten minste 25 mm en een lengte van ten minste 50 mm; of 3. blokken met een minimumomvang van 120 × 120 × 50 mm; *N.B.: Zie ook 0C004*	M6C3	Grafiet met een kleine korrelgrootte, met een volumedichtheid van ten minste 1,72 g/cc gemeten bij 15 °C en met een korrelgrootte lager dan of gelijk aan 100 × 10^{-6} m (100 µm), geschikt voor gebruik in raketstraalpijpen of neuskegels van terugkeervoertuigen, welke gebruikt kunnen worden bij de vervaardiging van alle volgende producten: a. cilinders met een diameter van ten minste 120 mm en een lengte van ten minste 50 mm; b. buizen met een binnendiameter van ten minste 65 mm, een wanddikte van ten minste 25 mm en een lengte van ten minste 50 mm; of c. blokken met een minimumomvang van 120 × 120 × 50 mm;
	b. pyrolytisch of vezelversterkt grafiet, geschikt voor "raket" straalpijpen of neuskegels van terugkeervoertuigen voor gebruik in "raketten", ruimtelanceervoertuigen bedoeld in 9A004 of sonderingsraketten bedoeld in 9A104; *N.B.: Zie ook 0C004*	M6C4	pyrolytisch of vezelversterkt grafiet, geschikt voor gebruik in raketstraalpijpen en neuskegels van terugkeervoertuigen, welke geschikt zijn voor gebruik in systemen zoals vermeld onder 1.A. of 19.A.1.
	c. keramische composieten (diëlektrische constante kleiner dan 6 bij een frequentie van 100 MHz tot 100 GHz), geschikt voor radarkoepels voor gebruik in "raketten", ruimtelanceervoertuigen bedoeld in 9A004 of sonderingsraketten bedoeld in 9A104;	M6C5	keramische composieten (diëlektrische constante kleiner dan 6 bij een frequentie van 100 MHz tot 100 GHz) voor gebruik in raketradarkoepels die geschikt zijn voor gebruik in systemen zoals vermeld onder 1.A. of 19.A.1.

▼M30

	d. losse bewerkbare, met siliciumcarbide versterkte keramiek, geschikt voor neuskegels voor gebruik in "raketten", ruimtelanceervoertuigen bedoeld in 9A004 of sonderingsraketten bedoeld in 9A104;	M6C6a	losse bewerkbare, met siliciumcarbide versterkte niet-gebakken keramiek, geschikt voor gebruik in neuskegels die geschikt zijn voor gebruik in systemen zoals vermeld onder 1.A. of 19.A.1.;
	e. versterkte siliciumcarbide keramiek composieten, geschikt voor neuskegels, terugkeervoertuigen en straalpijpen, bruikbaar voor "raketten", ruimtelanceervoertuigen bedoeld in 9A004 of sonderingsraketten bedoeld in 9A104.	M6C6b	composieten van met siliciumcarbide versterkte keramiek, geschikt voor gebruik in neuskegels, terugkeervoertuigen en straalpijpen, die bruikbaar zijn voor gebruik in systemen vermeld onder 1.A. of 19.A.1.
1C111	Niet in 1C011 beschreven stuwstoffen en chemicaliën voor de vervaardiging van stuwstoffen, als hieronder: a. stoffen die stuwkracht leveren:		
	1. bolvormig of sferoïdaal aluminiumpoeder, anders dan bedoeld in de Lijst militaire goederen, met een deeltjesgrootte kleiner dan 200 μm en een aluminiumgehalte van 97 % of meer, indien ten minste 10 % van het totaalgewicht bestaat uit deeltjes van minder dan 63 μm, overeenkomstig ISO 2591-1:1988 of nationale equivalenten; *Technische noot:* *Een deeltjesgrootte van 63 μm (ISO R-565) stemt overeen met maasgetal 250 (Tyler) of 230 (ASTM Standard E-11).*	M4C2c	Bolvormig of sferoïdisch aluminiumpoeder (CAS 7429-90-5) met een deeltjesgrootte kleiner dan 200×10^{-6} m (200 μm) en een aluminiumgehalte groter dan of gelijk aan 97 %, indien ten minste 10 % van het totaalgewicht bestaat uit deeltjes van minder dan 63 μm, overeenkomstig ISO 2591-1:1988 of nationale equivalenten; *Technische noot:* *Een deeltjesgrootte van 63 micrometer (ISO R-565) stemt overeen met maasgetal 250 (Tyler) of 230 (ASTM Standard E-11).*
	2. metaalpoeders, anders dan bedoeld in de lijst van militaire goederen, als hieronder:		
	a. metaalpoeders van zirkonium, beryllium of magnesium, of legeringen van deze metalen, indien minstens 90 % van het totale aantal deeltjes aan deeltjesvolume of -gewicht bestaat uit deeltjes van minder dan 60 μm (vastgesteld middels metingstechnieken zoals het gebruik van een zeef, laserdiffractie of optische aftasting), hetzij bolvormig, verstoven, sferoïdaal, in vlokkenvorm of gemalen, voor 97 gewichtsprocent of meer bestaand uit een van de volgende: 1. zirkonium; 2. beryllium of 3. magnesium;	M4C2d	Metaalpoeders van één of meer van onderstaande stoffen: zirkonium (CAS 7440-67-7), beryllium (CAS 7440-41-7), magnesium (CAS 7439-95-4), of legeringen daarvan, indien minstens 90 % van het totale aantal deeltjes aan deeltjesvolume of -gewicht bestaat uit deeltjes van minder dan 60 μm (vastgesteld middels metingstechnieken zoals het gebruik van een zeef, laserdiffractie of optische aftasting), hetzij bolvormig, verstoven, sferoïdisch, in vlokkenvorm of gemalen, voor 97 gewichtsprocent of meer bestaand uit een van voornoemde metalen; *Noot: Bij multimodale deeltjesverdelingen (bijv. mengsels van verschillende korrelgrootte) waarvoor een of meer methoden onder het controleregime vallen, valt het hele poedermengsel onder dat regime.*

Technische noot: *Het natuurlijke hafniumgehalte van het zirkonium (normaal 2 % tot 7 %) wordt bij het zirkonium gerekend.*		*Technische noot:* *Het natuurlijke hafniumgehalte (CAS 7440-58-6) van het zirkonium (normaal 2 % tot 7 %) wordt bij het zirkonium gerekend.*
b. metaalpoeders van borium of boriumlegeringen, met een boriuminhoud van meer dan 85 gewichtsprocent, indien minstens 90 % van het totale aantal deeltjes aan deeltjesvolume of -gewicht bestaat uit deeltjes van minder dan 60 µm (vastgesteld middels metingstechnieken zoals het gebruik van een zeef, laserdiffractie of optische aftasting), hetzij bolvormig, verstoven, sferoïdaal, in vlokkenvorm of gemalen; *Noot: 1C111a.2.a. en 1C111a.2.b. zijn van toepassing op poedermengsels met een multimodale deeltjesverdeling (bv. mengsels van verschillende korrelgrootte) indien een of meer methoden worden gereguleerd.*	M4C2e	Metaalpoeders van boor (CAS 7440-42-8) of boorlegeringen, met een boorinhoud groter dan of gelijk aan 85 gewichtsprocent, indien minstens 90 % van het totale aantal deeltjes aan deeltjesvolume of -gewicht bestaat uit deeltjes van minder dan 60 µm (vastgesteld middels metingstechnieken zoals het gebruik van een zeef, laserdiffractie of optische aftasting), hetzij bolvormig, verstoven, sferoïdisch, in vlokkenvorm of gemalen; *Noot: Bij multimodale deeltjesverdelingen (bijv. mengsels van verschillende korrelgrootte) waarvoor een of meer methoden onder het controleregime vallen, valt het hele poedermengsel onder dat regime.*
3. oxidatoren geschikt voor raketmotoren voor vloeibare stuwstof, als hieronder: a. distikstoftrioxide (CAS 10544-73-7); b. stikstofdioxide (CAS 10102-44-0)/distikstoftetraoxide (CAS 10544-72-6); c. distikstofpentoxide (CAS 10102-03-1); d. mengsels van stikstofoxiden (MON); *Technische noot:* *Mengsels van stikstofoxiden (MON) zijn oplossingen van stikstofoxide (NO) in distikstoftetraoxide/stikstofdioxide (N_2O_4/NO_2) die in raketsystemen kunnen worden gebruikt. Er bestaan diverse verbindingen die als MONi of MONij kunnen worden aangeduid, waarbij i en j hele getallen zijn die het percentage stikstofoxide in het mengsel weergeven (zo bevat MON3 3 % stikstofoxide en MON25 25 %. Een bovengrens is MON40, d.w.z. 40 gewichtsprocent).*	M4C4a	oxidatoren geschikt voor raketmotoren voor vloeibare stuwstof, als hieronder: 1. distikstoftrioxide (CAS 10544-73-7); 2. stikstofdioxide (CAS 10102-44-0)/distikstoftetraoxide (CAS 10544-72-6); 3. distikstofpentoxide (CAS 10102-03-1); 4. mengsels van stikstofoxiden (MON); Technische noot: Mengsels van stikstofoxiden (MON) zijn oplossingen van stikstofoxide (NO) in distikstoftetraoxide/stikstofdioxide (N_2O_4/NO_2) die in raketsystemen kunnen worden gebruikt. Er bestaan diverse verbindingen die als MONi of MONij kunnen worden aangeduid, waarbij i en j hele getallen zijn die het percentage stikstofoxide in het mengsel weergeven (zo bevat MON 3 % stikstofoxide en MON 25 %. Een bovengrens is MON40, d.w.z. 40 gewichtsprocent).

e. ZIE LIJST VAN MILITAIRE GOEDEREN VOOR geïnhibeerd rood rokend salpeterzuur (IRFNA); f. ZIE LIJST MILITAIRE GOEDEREN EN 1C238 VOOR verbindingen bestaande uit fluor en een of meer andere halogenen, zuurstof of stikstof;		5. geïnhibeerd roodrokend salpeterzuur (IRFNA) (CAS 8007-58-7); 6. verbindingen bestaande uit fluor en een of meer andere halogenen, zuurstof of stikstof; Noot: *Punt 4.C.4.a.6. is niet van toepassing op stikstoftrifluoride (NF3) (CAS 7783-542) in gasvormige toestand, aangezien het niet geschikt is voor gebruik in raketten.*
4. hydrazinederivaten, als hieronder: *N.B.: ZIE OOK DE LIJST MILITAIRE GOEDEREN.* a. trimethylhydrazine (CAS 1741-01-1); b. tetramethylhydrazine (CAS 6415-12-9); c. N,N-diallylhydrazine (CAS 5164-11-4); d. allylhydrazine (CAS 7422-78-8); e. ethyleendihydrazine; f. monomethylhydrazinedinitraat; g. asymmetrisch dimethylhydrazinenitraat; h. hydraziniumazide (CAS 14546-44-2); i. dimethylhydraziniumazide; j. hydraziniumdinitrate (CAS 13464-98-7); k. diimide oxaalzuurdihydrazine (CAS 3457-37-2); l. 2-hydroxyethylhydrazinenitraat (HEHN); m. zie de lijst militaire goederen voor hydraziniumperchloraat; n. hydraziniumdiperchloraat (CAS 13812-39-0); o. methylhydrazinenitraat (MHN) (CAS 29674-96-2);	M4C2b	hydrazinederivaten, als hieronder: 1. monomethylhydrazine (MMH) (CAS 60-34-4); 2. asymmetrisch dimethylhydrazine (UDMH) (CAS 57-14-7); 3. hydrazinemononitraat (CAS 13464-97-6); 4. trimethylhydrazine (CAS 1741-01-1); 5. tetramethylhydrazine (CAS 6415-12-9); 6. N,N-diallylhydrazine (CAS 5164-11-4); 7. allylhydrazine (CAS 7422-78-8); 8. ethyleendihydrazine (CAS 6068-98-0); 9. monomethylhydrazinedinitraat; 10. asymmetrisch dimethylhydrazinenitraat; 11. hydraziniumazide (CAS 14546-44-2); 12. 1,1-dimethylhydrazinium (CAS 227955-52-4)/1,2-dimethylhydrazinium loodazide (CAS 299177-50-7); 13. hydraziniumdinitrate (CAS 13464-98-7); 14. diimide oxaalzuurdihydrazine (CAS 3457-37-2); 15. 2-hydroxyethylhydrazinenitraat (HEHN); 16. hydraziniumdiperchloraat (CAS 27978-54-7);

p. diethylhydrazinenitraat (DEHN); q. 3,6-dihydrazinetetrazinenitraat (1,4-dihydrazinenitraat) (DHTN);		17. hydraziniumdiperchloraat (CAS 13812-39-0); 18. methylhydrazinenitraat (MHN) (CAS 29674-96-2); ►C9 19. 1,1-diethylhydrazinenitraat (DEHN)/1,2-diethylhydrazinenitraat (DEHN) (CAS 363453-17-2); ◄ 20. 3,6-dihydrazinetetrazinenitraat (DHTN); *Technische noot:* *3,6-dihydrazinetetrazinenitraat wordt ook wel 1,4-dihydrazinenitraat genoemd.*
5. materialen met hoge energiedichtheid, anders dan bedoeld in de Lijst militaire goederen, die kunnen worden gebruikt in "raketten" of onbemande luchtvaartuigen, bedoeld in 9A012 of 9A112.a.; a. gemengde brandstof die zowel vaste als vloeibare brandstof bevat, zoals boriumspecie, met een energiedichtheid op massabasis van minimaal 40×10^6 J/kg; b. andere brandstoffen met hoge energiedichtheid en brandstofadditieven (bv. cubaan, ionische oplossingen, JP-10), met een energiedichtheid op massabasis van minimaal $37{,}5 \times 10^9$ J/m^3, gemeten bij 20 °C en een atmosferische druk van één (101,325 kPa); *Noot: 1C111.a.5.b. is niet van toepassing op fossiele geraffineerde brandstoffen en uit groenten gewonnen biobrandstoffen, daaronder begrepen brandstoffen voor motoren die gecertificeerd zijn voor gebruik in de civiele luchtvaart, tenzij deze speciaal zijn bestemd voor "raketten" of onbemande luchtvaartuigen als bedoeld in 9A012 of 9A112.a.* *Technische noot:* *In 1C111.a.5. worden onder "raketten" complete raketsystemen en systemen voor onbemande luchtvaartuigen verstaan die een afstand van meer dan 300 km kunnen overbruggen.*	M4C2f	Materialen met hoge energiedichtheid, geschikt voor gebruik in de systemen vermeld onder 1.A. of 19.A., als hieronder: 1. gemengde brandstoffen die zowel vaste als vloeibare brandstof bevatten, zoals boorspecie, met een energiedichtheid op massabasis van minimaal 40×10^6 J/kg; 2. andere brandstoffen met hoge energiedichtheid en brandstofadditieven (bv. cubaan, ionische oplossingen, JP-10), met een energiedichtheid op massabasis van minimaal $37{,}5 \times 10^9$ J/m^3, gemeten bij 20 °C en een atmosferische druk van één (101,325 kPa); *Noot: Punt 4.C.2,f.2. is niet van toepassing op fossiele geraffineerde brandstoffen en uit groenten gewonnen biobrandstoffen, daaronder begrepen brandstoffen voor motoren die gecertificeerd zijn voor gebruik in de civiele luchtvaart, tenzij deze specifiek zijn bestemd voor de in 1.A. of 19.A. vermelde systemen.*
6. hydrazinevervangingsbrandstoffen, als hieronder: a. 2-dimethylaminoethylazide (DMAZ) (CAS 86147-04-8);	M4C2g	hydrazinevervangingsbrandstoffen, als hieronder: 1. 2-dimethylaminoethylazide (DMAZ) (CAS 86147-04-8);

b. polymeren:	M4C5	polymeren als hieronder:
1. polybutadieen met carboxy-eindgroep (met inbegrip van polybutadieen met carboxyl-eindgroep) (CTPB);		a. polybutadieen met carboxy-eindgroep (met inbegrip van polybutadieen met carboxyl-eindgroep) (CTPB);
2. polybutadieen met hydroxy-eindgroep (met inbegrip van polybutadieen met hydroxyl-eindgroep) (HTPB), anders dan bedoeld in de lijst van militaire goederen;		b. polybutadieen met hydroxy-eindgroep (met inbegrip van polybutadieen met hydroxyl-eindgroep) (HTPB);
		c. glycidylazidepolymeer (GAP);
3. polybutadieen-acrylzuur (PBAA);		d. polybutadieen-acrylzuur (PBAA);
4. polybutadieen-acrylzuur-acrylonitril (PBAN);		e. polybutadieen-acrylzuur — Acrylonitril (PBAN) 25265-19-4/CAS (CAS 68891-50-9);
5. polytetrahydrofuraan polyethyleenglycol (TPEG);		f. polytetrahydrofuraan polyethyleenglycol (TPEG);
Technische noot:		Technische noot:
Polytetrahydrofuraan polyethyleenglycol (TPEG) is een blokcopolymeer van poly 1,4-butaandiol (CAS 110-63-4) en polyethyleenglycol (PEG) (CAS 25322-68-3).		Polytetrahydrofuraan polyethyleenglycol (TPEG) is een blokcopolymeer van poly 1,4-butaandiol (CAS 110-63-4) en polyethyleenglycol (PEG) (CAS 25322-68-3).
6. polyglycidylnitraat (PGN of poly-GLYN) (CAS 27814-48-8).		g. polyglycidylnitraat (PGN of poly-GLYN) (CAS 27814-48-8).
c. andere additieven en hulpstoffen voor stuwstoffen:		
1. **ZIE LIJST VAN MILITAIRE GOEDEREN VOOR carboranen, decaboranen, pentaboranen en derivaten;**	M4C6c1	Carboranen, decaboranen, pentaboranen en derivaten;
2. triethyleenglycoldinitraat (TEGDN) (CAS 111-22-8);	M4C6d1	Triethyleenglycoldinitraat (TEGDN) (CAS 111-22-8);
3. 2-nitrodifenylamine (CAS 119-75-5);	M4C6e1	2-nitrodifenylamine (CAS 119-75-5);
4. trimethylethaantrinitraat (TMETN) (CAS 3032-55-1);	M4C6d2	Trimethylethaantrinitraat (TMETN) (CAS 3032-55-1);
5. diethyleenglycoldinitraat (DEGDN) (CAS 693-21-0);	M4C6d4	Diethyleenglycoldinitraat (DEGDN) (CAS 693-21-0)
6. ferroceenderivaten, als hieronder:	M4C6c2	Ferroceenderivaten, als hieronder:
a. zie lijst militaire goederen voor catoceen;		a. catoceen (CAS 37206-42-1);
b. zie lijst militaire goederen voor ethylferroceen;		b. ethylferroceen (CAS 1273-89-8);
c. zie lijst militaire goederen voor propylferroceen;		c. propylferroceen;
d. zie lijst militaire goederen voor n-butylferroceen;		d. n-butylferroceen (CAS 31904-29-7);
e. zie lijst militaire goederen voor n-pentylferroceen;		e. pentylferroceen (CAS 1274-00-6);

	f. zie lijst militaire goederen voor dicyclopentylferroceen; g. zie lijst militaire goederen voor dicyclohexylferroceen; h. zie lijst militaire goederen voor diethylferroceen; i. zie lijst militaire goederen voor dipropylferroceen; j. zie lijst militaire goederen voor dibutylferroceen; k. zie lijst militaire goederen voor dihexylferroceen; l. zie lijst militaire goederen voor acetylferroceen/1,1′-diacetylferroceen; m. zie lijst militaire goederen voor ferroceencarboxylzuren; n. zie lijst militaire goederen voor butaceen; o. andere ferroceenderivaten die kunnen worden gebruikt als verbrandingssnelheidsmodificatoren voor raketstuwstoffen, die niet onder de lijst militaire goederen vallen. Noot: *1C111.c.6.o. is niet van toepassing op ferroceenderivaten met een aan de ferroceenmolecule vastgehechte aromatische functionele groep van zes koolstofatomen.*		f. dicyclopentylferroceen (CAS 125861-17-8); g. dicyclohexylferroceen; h. diethylferroceen (CAS 1273-97-8); i. dipropylferroceen; j. dibutylferroceen (CAS 1274-08-4); k. dihexylferroceen (CAS 93894-59-8); l. acetylferroceen (CAS 1271-55-2)/1,1′-diacetylferroceen (CAS 1273-94-5); m. ferroceencarboxylzuren (CAS 1271-42-7)/1,1′- ferroceendicarboxylzuur (CAS 1293-87-4); n. butaceen (CAS 125856-62-4); o. andere ferroceenderivaten die kunnen worden gebruikt als verbrandingssnelheidsmodificatoren voor raketstuwstoffen; Noot: *C.6.c.2.o. is niet van toepassing op ferroceenderivaten met een aan de ferroceenmolecule vastgehechte aromatische functionele groep van zes koolstofatomen.*
	7. 4,5 diazidomethyl-2-methyl-1,2,3-triazool (iso-DAMTR), anders dan die aangegeven in de lijst militaire goederen. Noot: *Zie voor andere niet in 1C111 vermelde stuwstoffen en chemicaliën voor de vervaardiging van stuwstoffen de lijst van militaire goederen.*	M4C6d5	4,5 diazidomethyl-2-methyl-1,2,3-triazool (iso-DAMTR);
1C116	Maragingstaal, bruikbaar in “raketten”, met alle volgende eigenschappen: N.B.: *ZIE OOK 1C216.*	M6C8	Maragingstaal, geschikt voor de systemen vermeld in 1.A. of 19.A.1., met elk van de volgende eigenschappen: a. een treksterkte (Ultimate tensile strength — UTS), gemeten bij 20 °C, gelijk aan of groter dan: 1. 0,9 GPa in het stadium van ontlaten van de oplossing; of 2. 1,5 GPa in het stadium van precipitatieharden; en tevens b. een van de volgende vormen: 1. plaat of buis met een wand- of plaatdikte van 5,0 mm of minder; of

			2. buisvormige vormen met een wanddikte gelijk aan of minder dan 50 mm en een inwendige diameter gelijk aan of meer dan 270 mm. *Technische noot:* *Maragingstaal is een ijzerlegering die:* *a. gewoonlijk door een hoog nikkelgehalte, een zeer laag koolstofgehalte en het gebruik van vervangende elementen of precipitaten voor het versterken en tijdharden van de legering wordt gekenmerkt; en tevens* *b. warmtebehandelingen heeft ondergaan om het martensitische omzettingsproces (stadium van ontlaten van de oplossing) te faciliteren en vervolgens tijdgehard zijn (stadium van precipitatieharden).*
1C117	Materiaal voor de productie van onderdelen van "raketten", als hieronder: a. wolfraam en legeringen in deeltjesvorm bevattende 97 of meer gewichtspercenten wolfraam en waarvan de grootte van de deeltjes 50×10^{-6} m (50 μm) is of minder; b. molybdeen en legeringen in deeltjesvorm bevattende 97 of meer gewichtspercenten molybdeen en waarvan de grootte van de deeltjes 50×10^{-6} m (50 μm) is of minder; c. wolfraammateriaal in vaste vorm, met de volgende samenstellingen: 1. één of meer van de volgende eigenschappen: a. wolfraam en wolfraamlegeringen bevattende 97 of meer gewichtspercenten wolfraam; b. met koper geïnfiltreerd wolfraam bevattende 80 of meer gewichtspercenten wolfraam; of c. met zilver geïnfiltreerd wolfraam bevattende 80 of meer gewichtspercenten wolfraam; en tevens 2. kan worden gebruikt bij de productie van: a. cilinders met een diameter van ten minste 120 mm en een lengte van ten minste 50 mm; b. buizen met een binnendiameter van ten minste 65 mm, een wanddikte van ten minste 25 mm en een lengte van ten minste 50 mm; of c. blokken met een minimumomvang van 120 × 120 × 50 mm. *Technische noot:* *In 1C117 worden onder "raketten" complete raketsystemen en systemen voor onbemande luchtvaartuigen verstaan die een afstand van méér dan 300 km kunnen overbruggen.*	M6C7	Materialen voor de vervaardiging van raketonderdelen in de systemen vermeld onder 1.A., 19.A.1. of 19.A.2, als hieronder: a. wolfraam en legeringen in deeltjesvorm bevattende 97 of meer gewichtspercenten wolfraam en waarvan de grootte van de deeltjes 50×10^{-6} m (50 μm) is of minder; b. molybdeen en legeringen in deeltjesvorm bevattende 97 of meer gewichtspercenten molybdeen en waarvan de grootte van de deeltjes 50×10^{-6} m (50 μm) is of minder; c. wolfraammateriaal in vaste vorm, met elk van de volgende eigenschappen: 1. één of meer van de volgende eigenschappen: i. wolfraam en wolfraamlegeringen bevattende 97 of meer gewichtspercenten wolfraam; ii. met koper geïnfiltreerd wolfraam bevattende 80 of meer gewichtspercenten wolfraam; of iii. met zilver geïnfiltreerd wolfraam bevattende 80 of meer gewichtspercenten wolfraam; en tevens 2. kan worden gebruikt bij de productie van: i. cilinders met een diameter gelijk aan of groter dan 120 mm en een lengte gelijk aan of groter dan 50 mm; ii. buizen met een binnendiameter van ten minste 65 mm, een wanddikte van ten minste 25 mm en een lengte van ten minste 50 mm; of iii. blokken met een minimumomvang van 120 × 120 × 50 mm;

▼M30

1C118	Duplex roestvast staal met titaanstabilisatie (Ti-DSS), met de volgende eigenschappen: a. met alle navolgende eigenschappen: 1. het bevat 17,0-23,0 gewichtspercenten chroom en 4,5-7,0 gewichtspercenten nikkel; 2. het titaangehalte bedraagt meer dan 0,10 gewichtspercenten; en tevens 3. een ferritisch-austenitische microstructuur (ook tweefasenmicrostructuur genoemd) waarvan ten minste 10 volumepercenten austeniet (volgens ASTM E-1181-87 of nationale equivalenten); en tevens b. in een van de volgende vormen: 1. walsblokken of staven die ten minste 100 mm groot zijn in elke richting; 2. platen met een breedte van ten minste 600 mm en een dikte van 3 mm of minder; of 3. buizen met een buitendiameter van ten minste 600 mm en een wanddikte van 3 mm of minder.	M6C9	Duplex roestvast staal met titaanstabilisatie (Ti-DSS), geschikt voor de systemen vermeld in 1.A. of 19.A.1., met elk van de volgende eigenschappen: a. met alle navolgende eigenschappen: 1. het bevat 17,0-23,0 gewichtspercenten chroom en 4,5-7,0 gewichtspercenten nikkel; 2. het titaangehalte bedraagt meer dan 0,10 gewichtspercenten; en tevens 3. een ferritisch-austenitische microstructuur (ook tweefasenmicrostructuur genoemd) waarvan ten minste 10 volumepercenten austeniet (volgens ASTM E-1181-87 of nationale equivalenten); en tevens b. een van de volgende vormen: 1. walsblokken of staven die ten minste 100 mm groot zijn in elke richting; 2. platen met een breedte van ten minste 600 mm en een dikte van 3 mm of minder; of 3. buizen met een buitendiameter van ten minste 600 mm en een wanddikte van 3 mm of minder.
1C238	Chloortrifluoride (ClF_3).	M4C4a6	Verbindingen bestaande uit fluor en een of meer andere halogenen, zuurstof of stikstof; Noot: 4.C.4.a.6. is niet van toepassing op stikstoftrifluoride (NF_3) (CAS 7783-54-2) in gasvormige toestand, aangezien het niet geschikt is voor gebruik in raketten.

1D Programmatuur

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controleregime voor de uitvoer van rakettechnologie (M.TCR): bijlage met apparatuur, programmatuur en technologie	
1D001	“Programmatuur”, speciaal ontworpen of aangepast voor de “ontwikkeling”, de “productie” of het “gebruik” van goederen, bedoeld in 1B001, 1B002 en 1B003.	M6D1	“Programmatuur”, speciaal ontworpen of aangepast voor het gebruik of onderhoud van de apparatuur vermeld in 6.B.1.
1D101	“Programmatuur”, speciaal ontworpen of aangepast voor de werking of het onderhoud van in 1B101, 1B102, 1B115, 1B117, 1B118 of 1B119 bedoelde goederen.	M4D1	“Programmatuur”, speciaal ontworpen of aangepast voor het gebruik of onderhoud van apparatuur zoals vermeld onder 4.B. voor de “productie” en hantering van materialen zoals vermeld onder 4.C.
		M6D1	“Programmatuur”, speciaal ontworpen of aangepast voor het gebruik of onderhoud van de apparatuur vermeld in 6.B.1.

▼M30

1D103	“Programmatuur”, speciaal ontwikkeld voor de analyse van de beperking van de zichtbaarheid zoals de radarreflectie, het ultraviolet/infrarood of akoestisch beeld.	M17D1	“Programmatuur”, speciaal ontwikkeld voor de analyse van de beperking van de zichtbaarheid zoals de radarreflectie, het ultraviolet/infrarood of akoestisch beeld (d.w.z. stealth-technologie) voor toepassingen geschikt voor gebruik in de systemen genoemd in 1.A. of 19.A. of de subsystemen genoemd in 2.A. Noot: 17.D.1. omvat “programmatuur” die speciaal ontwikkeld is voor de analyse van signatuurreductie.

1E Technologie

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controleregime voor de uitvoer van rakettechnologie (M.TCR): bijlage met apparatuur, programmatuur en technologie	
1E001	“Technologie” overeenkomstig de algemene technologienoot voor de “ontwikkeling” of “productie” van apparatuur of materialen, bedoeld in 1A001.b, 1A001.c, 1A002 tot en met 1A005, 1A006.b., 1A007, 1B of 1C.	M	“Technologie” overeenkomstig de algemene technologienoot voor de “ontwikkeling”, de “productie” of het “gebruik” van apparatuur of “programmatuur” als vermeld onder 1.A., 1.B. of 1.D.
1E101	“Technologie” overeenkomstig de algemene technologienoot voor het “gebruik” van goederen, bedoeld in 1A102, 1B001, 1B101, 1B102, 1B115 tot en met 1B119, 1C001, 1C101, 1C107, 1C 111 tot en met 1C118, 1D101 of 1D103.	M	“Technologie” overeenkomstig de algemene technologienoot voor de “ontwikkeling”, de “productie” of het “gebruik” van apparatuur of “programmatuur” als vermeld onder 1.A., 1.B. of 1.D.
1E102	“Technologie” overeenkomstig de algemene technologienoot betreffende de “ontwikkeling” van “programmatuur” bedoeld in 1D001, 1D101 of 1D103.	M6E1	“Technologie” overeenkomstig de algemene technologienoot voor de “ontwikkeling”, de “productie” of het “gebruik” van de apparatuur, materialen of “programmatuur” vermeld in 6.A., 6.B., 6.C. of 6.D.
		M17E1	“Technologie” overeenkomstig de algemene technologienoot voor de “ontwikkeling”, de “productie” of het “gebruik” van de apparatuur, materialen of “programmatuur” vermeld in 17.A., 17.B., 17.C. of 17.D. Noot: 17.E.1. omvat databanken die speciaal ontwikkeld zijn voor de analyse van signatuurreductie.
1E103	[M6E2]“Technologie” voor het regelen van de temperatuur, druk of atmosfeer in autoclaven of hydroclaven indien gebruikt voor de “productie” van composieten of halffabrikaten van composieten.	M6E2	“Technische gegevens” (waaronder verwerkingsvoorwaarden) en procedures voor het regelen van de temperatuur, druk of atmosfeer in autoclaven of hydroclaven indien gebruikt voor de productie van composieten of halffabrikaten, geschikt voor de apparatuur of materialen vermeld in 6.A. of 6.C.

▼M30

1E104	"Technologie" voor de "productie" van pyrolytisch gevormde materialen op een mal, doorn of ander substraat van gassen die ontleden bij temperaturen van 1 573 K (1 300 °C) tot 3 173 K (2 900 °C) en drukken van 130 Pa tot 20 kPa. *Noot: 1E104 omvat tevens "technologie" voor het samenstellen van voorlopergassen, schema's en gegevens in verband met stroomsnelheden en procesregeling.*	M6E1	

CATEGORIE 2 — MATERIAALBEWERKING

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controleregime voor de uitvoer van rakettechnologie (M.TCR): bijlage met apparatuur, programmatuur en technologie	
2A001	Wrijvingsloze rollagers of rollagersystemen, als hieronder, en onderdelen daarvan: **N.B.: ZIE OOK 2A101.** *Noot: 2A001 is niet van toepassing op kogels met toleranties volgens opgave van de fabrikant volgens klasse 5 ISO-norm 3290 of slechter.* a. kogellagers of lagers met rollers uit één stuk, met alle toleranties volgens opgave van de fabrikant volgens ISO-norm 492, tolerantieklasse 4 (of nationale equivalenten), of beter, en met zowel ringen als rolelementen (ISO 5593), gemaakt van monel of beryllium; *Noot: 2A001.a is niet van toepassing op kegelvormige rollagers.* b. niet gebruikt; c. actieve magnetische lagersystemen waarbij gebruik wordt gemaakt van: 1. materialen met fluxdichtheden van 2,0 T of groter en een vloeigrens van meer dan 414 MPa; 2. volledig elektromagnetische 3D-homopolaire instelstroom-ontwerpen voor aandrijvers; of 3. positiesensoren voor gebruik bij hoge temperaturen (450 K (177°C) en hoger).	M3A7	Radiale kogellagers, met alle toleranties volgens ISO 492 tolerantieklasse 2 (of ANSI/ABMA Std 20 tolerantieklasse ABEC-9, of andere nationale equivalenten) of beter, en met alle hierna volgende eigenschappen: a) diameter boorgat binnenring tussen 12 en 50 mm; b) diameter buitenkant buitenring tussen 25 en 100 mm; en tevens c) een dikte tussen 10 en 20 mm.

▼M30

2A101	Andere dan onder 2A001 vermelde radiale kogellagers, met alle toleranties volgens ISO 492 tolerantieklasse 2 (of ANSI/ABMA Std 20 tolerantieklasse ABEC-9 of RBEC 9, of andere nationale equivalenten), of beter en met alle hierna volgende eigenschappen: a. een diameter boorgat binnenring tussen 12 en 50 mm; b. een buitendiameter buitenring tussen 25 en 100 mm; en tevens c. een dikte tussen 10 en 20 mm.	M3A7	Radiale kogellagers, met alle toleranties volgens ISO 492 tolerantieklasse 2 (of ANSI/ABMA Std 20 tolerantieklasse ABEC-9, of andere nationale equivalenten) of beter, en met alle hierna volgende eigenschappen: a) diameter boorgat binnenring tussen 12 en 50 mm; b) diameter buitenkant buitenring tussen 25 en 100 mm; en tevens c) een dikte tussen 10 en 20 mm.
2B004	Hete "isostatische persen", met alle hieronder vermelde eigenschappen, en speciaal ontworpen onderdelen en toebehoren daarvoor: **N.B.: ZIE OOK 2B104 EN 2B204.** a. met de mogelijkheid de temperatuur in de afgesloten ruimte te beheersen, terwijl de drukkamerholte een binnendiameter heeft van 406 mm of meer; en tevens b. met één of meer van de volgende eigenschappen: 1. een maximaal mogelijke werkdruk groter dan 207 MPa; 2. een gecontroleerde thermische omgeving van meer dan 1 773 K (1 500°C); of 3. de mogelijkheid van impregnering met koolwaterstoffen en verwijdering van de overblijvende gasvormige afvalproducten. *Technische noot:* *De binnenmaat betreft de kamer waarin zowel de werktemperatuur als de werkdruk tot stand komt en omvat geen spanstukken. Deze maat is gelijk aan de kleinste van ofwel de binnendiameter van de drukkamer ofwel de binnendiameter van de geïsoleerde ovenkamer, afhankelijk van het feit welke van de twee kamers zich in de andere bevindt.* *N.B.: Voor speciaal ontworpen matrijzen, mallen en gereedschappen, zie 1B003, 9B009 en de lijst van militaire goederen.*	M6B3	Isostatische persen met alle volgende eigenschappen: a) een maximale werkdruk groter dan of gelijk aan 69 MPa; b) ontworpen om een beheerste temperatuur van 873 K (600 °C) of meer te handhaven; en tevens c) met een binnenkamerdiameter van 254 mm of meer.
2B009	Forceer-(spin-forming) of vloei-(flow-forming) draaibanken, die, volgens de technische specificatie van fabrikant, kunnen worden uitgerust met "numerieke besturings"-eenheden of computerbesturing, en die beide volgende eigenschappen bezitten: **N.B.: ZIE OOK 2B109 EN 2B209.**	M3B3	Vloeidraaibanken ("flow forming machines") en speciaal ontworpen onderdelen daarvoor, die: a) volgens de technische specificatie van de fabrikant kunnen worden uitgerust met numerieke besturingseenheden of met een computerbesturing, ook indien zij bij aflevering niet met dergelijke eenheden zijn uitgerust, en tevens

	a. drie of meer assen die gelijktijdig kunnen samenwerken voor "contourbesturen"; en tevens b. een walskracht van meer dan 60 kN. *Technische noot:* *Voor de toepassing van 2B009 worden machines die de functies van forceren en vloeidraaien combineren, beschouwd als vloeidraaibanken.*		b) over meer dan twee assen beschikken die gelijktijdig kunnen samenwerken voor contourbesturen. *Noot: Het betreft hier geen machines die niet geschikt zijn voor gebruik bij de "productie" van onderdelen en uitrusting (bv. motorbehuizingen) voor systemen als vermeld onder 1.A.* *Technische noot:* *Voor de toepassing van dit punt worden machines die de functies van forceren en vloeidraaien combineren, als vloeidraaibanken aangemerkt.*
2B104	"Isostatische persen", anders dan bedoeld in 2B004, met alle volgende eigenschappen: **N.B.: ZIE OOK 2B204.** a. een maximale werkdruk van 69 MPa of meer; b. ontworpen om een beheerste temperatuur van 873 K (600 °C) of meer te handhaven; en tevens c. met een binnenkamerdiameter van 254 mm of meer.	M6B3	Isostatische persen met alle volgende eigenschappen: a) een maximale werkdruk groter dan of gelijk aan 69 MPa; b) ontworpen om een beheerste temperatuur van 873 K (600 °C) of meer te handhaven; en c) met een binnenkamerdiameter van 254 mm of meer.
2B105	Ovens voor chemische afzetting uit de dampfase (CVD), anders dan bedoeld in 2B005.a, ontworpen of aangepast voor het verdichten van koolstof-koolstofcomposieten.	M6B4	Ovens voor chemische afzetting uit de dampfase, ontworpen of aangepast voor het verdichten van koolstof koolstofcomposieten.
2B109	Vloeidraaibanken ("flow-forming machines") die niet onder 2B009 vallen, en speciaal ontworpen onderdelen, als hieronder: N.B.: ZIE OOK 2B209. a. vloeidraaibanken die de volgende eigenschappen bezitten: 1. Volgens de technische specificatie van de fabrikant kunnen zij worden uitgerust met "numerieke besturings"-eenheden of met een computerbesturing, ook indien zij bij aflevering niet met dergelijke eenheden zijn uitgerust; en tevens 2. meer dan twee assen die gelijktijdig kunnen samenwerken voor "contourbesturen". b. speciaal ontworpen onderdelen van in 2B009 of 2B109.a. bedoelde vloeidraaibanken.	M3B3	Vloeidraaibanken ("flow forming machines") en speciaal ontworpen onderdelen daarvoor, die: a) volgens de technische specificatie van de fabrikant kunnen worden uitgerust met numerieke besturingseenheden of met een computerbesturing, ook indien zij bij aflevering niet met dergelijke eenheden zijn uitgerust, en tevens b) over meer dan twee assen beschikken die gelijktijdig kunnen samenwerken voor contourbesturen. *Noot: Het betreft hier geen machines die niet geschikt zijn voor gebruik bij de "productie" van onderdelen en uitrusting (bv. motorbehuizingen) voor systemen als vermeld onder 1.A.*

	Noot: 2B109 is niet van toepassing op machines die niet kunnen worden gebruikt voor de productie van onderdelen en uitrusting (bv. motorhuizen) voor voortstuwingssystemen als bedoeld in 9A005, 9A007.a of 9A105.a. *Technische noot:* *Voor de toepassing van 2B109 worden machines die de functies van forceren en vloeidraaien combineren, beschouwd als vloeidraaibanken.*		*Technische noot:* *Voor de toepassing van dit punt worden machines die de functies van forceren en vloeidraaien combineren, als vloeidraaibanken aangemerkt.*
2B116	Systemen en apparatuur voor het beproeven door middel van trillingen en componenten daarvoor, als hieronder: a. systemen voor het beproeven door middel van trillingen, waarbij gebruik wordt gemaakt van terugkoppel- of gesloten-kringtechnieken en welke een digitale besturing bevatten, die geschikt zijn om een systeem te laten trillen met een versnelling gelijk aan of groter dan 10 g RMS (eff.) tussen 20 Hz en 2 kHz en die krachten gelijk aan of groter dan 50 kN, met "onbelaste tafel" gemeten, kunnen overbrengen; b. digitale besturingseenheden, in combinatie met speciaal ontworpen programmatuur voor het testen door middel van trillingen, met een "real-time-regelbandbreedte" van meer dan 5 kHz en ontworpen voor gebruik met de systemen, bedoeld in 2B116.a; *Technische noot:* *In 2B116.b. wordt onder "real-time-regelbandbreedte" verstaan de maximumsnelheid waarmee een besturingseenheid een volledige cyclus van bemonstering, gegevensverwerking en verzending van controlesignalen kan uitvoeren.* c. trillingsopwekkers, met of zonder bijbehorende versterkers, geschikt om een kracht gelijk aan of groter dan 50 kN uit te oefenen, met "onbelaste tafel" gemeten, en geschikt voor de systemen, bedoeld in 2B116.a.; d. beproevingsopstellingen en elektronische eenheden ontworpen om verscheidene trillingsopwekkers in een geheel trillingssysteem te combineren, geschikt om een totale effectieve kracht gelijk aan of groter dan 50 kN uit te oefenen, met een "onbelaste tafel" gemeten, en geschikt voor de systemen, bedoeld in 2B116.a.	M15B1	Apparatuur voor het beproeven door middel van trillingen, geschikt voor gebruik in de systemen genoemd in 1.A., 19.A.1. of 19.A.2. of de subsystemen genoemd in 2.A. of 20.A., en onderdelen daarvoor, als volgt: a) systemen voor het beproeven door middel van trillingen, waarbij gebruik wordt gemaakt van terugkoppel- of gesloten-kringtechnieken en welke een digitale besturing bevatten, die geschikt zijn om een systeem te laten trillen met een versnelling gelijk aan of groter dan 10 g RMS (eff.) tussen 20 Hz en 2 kHz en die krachten gelijk aan of groter dan 50 kN, met "onbelaste tafel" gemeten, kunnen overbrengen; b) digitale besturingseenheden, in combinatie met speciaal ontworpen "programmatuur" voor het beproeven door middel van trillingen, met een real-time-bandbreedte van meer dan 5 kHz en ontworpen voor gebruik met de systemen bedoeld onder 15.B.1.a.; *Technische noot:* *Onder "realtimeregelbandbreedte" wordt verstaan de maximumsnelheid waarmee een besturingseenheid een volledige cyclus van bemonstering, gegevensverwerking en verzending van controlesignalen kan uitvoeren.* c) trillingsopwekkers, met of zonder bijbehorende versterkers, geschikt om een kracht gelijk aan of groter dan 50 kN uit te oefenen, met "onbelaste tafel" gemeten, en geschikt voor de onder 15.B.1.a. bedoelde systemen; d) beproevingsopstellingen en elektronische eenheden, ontworpen om verscheidene trillingsopwekkers in een geheel trillingssysteem te combineren, geschikt om een totale effectieve kracht gelijk aan of groter dan 50 kN uit te oefenen, met "onbelaste tafel" gemeten, en geschikt voor de onder 15.B.1.a bedoelde systemen.

▼M30

	Technische noot: *In 2B116 betekent "onbelaste tafel" een vlakke tafel of een vlak oppervlak, zonder klemmen of hulpstukken.*		*Technische noot:* *Systemen voor het beproeven door middel van trillingen met een digitale besturingseenheid zijn systemen waarvan de functies geheel of ten dele automatisch geregeld worden door opgeslagen, digitaal gecodeerde elektrische signalen.*
2B117	Apparatuur en procesregeleenheden, met uitzondering van die bedoeld in 2B004, 2B005.a, 2B104 of 2B105, ontworpen of aangepast voor de verdichting en pyrolyse van composiet raketstraalpijpen en neuskegels voor terugkeervoertuigen ("re-entry").	M6B5	Apparatuur en procesregeleenheden, met uitzondering van die vermeld onder 6.B.3. of 6.B.4., ontworpen of aangepast voor de verdichting en pyrolyse van composiet raketstraalpijpen en neuskegels voor terugkeervoertuigen ("re-entry").
2B119	Balanceermachines en aanverwante uitrusting, als hieronder: **N.B.: ZIE OOK 2B219.** a. balanceermachines die alle navolgende eigenschappen bezitten: 1. niet geschikt voor het uitbalanceren van rotors/samenstellingen met een gewicht van meer dan 3 kg; 2. geschikt voor het uitbalanceren van rotors/samenstellingen bij een omwentelingssnelheid hoger dan 12 500 t.p.m.; 3. geschikt voor het corrigeren van onbalans in twee of meer vlakken; en tevens 4. geschikt voor het uitbalanceren tot op een resterende specifieke onbalans van 0,2 g mm per kg rotorgewicht; *Noot: 2B119.a. is niet van toepassing op balanceermachines die ontworpen of aangepast zijn voor tandheelkundige of andere medische uitrusting.*	M9B2a	Apparatuur als hieronder: 1. balanceermachines die alle navolgende eigenschappen bezitten: 1. niet geschikt voor het uitbalanceren van rotors/samenstellingen met een gewicht van meer dan 3 kg; 2. geschikt voor het uitbalanceren van rotors/samenstellingen bij een omwentelingssnelheid hoger dan 12 500 t.p.m.; 3. geschikt voor het corrigeren van onbalans in twee of meer vlakken; en tevens 4. geschikt voor het uitbalanceren tot op een resterende specifieke onbalans van 0,2 g mm per kg rotorgewicht;
	b. indicatorkoppen die zijn ontworpen of aangepast voor gebruik met de in 2B119.a. aangegeven machines. *Technische noot:* *Indicatorkoppen worden soms ook balanceerinstrumenten genoemd.*	M9B2b	indicatorkoppen (ook soms "balanceerinstrumenten" genoemd), ontworpen of aangepast voor gebruik met de machines vermeld in 9.2.B.a.;
2B120	Bewegingssimulatoren of kwalificatietafels die alle navolgende eigenschappen hebben: a. twee of meer assen; b. ontworpen of aangepast om sleepringen of geïntegreerde onderbrekingsvoorzieningen te bevatten die geschikt zijn om elektrisch vermogen, signaalinformatie dan wel beiden, over te brengen; en tevens	M9B2c	Bewegingssimulatoren/kwalificatietafels (apparatuur om bewegingen te simuleren), met elk van de volgende eigenschappen: 1. twee of meer assen;

▼M30

	c. met één of meer van de volgende eigenschappen: 1. voor elke aparte as alle navolgende eigenschappen hebben: a. geschikt voor kwalificaties gelijk aan of groter dan 400 graden/s, of gelijk aan of kleiner dan 30 graden/s; en tevens b. een kwalificatieresolutie gelijk aan of minder dan 6 graden/s en een nauwkeurigheid gelijk aan of minder dan 0,6 graden/s; 2. met een kwalificatiestabiliteit in het slechtste geval gelijk aan of beter (minder) dan een gemiddelde afwijking van 0,05 % over ten minste 10 graden; of 3. een instel-"nauwkeurigheid" gelijk aan of minder (beter) dan 5 boogseconden. Noot 1: *2B121 is niet van toepassing op draaitafels die zijn ontworpen of aangepast voor werktuigmachines of medische uitrusting. Voor de controle op draaitafels voor werktuigmachines, zie 2B008.* Noot 2: *Bewegingssimulatoren of kwalificatietafels als bedoeld in 2B120 blijven onder de regeling vallen, ongeacht of de sleepringen dan wel de geïntegreerde onderbrekingsvoorzieningen worden aangebracht op het ogenblik van uitvoer.*		2. ontworpen of aangepast om sleepringen of geïntegreerde onderbrekingsvoorzieningen te bevatten die geschikt zijn om elektrisch vermogen en/of signaalinformatie over te brengen; en en tevens 3. met één of meer van de volgende eigenschappen: a. voor elke aparte as alle navolgende eigenschappen hebben: 1. geschikt voor kwalificaties gelijk aan of groter dan 400 graden/s, of gelijk aan of kleiner dan 30 graden/s; en tevens 2. een kwalificatieresolutie gelijk aan of minder dan 6 graden/s en een nauwkeurigheid gelijk aan of minder dan 0,6 graden/s; b. met een kwalificatiestabiliteit in het slechtste geval gelijk aan of beter (minder) dan een gemiddelde afwijking van 0,05 % over ten minste 10 graden; of c. een instel-"nauwkeurigheid" gelijk aan of minder (beter) dan 5 boogseconden.
2B121	Insteltafels (apparatuur geschikt voor precieze roterende instelling in elke as), andere dan: bedoeld in 2B120, met alle volgende eigenschappen: a. twee of meer assen; en tevens b. een instel-"nauwkeurigheid" gelijk aan of minder (beter) dan 5 boogseconden. Noot: *2B121 is niet van toepassing op draaitafels die zijn ontworpen of aangepast voor werktuigmachines of medische uitrusting. Voor de controle op draaitafels voor werktuigmachines, zie 2B008.*	M9B2d	Insteltafels (apparatuur geschikt voor precieze roterende instelling in elke as), met elk van de volgende eigenschappen: 1. twee of meer assen; en tevens 2. een instel-"nauwkeurigheid" gelijk aan of minder (beter) dan 5 boogseconden.
2B122	Centrifuges die versnellingen van meer dan 100 g kunnen overbrengen en die ontworpen of aangepast zijn om sleepringen of geïntegreerde onderbrekingsvoorzieningen te bevatten die geschikt zijn om elektrisch vermogen, signaalinformatie dan wel beiden, over te brengen. Noot: *Centrifuges als bedoeld in 2B122 blijven onder de regeling vallen, ongeacht of de sleepringen dan wel de geïntegreerde onderbrekingsvoorzieningen worden aangebracht op het ogenblik van uitvoer.*	M9B2e	Centrifuges, geschikt voor het overbrengen van versnellingen groter dan 100 g, ontworpen of aangepast om sleepringen of geïntegreerde onderbrekingsvoorzieningen te bevatten die geschikt zijn om elektrisch vermogen en/of signaalinformatie over te brengen.

▼M30

2D Programmatuur

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controleregime voor de uitvoer van rakettechnologie (M.TCR): bijlage met apparatuur, programmatuur en technologie	
2D001	"Programmatuur" anders dan bedoeld in 2D002, als hieronder: a. "programmatuur", speciaal ontworpen of aangepast voor de "ontwikkeling" of "productie" van apparatuur, bedoeld in 2A001 of 2B001. b. "programmatuur", speciaal ontworpen of aangepast voor het "gebruik" van in 2A001.c, 2B001 of 2B003 tot en met 2B009 bedoelde apparatuur. Noot: *2D001 is niet van toepassing op "programmatuur" voor werkstukprogramma's waarmee "numerieke besturings"-codes voor de bewerking van verschillende onderdelen worden gegenereerd.*	M3D	PROGRAMMATUUR
2D101	"Programmatuur" speciaal ontworpen of aangepast voor het "gebruik" van apparatuur, bedoeld in 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 of 2B119 tot en met 2B122. **N.B.: ZIE OOK 9D004.**	M3D1	"Programmatuur", speciaal ontworpen of aangepast voor het "gebruik" van "productiefaciliteiten" en vloeidraaibanken zoals vermeld onder 3.B.1. of 3.B.3.
		M6D2	"Programmatuur", speciaal ontworpen of gewijzigd voor de apparatuur vermeld in 6.B.3., 6.B.4 of 6.B.5.
		M15D1	"Programmatuur" speciaal ontworpen of aangepast voor het "gebruik" van apparatuur genoemd in 15.B. die kan worden gebruikt voor het testen van de systemen genoemd in 1.A., 19.A.1. of 19.A.2. of de subsystemen genoemd in 2.A. of 20.A.

2E Technologie

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controleregime voor de uitvoer van rakettechnologie (M.TCR): bijlage met apparatuur, programmatuur en technologie	
2E001	"Technologie" volgens de algemene technologienoot voor de "ontwikkeling" van apparatuur of "programmatuur" bedoeld in 2E, 2B of 2D. Noot: *2E001 omvat "technologie" voor de integratie van de sondesystemen in de coördinaatmeetmachines gespecificeerd in 2B006.a.*	M	Specifieke informatie die nodig is voor de "ontwikkeling", de "productie" of het "gebruik" van een product. De informatie kan de vorm aannemen van "technische gegevens" of "technische bijstand".

▼M30

2E002	“Technologie” volgens de algemene technologienoot voor de “productie” van apparatuur, bedoeld in 2 A of 2 B.	M	Specifieke informatie die nodig is voor de “ontwikkeling”, de “productie” of het “gebruik” van een product. De informatie kan de vorm aannemen van “technische gegevens” of “technische bijstand”.
2E101	“Technologie” overeenkomstig de algemene technologienoot voor het “gebruik” van apparatuur of “programmatuur”, bedoeld in 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, 2B119 tot en met 2B122 of 2D101.	M	Specifieke informatie die nodig is voor de “ontwikkeling”, de “productie” of het “gebruik” van een product. De informatie kan de vorm aannemen van “technische gegevens” of “technische bijstand”.

CATEGORIE 3 — ELECTRONICA

3A Systemen, apparatuur en onderdelen

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controleregime voor de uitvoer van rakettechnologie (M.TCR): bijlage met apparatuur, programmatuur en technologie	
3A001	Elektronische onderdelen en de speciaal daarvoor ontworpen onderdelen, als hieronder: a. Universele geïntegreerde schakelingen, als hieronder: <u>Noot 1:</u> *De vraag of een uitvoervergunning is vereist voor (al dan niet afgewerkte) plakken (“wafers”) waarin de functie reeds is vastgelegd, dient te worden beoordeeld aan de hand van de parameters in 3A001.a.* <u>Noot 2:</u> *Geïntegreerde schakelingen omvatten de volgende typen:* — *“monolithische geïntegreerde schakelingen”;* — *“hybride geïntegreerde schakelingen”;* — *“multichip geïntegreerde schakelingen”;* — *“geïntegreerde schakelingen van het filmtype”, met inbegrip van geïntegreerde schakelingen van silicium op saffier;* — *“optische geïntegreerde schakelingen”;* — *“driedimensionale geïntegreerde schakelingen”.*		

	1. geïntegreerde schakelingen, ontworpen of gespecificeerd als bestand tegen één of meer van de volgende parameters: a. een totale dosis van 5×10^3 Gy (silicium) of meer; b. een storing bij een dosistempo van 5×10^6 Gy (silicium)/s of meer; of c. een fluentie (geïntegreerde flux) van neutronen (gelijk aan 1 MeV) van 5×10^{13} n/cm^2 of meer op silicium, of het equivalent daarvan voor andere materialen; *Noot: 3A001.a.1.c. is niet van toepassing op MIS-condensatoren (Metal Insulator Semiconductors).*	M18A1	"Stralingbestendige" "microcircuits", geschikt ter bescherming van raketsystemen en onbemande luchtvaartuigen tegen nucleaire gevolgen (bijvoorbeeld elektromagnetische puls (EMP), röntgenstraling, combinatie van drukgolf en hitte) en geschikt voor gebruik in de in 1.A. genoemde systemen.
		M18A2	"Detectoren", speciaal ontworpen of aangepast ter bescherming van raketsystemen en onbemande luchtvaartuigen tegen nucleaire gevolgen (bijvoorbeeld elektromagnetische puls (EMP), röntgenstraling, combinatie van drukgolf en hitte) en geschikt voor gebruik in de in 1.A. genoemde systemen. *Technische noot:* *Een "detector" is gedefinieerd als een mechanisch, elektrisch, optisch of chemisch element dat een prikkel, bij voorbeeld een verandering van de omgevingsdruk of -temperatuur, een elektrisch of elektromagnetisch signaal of straling van radioactief materiaal automatisch herkent en vastlegt of registreert. Dit omvat elementen die een werking of storing per keer waarnemen.*
3A101	Elektronische uitrusting, elementen en onderdelen, anders dan vermeld in 3A001, als hieronder: a. analoog/digitaalomzetters, geschikt voor gebruik in "raketten" en ontworpen om te voldoen aan de militaire specificaties voor ruw gebruik voor apparatuur;	M14A1	Analoog/digitaalomzetters, geschikt voor de systemen vermeld in 1.A., met één of meer van de volgende eigenschappen: a) ontworpen om te voldoen aan de militaire specificaties voor ruw gebruik voor apparatuur; of b) ontworpen of aangepast voor militair gebruik, van een van de volgende soorten:
		M14A1b1	1. "microcircuits" voor analoog naar digitale conversie, die "stralingsbestendig" zijn, of alle volgende eigenschappen hebben: a. gespecificeerd om te werken bij temperaturen tussen – 45 °C en + 80 °C; en tevens b. hermetisch gesloten; of

		M14A1b2	2. printplaten of printmodules voor analoog-digitaal-omzetters met elektrische invoer, met alle volgende eigenschappen: a. gespecificeerd om te werken bij temperaturen tussen – 45 °C en + 80 °C; en en tevens b. uitgerust met “microcircuits” vermeld in 14.A.1.b.1.
	b. versnellers waarmee elektromagnetische straling kan worden geproduceerd in de vorm van remstraling afkomstig van versnelde elektronen met een energie van 2 MeV of meer en systemen die deze versnellers bevatten. *Noot: 3A101.b. is niet van toepassing op apparatuur speciaal bestemd voor medische doeleinden.*	M15B5	Versnellers waarmee elektromagnetische straling kan worden geproduceerd in de vorm van remstraling afkomstig van versnelde elektronen met een energie van 2 MeV of meer en apparatuur die deze versnellers bevat, geschikt voor gebruik in de systemen genoemd in 1.A., 19.A.1. of 19.A.2. of de subsystemen genoemd in 2.A. of 20. *Noot: 15.B.5. is niet van toepassing op apparatuur speciaal bestemd voor medische doeleinden.* *Technische noot:* *In 15.B. staat “onbelaste tafel” voor een vlakke tafel of een vlak oppervlak, zonder klemmen of hulpstukken.*
3A102	“Thermische batterijen” ontworpen of aangepast voor “raketten”. *Technische noten:* *1. In 3A102 zijn “thermische batterijen” batterijen voor eenmalig gebruik die een vast, niet-geleidend anorganisch zout als elektrolyt bevatten. Deze batterijen bevatten een pyrolytisch materiaal dat bij ontbranding het elektrolyt doet smelten en de batterij activeert.* *2. In 3A102 worden onder “raketten” complete raketsystemen en systemen voor onbemande luchtvaartuigen verstaan met een bereik van meer dan 300 km;*	M12A6	Thermische batterijen, ontworpen of aangepast voor de systemen vermeld in 1.A., 19.A.1. of 19.A.2. *Noot: A.6. is niet van toepassing op thermale batterijen die speciaal ontworpen zijn voor raketsystemen of onbemande luchtvaartuigen met een “bereik” kleiner dan 300 km.* *Technische noot:* *Thermische batterijen zijn batterijen voor eenmalig gebruik die een vast, niet-geleidend anorganisch zout als elektrolyt bevatten. Deze batterijen bevatten een pyrolytisch materiaal dat bij ontbranding het elektrolyt doet smelten en de batterij activeert.*

▼M30

3D Programmatuur

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controleregime voor de uitvoer van rakettechnologie (M.TCR): bijlage met apparatuur, programmatuur en technologie	
3D101	"Programmatuur", speciaal ontworpen of aangepast voor het "gebruik" van apparatuur als vermeld in 3A101.b.	M15D1	"Programmatuur", speciaal ontworpen of aangepast voor het "gebruik" van apparatuur als vermeld in 3A101.b.

3E Technologie

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controleregime voor de uitvoer van rakettechnologie (M.TCR): bijlage met apparatuur, programmatuur en technologie	
3E001	"Technologie" volgens de algemene technologienoot voor de "ontwikkeling" of "productie" van apparatuur of materialen, vermeld in 3A, 3B of 3C. Noot 1: *3E001 is niet van toepassing op "technologie" voor de "productie" van apparatuur of onderdelen die onder 3A003 vallen.* Noot 2: *3E001 is niet van toepassing op "technologie" voor de "ontwikkeling" of de "productie" van geïntegreerde schakelingen bedoeld in 3A001.a.3 tot en met 3A001.a.12, met de volgende eigenschappen:* *a. gebruik van "technologie" groter dan of gelijk aan 0,130 µm; en tevens* *b. bevat een meerlagenstructuur met drie of minder metaallagen.*	M	Specifieke informatie die nodig is voor de "ontwikkeling", de "productie" of het "gebruik" van een product. De informatie kan de vorm aannemen van "technische gegevens" of "technische bijstand".
3E101	"Technologie" overeenkomstig de algemene technologienoot voor het "gebruik" van apparatuur of "programmatuur", vermeld in 3A001.a.1. of 2., 3A101, 3A102 of 3D101.	M	Specifieke informatie die nodig is voor de "ontwikkeling", de "productie" of het "gebruik" van een product. De informatie kan de vorm aannemen van "technische gegevens" of "technische bijstand".
3E102	"Technologie" volgens de algemene technologienoot voor de "ontwikkeling" van "programmatuur", vermeld in 3D101.	M15E1	"Technologie" overeenkomstig de algemene technologienoot voor de "ontwikkeling", de "productie" of het "gebruik" van apparatuur of "programmatuur" vermeld in 15.B. of 15.D.

▼M30

CATEGORIE 4 — COMPUTERS

4A Systemen, apparatuur en onderdelen

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controleregime voor de uitvoer van rakettechnologie (M.TCR): bijlage met apparatuur, programmatuur en technologie	
4A001	Elektronische computers en aanverwante apparatuur, met een of meer van de volgende en "samenstellingen" en speciaal ontworpen onderdelen daarvoor: **N.B.: ZIE OOK 4A101.** a. speciaal ontworpen voor één van beide volgende eigenschappen: 1. geschikt voor werktemperaturen lager dan 228 K (– 45 °C) of hoger dan 358 K (85 °C); of *Noot: 4A001.a.1. is niet van toepassing op computers die speciaal zijn ontworpen voor toepassingen in civiele automobielen, treinen of "civiele vliegtuigen".* 2. de stralingsbestendigheid overschrijdt één of meer van de volgende specificaties: a. totale dosis 5×10^3 Gy (silicium); b. storing bij dosistempo 5×10^6 Gy (silicium)/s; of c. storing éénmalige gebeurtenis 1×10^{-8} fout/bit/dag; *Noot: 4A001.a.2. is niet van toepassing op computers die speciaal zijn ontworpen voor toepassingen in "burgerluchtvaartuigen".* b. niet gebruikt.	M13A1	Analoge computers, digitale computers of digitale differentiaalanalysators, ontworpen of aangepast voor gebruik in de systemen vermeld in 1.A., met één of meer van de volgende eigenschappen: a) geschikt voor continubedrijf bij temperaturen van onder – 45 °C tot boven + 55 °C; of of b) ontworpen voor ruw gebruik of "stralingbestendig".
4A003	"Digitale computers", "samenstellingen" en aanverwante apparatuur daarvoor, zoals hieronder vermeld, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen: *Noot 1: 4A003 omvat:* *— "vectorprocessoren";* *— "array"-processoren;* *— digitale signaalprocessoren;*		

	— *logische processoren;* — *apparatuur voor "beeldverbetering";* — *apparatuur voor "signaalverwerking".* *Noot 2: De embargostatus van de in 4A003 omschreven "digitale computers" of aanverwante apparatuur wordt bepaald door de embargostatus van andere apparatuur of systemen, mits:* *a. de "digitale computers" of aanverwante apparatuur essentieel zijn voor de werking van de andere apparatuur of systemen;* *b. de "digitale computers" of de aanverwante apparatuur niet een "voornaamste deel" van de andere apparatuur of systemen vormen; en tevens* *NB 1: De embargostatus van apparatuur voor "signaalverwerking" of "beeldverbetering" speciaal ontworpen voor andere apparatuur, waarvan de functies beperkt zijn tot die welke noodzakelijk zijn voor die andere apparatuur, wordt bepaald door de embargostatus van die andere apparatuur, ook indien het criterium betreffende het "voornaamste deel" wordt overschreden.* *NB 2: Zie categorie 5 (Deel 1 — Telecommunicatie) voor de embargostatus van "digitale computers" of aanverwante apparatuur voor telecommunicatie-uitrusting.* *c. de "technologie" voor de "digitale computers" en aanverwante apparatuur wordt bepaald door 4E.* d. niet gebruikt;		
	e. apparatuur die analoog-naar-digitaal-omzettingen kan uitvoeren en de in 3A001.a.5. bedoelde limiet te boven gaat;	M14A1b2	Printplaten of printmodules voor analoog-digitaal-omzetters met elektrische invoer, met alle volgende eigenschappen: a) gespecificeerd om te werken bij temperaturen tussen — 45 °C en + 80 °C; en en tevens b) uitgerust met "microcircuits" vermeld in 14.A.1.b.1.
4A101	Analoge computers, "digitale computers" of digitale differentiaalanalysators, anders dan bedoeld in 4A001.a.1., geschikt voor ruw gebruik en ontworpen of aangepast voor gebruik in ruimtelanceervoertuigen, vermeld in 9A004, of sonderingsraketten, vermeld in 9A104.	M13A1b	Ontworpen voor ruw gebruik of "stralingbestendig".

▼M30

4A102	"Hybride computers", speciaal ontworpen voor het modelleren, simuleren of integreren het ontwerp van ruimtelanceervoertuigen, vermeld in 9A004, of sonderingsraketten, vermeld in 9A104. *Noot: Dit is alleen van toepassing als de apparatuur wordt geleverd met "programmatuur", vermeld in 7D103 of 9D103.*	M16A1	Speciaal ontworpen hybride (analoog/digitale) computers voor het modelleren, de simulatie of de ontwerpintegratie van systemen genoemd in 1.A. of de subsystemen genoemd in 2.A. *Noot:* Dit is alleen van toepassing als de apparatuur wordt geleverd met "programmatuur", vermeld in 16.D.1.

4E Technologie

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controleregime voor de uitvoer van rakettechnologie (M.TCR): bijlage met apparatuur, programmatuur en technologie	
4E001	a. "technologie" overeenkomstig de algemene Technologienoot voor de "ontwikkeling", de "productie" of het "gebruik" van apparatuur of "programmatuur", vermeld in 4A of 4D. b. andere dan de onder 4E001a genoemde "technologie", speciaal ontworpen of aangepast voor de "ontwikkeling" of de "productie" van de onderstaande apparatuur: 1. "digitale computers" met een aangepast piekvermogen ("APP: Adjusted Peak Performance") van meer dan 1,0 gewogen TeraFLOPS (WT); 2. "samenstellingen", speciaal ontworpen of aangepast voor verhoging van de prestaties door samenvoeging van processoren zodat de "APP" van de samengevoegde processoren de limiet van 4E001.b.1. overschrijdt. c. "technologie" voor de "ontwikkeling" van "inbraakprogrammatuur".	M	Specifieke informatie die nodig is voor de "ontwikkeling", de "productie" of het "gebruik" van een product. De informatie kan de vorm aannemen van "technische gegevens" of "technische bijstand".

▼M30

CATEGORIE 5 — TELECOMMUNICATIE EN "INFORMATIEBEVEILIGING"

Deel 1 — Telecommunicatie

5A1 Systemen, Apparatuur en Onderdelen

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controleregime voor de uitvoer van rakettechnologie (M.TCR): bijlage met apparatuur, programmatuur en technologie	
5A101	Apparatuur voor telemetrie en afstandsbesturing, inclusief grondapparatuur die is ontworpen of aangepast voor "raketten". *Technische noot:* *In 5A101 worden onder "raketten" complete raketsystemen en systemen voor onbemande luchtvaartuigen verstaan met een bereik van meer dan 300 km.* *Noot: 5A101 is niet van toepassing op:* *a. apparatuur, speciaal ontworpen of aangepast voor bemande vliegtuigen of satellieten;* *b. grondapparatuur ontworpen of aangepast voor toepassingen te land of op zee;* *c. apparatuur ontworpen voor commerciële, civiele of 'Safety of Life'-GNSS-diensten (bv. gegevensintegriteit, vliegveiligheid).*	M12A4	Apparatuur voor telemetrie en afstandsbesturing, waaronder grondapparatuur, ontworpen of aangepast voor de systemen vermeld in 1.A., 19.A.1. of 19.A.2. Noten: 1. 12.A.4. is niet van toepassing op apparatuur die ontworpen of aangepast is voor bemande vliegtuigen of satellieten. 2. 12.A.4. is niet van toepassing op grondapparatuur die ontworpen of aangepast is voor toepassingen te land of op zee. 3. 12.A.4. is niet van toepassing op apparatuur ontworpen voor GNSS-diensten van commerciële of civiele aard dan wel in het kader van "Safety of Life" (bijv. gegevensintegriteit, vliegveiligheid).

5D1 Programmatuur

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controleregime voor de uitvoer van rakettechnologie (M.TCR): bijlage met apparatuur, programmatuur en technologie	
5D101	"Programmatuur" speciaal ontworpen of aangepast voor het "gebruik" van apparatuur, bedoeld in 5A101.	M12D3	"Programmatuur", speciaal ontworpen of aangepast voor het "gebruik" van de apparatuur vermeld in 12.A.4. of 12.A.5., geschikt voor de systemen vermeld in 1.A., 19.A.1. of 19.A.2.

02012R0267 — NL — 07.06.2018 — 024.001 — 201

▼M30

5E1 Technologie

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controleregime voor de uitvoer van rakettechnologie (M.TCR): bijlage met apparatuur, programmatuur en technologie	
5E101	"Technologie" overeenkomstig de algemene technologienoot voor de "ontwikkeling", de "productie" of het "gebruik" van apparatuur, bedoeld in 5A101.	M12E1	"Technologie" overeenkomstig de algemene technologienoot voor de "ontwikkeling", de "productie" of het "gebruik" van apparatuur of "programmatuur" vermeld in 12.A. of 12.D.

CATEGORIE 6 — SENSOREN EN LASERS

6A Systemen, apparatuur en onderdelen

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controleregime voor de uitvoer van rakettechnologie (M.TCR): bijlage met apparatuur, programmatuur en technologie	
6A002	Optische sensoren en apparatuur, en onderdelen daarvoor, als hieronder: **N.B.: ZIE OOK 6A102.** a. optische detectoren, als hieronder: 1. "voor gebruik in de ruimte gekwalificeerde" vaste-stofdetectoren, als hieronder: Noot: *Voor de toepassing van 6A002.a.1. wordt onder vaste-stofdetectoren ook "focal plane arrays" verstaan.* a. "voor gebruik in de ruimte gekwalificeerde" vaste-stofdetectoren met de volgende kenmerken: 1. een grootste gevoeligheid bij een golflengte van meer dan 10 nm doch niet meer dan 300 nm; en tevens 2. een reactie van minder dan 0,1 % ten opzichte van de grootste gevoeligheid bij een golflengte groter dan 400 nm;	M18A2	"Detectoren", speciaal ontworpen of aangepast ter bescherming van raketsystemen en onbemande luchtvaartuigen tegen nucleaire gevolgen (bijvoorbeeld elektromagnetische puls (EMP), röntgenstraling, combinatie van drukgolf en hitte) en geschikt voor gebruik in de in 1.A. genoemde systemen. Technische noot: *Een "detector" is gedefinieerd als een mechanisch, elektrisch, optisch of chemisch element dat een prikkel, bij voorbeeld een verandering van de omgevingsdruk of -temperatuur, een elektrisch of elektromagnetisch signaal of straling van radioactief materiaal automatisch herkent en vastlegt of registreert. Dit omvat elementen die een werking of storing per keer waarnemen.*

02012R0267 — NL — 07.06.2018 — 024.001 — 202

	b. “voor gebruik in de ruimte gekwalificeerde” vaste-stofdetectoren met de volgende kenmerken: 1. een grootste gevoeligheid bij een golflengte van meer dan 900 nm doch niet meer dan 1 200 nm; en tevens 2. een “reactietijdconstante” van 95 ns of minder; c. voor gebruik in de ruimte gekwalificeerde vaste-stofdetectoren met een grootste gevoeligheid bij een golflengte van meer dan 1 200 nm doch niet meer dan 30 000 nm; d. “voor gebruik in de ruimte gekwalificeerde” “focal plane arrays” met meer dan 2 048 elementen per array en een grootste gevoeligheid bij een golflengte van meer dan 300 nm doch niet meer dan 900 nm;	M11A2	Passieve sensoren voor het bepalen van de positie ten opzichte van bepaalde elektromagnetische bronnen (richtingsbepalingsapparatuur) of van kenmerken van het terrein, ontworpen of aangepast voor gebruik in de systemen vermeld in 1.A.
6A006	“Magnetometers”, “magnetische gradiëntmeters”, “intrinsieke magnetische gradiëntmeters”, sensoren voor het meten van elektrische velden onder water en “compensatiesystemen”, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen, als hieronder: **N.B.: ZIE OOK 7A103.d.** Noot: *Niet bedoeld worden in 6A006 instrumenten die speciaal zijn ontworpen voor visserijtoepassingen of biomagnetische metingen ten behoeve van de medische diagnostiek.* a. “magnetometers” en subsystemen, zoals hieronder: 1. “magnetometers” die gebruikmaken van “supergeleidende” (SQUID) “technologie”, met een van de volgende eigenschappen: a. voor stationair bedrijf ontworpen SQUID-systemen zonder speciaal ontworpen subsystemen om ruis bij beweging te beperken en met een “gevoeligheid” gelijk aan of lager (beter) dan 50 fT effectieve waarde (rms) per vierkantswortel Hz bij een frequentie van 1 Hz; of b. SQUID-systemen met een magnetometer-“gevoeligheid” bij beweging lager (beter) dan 20 pT effectieve (rms) waarde per vierkantswortel Hz bij een frequentie van 1 Hz en speciaal ontworpen om ruis bij beweging te beperken;	M9A8	Drieassige magnetische richtingssensoren, met elk van de volgende eigenschappen, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen: a) interne kantelcompensatie voor stampen (+/– 90 graden) en slingeren (+/– 180 graden). b) Biedt azimutnauwkeurigheid van beter (minder) dan 0,5 graden rms op geografische breedte ± 80 graden, verwijzing naar plaatselijk magnetisch veld. en tevens c) ontworpen of aangepast voor integratie in vluchtregel- en navigatiesystemen. Noot: De vluchtregel- en navigatiesystemen vermeld in 9.A.8. omvatten gyrostabilisatoren, automatische piloten en traagheidsnavigatiesystemen.

	2. “magnetometers” die gebruikmaken van optisch gepompte of kernprecessie (proton/Overhauser) “technologie” met een “gevoeligheid” lager (beter) dan 20 pT effectieve waarde (rms) bij een frequentie van 1 Hz; 3. “magnetometers” die gebruikmaken van aardinductie-“technologie” met een “gevoeligheid” gelijk aan of lager (beter) dan 10 pT effectieve waarde (rms) bij een frequentie van 1 Hz; 4. inductor-“magnetometers” met een “gevoeligheid” lager (beter) dan: a. 0,05 nT effectieve waarde (rms) bij frequenties lager dan 1 Hz; b. 1×10^{-3} nT effectieve waarde (rms) bij frequenties van 1 Hz of meer doch niet hoger dan 10 Hz; of c. 1×10^{-4} nT effectieve waarde (rms) bij frequenties hoger dan 10 Hz; 5. glasvezel-“magnetometers” met een “gevoeligheid” lager (beter) dan 1 nT effectieve waarde (rms); b. sensoren voor het meten van elektrische velden onder water met een “gevoeligheid” van minder (d.w.z. beter) dan 8 nanovolt per vierkantswortel Hz bij meting bij 1 Hz; c. “magnetische gradiëntmeters”, als hieronder: 1. “magnetische gradiëntmeters” waarbij gebruik wordt gemaakt van meervoudige “magnetometers” bedoeld in 6A006.a.; 2. “intrinsieke magnetische gradiëntmeters” van glasvezels met een “gevoeligheid” van de gradiënt van het magnetische veld lager (beter) dan 0,3 nTot en met effectieve waarde; 3. “intrinsieke magnetische gradiëntmeters”, waarbij gebruik wordt gemaakt van andere “technologie” dan glasvezel “technologie”, met een “gevoeligheid” van de gradiënt van het magnetische veld lager (beter) dan 0,015 nTot en met effectieve waarde; d. “compensatiesystemen” voor magnetische sensoren of voor sensoren voor het meten van elektrische velden onder water, die leiden tot een prestatie welke gelijk is aan of beter is dan de onder 6A006.a., 6A006.b., of 6A006.c. vermelde parameters;		
6A007	Zwaartekrachtmeters (gravimeters) en zwaartekrachtgradiëntmeters, als hieronder: **N.B.: ZIE OOK 6A107.** a. zwaartekrachtmeters ontworpen of aangepast voor gebruik te land met een statische nauwkeurigheid kleiner (beter) dan 10μGal;	M12A3	Zwaartekrachtmeters (gravimeters) en zwaartekrachtgradiëntmeters, ontworpen of aangepast voor gebruik in luchtvaartuigen of op zee, geschikt voor de systemen vermeld in 1.A., als volgt, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen: a) zwaartekrachtmeters, met elk van de volgende eigenschappen: 1. een statische of operationele nauwkeurigheid gelijk aan of kleiner (beter) dan 0,7 milligal (mgal); en tevens

	Noot: Niet bedoeld worden in 6A007.a landzwaartekrachtmeters van het type met kwartselement (Worden-type). b. zwaartekrachtmeters ontworpen voor mobiele tafels met alle volgende eigenschappen: 1. een statische nauwkeurigheid kleiner (beter) dan 0,7 mGal; en tevens 2. een nauwkeurigheid tijdens gebruik (operationele nauwkeurigheid) kleiner (beter) dan 0,7 mGal waarbij het minder dan twee minuten duurt voordat een stationair werkende toestand is bereikt onder willekeurig welke combinatie van bijkomende corrigerende compensaties en bewegingsbeïnvloeding; *Technische noot:* *Voor de toepassing van 6A007.b. wordt met "tijd tot stationair werkende toestand is bereikt" (ook de responstijd van de gravimeter genoemd) bedoeld de tijd waarin de storende effecten van de door het platform veroorzaakte versnellingen (hoogfrequent geluid) worden verminderd.* c. zwaartekrachtgradiëntmeters.		2. een "tijd tot stationair werkende toestand is bereikt" gelijk aan of kleiner dan twee minuten; b) zwaartekrachtgradiëntmeters.
6A008	Radarsystemen, -apparatuur en -samenstellingen met één of meer van de volgende eigenschappen, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen: **N.B.: ZIE OOK 6A108.** *Noot: 6A008 is niet van toepassing op:* — *secundaire loodsradar ("secondary surveillance radar" — SSR);* — *civiele radar voor motorvoertuigen;* — *beeldschermen of monitors, gebruikt ten behoeve van luchtverkeersleiding ("air traffic control" — ATC);* — *meteorologische (weer)radar;* — *precisienaderingsradarapparatuur (PAR) conform de ICAO-standaarden waarbij gebruik wordt gemaakt van elektronisch bestuurbare lineaire (eendimensionale) ‹arrays› of mechanisch gepositioneerde passieve antennes.*	M11A1	Radar- en laserradarsystemen, waaronder hoogtemeters, ontworpen of aangepast voor gebruik in de systemen vermeld in 1.A. *Technische noot:* *Laserradarsystemen omvatten gespecialiseerde technieken inzake transmissie, scanning, ontvangst en signaalverwerking voor het gebruik van lasers voor echopeiling, richtingsbepaling en het onderscheiden van doelwitten op basis van locatie, radiële snelheid en lichaamsreflectie.*

▼M30

	a. werkend in het frequentiegebied van 40 GHz tot 230 GHz en met één of meer van de volgende eigenschappen: 1. een gemiddeld uitgangsvermogen van meer dan 100 mW; of 2. lokaliseringsnauwkeurigheid van 1 m of minder (beter) in het meetgebied en 0,2 graad of minder (beter) in azimut; b. met een afstembare bandbreedte groter dan ± 6,25 % van de "centrale werkfrequentie"; *Technische noot:* *De centrale werkfrequentie is gelijk aan de helft van de som van de hoogste en de laagste gespecificeerde werkfrequentie. c. geschikt om gelijktijdig te werken op meer dan twee draagfrequenties;* c. geschikt om gelijktijdig te werken op meer dan twee draagfrequenties;	M12B5b	Radar voor afstandsmeting, met inbegrip van de bijbehorende optische/infrarood volgsystemen met alle onderstaande eigenschappen: 1. hoekresolutie beter dan 1,5 milliradiaal; 2. bereik van 30 km of meer met een effectieve (rms) afstandsresolutie beter dan 10 m; en 3. snelheidsresolutievermogen beter dan 3 m/s.
6A102	Stralingbestendige "detectoren", anders dan vermeld in 6A002, speciaal ontworpen of aangepast ter bescherming tegen nucleaire effecten (bijvoorbeeld elektromagnetische puls (EMP), röntgenstraling, combinatie van drukgolf en hitte) en geschikt voor gebruik in "raketten", ontworpen of gespecificeerd als zijnde bestand tegen stralingsniveaus die overeenkomen met een totale stralingsdosis van 5×10^5 rad silicium of meer. *Technische noot:* *In 6A102 is een "detector" gedefinieerd als een mechanisch, elektrisch, optisch of chemisch element dat een prikkel, bijvoorbeeld een verandering van de omgevingsdruk of -temperatuur, een elektrisch of elektromagnetisch signaal of straling van radioactief materiaal automatisch herkent en vastlegt of registreert. Dit omvat elementen die een werking of storing per keer waarnemen.*	M18A2	"Detectoren", speciaal ontworpen of aangepast ter bescherming van raketsystemen en onbemande luchtvaartuigen tegen nucleaire gevolgen (bijvoorbeeld elektromagnetische puls (EMP), röntgenstraling, combinatie van drukgolf en hitte) en geschikt voor gebruik in de in 1.A. genoemde systemen. *Technische noot:* *Een "detector" is gedefinieerd als een mechanisch, elektrisch, optisch of chemisch element dat een prikkel, bij voorbeeld een verandering van de omgevingsdruk of -temperatuur, een elektrisch of elektromagnetisch signaal of straling van radioactief materiaal automatisch herkent en vastlegt of registreert. Dit omvat elementen die een werking of storing per keer waarnemen.*
6A107	Zwaartekrachtmeters (gravimeters) en onderdelen voor zwaartekrachtmeters, en zwaartekracht-gradiëntmeters, als hieronder: a. zwaartekrachtmeters, anders dan vermeld in 6A007.b., ontworpen of gewijzigd voor gebruik in luchtvaartuigen of op zee, met een statische of operationele nauwkeurigheid van 0,7 milligal (mGal) of minder (beter) die binnen twee minuten een stationair werkende toestand bereiken; b. speciaal ontworpen onderdelen voor zwaartekrachtmeters, vermeld in 6A007.b. of 6A107.a. en zwaartekrachtgradiëntmeters, vermeld in 6A007.c.	M12A3	Zwaartekrachtmeters (gravimeters) en zwaartekrachtgradiëntmeters, ontworpen of aangepast voor gebruik in luchtvaartuigen of op zee, geschikt voor de systemen vermeld in 1.A., als volgt, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen: a) zwaartekrachtmeters, met elk van de volgende eigenschappen: 1. een statische of operationele nauwkeurigheid gelijk aan of kleiner (beter) dan 0,7 milligal (mgal); en tevens 2. een "tijd tot stationair werkende toestand is bereikt" gelijk aan of kleiner dan twee minuten; b) zwaartekrachtgradiëntmeters.

▼M30

6A108	Radarsystemen en volgsystemen, anders dan bedoeld in 6A008, als hieronder: a. radar- en laserradarsystemen ontworpen of aangepast voor gebruik in ruimtelanceervoertuigen, vermeld in 9A004, of sonderingsraketten, vermeld in 9A104; *Noot: 6A108.a omvat:* *a. apparatuur voor het bepalen van het profiel van het aardoppervlak;* *b. beeldapparatuur;* *c. apparatuur voor situationele afbeelding en correlatie (numeriek of analoog);* *d. apparatuur voor navigatie met behulp van dopplerradar.*	M11A1	Radar- en laserradarsystemen, waaronder hoogtemeters, ontworpen of aangepast voor gebruik in de systemen vermeld in 1.A. *Technische noot:* *Laserradarsystemen omvatten gespecialiseerde technieken inzake transmissie, scanning, ontvangst en signaalverwerking voor het gebruik van lasers voor echopeiling, richtingsbepaling en het onderscheiden van doelwitten op basis van locatie, radiële snelheid en lichaamsreflectie.*
	b. precisievolgsystemen, geschikt voor "raketten", als hieronder: 1. volgsystemen die gebruikmaken van een vertaalsysteem voor codes gecombineerd met referentiepunten op aarde of in vliegtuigen of navigatiesatellietsystemen om onvertraagde ("real time") metingen van vluchtpositie en -snelheid te verrichten; 2. radar voor afstandsmeting, met inbegrip van de bijbehorende optische/infrarood volgsystemen met alle onderstaande eigenschappen: a. hoekresolutie beter dan 1,5 milliradiaal; b. bereik van 30 km of meer met een effectieve (rms) afstandsresolutie beter dan 10 m; c. snelheidsresolutievermogen beter dan 3 m/s. *Technische noot:* *Technische noot worden onder "raketten" complete raketsystemen en systemen voor onbemande luchtvaartuigen verstaan die een afstand van meer dan 300 km kunnen overbruggen.*	M12A5	Precisievolgsystemen, geschikt voor de systemen vermeld in 1.A., 19.A.1. of 19.A.2., als hieronder: a. volgsystemen die gebruikmaken van een op de raket of het onbemande luchtvaartuig geïnstalleerd vertaalsysteem voor codes gecombineerd met referentiepunten op aarde of in vliegtuigen of navigatiesatellietsystemen om "real time"-metingen van vluchtpositie en -snelheid te verrichten; b. radar voor afstandsmeting, met inbegrip van de bijbehorende optische/infrarood volgsystemen, met elk van de volgende eigenschappen: 1. hoekresolutie beter dan 1,5 milliradiaal; 2. bereik van 30 km of meer met een effectieve (rms) afstandsresolutie beter dan 10 m; en tevens 3. snelheidsresolutievermogen beter dan 3 m/s.

▼M30

6B Test-, inspectie- en productieapparatuur

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controleregime voor de uitvoer van rakettechnologie (M.TCR): bijlage met apparatuur, programmatuur en technologie	
6B008	Gepulseerde radarsystemen voor het meten van de dwarsdoorsnede met een zendpuls-duur van 100 ns of minder en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen. **N.B.: ZIE OOK 6B108.**	M17B1	Systemen die speciaal zijn ontworpen voor het meten van radardoorsnedes, geschikt voor gebruik in de systemen genoemd in 1.A., 19.A.1. of 19.A.2. of de subsystemen genoemd in 2.A.
6B108	Systemen, anders dan vermeld in 6B008, speciaal ontworpen voor het meten van radardwarsdoorsnedes geschikt voor gebruik in "raketten", alsook subsystemen daarvan. *Technische noot:* *In 6B108 worden onder "raketten" complete raketsystemen en systemen voor onbemande luchtvaartuigen verstaan met een bereik van meer dan 300 km.*	M17B1	Systemen die speciaal zijn ontworpen voor het meten van radardoorsnedes, geschikt voor gebruik in de systemen genoemd in 1.A., 19.A.1. of 19.A.2. of de subsystemen genoemd in 2.A.

6D Programmatuur

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controleregime voor de uitvoer van rakettechnologie (M.TCR): bijlage met apparatuur, programmatuur en technologie	
6D002	"Programmatuur", speciaal ontworpen voor het "gebruik" van apparatuur, vermeld in 6A002.b., 6A008 of 6B008.	M	Specifieke informatie die nodig is voor de "ontwikkeling", de "productie" of het "gebruik" van een product. De informatie kan de vorm aannemen van "technische gegevens" of "technische bijstand".
6D102	"Programmatuur", speciaal ontworpen of aangepast voor het "gebruik" van in 6A108 bedoelde goederen.	M11D1	"Programmatuur", speciaal ontworpen of gewijzigd voor het "gebruik" van de apparatuur vermeld in 11.A.1., 11.A.2 of 11.A.4.
		M12D3	"Programmatuur", speciaal ontworpen of aangepast voor het "gebruik" van de apparatuur vermeld in 12.A.4. of 12.A.5., geschikt voor de systemen vermeld in 1.A., 19.A.1. of 19.A.2.

▼M30

6D103	“Programmatuur” voor het na de vlucht verwerken van geregistreerde gegevens, waarmee de positie tijdens het gehele vluchttraject kan worden bepaald, speciaal ontworpen of aangepast voor “raketten”. *Technische noot:* *In 6D103 worden onder “raketten” complete raketsystemen en systemen voor onbemande luchtvaartuigen verstaan met een bereik van meer dan 300 km.*	M12D2	“Programmatuur” voor het na de vlucht verwerken van geregistreerde gegevens, waarmee de positie tijdens het gehele vluchttraject kan worden bepaald, speciaal ontworpen of aangepast voor de systemen vermeld in 1.A., 19.A.1. of 19.A.2.

6E Technologie

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controleregime voor de uitvoer van rakettechnologie (M.TCR): bijlage met apparatuur, programmatuur en technologie	
6E001	“Technologie” overeenkomstig de algemene technologienoot betreffende de “ontwikkeling” van apparatuur, materialen of “programmatuur”, vermeld in 6A, 6B, 6C of 6D.	M	Specifieke informatie die nodig is voor de “ontwikkeling”, de “productie” of het “gebruik” van een product. De informatie kan de vorm aannemen van “technische gegevens” of “technische bijstand”.
6E002	“Technologie” overeenkomstig de algemene technologienoot voor de “productie” van apparatuur of materialen, vermeld in 6A, 6B of 6C.	M	Specifieke informatie die nodig is voor de “ontwikkeling”, de “productie” of het “gebruik” van een product. De informatie kan de vorm aannemen van “technische gegevens” of “technische bijstand”.
6E101	“Technologie” overeenkomstig de algemene technologienoot voor het “gebruik” van apparatuur of “programmatuur”, bedoeld in 6A002, 6A007.b. en c., 6A008, 6A102, 6A107, 6A108, 6B108, 6D102 of 6D103. *Noot: In 6E101 wordt alleen “technologie” vermeld voor apparatuur, vermeld in 6A008, wanneer deze is ontworpen voor gebruik in vliegtuigen en geschikt is voor gebruik in “raketten”.*	M	Specifieke informatie die nodig is voor de “ontwikkeling”, de “productie” of het “gebruik” van een product. De informatie kan de vorm aannemen van “technische gegevens” of “technische bijstand”.

▼M30

CATEGORIE 7 — NAVIGATIE EN VLIEGTUIGELEKTRONICA

7A Systemen, apparatuur en onderdelen

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controleregime voor de uitvoer van rakettechnologie (M.TCR): bijlage met apparatuur, programmatuur en technologie	
7A001	Versnellingsmeters en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen, als hieronder: **N.B.: ZIE OOK 7A101.** *N.B.: Voor hoek- of rotatieversnellingsmeters, zie 7A001.b.* a. lineaire versnellingsmeters met één of meer van de volgende eigenschappen: 1. gespecificeerd voor gebruik bij lineaire versnellingsniveaus van 15 g of minder, en met één of meer van de volgende eigenschappen: a. een "stabiliteit" van de "bias" kleiner (beter) dan 130 micro g ten opzichte van een vaste ijkwaarde over een periode van één jaar; of b. een "stabiliteit" van de "schaalfactor" kleiner (beter) dan 130 ppm ten opzichte van een vaste ijkwaarde over een periode van één jaar; 2. gespecificeerd voor gebruik bij lineaire versnellingsniveaus van meer dan 15 g, maar minder dan of gelijk aan 100 g, en met alle volgende eigenschappen: a. een "bias"-"herhaalbaarheid" van minder (beter) dan 1 250 micro g gemeten over één jaar; en tevens b. een "herhaalbaarheid" van de "schaalfactor" van minder (beter) dan 1 250 ppm gemeten over één jaar; of 3. ontworpen voor gebruik in traagheidsnavigatie- of geleidingssystemen en gespecificeerd voor gebruik bij lineaire versnellingsniveaus van meer dan 100 g; *Noot: 7A001.a.1. en 7A001.a.2. hebben geen betrekking op versnellingsmeters die uitsluitend worden gebruikt voor het meten van trillingen of schokken.*	M9A3	Lineaire versnellingsmeters, ontworpen voor gebruik in traagheidsnavigatiesystemen of geleidingssystemen van alle types, geschikt voor de systemen vermeld in 1.A., 19.A.1. of 19.A.2., met elk van de volgende eigenschappen, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen: a. een "schaalfactor"-"herhaalbaarheid" kleiner (beter) dan 1 250 ppm; en tevens b. een "bias"-"herhaalbaarheid" kleiner (beter) dan 1 250 micro g. *Noot: 9.A.3. is niet van toepassing op versnellingsmeters die speciaal ontworpen en ontwikkeld zijn als sensoren voor gebruik tijdens het boren (Measurement While Drilling — MWD-sensoren).* *Technische noten:* *1. Onder "bias" wordt verstaan de output van de versnellingsmeter wanneer er geen versnelling wordt toegepast.* *2. Onder "schaalfactor" wordt verstaan de verhouding tussen de outputverandering en de inputverandering.* *3. Met de meting van de "bias" en de "schaalfactor" wordt bedoeld een standaardafwijking van 1 sigma ten opzichte van een vaste ijkwaarde over een periode van één jaar.* *4. "Herhaalbaarheid" wordt overeenkomstig de IEEE Standard for Inertial Sensor Terminology 528-2001, punt 2.214 (gyro, accelerometer) als volgt gedefinieerd: de nauwkeurigheid van overeenstemming tussen herhaalde metingen van dezelfde variabele onder dezelfde gebruiksomstandigheden wanneer zich tussen metingen veranderingen in de omstandigheden of perioden zonder gebruik voordoen.*

02012R0267 — NL — 07.06.2018 — 024.001 — 210

▼M30

	b. hoek- of rotatieversnellingsmeters, gespecificeerd voor gebruik bij lineaire versnellingsniveaus van meer dan 100 g.	M9A5	Versnellingsmeters of gyroscopen van alle types, ontworpen voor gebruik in traagheidsnavigatiesystemen of in geleidingssystemen van alle types, bestemd voor gebruik op versnellingsniveaus groter dan 100 g, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen. *Opmerking: 9.A.5. is niet van toepassing op versnellingsmeters die ontworpen zijn voor het meten van trillingen of schokken.*
7A002	Gyroscopen of hoekbewegingsensoren, met één of meer van de volgende eigenschappen en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen: **N.B.: ZIE OOK 7A102.** *N.B.: Voor hoek- of rotatieversnellingsmeters, zie 7A001.b.* a. gespecificeerd voor gebruik bij lineaire versnellingsniveaus van 100 g of minder, en met één of meer van de volgende eigenschappen: 1. een bereik van minder dan 500 graden per seconde, en een of meer van de volgende eigenschappen: a. een "stabiliteit" van de "bias" van minder (beter) dan 0,5 graad per uur, indien gemeten bij een versnellingsniveau van 1 g over een periode van een maand en ten opzichte van een vaste ijkwaarde; of b. een "angle random walk" van minder (beter) dan of gelijk aan 0,0035 graden per vierkantswortel uur; of *Noot: 7A002.a.1.b. is niet van toepassing op "gyroscopen met draaimassa".* 2. een bereik groter dan of gelijk aan 500 graden per seconde en met één van de volgende eigenschappen: a. een "stabiliteit" van de "bias" van minder (beter) dan 4 graden per uur, indien gemeten bij een versnellingsniveau van 1 g over een periode van drie minuten en ten opzichte van een vaste ijkwaarde; of b. een "angle random walk" van minder (beter) dan of gelijk aan 0,1 graden per vierkantswortel uur; of *Noot: 7A002.a.2.b. is niet van toepassing op "gyroscopen met draaimassa".*	M9A4	Alle types gyroscopen, geschikt voor de systemen vermeld in 1.A., 19.A.1. of 19.A.2., met een "stabiliteit" van de "verloopsnelheid" kleiner dan 0,5 ° (1 sigma of RMS) per uur bij een versnellingsniveau van 1 g, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen. *Technische noten:* *1. Onder "verloopsnelheid" wordt verstaan de component van de gyroscoopoutput die functioneel onafhankelijk is van de inputrotatie en wordt uitgedrukt als hoeksnelheid. (IEEE STD 528-2001 punt 2.56)* *2. Onder "stabiliteit" wordt verstaan de mate waarin een specifiek mechanisme of een specifieke prestatiecoëfficiënt onveranderlijk kan blijven bij voortdurende blootstelling aan een vaste gebruiksomgeving. (Deze definitie is niet van toepassing op dynamische of servostabiliteit). (IEEE STD 528-2001, punt 2.247)*

▼M30

	b. gespecificeerd voor gebruik bij lineaire versnellingsniveaus van meer dan 100 g.	M9A5	Versnellingsmeters of gyroscopen van alle types, ontworpen voor gebruik in traagheidsnavigatiesystemen of in geleidingssystemen van alle types, bestemd voor gebruik op versnellingsniveaus groter dan 100 g, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen. Noot: *9.A.5. is niet van toepassing op versnellingsmeters die ontworpen zijn voor het meten van trillingen of schokken.*
7A003	"Traagheidsmetingsapparatuur of -systemen" met één of meer van de volgende eigenschappen: **N.B.: ZIE OOK 7A103.** Noot 1: *"Traagheidsmetingsapparatuur of -systemen" omvatten versnellingsmeters of gyroscopen voor het meten van veranderingen in de snelheid en oriëntatie om de koers of positie te bepalen of te behouden zonder dat na uitrichting een externe verwijzing vereist is. "Traagheidsmetingsapparatuur of -systemen" omvatten:* — *stand- en koersreferentiesystemen (AHRS);* — *gyrokompassen;* — *traagheidsmetingseenheden (IMU);* — *traagheidsnavigatiesystemen (INS);* — *traagheidsreferentiesystemen (IRS);* — *traagheidsreferentie-eenheden (IRU).* Noot 2: *7A003 is niet van toepassing op 'traagheidsmetingsapparatuur of -systemen' die gecertificeerd zijn voor gebruik in "civiele vliegtuigen" door burgerlijke autoriteiten van een "deelnemende staat".* Technische noten: *1. "positiereferenties" verschaffen onafhankelijk posities en omvatten:* *a. wereldwijde satellietnavigatiesystemen (GNSS);*	M2A1d	"Geleidingssystemen" geschikt voor gebruik in de onder 1.A vermelde systemen met een systeemnauwkeurigheid van 3,33 % of minder van het "bereik" (bijv. een "CEP" ("circle of equal probability") van 10 km of minder bij een "bereik" van 300 km), met de in de noot onder 2.A.1. omschreven uitzondering voor systemen die zijn ontworpen voor raketten met een "bereik" van minder dan 300 km of voor bemande luchtvaartuigen.
		M9A6	Traagheids- of andere apparatuur die gebruikmaakt van de versnellingsmeters vermeld in 9.A.3. of 9.A.5. of de gyroscopen vermeld in 9.A.4. of 9.A.5., en systemen die dergelijke apparatuur bevatten, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen.
		M9A8	Drieassige magnetische richtingssensoren, met elk van de volgende eigenschappen, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen: a. interne kantelcompensatie voor stampen (+/– 90 graden) en slingeren (+/– 180 graden). b. biedt azimutnauwkeurigheid van beter (minder) dan 0,5 graden rms op geografische breedte +/– 80 graden, verwijzing naar plaatselijk magnetisch veld. en tevens c. ontworpen of aangepast voor integratie in vluchtregel- en navigatiesystemen. Noot: *De vluchtregel- en navigatiesystemen vermeld in 9.A.8. omvatten gyrostabilisatoren, automatische piloten en traagheidsnavigatiesystemen.*

b. "navigatiesystemen met als referentie een gegevensbestand" ("DBRN").

2. bij normale cirkelvormige spreiding de straal van de cirkel die 50 % bestrijkt van de afzonderlijke metingen die worden verricht, of de straal van de cirkel waarbinnen er 50 % kans is om te worden gelokaliseerd.

a. ontworpen voor "vliegtuigen", voertuigen of vaartuigen, die posities verschaffen zonder gebruik te maken van "positiereferenties", en met één van de volgende nauwkeurigheden na aanpassing van de normale uitrichting:

1. 0,8 zeemijl per uur (nm/u) ("CEP")snelheid of minder (beter);

2. 0,5 % van de "CEP" van de afgelegde afstand of minder (beter); of

3. totaal verloop van één zeemijl "CEP" of minder (beter) in een periode van 24 uur;

Technische noot:

De prestatieparameters in 7A003.a.1. 7A003.a.2. en 7A003.a.3. zijn vooral van toepassing op "traagheidsmetingsapparatuur of -systemen" die zijn ontworpen voor "vliegtuigen", voertuigen en vaartuigen, respectievelijk. Deze parameters komen voort uit het gebruik van gespecialiseerde hulpreferenties die geen positie aangeven (bijv. hoogtemeter, odometer, snelheidslog). Bijgevolg kunnen de gespecificeerde prestatiewaarden niet gemakkelijk tussen deze parameters worden geconverteerd. Apparatuur ontworpen voor meervoudige platforms worden op basis van iedere toepasselijke rubriek 7A003.a.1., 7A003.a.2. of 7A003.a.3 beoordeeld.

b. ontworpen voor "vliegtuigen", voertuigen of vaartuigen met een ingesloten "positiereferentie" en die posities verschaffen na het verlies van alle "positiereferenties" gedurende een periode van maximaal 4 minuten, met een nauwkeurigheid van minder (beter) dan 10 m van de "CEP";

Technische noot:

7A003.b. verwijst naar systemen waarin "traagheidsmetingsapparatuur of -systemen" en andere onafhankelijke "positiereferenties" zijn ingebouwd in een enkele eenheid (d.w.z. ingesloten) teneinde betere prestaties te behalen.

	c. ontworpen voor "vliegtuigen", voertuigen of vaartuigen die voor koersbepaling en bepaling van het echte noorden verschaffen, met een of meer van de volgende eigenschappen: 1. een maximale operationele hoeksnelheid van minder (lager) dan 500 graden/s en een koersbepalingsnauwkeurigheid zonder het gebruik van "positiereferenties" die gelijk is aan of minder (beter) dan 0,07 graden per sec(Lat) (overeenstemmend met 6 boogminuten rms op een geografische breedte van 45 graden); of 2. een maximale operationele hoeksnelheid van gelijk aan of groter (hoger) dan 500 graden/s en een koersbepalingsnauwkeurigheid zonder het gebruik van "positiereferenties" die gelijk is aan of minder (beter) dan 0,2 graden per sec(Lat) (overeenstemmend met 17 boogminuten rms op een geografische breedte van 45 graden); of d. versnellingsmetingen of metingen van hoeksnelheid, in meer dan één dimensie, en met een of meer van de volgende eigenschappen: 1. prestaties zoals uiteengezet onder 7A001 of 7A002 langs elke as, zonder het gebruik van hulpreferenties; of 2. die "voor gebruik in de ruimte gekwalificeerd" zijn en hoeksnelheidsmetingen verschaffen met een "Angle random walk" langs assen die minder (beter) of gelijk zijn aan 0,1 graad per vierkantswortel uur. *Noot: 7A003.d.2. is niet van toepassing op "traagheidsmetingsapparatuur of -systemen" met "gyroscopen met draaimassa" als het enige type gyroscoop.*		
7A004	"Sterrenvolgers" en onderdelen daarvoor, als hieronder: **N.B.: ZIE OOK 7A104.** a. "sterrenvolgers" met een gespecificeerde azimutnauwkeurigheid gelijk aan of minder (beter) dan 20 boogseconden gedurende de opgegeven levensduur van de apparatuur; b. onderdelen die speciaal zijn ontworpen voor apparatuur, bedoeld in 7A004.a. als volgt: 1. optische koppen of straalbrekers; 2. gegevensverwerkingseenheden. *Technische noot:* *"Sterrenvolgers" worden ook sterrenstandsensors ("stellar attitude sensors") of astrogyrokompassen genoemd.*	M9A2	Astrogyrokompassen en andere apparaten, voor het bepalen van plaats en richting door het automatisch volgen van hemellichamen of satellieten, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen.

▼M30

7A005	Ontvangstapparatuur voor wereldwijde satellietnavigatiesystemen (GNSS) met één van beide volgende eigenschappen, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen: **N.B.: ZIE OOK 7A105.** *N.B.: Voor apparatuur speciaal ontworpen voor militair gebruik, zie de lijst van militaire goederen.* a. maakt gebruik van een ontcijferingsalgoritme speciaal ontworpen of aangepast voor gebruik door de overheid om toegang te krijgen tot de afstandsbepalingscode voor positie en tijd; of b. maakt gebruik van "aanpasbare antennesystemen". *Noot: 7A005.b. is niet van toepassing op GNSS-ontvangstapparatuur die enkel gebruik maakt van onderdelen ontworpen voor het filteren, omschakelen of combineren van signalen van meervoudige omnidirectionele antennes waarin geen aanpasbare antenne-technieken worden toegepast.* *Technische noot:* *De in 7A005.b. bedoelde "aanpasbare antenne-systemen" genereren op een dynamische manier één of meer ruimtelijke nullen in een antennematrix-patroon, door signaalverwerking in het tijdstip-domein of in het frequentie-domein.*	M11A3	Ontvangstapparatuur voor wereldwijde satellietnavigatiesystemen (GNSS; bv. GPS, GLONASS of Galileo) met één of meer van de volgende eigenschappen, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen: a. ontworpen of aangepast voor gebruik in de systemen vermeld in 1.A.; of b. ontworpen of aangepast voor gebruik in vliegtuigen, met één of meer van de volgende eigenschappen: 1. geschikt om navigatiegegevens te leveren bij snelheden boven 600 m/s; 2. gebruikmakend van ontcijfering van gegevens in geheime codering, ontworpen of aangepast voor leger- of regeringsdiensten, teneinde toegang te verkrijgen tot middels GNSS beveiligde signalen/gegevens; of 3. speciaal ontworpen voor de toepassing van anti-"jam"-eigenschappen (bv. een "null steering antenna" of een elektronisch stuurbare antenne) in een context van actieve of passieve tegenmaatregelen. *Noot: 11.A.3.b.2. en 11.A.3.b.3. zijn niet van toepassing op apparatuur ontworpen voor GNSS-diensten van commerciële of civiele aard dan wel in het kader van "Safety of Life" (bijv. gegevensintegriteit, vliegveiligheid).*
7A006	Hoogtemeters voor gebruik in luchtvaartuigen met werkfrequenties buiten het gebied van 4,2 tot en met 4,4 GHz, met één of meer van de volgende eigenschappen: **N.B.: ZIE OOK 7A106.** a. "vermogensaanpassing"; of b. maakt gebruik van fasemodulatie ("phase shift key modulation").	M11A1	Radar- en laserradarsystemen, waaronder hoogtemeters, ontworpen of aangepast voor gebruik in de systemen vermeld in 1.A. *Technische noot:* *Laserradarsystemen omvatten gespecialiseerde technieken inzake transmissie, scanning, ontvangst en signaalverwerking voor het gebruik van lasers voor echopeiling, richtingsbepaling en het onderscheiden van doelwitten op basis van locatie, radiële snelheid en lichaamsreflectie.*
7A101	Lineaire versnellingsmeters, anders dan bedoeld in 7A001, die ontworpen zijn voor gebruik in traagheidsnavigatiesystemen of in geleidingssystemen van alle soorten, geschikt voor gebruik in "raketten", met de volgende eigenschappen, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen: a. een "bias"-"herhaalbaarheid" van minder (beter) dan 1 250 micro g; en tevens	M9A3	Lineaire versnellingsmeters, ontworpen voor gebruik in traagheidsnavigatiesystemen of geleidingssystemen van alle types, geschikt voor de systemen vermeld in 1.A., 19.A.1. of 19.A.2., met elk van de volgende eigenschappen, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen: a. een "schaalfactor"-"herhaalbaarheid" kleiner (beter) dan 1 250 ppm; en tevens

	b. een “herhaalbaarheid” van de “schaalfactor” van minder (beter) dan 1 250 ppm; *Noot: 7A101 is niet van toepassing op versnellingsmeters speciaal ontworpen en ontwikkeld als sensoren voor gebruik in boorputten als sensoren voor gebruik tijdens het boren (“Measurement While Drilling” (MWD-sensoren)).* *Technische noten:* *1. In 7A101 worden onder “raketten” complete raketsystemen en systemen voor onbemande luchtvaartuigen verstaan die een afstand van meer dan 300 km kunnen overbruggen;* *2. In 7A101 wordt met de meting van de “bias” en de “schaalfactor” bedoeld een standaardafwijking van 1 sigma ten opzichte van een vaste ijkwaarde over een periode van één jaar;*		b. een “bias”-“herhaalbaarheid” kleiner (beter) dan 1 250 micro g. Noot: 9.A.3. is niet van toepassing op versnellingsmeters die speciaal ontworpen en ontwikkeld zijn als sensoren voor gebruik tijdens het boren (Measurement While Drilling — MWD-sensoren). *Technische noten:* *1. Onder “bias” wordt verstaan de output van de versnellingsmeter wanneer er geen versnelling wordt toegepast.* *2. Onder “schaalfactor” wordt verstaan de verhouding tussen de outputverandering en de inputverandering.* *3. Met de meting van de “bias” en de “schaalfactor” wordt bedoeld een standaardafwijking van 1 sigma ten opzichte van een vaste ijkwaarde over een periode van één jaar.* *4. “Herhaalbaarheid” wordt overeenkomstig de IEEE Standard for Inertial Sensor Terminology 528-2001, punt 2.214 (gyro, accelerometer) als volgt gedefinieerd: “de nauwkeurigheid van overeenstemming tussen herhaalde metingen van dezelfde variabele onder dezelfde gebruiksomstandigheden wanneer zich tussen metingen veranderingen in de omstandigheden of perioden zonder gebruik voordoen”.*
7A102	Alle types gyroscopen, anders dan bedoeld in 7A002, geschikt voor gebruik in “raketten”, met een gespecificeerde “stabiliteit” van de “verloopsnelheid” (een gespecificeerde vrije precessie) van minder dan 0,5 (1 sigma of effectief (rms)) per uur bij een versnellingsniveau van 1 g, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen. *Technische noten:* *1. In 3A102 worden onder “raketten” complete raketsystemen en systemen voor onbemande luchtvaartuigen verstaan met een bereik van meer dan 300 km.* *2. In 7A102 wordt onder stabiliteit verstaan de mate waarin een specifiek mechanisme of een specifieke prestatiecoëfficiënt onveranderlijk kan blijven bij voortdurende blootstelling aan een vaste gebruiksomgeving (IEEE STD 528-2001 punt 2,247).*	M9A4	Alle types gyroscopen, geschikt voor de systemen vermeld in 1.A., 19.A.1. of 19.A.2., met een “stabiliteit” van de “verloopsnelheid” kleiner dan 0,5 ° (1 sigma of RMS) per uur bij een versnellingsniveau van 1 g, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen. *Technische noten:* *1. Onder “verloopsnelheid” wordt verstaan de component van de gyroscoopoutput die functioneel onafhankelijk is van de inputrotatie en wordt uitgedrukt als hoeksnelheid. (IEEE STD 528-2001 punt 2.56)* *2. Onder “stabiliteit” wordt verstaan de mate waarin een specifiek mechanisme of een specifieke prestatiecoëfficiënt onveranderlijk kan blijven bij voortdurende blootstelling aan een vaste gebruiksomgeving. (Deze definitie is niet van toepassing op dynamische of servostabiliteit). (IEEE STD 528-2001, punt 2.247)*

7A103	Instrumentatie, navigatieapparatuur en systemen, anders dan bedoeld in 7A003, als hieronder, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen:	M9A6	Traagheids- of andere apparatuur die gebruikmaakt van de versnellingsmeters vermeld in 9.A.3. of 9.A.5. of de gyroscopen vermeld in 9.A.4. of 9.A.5., en systemen die dergelijke apparatuur bevatten, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen.
	a. apparatuur voor traagheidsnavigatie of andere apparatuur, die gebruikmaakt van versnellingsmeters of gyroscopen als hieronder, en systemen die dergelijke apparatuur bevatten: 1. versnellingsmeters als bedoeld in 7A001.a.3., 7A001.b. en 7A101 of gyroscopen als bedoeld in 7A002 en 7A102; of 2. versnellingsmeters als bedoeld in 7A001.a.1. en 7A001.a.2., ontworpen voor gebruik in traagheidsnavigatiesystemen of in alle types van geleidingssystemen en geschikt voor gebruik in "raketten"; Noot: *7A103.a. is niet van toepassing op apparatuur die versnellingsmeters als bedoeld in 7A001 bevat indien die versnellingsmeters speciaal ontworpen en ontwikkeld zijn voor gebruik in boorputten als sensoren voor gebruik tijdens het boren ("Measurement While Drilling"-sensoren).*		
	b. geïntegreerde besturingssystemen voor vliegtuigen, bevattende gyrostabilisatoren of automatische piloten, ontworpen of aangepast voor gebruik in "raketten";	M9A1	Geïntegreerde besturingssystemen voor vliegtuigen, bevattende gyrostabilisatoren of automatische piloten, ontworpen of aangepast voor gebruik in de systemen vermeld in 1.A., 19.A.1. of 19.A.2., en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen.
	c. "geïntegreerde navigatiesystemen", ontworpen of aangepast voor "raketten", die een navigatienauwkeurigheid kunnen bieden van een 50 %-trefkanscirkel ("Circle of Equal probability", CEP) van 200 m of minder;	M9A7	"Geïntegreerde navigatiesystemen", ontworpen of aangepast voor de systemen vermeld in 1.A., 19.A.1. of 19.A.2., met een navigatienauwkeurigheid gelijk aan of kleiner dan 200 m van de CEP.
	Technische noot: *Een "geïntegreerd navigatiesysteem" bestaat doorgaans uit de volgende onderdelen:* *1. een traagheidsmetingapparaat (bv. een stand- en koersreferentiesysteem, traagheidsreferentieplatform of traagheidsnavigatiesysteem);* *2. één of meer externe sensoren die worden gebruikt om periodiek of continu tijdens de vlucht de actuele positie en/of snelheid te bepalen (bv. satellietnavigatieontvanger, radarhoogtemeter en/of dopplerradar); en tevens*		Technische noot: *Een "geïntegreerd navigatiesysteem" bestaat doorgaans uit elk van volgende onderdelen:* *a. een traagheidsmeetapparaat (bv. een standkoersreferentiesysteem, traagheidsreferentieplatform of traagheidsnavigatiesysteem);* *b. één of meer externe sensoren die worden gebruikt om periodiek of continu tijdens de vlucht de actuele positie en/of snelheid te bepalen (bv. satellietnavigatieontvanger, radarhoogtemeter en/of dopplerradar); en tevens*

	3. integratieapparatuur en -programmatuur.		*c. integratieapparatuur en -programmatuur.* N.B. Voor integratie-"programmatuur": zie 9.D.4.
	d. drieassige magnetische richtingssensoren, ontworpen of aangepast voor integratie in vluchtcontrole- en navigatiesystemen, anders dan bedoeld in 6A006, met de volgende eigenschappen, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen: 1. interne kantelcompensatie voor stampen (± 90 graden) en slingeren (± 180 graden); 2. biedt azimutnauwkeurigheid van beter (minder) dan 0,5 graden rms op geografische breedte ± 80 graden, verwijzing naar plaatselijk magnetisch veld. *Noot: De vluchtcontrole- en navigatiesystemen in 7A103.d. omvatten gyrostabilisatoren, automatische piloten en traagheidsnavigatiesystemen.* *Technische noot:* *In 7A103 worden onder "raketten" complete raketsystemen en systemen voor onbemande luchtvaartuigen verstaan die een afstand van meer dan 300 km kunnen overbruggen.*	M9A8	Drieassige magnetische richtingssensoren, met elk van de volgende eigenschappen, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen: a. interne kantelcompensatie voor stampen (+/– 90 graden) en slingeren (+/– 180 graden). b. biedt azimutnauwkeurigheid van beter (minder) dan 0,5 graden rms op geografische breedte +/– 80 graden, verwijzing naar plaatselijk magnetisch veld. en tevens c. ontworpen of aangepast voor integratie in vluchtregel- en navigatiesystemen. *Noot: De vluchtregel- en navigatiesystemen vermeld in 9.A.8. omvatten gyrostabilisatoren, automatische piloten en traagheidsnavigatiesystemen.*
7A104	Astro-gyrokompassen en andere apparaten, anders dan bedoeld in 7A004, voor het bepalen van plaats en richting door het automatisch volgen van hemellichamen of satellieten, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen.	M9A2	Astrogyrokompassen en andere apparaten, voor het bepalen van plaats en richting door het automatisch volgen van hemellichamen of satellieten, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen.
7A105	Ontvangstapparatuur voor wereldwijde satellietnavigatiesystemen (GNSS; bv. GPS, GLONASS of Galileo), anders dan bedoeld in 7A005, met één of meer van de volgende eigenschappen, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen: a. ontworpen of aangepast voor gebruik in ruimtelanceervoertuigen, als bedoeld in 9A004, sonderingsraketten, bedoeld in 9A104, of onbemande luchtvaartuigen, bedoeld in 9A012 of 9A112.a; of	M11A3	Ontvangstapparatuur voor wereldwijde satellietnavigatiesystemen (GNSS; bv. GPS, GLONASS of Galileo) met één of meer van de volgende eigenschappen, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen: a. ontworpen of aangepast voor gebruik in de systemen vermeld in 1.A.; of b. ontworpen of aangepast voor gebruik in vliegtuigen, met één of meer van de volgende eigenschappen:

	b. ontworpen of aangepast voor gebruik in vliegtuigen, met één of meer van de volgende eigenschappen: 1. geschikt om navigatiegegevens te leveren bij snelheden boven 600 m/s; 2. gebruikmakend van ontcijfering van gegevens in geheime codering, ontworpen of aangepast voor leger- of regeringsdiensten, teneinde toegang te verkrijgen tot middels GNSS beveiligde signalen/gegevens; of 3. speciaal ontworpen voor de toepassing van anti-"jam"-eigenschappen (bv. een "null steering antenna" of een elektronisch stuurbare antenne) in een context van actieve of passieve tegenmaatregelen. Noot: *7A105.b.2. en 7A105.b.3. zijn niet van toepassing op apparatuur die is ontworpen voor GNSS-diensten van commerciële of civiele aard dan wel in het kader van Safety of Life (bv. gegevensintegriteit, vliegveiligheid).*		1. geschikt om navigatiegegevens te leveren bij snelheden boven 600 m/s; 2. gebruikmakend van ontcijfering van gegevens in geheime codering, ontworpen of aangepast voor leger- of regeringsdiensten, teneinde toegang te verkrijgen tot middels GNSS beveiligde signalen/gegevens; of 3. speciaal ontworpen voor de toepassing van anti-"jam"-eigenschappen (bv. een "null steering antenna" of een elektronisch stuurbare antenne) in een context van actieve of passieve tegenmaatregelen. Noot: *A.3.b.2. en 11.A.3.b.3. zijn niet van toepassing op apparatuur ontworpen voor GNSS-diensten van commerciële of civiele aard dan wel in het kader van "Safety of Life" (bijv. gegevensintegriteit, vliegveiligheid).*
7A106	Hoogtemeters, anders dan bedoeld in 7A006, van het radar- of laserradartype, ontworpen of aangepast voor gebruik in ruimtelanceervoertuigen, bedoeld in 9A004, of sonderings-raketten, bedoeld in 9A104.	M11A1	Radar- en laserradarsystemen, waaronder hoogtemeters, ontworpen of aangepast voor gebruik in de systemen vermeld in 1.A. *Technische noot:* *Laserradarsystemen omvatten gespecialiseerde technieken inzake transmissie, scanning, ontvangst en signaalverwerking voor het gebruik van lasers voor echopeiling, richtingsbepaling en het onderscheiden van doelwitten op basis van locatie, radiële snelheid en lichaamsreflectie.*
7A115	Passieve sensoren voor het bepalen van de positie ten opzichte van bepaalde elektromagnetische bronnen (richtingsbepalingsapparatuur) of van karakteristieken van het terrein, ontworpen of aangepast voor gebruik in ruimtelanceervoertuigen, bedoeld in 9A004, of sonderingsraketten, bedoeld in 9A104.	M11A2	Passieve sensoren voor het bepalen van de positie ten opzichte van bepaalde elektromagnetische bronnen (richtingsbepalingsapparatuur) of van kenmerken van het terrein, ontworpen of aangepast voor gebruik in de systemen vermeld in 1.A.

	Noot: 7A115 bevat onder meer sensoren voor: *a. apparatuur voor het bepalen van het profiel van het aardoppervlak;* *b. beeldapparatuur (zowel actieve als passieve);* *c. passieve interferometerapparatuur.*		
7A116	Vluchtregelsystemen en servokleppen, als hieronder, ontworpen of aangepast voor gebruik in ruimtelanceervoertuigen, bedoeld in 9A004, of sonderingsraketten, bedoeld in 9A104.	M10A1	Pneumatische, hydraulische, mechanische, elektro-optische of elektromechanische vluchtregelsystemen (met inbegrip van "fly-by-wire" en "fly-by-light"-systemen), ontworpen of aangepast voor de systemen vermeld in 1.A.
	a. hydraulische, mechanische, elektro-optische, elektromechanische vluchtregelsystemen, met inbegrip van "fly-by-wire"-vluchtregelsystemen;		
	b. standregelapparatuur;	M10A2	Standregelapparatuur, ontworpen of aangepast voor de systemen vermeld in 1.A.
	c. vluchtregelservokleppen, ontworpen of aangepast voor de systemen, bedoeld in 7A116.a. of 7A116.b., en ontworpen of aangepast om te kunnen werken in trillingsomstandigheden van meer dan 10 g rms tussen 20 Hz en 2 000 Hz.	M10A3	Vluchtregelservokleppen, ontworpen of aangepast voor de systemen vermeld in 10.A.1. of 10.A.2., en ontworpen of aangepast om te kunnen werken in trillingsomstandigheden groter dan 10 g (RMS) tussen 20 Hz en 2 000 Hz. *Noot: De systemen, apparatuur of kleppen vermeld in 10.A. mogen worden uitgevoerd als onderdeel van een bemand vliegtuig of satelliet of in hoeveelheden die passend zijn voor reserveonderdelen voor een bemand vliegtuig.*
7A117	"Geleidingssystemen" geschikt voor gebruik in "raketten" met een systeemnauwkeurigheid van 3,33 % of minder van het bereik (een "CEP" van 10 km of minder bij een bereik van 300 km).	M2A1d	"Geleidingssystemen" geschikt voor gebruik in de onder 1.A vermelde systemen met een systeemnauwkeurigheid van 3,33 % of minder van het "bereik" (bijv. een "CEP" ("circle of equal probability") van 10 km of minder bij een "bereik" van 300 km), met de in de noot onder 2.A.1. omschreven uitzondering voor systemen die zijn ontworpen voor raketten met een "bereik" van minder dan 300 km of voor bemande luchtvaartuigen.

▼M30

7B Test-, inspectie- en productieapparatuur

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controleregime voor de uitvoer van rakettechnologie (M.TCR): bijlage met apparatuur, programmatuur en technologie	
7B001	Test-, ijk- of uitrichtapparatuur, speciaal ontworpen voor apparatuur, als bedoeld in 7A. *Noot: 7B001 is niet van toepassing op test-, ijk- of uitrichtapparatuur voor "onderhoudsniveau I" of "onderhoudsniveau II".* *Technische noten:* *1. "Onderhoudsniveau I"* *De storing van een traagheidsnavigatie-eenheid wordt aan boord van het vliegtuig ontdekt via aanwijzingen van de besturings- en beeldeenheid (‹control and display unit› — CDU) of via de toestandinformatie van het overeenkomstige subsysteem. Aan de hand van het handboek van de fabrikant kan de storing worden gelokaliseerd op het niveau van de niet goed functionerende ‹line replaceable unit› (LRU). De operateur verwijdert vervolgens de LRU en vervangt deze door een reserve-eenheid.* *2. "Onderhoudsniveau II"* *De defecte LRU wordt naar de onderhoudswerkplaats gestuurd (van de fabrikant of van de voor onderhoudsniveau II verantwoordelijke operateur). In de werkplaats wordt de defecte LRU getest met de daarvoor geëigende middelen teneinde de defecte, in de werkplaats vervangbare (‹shop replaceable assembly› — SRA) module die voor de storing verantwoordelijk is, te controleren en te lokaliseren. Deze SRA-module wordt verwijderd en vervangen door een goedwerkende reservemodule. De defecte SRA (of eventueel de complete LRU) wordt vervolgens naar de fabrikant gezonden. "Onderhoudsniveau II" omvat niet het ontmantelen of herstellen van onder embargo vallende versnellingsmeters of gyrosensoren.*	M2B2	"Productieapparatuur" speciaal ontworpen voor de subsystemen vermeld onder 2.A.
		M9B1	"Productieapparatuur" en andere test-, ijk- of uitrichtapparatuur, anders dan die vermeld in 9.B.2., ontworpen of aangepast om te worden gebruikt met de apparatuur vermeld in 9.A. *Noot De apparatuur vermeld in 9.B.1. omvat het volgende:* *a. apparatuur voor het bepalen van de kenmerken van spiegels voor lasergyroscopen, met minimaal de aangegeven nauwkeurigheid:* *1. verstrooiingsmeters (10 ppm);* *2. reflectometers (50 ppm);* *3. profielmeters (5 ångström);* *b. voor andere traagheidsapparatuur:* *1. testapparatuur voor onderdelen van traagheidsplatformen (Inertial Measurement Unit — IMU);* *2. testapparatuur voor traagheidsplatformen;* *3. apparatuur voor het bedienen van het stabiele element van traagheidsplatformen;* *4. balanceerapparatuur voor traagheidsplatformen;* *5. proefbanken voor het afstemmen van gyroscopen;* *6. dynamische balanceerbanken voor gyroscopen;* *7. proefbanken voor het inlopen/testen van de gyromotor;* *8. apparatuur voor het leegmaken en vullen van gyroscopen;* *9. centrifugale bevestigingen voor gyroscooplagers;* *10. uitlijnbanken voor versnellingsmeters;* *11. proefbanken voor versnellingsmeters;* *12. gyrospoelwikkelmachines voor glasvezel*
		M10B1	test-, ijk- en uitrichtapparatuur speciaal ontworpen voor de apparatuur vermeld in 10.A.

▼M30

7B002	Apparatuur, speciaal ontworpen voor het bepalen van de karakteristieken van spiegels voor ring-“laser”-gyroscopen, als hieronder: **Aantekening: ZIE OOK 7B102.** a. verstrooiingsmeters met een meetnauwkeurigheid van 10 ppm of minder (beter); b. profielmeters met een meetnauwkeurigheid van 0,5 nm (5 ångström) of minder (beter).	M9B1	“Productieapparatuur” en andere test-, ijk- of uitrichtapparatuur, anders dan die vermeld in 9.B.2., ontworpen of aangepast om te worden gebruikt met de apparatuur vermeld in 9.A. *Noot: De apparatuur vermeld in 9.B.1. omvat het volgende:* *a. apparatuur voor het bepalen van de kenmerken van spiegels voor lasergyroscopen, met minimaal de aangegeven nauwkeurigheid:* *1. verstrooiingsmeters (10 ppm);* *2. reflectometers (50 ppm);* *3. profielmeters (5 ångström);* *b. voor andere traagheidsapparatuur:* *1. testapparatuur voor onderdelen van traagheidsplatformen (Inertial Measurement Unit — IMU);* *2. testapparatuur voor traagheidsplatformen;* *3. apparatuur voor het bedienen van het stabiele element van traagheidsplatformen;* *4. balanceerapparatuur voor traagheidsplatformen;* *5. proefbanken voor het afstemmen van gyroscopen;* *6. dynamische balanceerbanken voor gyroscopen;* *7. proefbanken voor het inlopen/testen van de gyromotor;* *8. apparatuur voor het leegmaken en vullen van gyroscopen;* *9. centrifugale bevestigingen voor gyroscooplagers;* *10. uitlijnbanken voor versnellingsmeters;* *11. proefbanken voor versnellingsmeters;* *12. gyrospoelwikkelmachines voor glasvezel.*

▼M30

7B003	Apparatuur, speciaal ontworpen voor de “productie” van apparatuur, bedoeld in 7A. *Noot:* *7B003 omvat:* — *proefbanken voor het afstemmen van gyroscopen;* — *dynamische uitbalanceerbanken voor gyroscopen;* — *proefbanken voor het inlopen/testen van de gyromotor;* — *apparatuur voor het leegmaken en vullen van gyroscopen;* — *centrifugale bevestigingen voor gyroscooplagers;* — *uitlijnbanken voor versnellingsmeters;* — *gyrospoelwikkelmachines voor glasvezel.*	M2B2	“Productieapparatuur” speciaal ontworpen voor de subsystemen vermeld onder 2.A.
		M9B1	“Productieapparatuur” en andere test-, ijk- of uitrichtapparatuur, anders dan die vermeld in 9.B.2., ontworpen of aangepast om te worden gebruikt met de apparatuur vermeld in 9.A. *Noot:* *De apparatuur vermeld in 9.B.1. omvat het volgende:* *a. apparatuur voor het bepalen van de kenmerken van spiegels voor lasergyroscopen, met minimaal de aangegeven nauwkeurigheid:* *1. verstrooiingsmeters (10 ppm);* *2. reflectometers (50 ppm);* *3. profielmeters (5 ångström);* *b. voor andere traagheidsapparatuur:* *1. testapparatuur voor onderdelen van traagheidsplatformen (Inertial Measurement Unit — IMU);* *2. testapparatuur voor traagheidsplatformen;* *3. apparatuur voor het bedienen van het stabiele element van traagheidsplatformen;* *4. balanceerapparatuur voor traagheidsplatformen;* *5. proefbanken voor het afstemmen van gyroscopen;* *6. dynamische balanceerbanken voor gyroscopen;* *7. proefbanken voor het inlopen/testen van de gyromotor;* *8. apparatuur voor het leegmaken en vullen van gyroscopen;* *9. centrifugale bevestigingen voor gyroscooplagers;* *10. uitlijnbanken voor versnellingsmeters;* *11. proefbanken voor versnellingsmeters;* *12. gyrospoelwikkelmachines voor glasvezel.*

7B102	Reflectometers, speciaal ontworpen voor het karakteriseren van spiegels voor "laser"-gyroscopen met een meetnauwkeurigheid van minder (of beter) dan 50 ppm.	M9B1	"Productieapparatuur" en andere test-, ijk- of uitrichtapparatuur, anders dan die vermeld in 9.B.2., ontworpen of aangepast om te worden gebruikt met de apparatuur vermeld in 9.A. Noot: *De apparatuur vermeld in 9.B.1. omvat het volgende:* *a. apparatuur voor het bepalen van de kenmerken van spiegels voor lasergyroscopen, met minimaal de aangegeven nauwkeurigheid:* *1. verstrooiingsmeters (10 ppm);* *2. reflectometers (50 ppm);* *3. profielmeters (5 ångström);* *b. voor andere traagheidsapparatuur:* *1. testapparatuur voor onderdelen van traagheidsplatformen (Inertial Measurement Unit — IMU);* *2. testapparatuur voor traagheidsplatformen;* *3. apparatuur voor het bedienen van het stabiele element van traagheidsplatformen;* *4. balanceerapparatuur voor traagheidsplatformen;* *5. proefbanken voor het afstemmen van gyroscopen;* *6. dynamische balanceerbanken voor gyroscopen;* *7. proefbanken voor het inlopen/testen van de gyromotor;* *8. apparatuur voor het leegmaken en vullen van gyroscopen;* *9. centrifugale bevestigingen voor gyroscooplagers;* *10. uitlijnbanken voor versnellingsmeters;* *11. proefbanken voor versnellingsmeters;* *12. gyrospoelwikkelmachines voor glasvezel.*

▼M30

7B103	“Productiefaciliteiten” en “productieapparatuur”, als hieronder:		
	a. speciaal ontworpen “productiefaciliteiten” voor apparatuur, bedoeld in 7A117;	M2B1	“Productiefaciliteiten” speciaal ontworpen voor de subsystemen vermeld onder 2.A.
	b. “productieapparatuur” en andere test-, ijk- of uitrichtapparatuur, anders dan bedoeld in 7B001 tot en met 7B003, ontworpen of aangepast om te worden gebruikt met apparatuur, bedoeld in 7A.	M2B2*	“Productieapparatuur” speciaal ontworpen voor de subsystemen vermeld onder 2.A.
		M9B1	“Productieapparatuur” en andere test-, ijk- of uitrichtapparatuur, anders dan die vermeld in 9.B.2., ontworpen of aangepast om te worden gebruikt met de apparatuur vermeld in 9.A. *Noot: De apparatuur vermeld in 9.B.1. omvat het volgende:* *a. apparatuur voor het bepalen van de kenmerken van spiegels voor lasergyroscopen, met minimaal de aangegeven nauwkeurigheid:* *1. verstrooiingsmeters (10 ppm);* *2. reflectometers (50 ppm);* *3. profielmeters (5 ångström);* *b. voor andere traagheidsapparatuur:* *1. testapparatuur voor onderdelen van traagheidsplatformen (Inertial Measurement Unit — IMU);* *2. testapparatuur voor traagheidsplatformen;* *3. apparatuur voor het bedienen van het stabiele element van traagheidsplatformen;* *4. balanceerapparatuur voor traagheidsplatformen;* *5. proefbanken voor het afstemmen van gyroscopen;* *6. dynamische balanceerbanken voor gyroscopen;* *7. proefbanken voor het inlopen/testen van de gyromotor;* *8. apparatuur voor het leegmaken en vullen van gyroscopen;* *9. centrifugale bevestigingen voor gyroscooplagers;* *10. uitlijnbanken voor versnellingsmeters;* *11. proefbanken voor versnellingsmeters;* *12. gyrospoelwikkelmachines voor glasvezel.*

▼M30

7D Programmatuur

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controleregime voor de uitvoer van rakettechnologie (M.TCR): bijlage met apparatuur, programmatuur en technologie	
7D002	"Broncode" voor het gebruik of onderhoud van iedere traagheidsnavigatieapparatuur met inbegrip van traagheidsapparatuur die niet is bedoeld in 7A003 of 7A004, of stand- en koersreferentiesystemen ("Attitude and Heading Reference Systems" (AHRS)). Noot: *7D002 is niet van toepassing op "broncode" voor het "gebruik" van AHRS met cardanische ophanging.* Technische noot: *Het verschil tussen AHRS en traagheidsnavigatiesystemen (INS) is dat in het algemeen AHRS stand- en koersgegevens verschaft en gewoonlijk niet de gegevens omtrent versnelling, snelheid en positie verschaft die een INS wel levert.*	M2D3	"Programmatuur", speciaal ontworpen of aangepast voor het "gebruik" van "geleidingssystemen" als vermeld onder 2.A.1.d. Noot: *2.D.3. omvat "programmatuur" speciaal ontworpen of aangepast om de prestaties van "geleidingssystemen" te verbeteren teneinde de onder 2.A.1.d. vermelde nauwkeurigheid te bereiken of te overschrijden*
		M9D1	"Programmatuur", speciaal ontworpen of aangepast voor het "gebruik" van de apparatuur vermeld in 9.A. of 9.B.
7D101	"Programmatuur" speciaal ontworpen of aangepast voor het "gebruik" van apparatuur, bedoeld in 7A001 tot en met 7A006, 7A101 tot en met 7A106, 7A115, 7A116.a., 7A116.b., 7B001, 7B002, 7B003, 7B102 of 7B103.	M2D	"Programmatuur" speciaal ontworpen of aangepast voor het "gebruik" van "productiefaciliteiten" als vermeld onder 2.B.1.
		M9D1	"Programmatuur", speciaal ontworpen of aangepast voor het "gebruik" van de apparatuur vermeld in 9.A. of 9.B.
		M10D1	"Programmatuur", speciaal ontworpen of aangepast voor het "gebruik" van de apparatuur vermeld in 10.A. of 10.B. Noot: *De "programmatuur" vermeld in 10.D.1. mag worden uitgevoerd als onderdeel van een bemand vliegtuig of satelliet of in hoeveelheden die passend zijn voor reserveonderdelen voor een bemand vliegtuig.*
		M11D1&2	"Programmatuur", speciaal ontworpen of gewijzigd voor het "gebruik" van de apparatuur vermeld in 11.A.1., 11.A.2 of 11.A.4. "Programmatuur", speciaal ontworpen voor het "gebruik" van de apparatuur vermeld in 11.A.3.

▼M30

7D102	Integratie-“programmatuur”, als hieronder: a. integratie-“programmatuur” voor apparatuur als bedoeld in 7A103.b.;	M9D2	Integratie-“programmatuur” voor de apparatuur vermeld in 9.A.1.
	b. integratie-“programmatuur”, speciaal ontworpen voor apparatuur als bedoeld in 7A003 of 7A103.a.;	M9D3*	Integratie-“programmatuur”, speciaal ontworpen voor de apparatuur vermeld in 9.A.6.
	c. integratie-“programmatuur”, ontworpen of aangepast voor apparatuur als bedoeld in 7A103.c. *Noot: Een veel voorkomende vorm van integratie-“programmatuur” maakt gebruik van kalmanfiltering.*	M9D4	Integratie-“programmatuur”, ontworpen of aangepast voor de “geïntegreerde navigatiesystemen” vermeld in 9.A.7. *Noot: Een veel voorkomende vorm van integratie-“programmatuur” maakt gebruik van kalmanfiltering.*
7D103	“Programmatuur” speciaal ontworpen voor het modelleren of simuleren van de “geleidingssystemen”, bedoeld in 7A117, of voor de ontwerpintegratie met de ruimtelanceervoertuigen, bedoeld in 9A004, of sonderingsraketten, bedoeld in 9A104. *Noot: “Programmatuur” bedoeld in 7D103 blijft bedoeld, ook wanneer deze wordt gecombineerd met de speciaal ontworpen apparatuur bedoeld in 4A102.*	M16D1	Speciaal ontworpen “programmatuur” voor het modelleren, de simulatie of de ontwerpintegratie van systemen genoemd in 1.A. of de subsystemen genoemd in 2.A. of 20.A. *Technische noot: Het modelleren behelst met name de aerodynamische en thermodynamische analyse van de systemen.*

7E Technologie

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controleregime voor de uitvoer van rakettechnologie (M.TCR): bijlage met apparatuur, programmatuur en technologie	
7E001	“Technologie” overeenkomstig de algemene technologienoot voor de “ontwikkeling” van apparatuur of “programmatuur”, bedoeld in 7A, 7B, 7D001, 7D002, 7D003, 7D005 en 7D101 tot en met 7D103. *Noot: 7E001 omvat “technologie” voor sleutelbeheer, uitsluitend voor apparatuur bedoeld in 7A005.a.*	M	Specifieke informatie die nodig is voor de “ontwikkeling”, de “productie” of het “gebruik” van een product. De informatie kan de vorm aannemen van “technische gegevens” of “technische bijstand”.

▼M30

7E002	“Technologie” volgens de algemene technologienoot voor de “productie” van apparatuur, bedoeld in 7 A of 7 B.	M	Specifieke informatie die nodig is voor de “ontwikkeling”, de “productie” of het “gebruik” van een product. De informatie kan de vorm aannemen van “technische gegevens” of “technische bijstand”.
7E003	“Technologie” overeenkomstig de algemene technologienoot voor reparatie, opknappen of revisie van apparatuur, bedoeld in 7A001 tot en met 7A004. Noot: *7E003 is niet van toepassing op onderhouds-“technologie” die direct verband houdt met de ijking, verwijdering of vervanging van beschadigde of onbruikbare LRU's en SRA's van “civiele vliegtuigen” als omschreven in “onderhoudsniveau I” en “onderhoudsniveau II”.* N.B.: *Zie de technische noten bij 7B001.*	M2E1 M9E1	“Technologie” overeenkomstig de algemene technologienoot voor de “ontwikkeling”, de “productie” of het “gebruik” van apparatuur of “programmatuur” vermeld in 2.A., 2.B. of 2.D. “Technologie” overeenkomstig de algemene technologienoot voor de “ontwikkeling”, de “productie” of het “gebruik” van apparatuur of “programmatuur” vermeld in 9.A., 9.B. of 9.D. Noot: *De apparatuur of “programmatuur” vermeld in 9.A. of 9.D. mag worden uitgevoerd als onderdeel van een bemand vliegtuig, satelliet, voertuig, schip/onderzeeër of geofysische onderzoeksapparatuur of in hoeveelheden die passend zijn voor reserveonderdelen voor dergelijke toepassingen.*
7E004	Andere “technologie”, als hieronder: a. “technologie” voor de “ontwikkeling” of “productie” van: 1. niet gebruikt; 2. vluchtgegevenssystemen die uitsluitend zijn gebaseerd op statische gegevens van het grondoppervlak, d.w.z. die geen conventionele richtantennes nodig hebben; 3. driedimensionale presentatie voor “vliegtuigen”; 4. niet gebruikt; 5. elektrische aandrijvers (d.w.z. elektromechanische, elektrohydrostatische en geïntegreerde aandrijverpakketten) die speciaal zijn ontworpen voor “primaire vluchtregeling”); 6. optische sensor-“arrays” voor vluchtregeling die speciaal zijn ontworpen voor de implementatie van actieve vluchtregelsystemen; of 7. “DBRN”-systemen voor onderwaternavigatie met sonar- of zwaartekrachtgegevenbanken met een postioneringsnauwkeurigheid gelijk aan of minder (beter) dan 0,4 zeemijl;		

b. “ontwikkelingstechnologie”, als hieronder, voor “actieve vluchtregelsystemen” (met inbegrip van “fly-by-wire”-systemen of “fly-by-light”-systemen): 1. optisch-gebaseerde “technologie” voor het detecteren van vliegtuigen of de vluchtregelstatus, het overdragen van vluchtregelgegevens, of voor aandrijfverbediening, “noodzakelijk” voor “fly-by-light” “actieve vluchtregelsystemen”; 2. niet gebruikt; 3. real-time algoritmen voor het analyseren van informatie van de onderdelensensors om naderende achteruitgang en defecten van componenten binnen een “actief vluchtregelsysteem” te voorspellen en preventief te beperken; *Noot: 7E004.b.3. is niet van toepassing op algoritmen die off-line onderhoud als doel hebben.* 4. real-time algoritmen voor het opsporen van componentuitval en het opnieuw instellen van kracht- en momentregelaars, om verslechtering en uitval van het “actief vluchtregelsysteem” te beperken; *Noot: 7E004.b.4. is niet van toepassing op algoritmen ter compensering van de gevolgen van defecten door vergelijking van gegevens uit meerdere bronnen of vooraf geplande (off-line)reacties op voorspelbare storingen.* 5. “technologie” voor het integreren van digitale vluchtregel-, navigatie- en voortstuwingsregelgegevens in een digitaal systeem voor “totale vluchtregeling”;		
Noot: 7E004.b.5. is niet van toepassing op: *a. “ontwikkelingstechnologie” voor de integratie van digitale vluchtregel-, navigatie- en voortstuwingsregelgegevens in een digitaal vluchtbeheerssysteem voor “optimalisering van de vliegroute”;*	M10E1	Ontwerp-“technologie” voor de integratie van romp, voortstuwingssysteem, liftoppervlakken en roeren van luchtvaartuigen, ontworpen of aangepast voor de systemen vermeld in 1.A. of 19.A.2., om de aerodynamische prestaties tijdens de vlucht van een onbemand luchtvaartuig te optimaliseren.

b. "ontwikkelingstechnologie" voor vlucht-instrumentsystemen welke uitsluitend worden geïntegreerd voor navigatie of aanvliegen met behulp van VOR, DME, ILS of MLS.

6. niet gebruikt;
7. "technologie" "noodzakelijk" voor het bepalen van de functionele eisen voor "fly-by-wire-systemen", met alle volgende eigenschappen:
   a. "inner-loop"-regelmechanismen voor de stabiliteit van de vliegtuigconstructie waarvoor een lussluitingssnelheid vereist is van 40 Hz of meer; en tevens

      Technische noot:

      "Inner-loop" verwijst naar functies van "actieve vluchtregelsystemen" die regelmechanismen voor de stabiliteit van de vliegtuigconstructie automatiseren.

   b. met één of meer van de volgende eigenschappen:
      1. corrigeert een aerodynamisch onstabiele vliegtuigconstructie, berekend op enig moment in de "design flight envelope", waarbij de herstelbare controle verloren zou worden, indien deze niet binnen 0,5 seconden gecorrigeerd wordt;
      2. koppelt de regelmechanismen in twee of meer assen terwijl gecompenseerd wordt voor "abnormale veranderingen in de vliegtuigstatus";

         Technische noot:

         "Abnormale veranderingen in de vliegtuigstatus" omvatten structurele schade tijdens de vlucht, verlies van motorstuwkracht, storing van de stuurvlakken of destabiliserende verschuivingen van vrachtladingen.

      3. oefent de functies uit die worden bedoeld in 7E004.b.5.; of

         Noot: 7E004.b.7.b.3. is niet van toepassing op automatische piloten.

      4. zorgt voor een stabiele gecontroleerde vlucht van een vliegtuig, behalve tijdens het opstijgen of het landen, bij een invalshoek groter dan 18 graden, een zijwaartse slip van 15 graden, een "second pitch" of gierbeweging van 15 graden of een "second roll" van 90 graden;

	8. “technologie” “noodzakelijk” voor het bepalen van de functionele eisen voor “fly-by-wire-systemen”, teneinde al het volgende te bewerkstelligen: a. geen verlies van controle over het vliegtuig in het geval van een opeenvolging van twee individuele storingen in het “fly-by-wire”-systeem; en tevens b. waarschijnlijkheid van verlies van controle over het vliegtuig is lager (beter) dan 1×10^{-9} per vlieguur; *Noot: 7E004.b. is niet van toepassing op technologie die verband houdt met gangbare computerelementen en -toepassingen (bijvoorbeeld verzamelen van ingangssignalen, overdragen van uitgangssignalen, inladen van computerprogramma's en gegevens, ingebouwde test, mechanismen voor taakplanningen) die geen specifieke functies voor vluchtregelsystemen verschaffen.* c. “technologie” voor de “ontwikkeling” van hefschroefvliegtuigsystemen, als hieronder: 1. meerassige “fly by wire”-besturingen of “fly by light”-besturingen die ten minste twee van de volgende functies in één regelelement verenigen: a. collectieve bladverstelling (“collective control”); b. cyclische bladverstelling (“cyclic control”); c. gierbesturing (“yaw control”); 2. “luchtstroom-beheerste antitorsie- of richtingsregelsystemen”; 3. rotorbladen met “aerodynamische vlakken met variabel profiel” voor toepassing in systemen die gebruikmaken van afzonderlijke besturing van de rotorbladen.		
7E101	“Technologie” overeenkomstig de algemene technologienoot voor het “gebruik” van apparatuur, bedoeld in 7A001 tot en met 7A006, 7A101 tot en met 7A106, 7A115 tot en met 7A117, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102, 7B103, 7D101 tot en met 7D103.	M	Specifieke informatie die nodig is voor de “ontwikkeling”, de “productie” of het “gebruik” van een product. De informatie kan de vorm aannemen van “technische gegevens” of “technische bijstand”.

▼M30

7E102	"Technologie" voor de bescherming van elektronische vliegtuigsystemen en elektrische subsystemen tegen elektromagnetische pulsen (EMP) en elektromagnetische storingen (EMI) door buiten het systeem gelegen bronnen, als hieronder: a. ontwerp-"technologie" voor afschermsystemen; b. ontwerp-"technologie" voor de configuratie van stralingbestendige elektrische schakelingen en subsystemen; c. ontwerp-"technologie" voor de bepaling van criteria voor het stralingbestendig maken van de onder 7E102.a. en 7E102.b. bedoelde systemen.	M11E1	Ontwerp-"technologie" voor de bescherming van elektronische vliegtuigsystemen en elektrische subsystemen tegen elektromagnetische pulsen (EMP) en elektromagnetische storingen (EMI) door buiten het systeem gelegen bronnen, als hieronder: a. ontwerp-"technologie" voor afschermsystemen; b. ontwerp-"technologie" voor de configuratie van stralingbestendige elektrische schakelingen en subsystemen; c. ontwerp-"technologie" voor de bepaling van criteria voor het stralingbestendig maken voor bovenstaande doeleinden.
7E104	"Technologie" voor het integreren van vluchtregel-, navigatie- en voortstuwingsregelgegevens in een vluchtbeheerssysteem om de baan van raketten te optimaliseren.	M10E2	Ontwerp-"technologie" voor het integreren van vluchtregel-, navigatie- en voortstuwingsregelgegevens in een vluchtbeheerssysteem, ontworpen of aangepast voor de systemen vermeld in 1.A. of 19.A.1., om de baan van raketten te optimaliseren.

CATEGORIE 9 — RUIMTEVAART EN VOORTSTUWING

9A Systemen, apparatuur en onderdelen

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controleregime voor de uitvoer van rakettechnologie (M.TCR): bijlage met apparatuur, programmatuur en technologie	
9A001	Gasturbinemotoren voor luchtvaartuigen met één of meer van de volgende eigenschappen: **N.B.: ZIE OOK 9A101.** a. zij bevatten een van de in 9E003.a., in 9E003.h. of in 9E003.i bedoelde "technologieën"; of *Noot 1: 9A001.a. is niet van toepassing op: gasturbinemotoren voor luchtvaartuigen met alle volgende eigenschappen:* *a. gecertificeerd door de civiele luchtvaartautoriteiten van een of meer "deelnemende staten"; en tevens* *b. bedoeld voor het aandrijven van niet-militaire bemande vliegtuigen waarvoor door de civiele luchtvaartautoriteiten van een of meer "deelnemende staten" een van de volgende documenten voor het vliegtuig met dit specifieke motortype is afgegeven:*	M3A1	Turbinestraal- en turbofanmotoren, als hieronder: a. motoren met beide onderstaande eigenschappen: 1. "maximale stuwkracht" groter dan 400 N (in niet-geïnstalleerde toestand) met uitzondering van voor civiele toepassingen gecertificeerde motoren met een "maximale stuwkracht" groter dan 8,89 kN (in niet-geïnstalleerde toestand), en tevens 2. een specifiek brandstofverbruik lager dan of gelijk aan 0,15 kg N^{-1} h^{-1} (bij maximaal continu vermogen onder statische omstandigheden op zeeniveau met gebruik van de ICAO-standaardatmosfeer); *Technische noot:* *In 3.A.1.a.1. staat "maximale stuwkracht" voor de door de fabrikant aangetoonde maximale stuwkracht voor het niet-geïnstalleerde motortype. De gecertificeerde*

▼M30

	1. een civiel typecertificaat; of *2. een gelijkwaardig document dat door de Internationale Burgerluchtvaartorganisatie (ICAO) wordt erkend.* *Noot 2: 9A001.a is niet van toepassing op gasturbinemotoren die zijn ontworpen voor "Auxiliary Power Units" (APU's) goedgekeurd door de burgerluchtvaartautoriteit van een "deelnemende staat".* b. zij zijn ontworpen om een luchtvaartuig in staat te stellen om zich gedurende meer dan 30 minuten voort te bewegen met een snelheid gelijk aan of groter dan Mach 1.		*stuwkrachtwaarde voor het civiele type zal lager zijn dan of gelijk aan de door de fabrikant aangetoonde maximale stuwkracht voor het motortype.* b. motoren, ontworpen of aangepast voor systemen zoals vermeld onder 1.A. of 19.A.2., ongeacht stuwkracht of specifiek brandstofverbruik. *Noot: In 3.A.1. vermelde motoren mogen worden uitgevoerd als onderdeel van een bemand vliegtuig of in hoeveelheden die passend zijn voor reserveonderdelen voor een bemand vliegtuig.*
9A004	Ruimtelanceervoertuigen, "ruimtevaartuigen", "platforms van ruimtevaartuigen", "nuttige ladingen van ruimtevaartuigen", boordsystemen of -apparatuur voor "ruimtevaartuigen" en grondapparatuur als hieronder: **N.B.: ZIE OOK 9A104.** a. ruimtelanceervoertuigen; b. "ruimtevaartuigen"; c. "platforms van ruimtevaartuigen"; d. de "nuttige lading van ruimtevaartuigen" omvat producten zoals vermeld in 3A001.b.1.a.4., 3A002.g., 5A001.a.1., 5A001.b.3., 5A002.a.5., 5A002.a.9., 6A002.a.1., 6A002.a.2., 6A002.b., 6A002.d., 6A003.b., 6A004.c., 6A004.e., 6A008.d., 6A008.e., 6A008.k., 6A008.l. of 9A010.c.; e. boordsystemen of -apparatuur, speciaal ontworpen voor "ruimtevaartuigen" en met één of meer van de volgende functies: 1. "hantering van besturings- en telemetriegegevens"; *Noot: Voor de toepassing van 9A004.e.1., omvat de "hantering van besturings- en telemetriegegevens" beheer, opslag en verwerking van gegevens over het platform.*	M1A1 M19A1	Complete raketsystemen (onder meer ballistische raketsystemen, ruimtelanceervoertuigen en sonderingsraketten) met een "bereik" van ten minste 300 km die een "nuttige lading" van ten minste 500 kg kunnen vervoeren. Complete raketsystemen (onder meer ballistische raketsystemen, lanceervoertuigen voor ruimtetuigen, en sonderingsraketten), niet genoemd in 1.A.1., met een bereik van ten minste 300 km.

	2. “hantering van gegevens over de nuttige lading”; of *Noot: Voor de toepassing van 9A004.e.2., omvat de “hantering van gegevens over de nuttige lading” beheer, opslag en verwerking van gegevens over de nuttige lading.* 3. “systemen die de baan en positie van een satelliet accuraat kunnen regelen” (“attitude and orbit control”); *Noot: Voor de toepassing van 9A004.e.3., omvatten “systemen die de baan en positie van een satelliet accuraat kunnen regelen” (“attitude and orbit control”) de functies van sensoren en actuatoren om de positie en richting van een “ruimtevaartuig” te bepalen en te regelen.* *N.B.: Voor apparatuur speciaal ontworpen voor militair gebruik, zie de lijst van militaire goederen.* f. grondapparatuur, speciaal ontworpen voor de “ruimtevaart”, als hieronder: 1. apparatuur voor telemetrie en afstandsbesturing; 2. simulatoren.		
9A005	Raketvoortstuwingssystemen met vloeibare stuwstof die systemen of onderdelen bevatten die zijn bedoeld in 9A006. **N.B.: ZIE OOK 9A105 EN 9A119.**	M2A1a M2A1c	Afzonderlijke rakettrappen geschikt voor gebruik in de systemen vermeld onder 1.A.; raketvoortstuwingssubsystemen, geschikt voor gebruik in de systemen vermeld in 1.A., als volgt: 1. raketmotoren voor vaste stuwstof of hybride raketmotoren met een totaal impulsvermogen gelijk aan of groter dan $1{,}1 \times 10^6$ Ns; 2. raketmotoren voor vloeibare stuwstof of stuwstof in gelvorm die geïntegreerd zijn, of ontworpen of aangepast zijn om te worden geïntegreerd, in een propulsiesysteem voor vloeibare stuwstof met een totaal impulsvermogen gelijk aan of groter dan $1{,}1 \times 10^6$ Ns; *Noot: Apogeummotoren voor vloeibare stuwstof of positiehandhavende motoren als vermeld onder 2.A.1.c.2., ontworpen of aangepast voor gebruik in satellieten, kunnen worden behandeld als behorend tot Categorie II, op voorwaarde dat het subsysteem een vacuüm stuwkracht heeft van niet meer dan 1 kN, en wordt uitgevoerd onder voorbehoud van verklaringen betreffende het eindgebruik ervan en kwantitatieve beperkingen die zijn toegesneden op het bovenvermelde toegestane eindgebruik.*

▼M30

		M20A1	Complete subsystemen, als volgt: a. afzonderlijke rakettrappen, niet genoemd in 2.A.1., die geschikt zijn voor gebruik in systemen genoemd in 19.A.; b. raketvoortstuwingssubsystemen, niet genoemd in 2.A.1., die geschikt zijn voor gebruik in systemen genoemd in 19.A.1., als volgt: 1. raketmotoren voor vaste stuwstof of hybride raketmotoren met een totaal impulsvermogen gelijk aan of groter dan 8.41×10^5 Ns, maar lager dan $1{,}1 \times 10^6$ Ns; 2. raketmotoren voor vloeibare stuwstof of stuwstof in gelvorm die geïntegreerd zijn, of ontworpen of aangepast zijn om te worden geïntegreerd, in een propulsiesysteem voor vloeibare stuwstof met een totaal impulsvermogen gelijk aan of groter dan 8.41×10^5 Ns, maar lager dan $1{,}1 \times 10^6$ Ns;
9A006	Systemen of onderdelen, speciaal ontworpen voor raketvoortstuwingssystemen met vloeibare stuwstof, als hieronder: **N.B.: ZIE OOK 9A106, 9A108 EN 9A120.** a. cryogene koelinrichtingen, uiterst lichte dewarvaten, cryogene warmtebuizen of cryogene systemen, speciaal ontworpen voor gebruik in ruimtevoertuigen en in staat om het verlies aan cryogene vloeistof te beperken tot minder dan 30 % per jaar; b. cryogene vaten of koelsystemen met gesloten kringloop, geschikt voor het bereiken van temperaturen van 100 K (– 173 °C) of lager, voor “luchtvaartuigen” die ononderbroken kunnen vliegen met een snelheid van meer dan Mach 3, voor lanceervoertuigen of voor “ruimtevaartuigen”; c. systemen voor opslag of transport van waterstof bij het smeltpunt (“slush hydrogen”); d. hogedrukturbopompen (meer dan 17,5 MPa), pomponderdelen of de aangesloten gasgenerator- of expansiecyclusturbineaandrijfsystemen;	M3A8	Tanks voor vloeibare stuwstof, speciaal ontworpen voor de onder 4.C. vallende stuwstoffen of voor andere, in 1.A.1. vermelde vloeibare stuwstoffen.

		M3A5	Regelsystemen voor stuwstof in vloeibare, “slurry”- en gelvorm (met inbegrip van oxidatiemiddelen), en speciaal daarvoor ontwikkelde onderdelen, die geschikt zijn voor gebruik in de systemen vermeld onder 1.A., welke ontworpen of aangepast zijn om te kunnen werken in trillingsomstandigheden van meer dan 10 g rms tussen 20 Hz en 2 kHz. *Noten:* *1. De enige in 3.A.5. vermelde servokleppen, pompen en gasturbines betreffen:* *a. servokleppen, ontworpen voor doorstroomsnelheden gelijk aan of groter dan 24 liter per minuut bij een absolute druk gelijk aan of groter dan 7 MPa, en met een responstijd van minder dan 100 ms.* *b. pompen, voor vloeibare stuwstoffen, met assnelheden groter dan of gelijk aan 8 000 toeren per minuut in de maximale werkingsmodus of met uitgangsdrukken gelijk aan of groter dan 7 MPa.* *c. gasturbines, voor turbopompen voor vloeibare stuwstoffen, met in de maximale werkingsmodus assnelheden groter dan of gelijk aan 8 000 toeren per minuut.* *2. De in 3.A.5. vermelde systemen en onderdelen mogen worden uitgevoerd als onderdeel van een satelliet.*
	e. hogedrukverbrandingskamers (meer dan 10,6 MPa) en straalpijpen daarvoor;	M3A10	Verbrandingskamers en straalpijpen voor raketmotoren voor vloeibare stuwstof, geschikt voor gebruik in de subsystemen vermeld onder 2.A.1.c.2. of 20.A.1.b.2.
	f. stuwstofopslagsystemen waarbij gebruik wordt gemaakt van het principe van capillaire insluiting of positieve uitstoting (d.w.z. met flexibele brandstoftanks);	M3A8	
	g. injectoren voor vloeibare stuwstof, met individuele openingen met een diameter van 0,381 mm of kleiner (een oppervlak van $1{,}14 \times 10^{-3}$ cm^2 of kleiner voor niet-cirkelvormige openingen) die speciaal zijn ontworpen voor raketmotoren voor vloeibare stuwstof;	M3A5	
	h. uit één stuk vervaardigde koolstof-koolstof verbrandingskamers of uit één stuk vervaardigde koolstof-koolstof uitlaatkegels met een dichtheid van meer dan 1,4 g/cm^3 en een treksterkte van meer dan 48 MPa.	M3A10	

▼M30

9A007	Raketvoortstuwingssystemen met vaste stuwstof met één of meer van de volgende eigenschappen: **N.B.: ZIE OOK 9A107 EN 9A119.** a. een totaal impulsvermogen groter dan 1,1 MNs; b. specifieke impuls van 2,4 kNs/kg of meer wanneer men de straalpijpstroom laat uitzetten tot omgevingsomstandigheden op zeeniveau bij een aangepaste druk in de verbrandingskamer van 7 MPa; c. massabeladingstrap hoger dan 88 % en vaste brandstofbelading groter dan 86 %; d. de onderdelen bedoeld in 9A008; of e. isolatiesystemen en systemen voor het binden van de stuwstof, die direct met de motor zijn verbonden, ter verkrijging van een "sterke mechanische verbinding" of een grenslaag die migratie van chemische stoffen tussen de vaste stuwstof en het isolatiemateriaal van de motoromhulling voorkomt. *Technische noot:* *Onder "sterke mechanische verbinding" wordt verstaan een verbindingssterkte gelijk aan of groter dan de sterkte van de stuwstof.*	M2A1	Complete subsystemen geschikt voor gebruik in de systemen vermeld onder 1.A., als hieronder: a. afzonderlijke rakettrappen geschikt voor gebruik in de systemen vermeld onder 1.A.; b. terugkeervoertuigen en daarvoor ontworpen en aangepaste apparatuur, geschikt voor gebruik in de systemen vermeld onder 1.A, met de in de noot onder 2.A.1. omschreven uitzondering voor terugkeervoertuigen die zijn ontworpen voor het vervoeren van nuttige lading anders dan bewapening: 1. hitteschilden en onderdelen daarvan, gemaakt van keramische of ablatieve materialen; 2. koelelementen en onderdelen daarvan, gemaakt van lichtgewichtmaterialen met een hoge warmtecapaciteit; 3. elektronische apparatuur, speciaal ontworpen voor terugkeervoertuigen; c. raketvoortstuwingssubsystemen, geschikt voor gebruik in de systemen vermeld in 1.A., als volgt: 1. raketmotoren voor vaste stuwstof of hybride raketmotoren met een totaal impulsvermogen gelijk aan of groter dan $1{,}1 \times 10^6$ Ns; 2. raketmotoren voor vloeibare stuwstof die geïntegreerd zijn, of ontworpen of aangepast zijn om te worden geïntegreerd, in een propulsiesysteem voor vloeibare stuwstof met een totaal impulsvermogen gelijk aan of groter dan $1{,}1 \times 10^6$ Ns; *Noot: Apogeummotoren voor vloeibare stuwstof of positiehandhavende motoren als vermeld onder 2.A.1.c.2., ontworpen of aangepast voor gebruik in satellieten, kunnen worden behandeld als behorend tot Categorie II, op voorwaarde dat het subsysteem een vacuüm stuwkracht heeft van niet meer dan 1 kN, en wordt uitgevoerd onder voorbehoud van verklaringen betreffende het eindgebruik ervan en kwantitatieve beperkingen die zijn toegesneden op het bovenvermelde toegestane eindgebruik.*

d. “geleidingssystemen” geschikt voor gebruik in de onder 1.A vermelde systemen met een systeemnauwkeurigheid van 3,33 % of minder van het “bereik” (bijv. een “CEP” (“circle of equal probability”) van 10 km of minder bij een “bereik” van 300 km), met de in de noot onder 2.A.1. omschreven uitzondering voor systemen die zijn ontworpen voor raketten met een “bereik” van minder dan 300 km of voor bemande luchtvaartuigen.

Technische noten:

1. *Een “geleidingssysteem” combineert de meting en berekening van de positie en snelheid van een voertuig (navigatie) met de berekening en verzending van opdrachten naar de vluchtregelsystemen van het voertuig om de baan te corrigeren.*

2. *“CEP” (“circle of equal probability”, 50 %-trefkanscirkel) is een nauwkeurigheidsmaat, waaronder wordt verstaan de straal van de cirkel met het doel in het middelpunt, bij een bepaald bereik, waarbinnen 50 % van de nuttige ladingen terechtkomen.*

e. subsystemen voor het regelen van de stuwstraalrichting, geschikt voor het gebruik in de onder 1.A. vermelde systemen, met de in de noot onder 2.A.1. omschreven uitzondering voor subsystemen die zijn ontworpen voor raketsystemen met een “bereik” en “laadvermogen” die niet groter zijn dan die van de onder 1.A vermelde systemen.

Technische noot:

2.A.1.e. omvat de volgende methoden voor het regelen van de stuwstraalrichting:

a. buigzame straalpijp;

b. vloeistof- of secundaire gasinjectie;

c. beweegbare motoren of straalpijpen;

d. afbuiging van de uitlaatgasstroom door vinnen of kleppen;

e. gebruik van stuwstelvlakken;

		M2A1c1	f. mechanismen voor de beveiliging, wapening, ontsteking of afvuring van wapens en kernkoppen, geschikt voor gebruik in de systemen vermeld onder 1.A., met de in de noot onder 2.A.1. omschreven uitzondering voor systemen die zijn ontworpen voor andere dan de in 1.A. vermelde systemen. Noot: *De uitzonderingen in de bovenstaande punten 2.A.1.b., 2.A.1.d., 2.A.1.e. en 2.A.1.f. kunnen worden behandeld als Categorie II indien het subsysteem wordt uitgevoerd onder voorbehoud van verklaringen betreffende het eindgebruik en kwantitatieve beperkingen die zijn toegesneden op het bovenvermelde toegestane eindgebruik.* Raketmotoren voor vaste stuwstof of hybride raketmotoren met een totaal impulsvermogen gelijk aan of groter dan $1{,}1 \times 10^6$ Ns;
9A008	Onderdelen, speciaal ontworpen voor raketvoortstuwingssystemen met vaste stuwstof, als hieronder: **N.B.: ZIE OOK 9A108.** a. isolatiesystemen en systemen voor het binden van de stuwstof, die gebruikmaken van een huls (“liner”), ter verkrijging van een “sterke mechanische verbinding” of een grenslaag die migratie van chemische stoffen tussen de vaste stuwstof en het isolatiemateriaal van de motoromhulling voorkomt; Technische noot: *Onder “sterke mechanische verbinding” wordt verstaan een verbindingssterkte gelijk aan of groter dan de sterkte van de stuwstof.*	M3A3	Raketmotorbehuizingen, “isolatie”-onderdelen en straalpijpen daarvoor, geschikt voor gebruik in de systemen vermeld onder 1.A. of 19.A.1. Technische noot: *In 3.A.3. staat “isolatie” voor toepassing op de onderdelen van een raketmotor — d.w.z. behuizing, straalpijp, inlaten en afdichtingen van de behuizing — tevens voor gevulkaniseerde of half-gevulkaniseerde samengestelde rubber onderdelen die plaatmateriaal omvatten dat een isolerend of hittebestendig materiaal bevat. Isolatie kan ook zijn aangebracht in de vorm van moffen of flappen om spanningen te ontlasten.* Noot: *Zie ook 3.C.2. voor los “isolatie”-materiaal of “isolatie”-materiaal in de vorm van vellen.*

		M3C1	"Binnenbekleding", geschikt voor gebruik in raketmotorbehuizingen in de systemen vermeld onder 2.A. of speciaal ontworpen voor de systemen vermeld onder 19.A.1. of 20.A.2. *Technische noot:* *In 3.C.1. staat "binnenbekleding" voor de hechtlaag tussen de vaste stuwstof en de behuizing of isolerende bekleding doorgaans een op vloeibare polymeren gebaseerde dispersie van hittebestendige of isolerende materialen, bijvoorbeeld polybutadieen met hydroxy-eindgroep (HTPB) met koolstof als vulmateriaal of een andere polymeer waaraan uithardingsmiddelen zijn toegevoegd, waarmee het inwendige van een behuizing wordt gespoten of bestreken.*
	b. met vezels omwikkelde "composiete" motoromhullingen met een diameter groter dan 0,61 m of met een "structurele rendementsverhouding (PV/W)" groter dan 25 km; *Technische noot:* *De "structurele rendementsverhouding (PV/W)" is de explosiedruk (P) maal het vatvolume (V) gedeeld door het totale gewicht van het drukvat (W).*	M3C2	Los "isolatie"-materiaal, geschikt voor gebruik in raketmotorbehuizingen in subsystemen zoals vermeld onder 2.A.1.c.1. of speciaal ontworpen voor de in 20.A.1.b.1. vermelde subsystemen. *Technische noot:* *In 3.C.2. staat "isolatie" voor toepassing op de onderdelen van een raketmotor — d.w.z. behuizing, straalpijp, inlaten en afdichtingen van de behuizing — tevens voor gevulkaniseerde of half-gevulkaniseerde samengesteld rubber plaatmateriaal dat een isolerend of hittebestendig materiaal bevat. Het kan ook zijn aangebracht in de vorm van moffen of flappen ter ontlasting van spanningen, zoals vermeld onder 3.A.3.*
	c. straalpijpen met een stuwdruk groter dan 45 kN of met een erosiesnelheid van de straalpijphals van minder dan 0,075 mm/s; d. regelsystemen voor het richten van de stuwkrachtvector van het inspuitstuk of de secundaire vloeistofinjectie, geschikt voor één of meer van de volgende eigenschappen: 1. bewegingen langs alle assen over een hoek groter dan ± 5; 2. vectorhoekrotaties van 20°/s of meer; of 3. vectorhoekversnellingen van 40 /s^2 of meer.	M2A1e	Subsystemen voor het regelen van de stuwstraalrichting, geschikt voor het gebruik in de onder 1.A. vermelde systemen, met de in de noot onder 2.A.1. omschreven uitzondering voor subsystemen die zijn ontworpen voor raketsystemen met een "bereik" en "laadvermogen" die niet groter zijn dan die van de onder 1.A vermelde systemen; *Technische noot:* *2.A.1.e. omvat de volgende methoden voor het regelen van de stuwstraalrichting:* *a. buigzame straalpijp;* *b. vloeistof- of secundaire gasinjectie;* *c. beweegbare motoren of straalpijpen;* *d. afbuiging van de uitlaatgasstroom door vinnen of kleppen;* *e. gebruik van stuwstelvlakken;*

▼M30

9A009	Hybride raketvoortstuwingssystemen met: **N.B.: ZIE OOK 9A109 EN 9A119.** a. een totaal impulsvermogen groter dan 1,1 MNs; of b. een stuwkracht groter dan 220 kN bij vacuümcondities aan de uitlaat.	M2A1c1	Raketmotoren voor vaste stuwstof of hybride raketmotoren met een totaal impulsvermogen gelijk aan of groter dan $1{,}1 \times 10^6$ Ns;
		M20A1b	raketvoortstuwingssubsystemen, niet genoemd in 2.A.1., die geschikt zijn voor gebruik in systemen genoemd in 19.A.1., als volgt: 1. raketmotoren voor vaste stuwstof of hybride raketmotoren met een totaal impulsvermogen gelijk aan of groter dan $8{,}41 \times 10^5$ Ns, maar lager dan $1{,}1 \times 10^6$ Ns; 2. raketmotoren voor vloeibare stuwstof of stuwstof in gelvorm die geïntegreerd zijn, of ontworpen of aangepast zijn om te worden geïntegreerd, in een propulsiesysteem voor vloeibare stuwstof of stuwstof in gelvorm met een totaal impulsvermogen gelijk aan of groter dan $8{,}41 \times 10^5$ Ns, maar lager dan $1{,}1 \times 10^6$ Ns;
9A010	Speciaal ontworpen onderdelen, systemen en structuren voor lanceervoertuigen, voortstuwingssystemen voor lanceervoertuigen of "ruimtevaartuigen", als hieronder: **N.B.: ZIE OOK 1A002 EN 9A110.** a. speciaal voor lanceervoertuigen ontworpen onderdelen en structuren met een gewicht van meer dan 10 kg elk, vervaardigd met gebruikmaking van: 1. "composieten" bestaande uit "stapel- of continuvezelmateriaal" als bedoeld in 1C0010.e. en harsen als bedoeld in 1C008 or 1C009.b.; 2. "composieten" met een metalen"matrix" versterkt met: a. materialen als bedoeld in 1C007;	M6A1	Composieten, laminaten en producten daarvan, speciaal ontworpen voor gebruik in de systemen vermeld onder 1.A., 19.A.1. of 19.A.2. en in de subsystemen vermeld onder 2.A. of 20.A.

	b. “stapel- of continuvezelmateriaal” als bedoeld in 1C010; of c. aluminiden als bedoeld in 1C002.a.; of 3. “composieten” met een keramische “matrix”, bedoeld in 1C007; *Noot: De gewichtsbeperking is niet relevant voor neuskegels.*		
	b. speciaal voor in 9A005 tot en met 9A009 gespecificeerde voortstuwingssystemen voor lanceervoertuigen ontworpen onderdelen en structuren vervaardigd met gebruikmaking van: 1. “stapel- of continuvezelmateriaal” als bedoeld in 1C0010.e. en harsen als bedoeld in 1C008 or 1C009.b.; 2. “composieten” met een metalen“matrix” versterkt met: a. materialen als bedoeld in 1C007; b. “stapel- of continuvezelmateriaal” als bedoeld in 1C010; of c. aluminiden als bedoeld in 1C002.a.; of 3. “composieten” met een keramische “matrix”, bedoeld in 1C007;	M6A1	Composieten, laminaten en producten daarvan, speciaal ontworpen voor gebruik in de systemen vermeld onder 1.A., 19.A.1. of 19.A.2. en in de subsystemen vermeld onder 2.A. of 20.A.
	c. structurele onderdelen en isolatiesystemen die speciaal zijn ontworpen met het oog op de actieve regeling van de dynamische respons of distortie van “ruimtevaartuig”-structuren;	M6A1	Composieten, laminaten en producten daarvan, speciaal ontworpen voor gebruik in de systemen vermeld onder 1.A., 19.A.1. of 19.A.2. en in de subsystemen vermeld onder 2.A. of 20.A.
	d. pulserende raketmotoren voor vloeibare stuwstof met een verhouding stuwkracht/gewicht van 1 kN/kg of meer en een responstijd (de tijd die vereist is om 90 % van de totale opgegeven stuwkracht te bereiken na de start van de motor) van minder dan 30 ms.	M3A2	Stuwstraalmotoren (“ramjet” en “scramjet”)/pulserende straalmotoren/“motoren met een gecombineerde thermodynamische cyclus”, waaronder apparaten voor het regelen van de verbranding, alsmede speciaal daarvoor ontworpen onderdelen die geschikt zijn voor gebruik in de systemen vermeld onder 1.A. of 19.A.2. *Technische noot:* *In 3.A.2. wordt verstaan onder “motoren met een gecombineerde thermodynamische cyclus” voor motoren die gebruikmaken van twee of meer cycli van de volgende soorten: combi-elektriciteitscentrale (turbinestraal-, tunnelschroefturbine-, gasturbine- en schroefturbinemotoren), Stuwstraalmotoren (ramjet en scramjet), pulserende straalmotoren, motoren, pulse detonation raketmotor (vloeistof/solid-propellant en hybride).*

▼M30

9A011	Stuwstraalmotoren (‹ramjet› en ‹scramjet›) of motoren met een gecombineerde thermodynamische cyclus, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen. **N.B.: ZIE OOK 9A111 en 9A118.**	M3A2	Stuwstraalmotoren (“ramjet” en “scramjet”)/pulserende straalmotoren/“motoren met een gecombineerde thermodynamische cyclus”, waaronder apparaten voor het regelen van de verbranding, alsmede speciaal daarvoor ontworpen onderdelen die geschikt zijn voor gebruik in de systemen vermeld onder 1.A. of 19.A.2. *Technische noot:* *In 3.A.2. wordt verstaan onder “motoren met een gecombineerde thermodynamische cyclus” voor motoren die gebruikmaken van twee of meer cycli van de volgende soorten: combi-elektriciteitscentrale (turbinestraal-, tunnelschroefturbine-, gasturbine- en schroefturbinemotoren), Stuwstraalmotoren (ramjet en scramjet), pulserende straalmotoren, motoren, pulse detonation raketmotor (vloeistof/solid-propellant en hybride).*
9A012	“Onbemande luchtvaartuigen” (“UAV's”), onbemande “luchtschepen”, verwante systemen, apparatuur en onderdelen, als hieronder: **N.B.: ZIE OOK 9A112.** a. “onbemande luchtvaartuigen” (“UAV's”) of “onbemande luchtschepen” die zijn ontworpen om een gecontroleerde vlucht uit te voeren buiten het directe “natuurlijke zicht” van de “operator” en met één of meer van de volgende eigenschappen: 1. met alle volgende eigenschappen: a. een maximale “vliegtijd” van 30 minuten of meer, maar minder dan 1 uur; en tevens b. ontworpen om op te stijgen en een stabiele gecontroleerde vlucht te hebben bij windstoten van 46,3 km/u (25 knopen) of meer; of 2. een maximale “vliegtijd” van één uur of meer; *Technische noten:* *1. Voor de toepassing van 9A012.a. wordt onder een “operator” een persoon verstaan die de vlucht van het “UAV” of het onbemande luchtschip start of het “UAV” of het onbemande luchtschip tijdens de vlucht bestuurt.* *2. Voor de toepassing van 9A012.a., wordt de “vliegtijd” berekend voor de internationale standaard-atmosfeer (ISO 2533:1975) op zeeniveau bij windkracht nul.*	M1A2 M19A	Complete systemen voor onbemande luchtvaartuigen (onder meer kruisraketsystemen, onbemande doelvliegtuigen en onbemande verkenningsvliegtuigen) en met een “bereik” van ten minste 300 km die een “nuttige lading” van ten minste 500 kg kunnen vervoeren. PUNT 19 ANDERE COMPLETE OVERBRENGINGSMIDDELEN apparatuur, samenstellingen en onderdelen

	3. Voor de toepassing van 9A012.a., wordt onder "natuurlijk zicht" menselijk zicht zonder hulpmiddelen verstaan, met of zonder corrigerende lenzen. b. verwante systemen, apparatuur en onderdelen, als hieronder: 1. niet gebruikt. 2. niet gebruikt. 3. apparatuur of onderdelen die speciaal zijn ontworpen om een bemand "vliegtuig" of bemand "luchtschip" te converteren in een "onbemand luchtschip", als vermeld onder 9A012.a.; 4. atmosferische zuiger- of rotatiemotoren met interne verbranding, speciaal ontworpen of aangepast voor de voortstuwing van "onbemande luchtvaartuigen" of onbemande "luchtschepen" op een hoogte van meer dan 15 240 meter (50 000 voet).	M9A6	Traagheids- of andere apparatuur die gebruikmaakt van de versnellingsmeters vermeld in 9.A.3. of 9.A.5. of de gyroscopen vermeld in 9.A.4. of 9.A.5., en systemen die dergelijke apparatuur bevatten, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen.
9A101	Turbinestraal- en turbofanmotoren, anders dan bedoeld in 9A001, als hieronder: a. motoren met beide onderstaande eigenschappen: 1. "maximale stuwkracht" groter dan 400 N (in niet-geïnstalleerde toestand) met uitzondering van voor civiele toepassingen gecertificeerde motoren met een "maximale stuwkracht" groter dan 8 890 N (in niet-geïnstalleerde toestand), en 2. specifiek brandstofverbruik 0,15 kg/N/uur of minder (bij maximaal continu vermogen onder statische omstandigheden op zeeniveau met gebruik van de ICAO-standaardatmosfeer); *Technische noot:* *Voor de toepassing van 9A101.a.1. wordt met "maximale stuwkracht" bedoeld de door de fabrikant aangetoonde maximale stuwkracht voor het niet-geïnstalleerde motortype. De gecertificeerde stuwkrachtwaarde voor het civiele type zal gelijk zijn aan of lager zijn dan de door de fabrikant aangetoonde maximale stuwkracht voor het motortype.* b. motoren die zijn ontworpen of aangepast voor gebruik in "raketten" of onbemande luchtvaartuigen als bedoeld in 9A012 of 9A112.a.,	M3A1	Turbinestraal- en turbofanmotoren, als hieronder: a. motoren met beide onderstaande eigenschappen: 1. "maximale stuwkracht" groter dan 400 N (in niet-geïnstalleerde toestand) met uitzondering van voor civiele toepassingen gecertificeerde motoren met een "maximale stuwkracht" groter dan 8,89 kN (in niet-geïnstalleerde toestand), en tevens 2. een specifiek brandstofverbruik lager dan of gelijk aan 0,15 kg N^{-1} h^{-1} (bij maximaal continu vermogen onder statische omstandigheden op zeeniveau met gebruik van de ICAO-standaardatmosfeer); *Technische noot:* *In 3.A.1.a.1. staat "maximale stuwkracht" voor de door de fabrikant aangetoonde maximale stuwkracht voor het niet-geïnstalleerde motortype. De gecertificeerde stuwkrachtwaarde voor het civiele type zal lager zijn dan of gelijk aan de door de fabrikant aangetoonde maximale stuwkracht voor het motortype.* b. motoren, ontworpen of aangepast voor systemen zoals vermeld onder 1.A. of 19.A.2., ongeacht stuwkracht of specifiek brandstofverbruik. *Noot: In 3.A.1. vermelde motoren mogen worden uitgevoerd als onderdeel van een bemand vliegtuig of in hoeveelheden die passend zijn voor reserveonderdelen voor een bemand vliegtuig.*

▼M30

9A102	"Motorsystemen met turbopropeller", speciaal ontworpen voor onbemande luchtvaartuigen als bedoeld in 9A012 of 9A112.a., en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen, met een "maximaal vermogen" van meer dan 10 kW. *Noot: 9A102 is niet van toepassing op voor civiele toepassingen gecertificeerde motoren.* *Technische noten:* *1. Voor de toepassing van 9A102 bevat een "motorsysteem met turbopropeller" alle volgende eigenschappen:* *a. een turboshaftmotor; en tevens* *b. een krachtoverbrengingssysteem om het vermogen op een propeller over te brengen.* *2. Voor de toepassing van 9A102 wordt het "maximaal vermogen" bereikt in niet-geïnstalleerde, statische toestand op zeeniveau met gebruik van de ICAO-standaardatmosfeer.*	M3A9	"Motorsystemen met turbopropeller", speciaal ontworpen voor de in 1.A.2. of 19.A.2. vermelde systemen, alsmede speciaal daarvoor ontworpen onderdelen, beschikkend over een maximaal vermogen boven de 10 kW (bereikt in niet-geïnstalleerde, statische toestand op zeeniveau met gebruik van de ICAO-standaardatmosfeer), met uitzondering van motoren met certificatie voor civiele toepassingen. *Technische noot:* *Voor doeleinden van 3.A.9. heeft een "motorsysteem met turbopropeller" alle onderstaande onderdelen: a. een turboshaftmotor; en b. een krachtoverbrengingssysteem voor het overbrengen van het vermogen op een propeller.*
9A104	Sonderingsraketten met een bereik van minstens 300 km. **N.B.: ZIE OOK 9A004.**	M1A1	Complete raketsystemen (onder meer ballistische raketsystemen, ruimtelanceervoertuigen en sonderingsraketten) met een "bereik" van ten minste 300 km die een "nuttige lading" van ten minste 500 kg kunnen vervoeren.
		M19A1	Complete raketsystemen (onder meer ballistische raketsystemen, lanceervoertuigen voor ruimtetuigen, en sonderingsraketten), niet genoemd in 1.A.1., met een bereik van ten minste 300 km.
9A105	Raketmotoren voor vloeibare stuwstof, als hieronder: **N.B.: ZIE OOK 9A119.**		
	a. raketmotoren voor vloeibare stuwstof, geschikt voor gebruik in "raketten", anders dan bedoeld in 9A005, geïntegreerd of aangepast om te worden geïntegreerd in een voortstuwingssysteem met vloeibare stuwstof met een totaal impulsvermogen gelijk aan of groter dan 1,1 MNs;	M2A1c2	raketmotoren voor vloeibare stuwstof of stuwstof in gelvorm die geïntegreerd zijn, of ontworpen of aangepast zijn om te worden geïntegreerd, in een propulsiesysteem voor vloeibare stuwstof met een totaal impulsvermogen gelijk aan of groter dan $1{,}1 \times 10^6$ Ns;
	b. raketmotoren voor vloeibare stuwstof, geschikt voor gebruik in complete raketsystemen of onbemande luchtvaartuigen met een bereik van 300 km, anders dan bedoeld in 9A005 of 9A105.a., geïntegreerd, of ontworpen of aangepast om te worden geïntegreerd in voortstuwingssysteem met vloeibare stuwstof met een totaal impulsvermogen gelijk aan of groter dan 0,841 MNs.	M20A1b2	Raketmotoren voor vloeibare stuwstof of stuwstof in gelvorm die geïntegreerd zijn, of ontworpen of aangepast zijn om te worden geïntegreerd, in een propulsiesysteem voor vloeibare stuwstof met een totaal impulsvermogen gelijk aan of groter dan $8{,}41 \times 10^5$ Ns, maar lager dan $1{,}1 \times 10^6$ Ns;

▼M30

9A106	Systemen of onderdelen, andere dan bedoeld in 9A006, als hieronder, speciaal ontworpen voor raketvoortstuwingssystemen met vloeibare stuwstof:	M3A3	Raketmotorbehuizingen, “isolatie”-onderdelen en straalpijpen daarvoor, geschikt voor gebruik in de systemen vermeld onder 1.A. of 19.A.1.
	a. ablatieve bekledingen voor voortstuwings- of verbrandingskamers, geschikt voor gebruik in “raketten”, ruimtelanceervoertuigen als bedoeld in 9A004 en sonderingsraketten als bedoeld in 9A104;		*Technische noot:* *In 3.A.3. staat “isolatie” voor toepassing op de onderdelen van een raketmotor — d.w.z. behuizing, straalpijp, inlaten en afdichtingen van de behuizing — tevens voor gevulkaniseerde of half-gevulkaniseerde samengestelde rubber onderdelen die plaatmateriaal omvatten dat een isolerend of hittebestendig materiaal bevat. Isolatie kan ook zijn aangebracht in de vorm van moffen of flappen om spanningen te ontlasten.* *Noot: Zie ook 3.C.2. voor los “isolatie”-materiaal of “isolatie”-materiaal in de vorm van vellen.*
	b. straalpijpen voor raketten, geschikt voor het gebruik in “raketten”, ruimtelanceervoertuigen als bedoeld in 9A004 of sonderingsraketten als bedoeld in 9A104;		
	c. subsystemen voor het regelen van de stuwstraalrichting, geschikt voor gebruik in “raketten”; *Technische noot:* *Voorbeelden van methoden om de stuwstraalrichting te regelen zoals bedoeld in 9A106.c. zijn:* *1. buigzame straalpijp;* *2. vloeistof- of secundaire gasinjectie;* *3. beweegbare motoren of straalpijpen;* *4. afbuiging van de uitlaatgasstroom door vinnen of kleppen; of* *5. het gebruik van stuwstelvlakken.*	M2A1e	Subsystemen voor het regelen van de stuwstraalrichting, geschikt voor het gebruik in de onder 1.A. vermelde systemen, met de in de noot onder 2.A.1. omschreven uitzondering voor subsystemen die zijn ontworpen voor raketsystemen met een “bereik” en “laadvermogen” die niet groter zijn dan die van de onder 1.A vermelde systemen; Technisch *Technische noot:* *2.A.1.e. omvat de volgende methoden voor het regelen van de stuwstraalrichting:* *a. buigzame straalpijp;* *b. vloeistof- of secundaire gasinjectie;* *c. beweegbare motoren of straalpijpen;* *d. afbuiging van de uitlaatgasstroom door vinnen of kleppen;* *e. gebruik van stuwstelvlakken.*
	d. regelsystemen voor stuwstof in vloeibare, “slurry”- en gelvorm (met inbegrip van oxidatiemiddelen), en speciaal daarvoor ontwikkelde onderdelen, geschikt voor gebruik in “raketten”, die ontworpen of aangepast zijn om te kunnen werken in trillingsomstandigheden van meer dan 10 g rms tussen 20 Hz en 2 kHz. *Noot: De enige servokleppen, pompen en gasturbines bedoeld in 9A106.d. zijn:*	M3A5	Regelsystemen voor stuwstof in vloeibare, “slurry”- en gelvorm (met inbegrip van oxidatiemiddelen), en speciaal daarvoor ontwikkelde onderdelen, die geschikt zijn voor gebruik in de systemen vermeld onder 1.A., welke ontworpen of aangepast zijn om te kunnen werken in trillingsomstandigheden van meer dan 10 g rms tussen 20 Hz en 2 kHz. *Noten:* *1. De enige in 3.A.5. vermelde servokleppen, pompen en gasturbines betreffen:*

	a. servokleppen, ontworpen voor doorstroomsnelheden gelijk aan of groter dan 24 liter per minuut, bij een absolute druk gelijk aan of groter dan 7 MPa, en met een responstijd van minder dan 100 ms; *b. pompen, voor vloeibare stuwstoffen, met assnelheden van 8 000 toeren per minuut of meer in de maximale werkingsmodus, of met uitgangsdrukken gelijk aan of groter dan 7 MPa;* *c. gasturbines, voor turbopompen voor vloeibare stuwstoffen, met assnelheden van 8 000 toeren per minuut of meer in de maximale werkingsmodus;*		*a. servokleppen, ontworpen voor doorstroomsnelheden gelijk aan of groter dan 24 liter per minuut, bij een absolute druk gelijk aan of groter dan 7 MPa, en met een responstijd van minder dan 100 ms;* *b. pompen, voor vloeibare stuwstoffen, met assnelheden groter dan of gelijk aan 8 000 toeren per minuut in de maximale werkingsmodus of met uitgangsdrukken gelijk aan of groter dan 7 MPa;* *c. gasturbines, voor turbopompen voor vloeibare stuwstoffen, met in de maximale werkingsmodus assnelheden groter dan of gelijk aan 8 000 toeren per minuut.* *2. De in 3.A.5. vermelde systemen en onderdelen mogen worden uitgevoerd als onderdeel van een satelliet.*
	e. verbrandingskamers en straalpijpen, geschikt voor het gebruik in “raketten”, ruimtelanceervoertuigen als bedoeld in 9A004 of sonderingsraketten als bedoeld in 9A104.	M3A10	Verbrandingskamers en straalpijpen voor raketmotoren voor vloeibare stuwstof, geschikt voor gebruik in de subsystemen vermeld onder 2.A.1.c.2. of 20.A.1.b.2.
9A107	Raketmotoren voor vaste stuwstof, geschikt voor gebruik in complete raketsystemen of onbemande luchtvaartuigen met een bereik van 300 km, anders dan bedoeld in 9A007, met een totaal impulsvermogen gelijk aan of groter dan 0,841 MNs. **N.B.: ZIE OOK 9A119.**	M20A1b1	Raketmotoren voor vaste stuwstof of hybride raketmotoren met een totaal impulsvermogen gelijk aan of groter dan $8{,}41 \times 10^5$ Ns, maar lager dan $1{,}1 \times 10^6$ Ns;
9A108	Onderdelen, andere dan bedoeld in 9A008, als hieronder, speciaal ontworpen voor raketvoortstuwingssystemen met vaste brandstof: a. raketmotoromhullingen en “isolatie”-onderdelen daarvoor, geschikt voor het gebruik in “raketten”, ruimtelanceervoertuigen als bedoeld in 9A004 of sonderingsraketten als bedoeld in 9A104; b. straalpijpen voor raketten, geschikt voor het gebruik in “raketten”, ruimtelanceervoertuigen als bedoeld in 9A004 of sonderingsraketten als bedoeld in 9A104;	M3A3 M3A3	Raketmotorbehuizingen, “isolatie”-onderdelen en straalpijpen daarvoor, geschikt voor gebruik in de systemen vermeld onder 1.A. of 19.A.1. <u>Technische noot:</u> *In 3.A.3. staat “isolatie” voor toepassing op de onderdelen van een raketmotor — d.w.z. behuizing, straalpijp, inlaten en afdichtingen van de behuizing — tevens voor gevulkaniseerde of half-gevulkaniseerde samengestelde rubber onderdelen die plaatmateriaal omvatten dat een isolerend of hittebestendig materiaal bevat. Isolatie kan ook zijn aangebracht in de vorm van moffen of flappen om spanningen te ontlasten.* *Noot: Zie ook 3.C.2. voor los “isolatie”-materiaal of “isolatie”-materiaal in de vorm van vellen.*

	c. subsystemen voor het regelen van de stuwstraalrichting, geschikt voor gebruik in "raketten". *Technische noot:* *Voorbeelden van methoden om de stuwstraalrichting te regelen zoals bedoeld in 9A108.c. zijn:* *1. buigzame straalpijp;* *2. vloeistof- of secundaire gasinjectie;* *3. beweegbare motoren of straalpijpen;* *4. afbuiging van de uitlaatgasstroom door vinnen of kleppen; of* *5. het gebruik van stuwstelvlakken.*	M2A1e	Subsystemen voor het regelen van de stuwstraalrichting, geschikt voor het gebruik in de onder 1.A. vermelde systemen, met de in de noot onder 2.A.1. omschreven uitzondering voor subsystemen die zijn ontworpen voor raketsystemen met een "bereik" en "laadvermogen" die niet groter zijn dan die van de onder 1.A vermelde systemen; *Technische noot:* *2.A.1.e. omvat de volgende methoden voor het regelen van de stuwstraalrichting:* *a. buigzame straalpijp;* *b. vloeistof- of secundaire gasinjectie;* *c. beweegbare motoren of straalpijpen;* *d. afbuiging van de uitlaatgasstroom door vinnen of kleppen;* *e. gebruik van stuwstelvlakken.*
9A109	Hybride raketmotoren en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen, als hieronder: a. hybride raketmotoren geschikt voor gebruik in complete raketsystemen of onbemande luchtvaartuigen, met een bereik van 300 km, anders dan bedoeld in 9A009, met een totaal impulsvermogen gelijk aan of groter dan 0,841 MNs, en speciaal daarvoor ontworpen onderdelen; b. speciaal ontworpen onderdelen voor hybride raketmotoren als bedoeld in 9A009 die geschikt zijn voor gebruik in "raketten". **N.B.: ZIE OOK 9A009 EN 9A119.**	M3A6	Speciaal ontworpen onderdelen voor hybride raketmotoren zoals vermeld onder 2.A.1.c.1. en 20.A.1.b.1.
		M20A1b	Raketvoortstuwingssubsystemen, niet genoemd in 2.A.1., die geschikt zijn voor gebruik in systemen genoemd in 19.A.1., als volgt: 1. raketmotoren voor vaste stuwstof of hybride raketmotoren met een totaal impulsvermogen gelijk aan of groter dan $8{,}41 \times 10^5$ Ns, maar lager dan $1{,}1 \times 10^6$ Ns; 2. raketmotoren voor vloeibare stuwstof of stuwstof in gelvorm die geïntegreerd zijn, of ontworpen of aangepast zijn om te worden geïntegreerd, in een propulsiesysteem voor vloeibare stuwstof met een totaal impulsvermogen gelijk aan of groter dan 8.41×10^5 Ns, maar lager dan $1{,}1 \times 10^6$ Ns;
		M2A1c	Raketvoortstuwingssubsystemen, geschikt voor gebruik in de systemen vermeld in 1.A., als volgt: 1. raketmotoren voor vaste stuwstof of hybride raketmotoren met een totaal impulsvermogen gelijk aan of groter dan $1{,}1 \times 10^6$ Ns;

			2. raketmotoren voor vloeibare stuwstof of stuwstof in gelvorm die geïntegreerd zijn, of ontworpen of aangepast zijn om te worden geïntegreerd, in een propulsiesysteem voor vloeibare stuwstof met een totaal impulsvermogen gelijk aan of groter dan $1{,}1 \times 10^6$ Ns; Noot: *Apogeummotoren voor vloeibare stuwstof of positiehandhavende motoren als vermeld onder 2.A.1.c.2., ontworpen of aangepast voor gebruik in satellieten, kunnen worden behandeld als behorend tot Categorie II, op voorwaarde dat het subsysteem een vacuüm stuwkracht heeft van niet meer dan 1 kN, en wordt uitgevoerd onder voorbehoud van verklaringen betreffende het eindgebruik ervan en kwantitatieve beperkingen die zijn toegesneden op het bovenvermelde toegestane eindgebruik.*
9A110	Composietmateriaal structuren, laminaten en daarvan vervaardigde producten, anders dan bedoeld in 9A010, speciaal ontworpen voor gebruik in "raketten" of in de subsystemen, bedoeld in 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c., 9A107, 9A108.c., 9A116 of 9A119. **N.B.: ZIE OOK 1A002.** Technische noot: *In 9A110 worden onder "raketten" complete raketsystemen en systemen voor onbemande luchtvaartuigen verstaan met een bereik van meer dan 300 km.*	M6A1	Composieten, laminaten en producten daarvan, speciaal ontworpen voor gebruik in de systemen vermeld onder 1.A., 19.A.1. of 19.A.2. en in de subsystemen vermeld onder 2.A. of 20.A.
9A111	Pulserende straalmotoren, geschikt voor gebruik in "raketten" of onbemande luchtvaartuigen, genoemd in 9A012 of 9A112.a., en speciaal ontworpen onderdelen daarvoor. **N.B.: ZIE OOK 9A011 EN 9A118.**	M3A2	Stuwstraalmotoren ("ramjet" en "scramjet")/pulserende straalmotoren/"motoren met een gecombineerde thermodynamische cyclus", waaronder apparaten voor het regelen van de verbranding, alsmede speciaal daarvoor ontworpen onderdelen die geschikt zijn voor gebruik in de systemen vermeld onder 1.A. of 19.A.2. *Technische noot:* *In 3.A.2. wordt verstaan onder "motoren met een gecombineerde thermodynamische cyclus" voor motoren die gebruikmaken van twee of meer cycli van de volgende soorten: combi-elektriciteitscentrale (turbinestraal-, tunnelschroefturbine-, asturbine- en schroefturbinemotoren), Stuwstraalmotoren (ramjet en scramjet), pulserende straalmotoren, motoren, pulse detonation raketmotor (vloeistof/solid-propellant en hybride)*

▼M30

9A112	"Onbemande luchtvaartuigen" ("UAV's"), anders dan bedoeld in 9A012, als hieronder: a. "onbemande luchtvaartuigen" ("UAV's") die een afstand van 300 km kunnen overbruggen; b. "onbemande luchtvaartuigen" ("UAV's") met alle volgende eigenschappen: 1. met één of meer van de volgende eigenschappen: a. een autonoom vluchtcontrole- en navigatievermogen; of b. vermogen tot vluchtcontrole buiten het directe-zichtbereik met betrokkenheid van een menselijke operator; en tevens 2. met één of meer van de volgende eigenschappen: a. met een aerosolverspreidend systeem/mechanisme met een capaciteit van meer dan 20 liter; of b. ontworpen of aangepast voor een aerosolverspreidend systeem/mechanisme met een capaciteit van meer dan 20 liter. *Technische noten:* *1. Een aerosol bestaat uit deeltjes of vloeistoffen anders dan componenten, nevenproducten of hulpstoffen van brandstof, als onderdeel van de in de atmosfeer te verspreiden nuttige lading. Voorbeelden van aerosols zijn pesticiden voor verstuiving over gewassen en droge chemische stoffen voor cloud seeding.* *2. Een systeem/mechanisme voor de verspreiding van aerosols omvat alle middelen (mechanisch, elektrisch, hydraulisch, enz.) die noodzakelijk zijn voor de opslag en verspreiding in de atmosfeer van een aerosol; hieronder valt ook de mogelijkheid om een aerosol te injecteren in de uitlaatgassen of de schroefwind.*	M19A2 M19A3	Complete systemen voor onbemande luchtvaartuigen (onder meer kruisraketten, bewapende drones en verkenningsdrones), niet genoemd in 1.A.2., met een "bereik" van ten minste 300 km. Complete systemen voor onbemande luchtvaartuigen, niet genoemd in 1.A.2. of 19.A.2., met alle volgende eigenschappen: a. met één of meer van de volgende eigenschappen: 1. een autonoom vluchtcontrole- en navigatievermogen; of 2. vermogen tot vluchtcontrole buiten het directe-zichtbereik met betrokkenheid van een menselijke operator; en tevens b. met één of meer van de volgende eigenschappen: 1. met een aerosolverspreidend systeem/mechanisme met een capaciteit van meer dan 20 liter; of 2. ontworpen of aangepast voor een aerosolverspreidend systeem/mechanisme met een capaciteit van meer dan 20 liter. *Noot: 19.A.3. is niet van toepassing op modelvliegtuigen die speciaal ontworpen zijn voor recreatieve of competitiedoeleinden.* *Technische noten:* *1. Een aerosol bestaat uit deeltjes of vloeistoffen anders dan componenten, nevenproducten of hulpstoffen van brandstof, als onderdeel van de in de atmosfeer te verspreiden "nuttige lading". Voorbeelden van aerosols zijn pesticiden voor verstuiving over gewassen en droge chemische stoffen voor cloud seeding.*
9A115	Lanceerinrichtingen, als hieronder: a. apparatuur en toestellen voor het hanteren, regelen, ontsteken of lanceren, ontworpen of aangepast voor ruimtelanceervoertuigen bedoeld in 9A004, sonderingsraketten bedoeld in 9A104 of onbemande luchtvaartuigen bedoeld in 9A012 of 9A112.a; b. voertuigen voor het transporteren, hanteren, regelen, ontsteken of lanceren, ontworpen of aangepast voor ruimtelanceervoertuigen bedoeld in 9A004, of sonderingsraketten bedoeld in 9A104.	M12A1 M12A2	Apparatuur en toestellen, ontworpen of aangepast voor het bedienen, besturen, ontsteken of lanceren van de systemen vermeld in 1.A., 19.A.1. of 19.A.2. Voertuigen, ontworpen of aangepast voor het vervoeren, bedienen, besturen, ontsteken of lanceren van de systemen vermeld in 1.A.

▼M30

9A116	Terugkeervoertuigen, geschikt voor gebruik in “raketten”, en apparatuur, speciaal ontworpen of aangepast daarvoor, als hieronder: a. terugkeervoertuigen; b. hitteschilden en onderdelen daarvan, gemaakt van keramische of ablatieve materialen; c. koelelementen en onderdelen daarvan, gemaakt van lichtgewichtmaterialen met een hoge warmtecapaciteit; d. elektronische apparatuur, speciaal ontworpen voor terugkeervoertuigen.	M2A1b	Terugkeervoertuigen en daarvoor ontworpen en aangepaste apparatuur, geschikt voor gebruik in de systemen vermeld onder 1.A, met de in de noot onder 2.A.1. omschreven uitzondering voor terugkeervoertuigen die zijn ontworpen voor het vervoeren van nuttige lading anders dan bewapening: 1. hitteschilden en onderdelen daarvan, gemaakt van keramische of ablatieve materialen; 2. koelelementen en onderdelen daarvan, gemaakt van lichtgewichtmaterialen met een hoge warmtecapaciteit; 3. elektronische apparatuur, speciaal ontworpen voor terugkeervoertuigen;
9A117	Systemen voor het scheiden of afwerpen van rakettrappen en verbindingsstukken tussen rakettrappen, geschikt voor gebruik in “raketten”. **N.B.: ZIE OOK 9A121.**	M3A4	Systemen voor het scheiden of afwerpen van rakettrappen en verbindingsstukken tussen rakettrappen daarvoor, geschikt voor gebruik in de systemen vermeld onder 1.A. *Noot: Zie tevens punt 11.A.5.* *Technische noot:* *Fasering en scheiding van mechanismen zoals vermeld onder 3.A.4., mag een aantal van de volgende onderdelen:* *— pyrotechnische bouten, moeren en sluitingen;* *— Ball sluizen;* *— circulaire hakwerktuigen;* *— flexibele lineaire gevormde ladingen (flsc).*
9A118	Apparaten voor het regelen van de verbranding van stuwstof voor motoren, geschikt voor gebruik in “raketten” of onbemande luchtvaartuigen, genoemd in 9A012 of 9A112.a., als bedoeld in 9A011 of 9A111.	M3A2	Stuwstraalmotoren (“ramjet” en “scramjet”)/pulserende straalmotoren/“motoren met een gecombineerde thermodynamische cyclus”, waaronder apparaten voor het regelen van de verbranding, alsmede speciaal daarvoor ontworpen onderdelen die geschikt zijn voor gebruik in de systemen vermeld onder 1.A. of 19.A.2. *Technische noot:* *In 3.A.2. wordt verstaan onder “motoren met een gecombineerde thermodynamische cyclus” voor motoren die gebruikmaken van twee of meer cycli van de volgende soorten: combi-elektriciteitscentrale (turbinestraal-, tunnelschroefturbine-, gasturbine- en schroefturbinemotoren), Stuwstraalmotoren (ramjet en scramjet), pulserende straalmotoren, motoren, pulse detonation raketmotor (vloeistof/solid-propellant en hybride).*

▼M30

9A119	Afzonderlijke rakettrappen, geschikt voor gebruik in volledige raketsystemen of onbemande luchtvaartuigen, met een bereik van 300 km, anders dan bedoeld in 9A005, 9A007, 9A009, 9A105, 9A107 en 9A109.	M2A1a M20A1a	Afzonderlijke rakettrappen geschikt voor gebruik in de systemen vermeld onder 1.A.; Complete subsystemen, als volgt: a. afzonderlijke rakettrappen, niet genoemd in 2.A.1., die geschikt zijn voor gebruik in systemen genoemd in 19.A.;
9A120	Tanks voor vloeibare stuwstof, anders dan vermeld onder 9A006, speciaal ontworpen voor de onder 1C111 vermelde stuwstoffen of "andere vloeibare stuwstoffen" die worden gebruikt in raketsystemen die een nuttige last van ten minste 500 kg kunnen vervoeren over een afstand van ten minste 300 km.	M3A8	Tanks voor vloeibare stuwstof, speciaal ontworpen voor de onder 4.C. vallende stuwstoffen of voor andere, in 1.A.1. vermelde vloeibare stuwstoffen.
9A121	Afwerpbare aansluitingen en verbindingsstukken voor elektrische connectoren, speciaal ontworpen voor "raketten", ruimtelanceervoertuigen bedoeld in 9A004 of sonderingsraketten, bedoeld in 9A104. *Technische noot:* *Verbindingsstukken voor connectoren bedoeld in 9A121 omvatten tevens elektrische connectoren tussen de "raketten", ruimtelanceervoertuigen of sonderingsraketten en hun nuttige lading.*	M11A5	Afwerpbare aansluitingen en verbindingsstukken voor elektrische connectoren, speciaal ontworpen voor de systemen vermeld in 1.A.1. of 19.A.1. *Technische noot:* *De verbindingsstukken voor connectoren vermeld in 11.A.5. omvatten tevens elektrische connectoren tussen de systemen vermeld in 1.A.1. of 19.A.1. en hun "nuttige lading".*

9B Test-, inspectie- en productieapparatuur

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controleregime voor de uitvoer van rakettechnologie (M.TCR): bijlage met apparatuur, programmatuur en technologie	
9B005	Gekoppelde (onvertraagde ("real time")) regelsystemen, instrumentatie (met inbegrip van sensoren) en geautomatiseerde apparatuur voor het verzamelen en verwerken van gegevens, speciaal ontworpen voor gebruik met: **N.B.: ZIE OOK 9B105.** a. windtunnels, ontworpen voor snelheden van Mach 1,2 of meer; *Noot: 9B005.a. is niet van toepassing op windtunnels die speciaal zijn ontworpen voor onderwijsdoeleinden, met een "grootte van het meetgedeelte" (dwarsgemeten) kleiner dan 250 mm.*	M15B2	"Aerodynamische testfaciliteiten" voor snelheden van ten minste Mach 0.9, geschikt voor gebruik in de systemen genoemd in 1.A. of 19.A. of de subsystemen genoemd in 2.A. of 20.A. Noot: 15.B.2 is niet van toepassing op windtunnels voor snelheden van Mach 3 of minder waarvan de "dwarsdoorsnede van het testgedeelte" 250 mm bedraagt of minder. *Technische noten:* *1. "Aerodynamische testfaciliteiten" omvatten windtunnels en schoktunnels voor het onderzoek van de luchtstroom over objecten.*

	Technische noot: *Onder "grootte van het meetgedeelte" wordt verstaan de diameter van een cirkel, de zijde van een vierkant of de langste zijde van een rechthoek, gemeten waar het meetgedeelte het breedst is.* b. toestellen voor het nabootsen van omstandigheden welke optreden bij stromingssnelheden van meer dan Mach 5, met inbegrip van "hot shot-tunnels", plasmaboogtunnels, schokbuizen, schoktunnels, gastunnels en gaskanonnen; of c. windtunnels en inrichtingen, niet zijnde tweedimensionale secties, die stromingen kunnen nabootsen met een Reynolds-getal hoger dan 25×10^6.		*2. Onder "dwarsdoorsnede van het testgedeelte" wordt verstaan de diameter van de cirkel, de zijde van het vierkant, de langste zijde van de rechthoek of de hoofdas van de ellips op de grootste plaats van de "dwarsdoorsnede van het testgedeelte". De "dwarsdoorsnede van het testgedeelte" staat loodrecht op de stroomrichting.*
9B006	Apparatuur voor het testen door middel van akoestische trillingen, geschikt voor het voortbrengen van een geluidsdrukniveau van 160 dB of meer (referentiestandaard: 20 μPa) met een gespecificeerd uitgangsvermogen van 4 kW of meer bij een temperatuur van de testruimte hoger dan 1 273 K (1 000 °C), en speciaal daarvoor ontworpen kwarts-verwarmingselementen. **N.B.: ZIE OOK 9B106.**	M15B4b	Klimaatkamers, geschikt om alle volgende vliegomstandigheden te simuleren: 1. een akoestische test met een algeheel geluidsdrukniveau van 140 dB of meer (referentie: 2×10^{-5} N/m^2), of die een totaal opgegeven akoestisch vermogen van 4 kW of meer bezit; en tevens 2. één of meer van de volgende eigenschappen: a. een vlieghoogte gelijk aan of groter dan 15 km; of b. een temperatuur tussen – 50 °C tot + 125 °C.
9B105	"Aerodynamische testfaciliteiten" voor snelheden van Mach 0,9 of meer, geschikt voor "raketten" en subsystemen daarvan. **N.B.: ZIE OOK 9B005.** *Noot: 9B105 is niet van toepassing op windtunnels voor snelheden van Mach 3 of minder waarvan de "dwarsdoorsnede van het testgedeelte" 250 mm bedraagt of minder.* *Technische noten:* *1. In 9B105 omvatten "aerodynamische testfaciliteiten" windtunnels en schokken tunnels voor het onderzoek van de luchtstroom over objecten.* *2. In de noot bij 9B105 wordt onder "dwarsdoorsnede van het testgedeelte" verstaan de diameter van de cirkel, de zijde van het vierkant, de langste zijde van de rechthoek of de hoofdas van de ellips op de grootste plaats van de "dwarsdoorsnede van het testgedeelte". De "dwarsdoorsnede van het testgedeelte" staat loodrecht op de stroomrichting.*	M15B2	"Aerodynamische testfaciliteiten" voor snelheden van ten minste Mach 0.9, geschikt voor gebruik in de systemen genoemd in 1.A. of 19.A. of de subsystemen genoemd in 2.A. of 20.A. *Noot: 15.B.2 is niet van toepassing op windtunnels voor snelheden van Mach 3 of minder waarvan de "dwarsdoorsnede van het testgedeelte" 250 mm bedraagt of minder.* *Technische noten:* *1. "Aerodynamische testfaciliteiten" omvatten windtunnels en schoktunnels voor het onderzoek van de luchtstroom over objecten.* *2. Onder "dwarsdoorsnede van het testgedeelte" wordt verstaan de diameter van de cirkel, de zijde van het vierkant, de langste zijde van de rechthoek of de hoofdas van de ellips op de grootste plaats van de "dwarsdoorsnede van het testgedeelte". De "dwarsdoorsnede van het testgedeelte" staat loodrecht op de stroomrichting.*

	3. In 9B105 worden onder "raketten" complete raketsystemen en systemen voor onbemande luchtvaartuigen verstaan die een afstand van meer dan 300 km kunnen overbruggen.		
9B106	Klimaatkamers en echovrije kamers, als hieronder: a. klimaatkamers, geschikt om alle volgende vliegomstandigheden te simuleren: 1. met één of meer van de volgende eigenschappen: a. een vlieghoogte gelijk aan of groter dan 15 km; of b. een temperatuurbereik van minder dan 223 K (– 50 °C) tot boven 398 K (+ 125 °C); en tevens 2. met een trillingsopwekker of andere beproevingsapparatuur op basis van trillingen voor het tot stand brengen van trillingsomstandigheden, gelijk aan of groter dan 10 g rms, met "onbelaste tafel" gemeten, bij frequenties tussen 20 Hz en 2 kHz en bij een stootkracht gelijk aan of groter dan 5 kN, of die zijn "ontworpen of aangepast" om deze te bevatten; *Technische noten:* *1. 9B106.a.2. beschrijft systemen die trillingsomstandigheden met één enkele golf (bv. een sinusgolf) kunnen genereren en systemen die een breedbandtoevalstrilling (een vermogensspectrum) kunnen genereren).* *2. In 9B106.a.2. wordt onder "ontworpen of aangepast" verstaan dat de klimaatkamer passende verbindingen (bv. sluitingen) bevat om een trillingsopwekker of andere testapparatuur op basis van trillingen als bedoeld in 2B116 in te bouwen.* *3. In 9B106.a.2. staat "onbelaste tafel" voor een vlakke tafel of een vlak oppervlak, zonder klemmen of hulpstukken.* b. klimaatkamers, geschikt om de volgende vliegomstandigheden te simuleren:	M15B4	Klimaatkamers geschikt voor gebruik in de systemen genoemd in 1.A. of 19.A. of de subsystemen genoemd in 2.A. of 20.A, als volgt: a. klimaatkamers met alle hiernavolgende eigenschappen: 1. geschikt om alle volgende vliegomstandigheden te simuleren: a. een vlieghoogte gelijk aan of groter dan 15 km; of b. een temperatuur tussen – 50 °C tot + 125 °C. en tevens 2. met een trillingsopwekker of andere beproevingsapparatuur op basis van trillingen voor het tot stand brengen van trillingsomstandigheden, gelijk aan of groter dan 10 g rms, met "onbelaste tafel" gemeten, bij frequenties tussen 20 Hz en 2 kHz en bij een stootkracht gelijk aan of groter dan 5 kN, of die zijn "ontworpen of aangepast" om deze te bevatten; *Technische noten:* *1. 15.B.4.a.2. beschrijft systemen die trillingsomstandigheden met één enkele golf (bv. een sinusgolf) kunnen genereren en systemen die een breedbandtoevalstrilling (een vermogensspectrum) kunnen genereren.* *2. In 15.B.4..a.2. wordt onder "ontworpen of aangepast" verstaan dat de klimaatkamer passende verbindingen (bijv. sluitingen) bevat om een trillingsopwekker of andere testapparatuur op basis van trillingen als bedoeld in dit punt in te bouwen.* b. klimaatkamers, geschikt om alle volgende vliegomstandigheden te simuleren: 1. een akoestische test met een algeheel geluidsdrukniveau van 140 dB of meer (referentie: 2×10^{-5} N/m^2), of die een totaal opgegeven akoestisch vermogen van 4 kW of meer bezit; en tevens

▼M30

	1. een akoestische test met een algeheel geluidsdrukniveau van 140 dB of meer (referentie: 20 μPa), of die een totaal opgegeven akoestisch vermogen van 4 kW of meer bezit; en tevens 2. een vlieghoogte gelijk aan of groter dan 15 km; of 3. een temperatuurbereik van minder dan 223 K (– 50 °C) tot boven 398 K (+ 125 °C).		2. één of meer van de volgende eigenschappen: a. een vlieghoogte gelijk aan of groter dan 15 km; of b. een temperatuurbereik van – 50 °C tot + 125 °C
9B115	Speciaal ontworpen "productieapparatuur" voor de systemen, subsystemen en onderdelen bedoeld in 9A005 tot en met 9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A105 tot en met 9A109, 9A111, 9A116 tot en met 9A120.	M2B2	"Productieapparatuur" speciaal ontworpen voor de subsystemen vermeld onder 2.A.
		M3B2	"Productieapparatuur", speciaal ontwikkeld voor de in 3.A.1., 3.A.2., 3.A.3., 3.A.4., 3.A.5., 3.A.6., 3.A.8., 3.A.9., en 3.A.10. vermelde apparatuur of materialen. of 3.C.
		M20B2	"Productieapparatuur" speciaal ontworpen voor de subsystemen vermeld onder 20.A.
9B116	Speciaal ontworpen "productiefaciliteiten" voor de ruimtelanceervoertuigen, bedoeld in 9A004, of systemen, subsystemen en onderdelen bedoeld in 9A005 tot en met 9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A104 tot en met 9A109, 9A111, 9A116 tot en met 9A120 of "raketten". *Technische noot:* *In 9B116 worden onder "raketten" complete raketsystemen en systemen voor onbemande luchtvaartuigen verstaan die een afstand van meer dan 300 km kunnen overbruggen.*	M1B1	"Productiefaciliteiten" speciaal ontworpen voor de systemen vermeld in 1.A.
		M2B1	"Productiefaciliteiten" speciaal ontworpen voor de subsystemen vermeld onder 2.A.
		M3B1	"Productiefaciliteiten", speciaal ontworpen voor de in 3.A.1., 3.A.2., 3.A.3., 3.A.4., 3.A.5., 3.A.6., 3.A.8., 3.A.9., en 3.A.10. vermelde apparatuur of materialen. of 3.C.
		M19B1	"Productiefaciliteiten", speciaal ontworpen voor de systemen bedoeld in 19.A.1 of 19.A.2.
		M20B1	"Productiefaciliteiten" speciaal ontworpen voor de subsystemen vermeld onder 20.A.

▼M30

9B117	Testbanken en testopstellingen voor het testen van raketten of raketmotoren met vaste of vloeibare stuwstof, met een van de twee hiernavolgende eigenschappen: a. meer dan 68 kN stuwvermogen; of b. de mogelijkheid gelijktijdig de drie axiale stuwstraalvectoren te meten.	M15B3	Testbanken/testopstellingen geschikt voor gebruik in de systemen genoemd in 1.A., 19.A.1. of 19.A.2. of de subsystemen genoemd in 2.A. of 20.A. die geschikt zijn voor het testen van raketten of motoren met vaste of vloeibare stuwstof met een stuwkracht van meer dan 68 kN, of die gelijktijdig de drie axiale stuwstraalvectoren kunnen meten.

9C Materialen

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controleregime voor de uitvoer van rakettechnologie (M.TCR): bijlage met apparatuur, programmatuur en technologie	
9C108	Los "isolatie"-materiaal en "binnenbekleding", anders dan bedoeld in 9A008, voor raketmotoromhullingen die geschikt zijn voor gebruik in "raketten" of speciaal zijn ontworpen voor "raketten". *Technische noot:* *In 9A108 worden onder "raketten" complete raketsystemen en systemen voor onbemande luchtvaartuigen verstaan die een afstand van meer dan 300 km kunnen overbruggen.*	M3C1	"Binnenbekleding", geschikt voor gebruik in raketmotorbehuizingen in de systemen vermeld onder 2.A. of speciaal ontworpen voor de systemen vermeld onder 19.A.1. of 20.A.2. *Technische noot:* *In 3.C.1. staat "binnenbekleding" voor de hechtlaag tussen de vaste stuwstof en de behuizing of isolerende bekleding doorgaans een op vloeibare polymeren gebaseerde dispersie van hittebestendige of isolerende materialen, bijvoorbeeld polybutadieen met hydroxy-eindgroep (HTPB) met koolstof als vulmateriaal of een andere polymeer waaraan uithardingsmiddelen zijn toegevoegd, waarmee het inwendige van een behuizing wordt gespoten of bestreken.*
		M3C2	Los "isolatie"-materiaal, geschikt voor gebruik in raketmotorbehuizingen in subsystemen zoals vermeld onder 2.A.1.c.1. of speciaal ontworpen voor de in 20.A.1.b.1. vermelde subsystemen. *Technische noot:* *In 3.C.2. staat "isolatie" voor toepassing op de onderdelen van een raketmotor — d.w.z. behuizing, straalpijp, inlaten en afdichtingen van de behuizing — tevens voor gevulkaniseerde of half-gevulkaniseerde samengesteld rubber plaatmateriaal dat een isolerend of hittebestendig materiaal bevat. Het kan ook zijn aangebracht in de vorm van moffen of flappen ter ontlasting van spanningen, zoals vermeld onder 3.A.3.*

▼M30

9C110	Met hars geïmpregneerde vezels (“prepregs”) en met metaal beklede vezels (“preforms”) daarvoor, voor composiete structuren, laminaten en daarvan vervaardigde producten als bedoeld in 9A110, met een organische of metaalmatrix versterkt met stapel- of continuvezels met een “specifieke treksterkte” van meer dan $7{,}62 \times 10^4$ m en een “specifieke modulus” van meer dan $3{,}18 \times 10^6$ m. **N.B.: ZIE OOK 1C010 EN 1C210.** Noot: *De enige met hars geïmpregneerde vezels (“prepregs”) bedoeld in 9C110 zijn die welke harsen gebruiken met een glasovergangstemperatuur (T_g), na uitharden, van meer dan 418 K (145 °C) zoals bepaald met ASTM D 4065 of een gelijkwaardige methode.*	M6C1	Met hars geïmpregneerde vezels (“prepregs”) en met metaal beklede vezels (“preforms”), voor de onder 6.A.1. vermelde goederen, vervaardigd met een organische of metaalmatrix versterkt met stapel- of continuvezels met een specifieke treksterkte van meer dan $7{,}62 \times 10^4$ m en een specifieke modulus van meer dan $3{,}18 \times 10^6$ m. Noot: *De enige onder 6.C.1 vermelde met hars geïmpregneerde vezels (“prepregs”) zijn die welke harsen gebruiken met een glastemperatuur (Tg), na uitharden, van meer dan 145 °C zoals bepaald met ASTM D 4065 of gelijkwaardige nationale methodes.* Technische noten: *1. In 6.C.1. staat “specifieke treksterkte” voor de treksterkte in N/m^2 gedeeld door het soortelijk gewicht in N/m^3, gemeten bij een temperatuur van (296 ± 2)K ((23 ± 2) °C) en een relatieve vochtigheid van (50 ± 5) %.* *2. In 6.C.1. “specifieke modulus” voor de Young's Modulus in N/m^2 gedeeld door het soortelijk gewicht in N/m^3, gemeten bij een temperatuur van (296 ± 2)K ((23 ± 2) °C) en een relatieve vochtigheid van (50 ± 5) %.*

9D Programmatuur

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controleregime voor de uitvoer van rakettechnologie (M.TCR): bijlage met apparatuur, programmatuur en technologie	
9D001	“Programmatuur” die speciaal ontworpen of gewijzigd is voor de “ontwikkeling” van apparatuur of “technologie”, bedoeld in 9A001 tot en met 9A119, 9B of 9E003.	M3D3	“Programmatuur”, speciaal ontworpen of gewijzigd voor de “ontwikkeling” van apparatuur zoals vermeld onder 3.A.2., 3.A.3. of 3.A.4.
9D002	“Programmatuur” die speciaal ontworpen of gewijzigd is voor de “productie” van apparatuur, bedoeld in in 9A001 tot en met 9A119 of 9B.	M2D2	“Programmatuur” speciaal ontworpen of aangepast voor het “gebruik” van raketmotoren als vermeld onder 2.A.1.c.
9D004	Overige “programmatuur”, als hieronder: a. twee- of driedimensionale viskeuze (“viscous”) “programmatuur” die is gevalideerd met windtunnel- of vluchttestgegevens die noodzakelijk zijn voor het nauwkeurig modelleren van de gasstroming in de motor;	M19D1	“Programmatuur” die de functie van meer dan een subsysteem coördineert, speciaal ontworpen of aangepast voor “gebruik” in de systemen genoemd in 19.A.1. of 19.A.2.

	b. “programmatuur” voor het testen van gasturbinemotoren voor vliegtuigen en samenstellingen of onderdelen daarvan, speciaal ontworpen voor het overtraagd (“real time”) vergaren, bewerken en analyseren van gegevens en geschikt voor een teruggekoppelde regeling, met inbegrip van het dynamisch aanpassen van te testen producten of de testomstandigheden tijdens het testen; c. “programmatuur”, speciaal ontworpen voor het sturen van materiaalgroei bij gieten met gericht stollen of éénkristalgieten in apparatuur, als bedoeld in 9B001.a. of 9B001.c.; d. niet gebruikt; e. “programmatuur” die speciaal ontworpen of gewijzigd is voor de werking van items, bedoeld in 9A012; f. “programmatuur”, speciaal ontworpen voor het ontwerpen van de interne koelingskanalen voor gasturbinebladen of schoepen of schoepuiteindeversterkingen voor luchtvaartuigen; g. “programmatuur” met alle volgende eigenschappen: 1. speciaal ontworpen voor het voorspellen van thermische, aeromechanische en verbrandingsomstandigheden in gasturbinemotoren voor vliegtuigen; en tevens 2. met theoretische modelleringsvoorspellingen van de thermische, aeromechanische en verbrandingsomstandigheden in gasturbinemotoren voor vliegtuigen, gevalideerd met feitelijke gegevens van prestaties van (experimentele of productie-) gasturbinemotoren voor vliegtuigen.		
9D101	Speciaal ontworpen of aangepaste “programmatuur” voor het “gebruik” van goederen, bedoeld in 9B105, 9B106, 9B116 of 9B117.	M1D1	“Programmatuur” speciaal ontworpen of aangepast voor het “gebruik” van “productiefaciliteiten” als vermeld in 1.B.
		M2D1	“Programmatuur” speciaal ontworpen of aangepast voor het “gebruik” van “productiefaciliteiten” als vermeld onder 2.B.1.
		M3D1	“Programmatuur”, speciaal ontworpen of aangepast voor het “gebruik” van “productiefaciliteiten” en vloeidraaibanken zoals vermeld onder 3.B.1. of 3.B.3.
		M12D1	“Programmatuur”, speciaal ontworpen of aangepast voor het “gebruik” van de apparatuur vermeld in 12.A.1.
		M15D1	“Programmatuur” speciaal ontworpen of aangepast voor het “gebruik” van apparatuur genoemd in 15.B. die kan worden gebruikt voor het testen van de systemen genoemd in 1.A., 19.A.1. of 19.A.2. of de subsystemen genoemd in 2.A. of 20.A.

		M20D1	"Programmatuur" die speciaal ontworpen of gewijzigd is voor de "productie" van apparatuur, bedoeld in 20.B.1.
9D103	Speciaal ontworpen "programmatuur" voor het modelleren, het simuleren of de ontwerpintegratie van de ruimtelanceervoertuigen, bedoeld in 9A004, of sonderingsraketten, bedoeld in 9A104, of "raketten" of de subsystemen, bedoeld in 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c., 9A107, 9A108.c., 9A116 of 9A119. Noot: *"Programmatuur", bedoeld in 9D103, blijft bedoeld, ook wanneer deze wordt gecombineerd met speciaal ontworpen apparatuur, bedoeld in 4A102.*	M16D1	Speciaal ontworpen "programmatuur" voor het modelleren, de simulatie of de ontwerpintegratie van systemen genoemd in 1.A. of de subsystemen genoemd in 2.A. of 20.A. *Technische noot:* *Het modelleren behelst met name de aerodynamische en thermodynamische analyse van de systemen.*
9D104	Speciaal ontworpen of aangepaste "programmatuur" voor het "gebruik" van goederen, bedoeld in 9A001, 9A005, 9A006.d, 9A006.g., 9A007.a, 9A008.d., 9A009.a., 9A010.d., 9A011, 9A101, 9A102, 9A105, 9A106.c., 9A106.d., 9A107, 9A108.c., 9A109, 9A111, 9A115.a., 9A116.d., 9A117 of 9A118.	M2D2 M2D4 M3D2 M2D5 M20D2	"Programmatuur" speciaal ontworpen of aangepast voor het "gebruik" van raketmotoren als vermeld onder 2.A.1.c. "Programmatuur", speciaal ontworpen of aangepast voor het gebruik of onderhoud van de apparatuur vermeld in 2.B.1. "Programmatuur", speciaal ontworpen of aangepast voor het "gebruik" van de apparatuur vermeld onder 3.A.1., 3.A.2., 3.A.4., 3.A.5., 3.A.6. of 3.A.9. *Noten:* *1. "Programmatuur" die speciaal is ontworpen of aangepast voor het "gebruik" van motoren zoals vermeld onder 3.A.1., mag worden uitgevoerd als onderdeel van een bemand vliegtuig of als vervangingsprogrammatuur daarvoor.* *2. "Programmatuur" die speciaal is ontworpen of aangepast voor het "gebruik" van regelsystemen voor stuwstof zoals vermeld onder 3.A.5., mag worden uitgevoerd als onderdeel van een satelliet of als vervangingsprogrammatuur daarvoor.*

▼M30

			“Programmatuur”, speciaal ontworpen of aangepast voor het gebruik of onderhoud van subsystemen in 2.A.1.e. “Programmatuur”, niet genoemd in 2.D.2., die speciaal is ontworpen of aangepast voor het “gebruik” van raketmotoren genoemd in 20.A.1.b.
9D105	“Programmatuur” die de functies van meer dan één subsysteem coördineert, anders dan bedoeld in 9D003.e., en die speciaal is ontworpen of aangepast voor het “gebruik” in ruimtelanceervoertuigen, bedoeld in 9A004, of sonderingsraketten, bedoeld in 9A104., of “raketten”. *Technische noot:* *In 9D105 worden onder “raketten” complete raketsystemen en systemen voor onbemande luchtvaartuigen verstaan die een afstand van meer dan 300 km kunnen overbruggen.*	M1D2 M19D1	“Programmatuur”, speciaal ontworpen of aangepast voor het coördineren van de functies van meer dan één subsysteem in systemen zoals vermeld in 1.A. “Programmatuur” die de functie van meer dan een subsysteem coördineert, speciaal ontworpen of aangepast voor “gebruik” in de systemen genoemd in 19.A.1. of 19.A.2.

9E Technologie

De overeenkomstige systemen, apparatuur en onderdelen als vastgesteld in Verordening (EG) nr. 428/2009 van de Raad van 5 mei 2009 tot instelling van een communautaire regeling voor controle op de uitvoer, de overbrenging, de tussenhandel en de doorvoer van producten voor tweeërlei gebruik		Controleregime voor de uitvoer van rakettechnologie (M.TCR): bijlage met apparatuur, programmatuur en technologie	
9E001	“Technologie” volgens de algemene technologienoot voor de “ontwikkeling” van apparatuur.	M	Specifieke informatie die nodig is voor de “ontwikkeling”, de “productie” of het “gebruik” van een product. De informatie kan de vorm aannemen van “technische gegevens” of “technische bijstand”.
9E002	“Technologie” volgens de algemene technologienoot voor de “productie” van apparatuur materialen, zie 1E002.f.	M	Specifieke informatie die nodig is voor de “ontwikkeling”, de “productie” of het “gebruik” van een product. De informatie kan de vorm aannemen van “technische gegevens” of “technische bijstand”.
9E101	a. “Technologie” overeenkomstig de algemene technologienoot voor de o“ntwikkeling” van goederen bedoeld in 9A101, 9A102, 9A104 tot en met 9A111, 9A112.a. of 9A115 tot en met 9A121. b. “Technologie” overeenkomstig de algemene technologienoot voor de “productie” van “onbemande luchtvaartuigen” als bedoeld in 9A012 of goederen als bedoeld in 9A101, 9A102, 9A104 tot en met 9A111, 9A112.a. of 9A115 tot en met 9A121.	M	Specifieke informatie die nodig is voor de “ontwikkeling”, de “productie” of het “gebruik” van een product. De informatie kan de vorm aannemen van “technische gegevens” of “technische bijstand”.

▼M30

	Technische noot: *In 9E101.b. worden onder "onbemande luchtvaartuigen" onbemande luchtvaartuigen verstaan met een actieradius van meer dan 300 km.*		
9E102	"Technologie" overeenkomstig de algemene technologienoot voor het "gebruik" van ruimtelanceervoertuigen bedoeld in 9A004, goederen bedoeld in 9A005 tot en met 9A011, "onbemande luchtvaartuigen" bedoeld in 9A012 of goederen, bedoeld in 9A101, 9A102, 9A104 tot en met 9A111, 9A115 tot en met 9A121, 9B105, 9B106, 9B115, 9B116, 9B117, 9D101 of 9D103. *Technische noot:* *In 9E102 wordt onder "onbemande luchtvaartuigen" verstaan onbemande luchtvaartuigen met een actieradius van meer dan 300 km.*	M	Specifieke informatie die nodig is voor de "ontwikkeling", de "productie" of het "gebruik" van een product. De informatie kan de vorm aannemen van "technische gegevens" of "technische bijstand".

▼M24

—————

▼**M24**

BIJLAGE VII BIS

Programmatuur, bedoeld in artikel 10 quinquies

1. Programmatuur voor enterprise resource planning, specifiek ontworpen voor gebruik in nucleaire en militaire industrieën

Toelichting: Programmatuur voor enterprise resource planning wordt gebruikt bij financiële boekhouding, management accounting, personeelsbeheer, productiemanagement, toeleveringsketenmanagement, projectmanagement, klantrelatiebeheer, datadiensten en toegangscontrole.

▼M30

▼C8

BIJLAGE VII TER

▼M30

Grafiet en metalen (ruw of halffabricaat), bedoeld in artikel 15 bis

GS-codes en omschrijvingen

1. Ruw of halffabricaat grafiet

2504	Natuurlijk grafiet
3801	Kunstmatig grafiet; colloïdaal en semi-colloïdaal grafiet; preparaten op basis van grafiet of van andere koolstof, in de vorm van pasta's, van blokken, van platen of van andere halffabricaten

2. Corrosiebestendig edelstaal (chroomgehalte > 12 %) in de vorm van vellen, platen, buizen of staven

ex 72 19	Gewalste platte producten van roestvrij staal, met een breedte van 600 mm of meer
ex 72 20	Gewalste platte producten van roestvrij staal, met een breedte van minder dan 600 mm
ex 72 21	Walsdraad van roestvrij staal
ex 72 22	Staven en profielen van roestvrij staal; staven en profielen van roestvrij staal
ex 72 25	Gewalste platte producten van ander gelegeerd staal, met een breedte van 600 mm of meer
ex 72 26	Gewalste platte producten van ander gelegeerd staal, met een breedte van minder dan 600 mm:
ex 72 27	Walsdraad van ander gelegeerd staal
ex 72 28	Staven en profielen van ander gelegeerd staal; staven en profielen, van ander gelegeerd staal; holle staven voor boringen, van gelegeerd of niet-gelegeerd staal
ex 73 04	Buizen, pijpen en holle profielen, naadloos, van ijzer of van staal
ex 73 05	Andere buizen en pijpen (bijvoorbeeld gelast, geklonken, genageld, gefelst), met een rond profiel en met een uitwendige diameter van meer dan 406,4 mm, van ijzer of van staal
ex 73 06	Andere buizen, pijpen en holle profielen (bijvoorbeeld gelast, geklonken, genageld, gefelst of met enkel tegen elkaar liggende randen), van ijzer of van staal
ex 73 07	Hulpstukken (fittings) voor buisleidingen (bijvoorbeeld verbindingsstukken, ellebogen, moffen), van gietijzer, van ijzer of van staal

3. Aluminium en legeringen in de vorm van vellen, platen, buizen of staven

ex 76 04	Staven en profielen, van aluminium
ex 7604 10 10	– van niet-gelegeerd aluminium
	– – staven
ex 7604 29 10	– van aluminiumlegeringen

▼**M30**

	– – holle profielen
	– – – staven
7606	Platen, bladen en strippen, van aluminium, met een dikte van meer dan 0,2 mm
7608	Buizen en pijpen, van aluminium
7609	Hulpstukken (fittings) voor buisleidingen (bijvoorbeeld verbindingsstukken, ellebogen, moffen), van aluminium

4. Titanium en legeringen in de vorm van vellen, platen, buizen of staven

ex 8108 90	Titaan en werken daarvan, resten en afval daaronder begrepen
	– andere

5. Nikkel en legeringen in de vorm van vellen, platen, buizen of staven

ex 75 05	Staven, profielen en draad, van nikkel
ex 7505 11	Staven en profielen
ex 7505 12	
7506	Platen, bladen en strippen, van nikkel
ex 75 07	Buizen en pijpen, alsmede hulpstukken (fittings) voor buisleidingen (bijvoorbeeld verbindingsstukken, ellebogen, moffen), van nikkel
7507 11	– buizen en pijpen
	– – van niet-gelegeerd nikkel
7507 12	– buizen en pijpen
	– – van nikkellegeringen
7507 20	– hulpstukken voor buisleidingen

Toelichting: de in de punten 2, 3, 4 en 5 bedoelde metaallegeringen zijn legeringen waarin het genoemde metaal een hoger gewichtspercentage heeft dan enig ander element.

▼B

BIJLAGE VIII

Lijst van personen en entiteiten als bedoeld in artikel 23, lid 1

A. Bij nucleaire activiteiten en activiteiten in verband met ballistische raketten betrokken personen en entiteiten

Natuurlijke personen

▼M33

(1) Fereidoun Abbasi-Davani. Functie: hoofdwetenschapper van het ministerie van Defensie en Logistiek van de Strijdkrachten (MODAFL). Geboortedatum: a) 1958; b) 1959. Geboorteplaats: Abadan, (Islamitische Republiek) Iran. Overige informatie: heeft „banden met het Institute of Applied Physics. Werkt nauw samen met Mohsen Fakhrizadeh-Mahabadi".

Datum plaatsing op de VN-lijst: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼M33

(3) Ali Akbar Ahmadian. Titel: viceadmiraal. Functie: hoofd van de gezamenlijke staf van de Iraanse Revolutionaire Garde (IRG). Geboortedatum: 1961. Geboorteplaats: Kerman, (Islamitische Republiek) Iran. Ook bekend als: Ali Akbar Ahmedian. Overige informatie: functie gewijzigd.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼M33

(8) Bahmanyar Morteza Bahmanyar. Functie: hoofd van de afdeling Financiën en Begroting, Aerospace Industries Organisation (AIO). geboortedatum: 31 december 1952. Nationaliteit: Iraans. Paspoortnummer a) I0005159, afgegeven in Iran; b) 10005159, afgegeven in Iran.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼M33

(11) Ahmad Vahid Dastjerdi. Functie: hoofd van de Aerospace Industries Organisation (AIO). Geboortedatum: 15 januari 1954. Paspoortnummer: A0002987, afgegeven in Iran. Overige informatie: was plaatsvervangend minister van Defensie.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 23.12.2006.

(12) Ahmad Derakhshandeh. Functie: voorzitter en directeur van de Sepah Bank, die steun verleent aan de AIO en de ondergeschikte entiteiten daarvan, onder andere de SHIG en de SBIG, die beide worden vermeld in Resolutie 1737 (2006). Geboortedatum: 11 augustus 1956. Adres: 33 Hormozan Building, Pirozan St., Sharaj Ghods, Teheran, (Islamitische Republiek) Iran.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 24.3.2007.

(13) Mohammad Eslami. Titel: Dr. Overige informatie: hoofd van het opleidings- en onderzoeksinstituut voor defensie-industrieën (Defence Industries Training and Research Institute). Ook bekend als: Mohammad Islami; Mohamed Islami; Mohammed Islami. Overige informatie: was tussen 2012 en 2013 plaatsvervangend minister van Defensie.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 3.3.2008.

▼M33

(14) Reza-Gholi Esmaeli. Functie: hoofd van de afdeling Handel en Internationale Aangelegenheden, Aerospace Industries Organisation (AIO). Geboortedatum: 3 april 1961. Ook bekend als: Reza-Gholi Ismaili. Paspoortnummer: A0002302, afgegeven in (de Islamitische Republiek) Iran.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 23.12.2006.

(15) Mohsen Fakhrizadeh-Mahabadi. Hoofdwetenschapper van het MODAFL en voormalig hoofd van het Physics Research Centre (PHRC). Paspoortnummer: a) A0009228 (onbevestigd (waarschijnlijk Iran)); b) 4229533 (onbevestigd (waarschijnlijk Iran)). Overige informatie: het IAEA heeft verzocht hem te mogen ondervragen over de activiteiten van het PHRC tijdens de periode waarin hij hoofd van het centrum was, hetgeen Iran geweigerd heeft.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 24.3.2007.

(16) Mohammad Hejazi. Titel: brigadegeneraal. Functie: bevelhebber van de Bassij-weermacht. Geboortedatum: 1959. Geboorteplaats: Isfahan, (Islamitische Republiek) Iran. Ook bekend als: Mohammed Hijazi.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 24.3.2007.

(17) Mohsen Hojati. Functie: hoofd van de Fajr Industrial Group, die wordt vermeld in Resolutie 1737 (2006) wegens haar rol in het programma voor ballistische raketten. Geboortedatum: 28 september 1955. Paspoortnummer: G4506013, afgegeven in (de Islamitische Republiek) Iran.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼M33

(20) Mehrdada Akhlaghi Ketabachi. Functie: hoofd van de Shahid Bagheri Industrial Group (SBIG), die wordt vermeld in Resolutie 1737 (2006) wegens haar rol in het programma voor ballistische raketten. Geboortedatum: 10 september 1958. Paspoortnummer: A0030940, afgegeven in (de Islamitische Republiek) Iran.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼M33

(22) Naser Maleki. Functie: hoofd van de Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG), die wordt vermeld in Resolutie 1737 (2006) wegens haar rol in het programma voor ballistische raketten. Geboortedatum: 1960. Paspoortnummer: A0003039, afgegeven in (de Islamitische Republiek) Iran. Nationaal identiteitsnummer: (Islamitische Republiek) Iran 0035-11785, afgegeven in (de Islamitische Republiek) Iran. Overige informatie: Naser Maleki is voorts een functionaris van het MODAFL die toezicht houdt op de werkzaamheden in verband met het programma voor de ballistische raket Shahab-3. De Shahab-3 is de huidige ballistische langeafstandsraket van Iran.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼M33

(26) Mohammad Reza Naqdi. Titel: brigadegeneraal. Geboortedatum: a) 11 februari 1949; b) 11 februari 1952; c) 11 februari 1953; d) 11 februari 1961. Geboorteplaats: a) Najaf, Irak; b) Teheran, (Islamitische Republiek) Iran. Overige informatie: voormalig plaatsvervangend hoofd van de generale staf van de strijdkrachten voor logistiek en industrieel onderzoek. Hoofd van het overheidsbureau voor de strijd tegen smokkel, betrokken bij pogingen om de sancties van de Resoluties 1737 (2006) en 1747 (2007) van de VN-Veiligheidsraad te omzeilen.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 3.3.2008.

▼M25

_____

▼M33

(28) Mohammad Mehdi Nejad Nouri. Titel: luitenant-generaal. Functie: rector van Malek Ashtar University of Defence Technology. Overige informatie: de afdeling scheikunde van de Ashtar University of Defence Technology is verbonden aan het MODAFL en heeft experimenten met beryllium uitgevoerd. Plaatsvervangend minister van Wetenschap, Onderzoek en Technologie.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼M33

(33) Morteza Rezaie. Titel: brigadegeneraal. Functie: plaatsvervangend bevelhebber van de IRG. Geboortedatum: 1956. Ook bekend als: Mortaza Rezaie; Mortaza Rezai; Morteza Rezai.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 24.3.2007.

(34) Morteza Safari. Titel: schout-bij-nacht. Functie: bevelhebber van de marine van de IRG. Ook bekend als: Mortaza Safari; Morteza Saferi; Murtaza Saferi; Murtaza Safari.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 24.3.2007.

(35) Yahya Rahim Safavi. Titel: generaal-majoor. Functie: bevelhebber van de IRG (Pasdaran). Geboortedatum: 1952. Geboorteplaats: Isafahan, (Islamitische Republiek) Iran. Ook bekend als: Yahya Raheem Safavi.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼M33

(37) Hosein Salimi. Titel: generaal. Functie: bevelhebber van de luchtmacht, IRG (Pasdaran). Ook bekend als: Husain Salimi; Hosain Salimi; Hussain Salimi; Hosein Saleemi; Husain Saleemi; Hosain Saleemi; Hussain Saleemi; Hossein Salimi; Hossein Saleemi. Paspoortnummer: D08531177, afgegeven in (de Islamitische Republiek) Iran.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 23.12.2006.

(38) Qasem Soleimani. Titel: brigadegeneraal. Functie: bevelhebber van de Qods-strijdkrachten. geboortedatum: 11 maart 1957. Geboorteplaats: Qom, (Islamitische Republiek) Iran. Ook bekend als: Qasim Soleimani; Qasem Sulaimani; Qasim Sulaimani; Qasim Sulaymani; Qasem Sulaymani; Kasim Soleimani; Kasim Sulaimani; Kasim Sulaymani; Haj Qasem; Haji Qassem; Sarder Soleimani. Paspoortnummer: 008827, afgegeven in Iran. Overige informatie: bevorderd tot generaal-majoor, met behoud van zijn positie als bevelhebber van de Qods-strijdkrachten.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼M33

(40) Mohammad Reza Zahedi. Titel: brigadegeneraal. Functie: bevelhebber van de landstrijdkrachten van de IRG. Geboortedatum: 1944. Geboorteplaats: Isafahan, (Islamitische Republiek) Iran. Ook bekend als: Mohammad Reza Zahidi; Mohammad Raza Zahedi.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 24.3.2007.

(41) Mohammad Baqer Zolqadr. Functie: generaal, officier van de IRG, onderminister van Binnenlandse Zaken, belast met veiligheid. Ook bekend als: Mohammad Bakr Zolqadr; Mohammad Bakr Zolkadr; Mohammad Baqer Zolqadir; Mohammad Baqer Zolqader.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 24.3.2007.

▼M33

(42) Azim Aghajani. Functie: lid van de Qods-strijdkrachten van de IRG welke opereren onder leiding van generaal-majoor Qasem Soleimani, de bevelhebber van de Qods-strijdkrachten, die op grond van Resolutie 1747 (2007) van de VN-Veiligheidsraad op de VN-lijst is geplaatst. Ook bekend als: Azim Adhajani; Azim Agha-Jani. Nationaliteit: (Islamitische Republiek) Iran. Paspoortnummer: a) 6620505, afgegeven in (de Islamitische Republiek) Iran; b) 9003213, afgegeven in (de Islamitische Republiek) Iran. Overige informatie: faciliteerde een overtreding van punt 5 van Resolutie 1747 (2007) waarbij de uitvoer van wapens en aanverwant materieel uit Iran wordt verboden.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 18.4.2012.

(43) Ali Akbar Tabatabaei. Functie: lid van de Qods-strijdkrachten van de IRG welke opereren onder leiding van generaal-majoor Qasem Soleimani, de bevelhebber van de Qods-strijdkrachten, die op grond van Resolutie 1747 (2007) van de VN-Veiligheidsraad op de VN-lijst is geplaatst. Geboortedatum: 1967. Ook bekend als: a) Sayed Akbar Tahmaesebi; Syed Akber Tahmaesebi; b) Ali Akber Tabatabaei; Ali Akber Tahmaesebi; Ali Akbar Tahmaesebi. Nationaliteit: (Islamitische Republiek) Iran. Paspoortnummer: a) 9003213 afgegeven in Iran/onbekend; b) 6620505 afgegeven in Iran/onbekend. Overige informatie: faciliteerde een overtreding van punt 5 van Resolutie 1747 (2007) waarbij de uitvoer van wapens en aanverwant materieel uit Iran wordt verboden.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 18.4.2012.

▼B

Entiteiten

(1) Abzar Boresh Kaveh Co. (ook bekend als BK Co.). Andere informatie: betrokken bij de productie van centrifugeonderdelen.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 3.3.2008.

(2) Amin Industrial Complex: Amin Industrial Complex heeft geprobeerd temperatuurregelingen te verwerven die kunnen worden gebruikt voor kernonderzoek en nucleaire faciliteiten voor onderzoek en productie. Amin Industrial Complex is eigendom van, staat onder zeggenschap van of treedt op namens de Defense Industries Organization (DIO), die werd aangewezen in Resolutie 1737 (2006).

Locatie: P.O. Box 91735-549, Mashad, Iran; Amin Industrial Estate, Khalage Rd., Seyedi District, Mashad, Iran; Kaveh Complex, Khalaj Rd., Seyedi St., Mashad, Iran

ook bekend als Amin Industrial Compound en Amin Industrial Company.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 9.6.2010.

▼M33

(3) Ammunition and Metallurgy Industries Group (AMIG), ook bekend als: Ammunition Industries Group. Overige informatie: de AMIG controleert de 7th of Tir, die wordt vermeld in Resolutie 1737 (2006) wegens zijn rol in het centrifugeprogramma van Iran. De AMIG op haar beurt is eigendom en staat onder zeggenschap van de DIO, die wordt vermeld in Resolutie 1737 (2006).

Datum plaatsing op de VN-lijst: 24.3.2007.

▼B

(4) Armament Industries Group: Armament Industries Group (AIG) produceert en onderhoudt allerlei handvuurwapens en lichte wapens, waaronder vuurwapens van groot en middelgroot kaliber en daarmee samenhangende technologie. AIG koopt veelal aan via Hadid Industries Complex.

Locatie: Sepah Islam Road, Karaj Special Road Km 10, Iran; Pasdaran Ave., P.O. Box 19585/777, Tehran, Iran.

Datum plaatsing op de EU-lijst: 24.4.2007 (VN: 9.6.2010).

▼M25

_____

▼M28

_____

▼B

(7) Barzagani Tejarat Tavanmad Saccal companies. Andere informatie: a) dochteronderneming van Saccal System companies; b) dit bedrijf probeerde gevoelige goederen te kopen voor een entiteit die is genoemd in Resolutie 1737 (2006).

Datum plaatsing op de VN-lijst: 3.3.2008.

▼M33

(8) Cruise Missile Industry Group. Ook bekend als: Naval Defense Missile Industry Group. Overige informatie: productie en ontwikkeling van kruisraketten. Verantwoordelijk voor raketten van de marine, onder andere kruisraketten.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 3.3.2008.

(9) Defence Industries Organisation (DIO). Overige informatie: overkoepelende, onder zeggenschap van het MODAFL staande entiteit, waarvan enkele ondergeschikten betrokken zijn geweest bij het vervaardigen van onderdelen voor het centrifugeprogramma en bij het rakettenprogramma.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 23.12.2006.

▼B

(10) Defense Technology and Science Research Center. Defense Technology and Science Research Center (DTSRC) is eigendom van, staat onder zeggenschap van of treedt op namens het Iraanse ministerie van Defensie en Logistiek van de Strijdkrachten (MODAFL), dat toezicht houdt op het Iraanse programma voor onderzoek en ontwikkeling, productie, onderhoud, export en aankoop op het gebied van defensie.

Locatie: Pasdaran Ave, P.O. Box 19585/777, Tehran, Iran.

Datum plaatsing op de EU-lijst: 24.4.2007 (VN: 9.6.2010).

(11) Doostan International Company. Doostan International Company (DICO) levert onderdelen voor het Iraanse programma voor ballistische raketten.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 9.6.2010.

(12) Electro Sanam Company (ook bekend als a) E. S. Co., b) E. X. Co.). Andere informatie: dekmantelbedrijf voor AIO, betrokken bij het programma voor ballistische raketten.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 3.3.2008.

▼M25

_____

▼B

(14) Ettehad Technical Group. Andere informatie: dekmantelbedrijf voor AIO, betrokken bij het programma voor ballistische raketten.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 3.3.2008.

▼M33

(15) Fajr Industrial Group. Overige informatie: a) Instrumentation Factory Plant; b) ondergeschikte entiteit van de AIO.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 23.12.2006.

▼B

(16) Farasakht Industries. Farasakht Industries is eigendom van, staat onder zeggenschap van of treedt op namens Iran Aircraft Manufacturing Company, dat op zijn beurt eigendom is van of onder zeggenschap staat van het MODAFL.

Locatie: P.O. Box 83145-311, Kilometer 28, Esfahan-Tehran Freeway, Shahin Shahr, Esfahan, Iran.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 9.6.2010.

▼B

(17) Farayand Technique. Andere informatie: a) betrokken bij het nucleaire programma van Iran (centrifugeprogramma), b) genoemd in IAEA-rapporten.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼B

(19) Industrial Factories of Precision (IFP) Machinery (ook bekend als Instrumentation Factories Plant). Andere informatie: gebruikt door AIO voor een aantal aankooppogingen.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 3.3.2008.

▼M25

_____

▼B

(21) Joza Industrial Co. Andere informatie: dekmantelbedrijf voor AIO, betrokken bij het programma voor ballistische raketten.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 3.3.2008.

▼M33

(22) Kala-Electric. Ook bekend als: Kalaye Electric. Overige informatie: leverancier van de PFEP — Natanz.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼B

(24) Kaveh Cutting Tools Company. Kaveh Cutting Tools Company is eigendom van, staat onder zeggenschap van of treedt op namens DIO.

Locatie: 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.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 9.6.2010.

▼M25

_____

▼B

(26) Khorasan Metallurgy Industries. Andere informatie: a) dochteronderneming van Ammunition Industries Group (AMIG), die afhangt van DIO, b) betrokken bij de productie van centrifugeonderdelen.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 3.3.2008.

(27) M. Babaie Industries. M. Babaie Industries valt onder Shahid Ahmad Kazemi Industries Group (voorheen de Air Defense Missile Industries Group) van de Iraanse lucht- en ruimtevaartorganisatie (AIO). AIO heeft zeggenschap over de raketorganisaties Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG) en Shahid Bakeri Industrial Group (SBIG), die beide werden aangewezen in Resolutie 1737 (2006).

Locatie: P.O. Box 16535-76, Tehran, 16548, Iran.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 9.6.2010.

(28) Malek Ashtar University. Valt onder DTRSC binnen het MODAFL. De universiteit heeft onderzoeksgroepen die voorheen onder het Physics Research Center (PHRC) vielen. IAEA-inspecteurs kregen geen toestemming om met medewerkers te spreken of documenten van deze organisatie in te zien om na te gaan of het Iraanse nucleaire programma al dan niet een militaire dimensie heeft.

▼B

Locatie: Corner of Imam Ali Highway and Babaei Highway, Tehran, Iran

Datum plaatsing op de EU-lijst: 24.6.2008 (VN: 9.6.2010).

▼M25

_____

▼B

(30) Ministry of Defense Logistics Export. Ministry of Defense Logistics Export (MODLEX) verkoopt door Iran geproduceerde wapens aan klanten in de hele wereld en schendt daarmee Resolutie 1747 (2007), op grond waarvan Iran geen wapens of daarmee verband houdend materieel mag verkopen.

Locatie: P.O. Box 16315-189, Tehran, Iran; Gevestigd aan de westkant van Dabestan Street, Abbas Abad District, Teheran, Iran.

Datum plaatsing op de EU-lijst: 24.6.2008 (VN: 9.6.2010).

(31) Mizan Machinery Manufacturing. Mizan Machinery Manufacturing (3M) is eigendom van, staat onder zeggenschap van of treedt op namens SHIG.

Locatie: P.O. Box 16595-365, Tehran, Iran.

ook bekend als 3MG.

Datum plaatsing op de EU-lijst: 24.6.2008 (VN: 9.6.2010).

▼M25

_____

▼B

(34) Niru Battery Manufacturing Company. Andere informatie: a) dochteronderneming van DIO, b) heeft als taak voedingseenheden te maken voor het Iraanse leger, o.a. voor raketsystemen.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 3.3.2008.

▼M25

_____

▼M33

(36) Parchin Chemical Industries. Overige informatie: dochteronderneming van de DIO, die munitie, explosieven en vaste brandstoffen voor raketwapens en raketten levert.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 24.3.2007.

(37) Pars Aviation Services Company. Overige informatie: verzorgt het onderhoud van verschillende vliegtuigen, waaronder de MI-171 die wordt gebruikt door de luchtmacht van de Iraanse Revolutionaire Garde (IRG).

Datum plaatsing op de VN-lijst: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼B

(39) Pejman Industrial Services Corporation. Pejman Industrial Services Corporation is eigendom van, staat onder zeggenschap van of treedt op namens SBIG.

Locatie: P.O. Box 16785-195, Tehran, Iran.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 9.6.2010.

▼M25

_____

▼M33

(41) Qods Aeronautics Industries. Overige informatie: dit bedrijf produceert onbemande vliegtuigen (unmanned aerial vehicles (UAV)), parachutes, paragliders, paramotors enz. De IRG laat zich erop voorstaan deze producten te gebruiken als onderdeel van haar doctrine van de asymmetrische oorlogsvoering.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 24.3.2007.

▼B

(42) Sabalan Company. Sabalan is een schuilnaam voor SHIG.

Locatie: Damavand Tehran Highway, Tehran, Iran.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 9.6.2010.

▼M33

(43) Sanam Industrial Group. Overige informatie: ondergeschikte entiteit van de AIO. Heeft namens de AIO uitrusting aangekocht voor het raketprogramma.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 24.3.2007.

▼B

(44) Safety Equipment Procurement (SEP). Andere informatie: dekmantelbedrijf voor AIO, betrokken bij het programma voor ballistische raketten.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 3.3.2008.

▼M33

(45) 7th of Tir. Overige informatie: ondergeschikte entiteit van de DIO, waarvan algemeen wordt aangenomen dat het rechtstreeks betrokken is bij het nucleaire programma van Iran.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 23.12.2006.

▼B

(46) Sahand Aluminum Parts Industrial Company (SAPICO). SAPICO is een schuilnaam voor SHIG.

Locatie: Damavand Tehran Highway, Tehran, Iran

Datum plaatsing op de VN-lijst: 9.6.2010.

▼M33

(47) Shahid Bagheri Industrial Group (SBIG). Overige informatie: ondergeschikte entiteit van de AIO.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 23.12.2006.

(48) Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG). Overige informatie: ondergeschikte entiteit van de AIO.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 23.12.2006.

▼B

(49) Shahid Karrazi Industries. Shahid Karrazi Industries is eigendom van, staat onder zeggenschap van of treedt op namens SBIG.

Locatie: Teheran, Iran

Datum plaatsing op de VN-lijst: 9.6.2010.

(50) Shahid Satarri Industries. Shahid Sattari Industries is eigendom van, staat onder zeggenschap van of treedt op namens SBIG.

Locatie: Zuidoost-Teheran, Iran.

ook bekend als Shahid Sattari Group Equipment Industries.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 9.6.2010.

(51) Shahid Sayyade Shirazi Industries. Shahid Sayyade Shirazi Industries (SSSI) is eigendom van, staat onder zeggenschap van of treedt op namens DIO.

▼B

Locatie: Next to Nirou Battery Mfg. Co, Shahid Babaii Expressway, Nobonyad Square, Tehran, Iran; Pasdaran St., P.O. Box 16765, Tehran 1835, Iran; Babaei Highway — Next to Niru M.F.G, Tehran, Iran.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 9.6.2010.

▼M33

(52) Sho'a' Aviation. Overige informatie: dit bedrijf produceert microlight vliegtuigen die de IRG naar eigen zeggen gebruikt als onderdeel van haar doctrine van asymmetrische oorlogsvoering.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 24.3.2007.

▼B

(53) Special Industries Group. Special Industries Group (SIG) valt onder DIO.

Locatie: Pasdaran Avenue, P.O. Box 19585/777, Tehran, Iran.

Datum plaatsing op de EU-lijst: 24.7.2007 (VN: 9.6.2010).

▼M25

_____

▼B

(55) Tiz Pars. Tiz Pars is een schuilnaam voor SHIG. Tussen april en juli 2007 probeerde Tiz Pars namens SHIG een vijfassige laserlas- en -snijmachine te kopen, die gebruikt zou kunnen worden voor het Iraanse raketprogramma.

Plaats: Damavand Tehran Highway, Tehran, Iran

Datum plaatsing op de VN-lijst: 9.6.2010.

▼M33

(56) Ya Mahdi Industries Group. Overige informatie: ondergeschikte entiteit van de AIO, betrokken bij de internationale aankoop van uitrusting voor raketten.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 24.3.2007.

▼B

(57) Yazd Metallurgy Industries. Yazd Metallurgy Industries (YMI) valt onder DIO.

Locatie: Pasdaran Avenue, Next to 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.

ook bekend als Yazd Ammunition Manufacturing and Metallurgy Industries, Directorate of Yazd Ammunition and Metallurgy Industries.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 9.6.2010.

▼M3

(58) Behineh Trading Co.

Overige informatie: Een Iraans bedrijf dat een cruciale rol heeft gespeeld in de illegale wapenoverdracht van Iran naar West-Afrika en dat als expediteur van de wapenzending is opgetreden namens de Qods-strijdkrachten van de IRGC welke onder het bevel staan van generaal-majoor Qasem Soleimani, die op grond van Resolutie 1747 (2007) van de VN-Veiligheidsraad op de VN-lijst is geplaatst.

Aanvullende informatie: Adres: Tavakoli Building, Opposite of 15th Alley, Emam-Jomeh Street, Tehran, Iran. Telefoon: +98 9195382305. Website: http://www.behinehco.ir

Datum plaatsing op de VN-lijst: 18 april 2012.

▼M9

(59) Yas Air: Yas Air is de nieuwe naam van Pars Air, een bedrijf dat eigendom is van het op grond van Resolutie 1747 (2007) van de VN-Veiligheidsraad op de VN-lijst geplaatste bedrijf Pars Aviation Services Company. Yas Air heeft Pars Aviation Services Company, een entiteit die op de VN-lijst is geplaatst, geholpen om punt 5 van Resolutie 1747 (2007) te schenden.

▼M9

Adres: Mehrabad International Airport, Next to Terminal No. 6, Tehran, Iran.

Datum van plaatsing op de VN-lijst: 10 december 2012.

(60) SAD Import Export Company: SAD Import Export Company heeft Parchin Chemical Industries en 7th of Tir Industries, een entiteit die op de VN-lijst is geplaatst, geholpen om punt 5 van Resolutie 1747 (2007) te schenden.

Adres: Haftom Tir Square, South Mofte Avenue, Tour Line No 3/1, Tehran, Iran. (2) P.O. Box 1584864813.

Datum van plaatsing op de VN-lijst: 10 december 2012.

▼B

B. Entiteiten die eigendom zijn van, onder zeggenschap staan van of optreden namens de Iraanse revolutionaire garde

(1) Fater (of Faater) Institute. Dochteronderneming van Khatam al-Anbiya (KAA). Fater heeft gebruikgemaakt van buitenlandse leveranciers, waarschijnlijk namens andere KAA-bedrijven of IRGC-projecten in Iran.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 9.6.2010.

(2) Gharagahe Sazandegi Ghaem. Gharagahe Sazandegi Ghaem is eigendom van of staat onder zeggenschap van KAA.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 9.6.2010.

(3) Ghorb Karbala. Ghorb Karbala is eigendom van of staat onder zeggenschap van KAA.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 9.6.2010.

(4) Ghorb Nooh. Ghorb Nooh is eigendom van of staat onder zeggenschap van KAA.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 9.6.2010.

(5) Hara Company. Is eigendom van of staat onder zeggenschap van Ghorb Nooh.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 9.6.2010.

(6) Imensazan Consultant Engineers Institute. Is eigendom van, staat onder zeggenschap van of treedt op namens KAA.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 9.6.2010.

(7) Khatam al-Anbiya Construction Headquarters. Khatam al-Anbiya Construction Headquarters (KAA) is eigendom van de Iraanse revolutionaire garde (IRGC) en is betrokken bij grootschalige civiele en militaire bouwprojecten en andere ingenieursactiviteiten. Het bedrijf doet veel voor projecten van de Passive Defense Organization. Dochterondernemingen van KAA speelden met name een grote rol bij de bouw van de uraniumverrijkingsfabriek in Qom/Fordow.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 9.6.2010.

(8) Makin. Makin is eigendom van, staat onder zeggenschap van of treedt op namens KAA en is een dochteronderneming van KAA.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 9.6.2010.

(9) Omran Sahel. Is eigendom van of staat onder zeggenschap van Ghorb Nooh.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 9.6.2010.

(10) Oriental Oil Kish. Oriental Oil Kish is eigendom van, staat onder zeggenschap van of treedt op namens KAA.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 9.6.2010.

(11) Rah Sahel. Rah Sahel is eigendom van, staat onder zeggenschap van of treedt op namens KAA.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 9.6.2010.

▼B

(12) Rahab Engineering Institute. Rahab is eigendom van, staat onder zeggenschap van of treedt op namens KAA en is een dochteronderneming van KAA.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 9.6.2010.

(13) Sahel Consultant Engineers. Is eigendom van of staat onder zeggenschap van Ghorb Nooh.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 9.6.2010.

(14) Sepanir. Sepanir is eigendom van, staat onder zeggenschap van of treedt op namens KAA.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 9.6.2010.

(15) Sepasad Engineering Company. Sepasad Engineering Company is eigendom van, staat onder zeggenschap van of treedt op namens KAA.

Datum plaatsing op de VN-lijst: 9.6.2010.

C. Entiteiten die eigendom zijn van, onder zeggenschap staan van of optreden namens Islamic Republic of Iran Shipping Lines (IRISL)

▼M25

_____

▼B

BIJLAGE IX

Lijst van personen en entiteiten als bedoeld in artikel 23, lid 2

I. **►M4 Bij nucleaire activiteiten en activiteiten in verband met ballistische raketten betrokken personen en entiteiten, en personen en entiteiten die de regering van Iran steunen ◄**

A. *Personen*

	Naam	Nadere gegevens	Redenen	Datum plaatsing op de lijst
▼M25 ———				
▼M3 ———				
▼M25 ———				
▼B 4.	Ingenieur Mojtaba HAERI		Plaatsvervangend minister van het MODAFL voor industrie. Toezicht op AIO en DIO.	23.6.2008
▼M21 ———				
▼M25 ———				
▼B 8.	Ebrahim MAHMUDZADEH		Directeur Iran Electronic Industries (zie Deel B, nr. 20).	23.6.2008
▼M14 ———				
▼B 10.	Brigadegeneraal Beik MOHAMMADLU		Plaatsvervangend minister van het MODAFL voor Bevoorrading en Logistiek (zie Deel B, nr. 29).	23.6.2008
▼M4 ———				
▼B 12.	Mohammad Reza MOVASAGHNIA		Hoofd van Samen Al A'Emmeh Industries Group (SAIG), ook bekend als Cruise Missile Industry Group. Deze organisatie wordt vermeld in UNSCR 1747 en in bijlage I bij Gemeenschappelijk Standpunt 2007/140/GBVB.	26.7.2010
13.	Anis NACCACHE		Bestuurder van Barzagani Tejarat Tavanmad Saccal Companies; Deze onderneming heeft getracht gevoelige goederen te verwerven ten gunste van entiteiten die in Resolutie 1737 (2006) worden vermeld.	23.6.2008

▼B

	Naam	Nadere gegevens	Redenen	Datum plaatsing op de lijst
14.	Brigadegeneraal Mohammad NADERI		Directeur van Aerospace Industries Organisation (AIO) (zie Deel B, nr. 1). AIO heeft deelgenomen aan gevoelige Iraanse programma's.	23.6.2008
▼M25 ———				
▼B 16.	Vice-admiraal Mohammad SHAFI'I RUDSARI		Voormalig plaatsvervangend minister van het MODAFL voor coördinatie (zie Deel B, nr. 29).	23.6.2008
17.	Abdollah SOLAT SANA		Directeur van Uranium Conversion Facility (UCF) in Isfahan. Deze faciliteit produceert het uitgangsmateriaal (UF6) voor de verrijkingsfaciliteiten in Natanz. Op 27 augustus 2006 heeft Solat Sana van president Ahmadinejad een speciale onderscheiding voor zijn rol gekregen.	23.4.2007
▼M25 ———				
▼M3 ———				
▼B 23.	Davoud BABAEI		Huidig hoofd veiligheid van de Organisation of Defensive Innovation and Research (SPND) (organisatie voor innovatie en onderzoek op defensiegebied), het onderzoeksinstituut van het Ministry Of Defence Armed Forces Logistics; het instituut wordt geleid door de op de VN-lijst geplaatste Mohsen Fakhrizadeh. De IAEA heeft de SPND aangewezen, omdat de IAEA bezorgd is over mogelijke militaire aspecten van het kernprogramma van Iran waarvoor Iran samenwerking weigert. Als hoofd van de veiligheid moet Babaei voorkomen dat informatie bekend raakt, ook bij de IAEA.	1.12.2011
▼M4 ———				
▼B 25.	Sayed Shamsuddin BORBORUDI		Plaatsvervangend directeur van de door de VN aangewezen Atomic Energy Organisation of Iran, waar hij ondergeschikt is aan de op de VN-lijst geplaatste Feridun Abbasi Davani. Is zeker sedert 2002 betrokken bij het Iraans kernprogramma, onder meer als voormalig hoofd bevoorrading en logistiek bij AMAD, waar hij verantwoordelijk was voor het gebruik van dekmantelbedrijven, zoals Kimia Madan, voor het aankopen van apparatuur en materiaal voor het kernwapenprogramma van Iran.	1.12.2011

▼B

	Naam	Nadere gegevens	Redenen	Datum plaatsing op de lijst
▼M4 ———				
▼B 27.	Kamran DANESHJOO (alias DANESHJOU)		Minister van Wetenschap, Onderzoek en Technologie sinds de verkiezingen van 2009. Iran heeft verzuimd de IAEA toelichtingen te verstrekken over zijn rol in de studies ter ontwikkeling van raketkoppen. Dit past in de algehele weigering van Iran om samen te werken met het IAEA-onderzoek naar de "Alleged Studies" (vermeende studies) die doen vermoeden dat het kernprogramma van Iran een militaire dimensie heeft; in dit verband wordt ook geen toegang verleend tot documenten in verband met betrokken personen. Daneshjoo speelt naast zijn rol als minister ook een rol in "Passive Defence"-activiteiten namens president Ahmadinejad. De Passive Defence Organisation staat reeds op de EU-lijst.	1.12.2011
▼M3 ———				
▼B 29.	Milad JAFARI	Geboortedatum 20.9.1974	Een Iraans onderdaan die goederen levert (vooral metalen) aan dekmantelbedrijven voor de op de VN-lijst geplaatste entiteit SHIG. Leverde goederen aan SHIG tussen januari en november 2010. Voor sommige goederen werden na november 2010 betalingen gedaan bij het centraal kantoor van de op de EU-lijst geplaatste Export Development Bank of Iran (EDBI) in Teheran.	1.12.2011
▼M4 ———				
▼B 31.	Ali KARIMIAN		Een Iraans onderdaan die goederen levert (vooral koolstofvezel) aan de op de VN-lijst geplaatste entiteiten SHIG en SBIG.	1.12.2011
32.	Majid KHANSARI		Directeur van de op de VN-lijst geplaatste entiteit Kalaye Electric Company.	1.12.2011
▼M4 ———				
▼M3 ———				
▼B 35.	Mohammad MOHAMMADI		Directeur van MATSA.	1.12.2011

▼B

	Naam	Nadere gegevens	Redenen	Datum plaatsing op de lijst
▼M4 ———				
▼B 37.	Mohammad Sadegh NASERI		Hoofd van het Physics Research Institute (vroeger bekend als Institute of Applied Physics).	1.12.2011
▼M25 ———				
▼M1 ———				
▼B 40.	Hamid SOLTANI		Directeur van de op de EU-lijst geplaatste Management Company for Nuclear Power Plant Construction (MASNA)	1.12.2011
▼M4 ———				
▼B 42.	Javad AL YASIN		Hoofd van het Research Centre for Explosion and Impact, ook bekend als METFAZ.	1.12.2011
▼M3 ———				
▼M25 ———				

▼B

B. *Entiteiten*

	Naam	Nadere gegevens	Redenen	Datum plaatsing op de lijst
1.	Aerospace Industries Organisation, AIO	AIO, 28 Shian 5, Lavizan, Tehran, Iran Langare Street, Nobonyad Square, Tehran, Iran	AIO houdt toezicht op de Iraanse productie van raketten, incl. Shahid Hemmat Industrial Group, Shahid Bagheri Industrial Group en Fajr Industrial Group, alle drie vermeld in UNSCR 1737 (2006). De Directeur van AIO en twee andere hoge functionarissen worden ook vermeld in UNSCR 1737 (2006).	23.4.2007
2.	Armed Forces Geographical Organisation		Verstrekt vermoedelijk geospatiale gegevens ten behoeve van het programma voor ballistische raketten.	23.6.2008
▼M25 ———				
▼B 4.	►M25 ——— ◄ ►M25 ——— ◄ b) [redacted]	►M25 ——— ◄ ►M25 ——— ◄ [redacted]	►M25 ——— ◄ ►M25 ——— ◄ [redacted]	►M25 — ◄ ►M25 — ◄ [redacted]
▼M25 ———				
▼B 6.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

▼B

	Naam	Nadere gegevens	Redenen	Datum plaatsing op de lijst
7.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M31 ———				
▼M29				
7a. (1)	[redacted] ►M29 ——— ◄	[redacted] ►M29 ——— ◄	[redacted] ►M29 ——— ◄	
▼M25 ———				
▼B				
9.	ESNICO (Equipment Supplier for Nuclear Industries Corporation)	No 1, 37th Avenue, Asadabadi Street, Tehran, Iran	Schaft industriegoederen aan, speciaal voor de nucleaire activiteiten van AEOI, Novin Energy en Kalaye Electric Company (alle vermeld in UNSCR 1737). Directeur van ESNICO is Haleh Bakhtiar (vermeld in UNSCR 1803).	26.7.2010
10.	Etemad Amin Invest Co Mobin	Pasadaran Av. Tehran, Iran	Heeft nauwe banden met Naftar en Bonyad-e Mostazafan. Etemad Amin Invest Co Mobin draagt bij aan de financiering van de strategische belangen van het regime en de parallelle Iraanse staat.	26.7.2010
11.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
12.	Fajr Aviation Composite Industries	Mehrabad Airport, P.O. Box 13445-885, Tehran, Iran	Een dochteronderneming van de IAIO binnen het MODAFL (zie nr. 29), die hoofdzakelijk composietmaterialen voor de luchtvaartindustrie produceert, maar ook betrokken is bij de ontwikkeling van koolstofvezelcapaciteiten voor kern- en rakettoepassingen. Verbonden met de Technology Cooperation Office. Iran heeft recentelijk de massaproductie van centrifuges van de nieuwe generatie aangekondigd, waarvoor de productiecapaciteiten van de FACI voor koolstofvezels nodig zullen zijn.	26.7.2010

▼B

	Naam	Nadere gegevens	Redenen	Datum plaatsing op de lijst
▼M14 ———				
▼M25 ———				
▼B 16.	Iran Aircraft Industries (IACI)		Dochteronderneming van de IAIO binnen het MODAFL (zie nr. 29). Produceert, herstelt en controleert vliegtuigen en vliegtuigmotoren, en koopt luchtvaartonderdelen (vaak van Amerikaanse origine) via buitenlandse intermediairs. Van IACI en haar dochterondernemingen is ook bekend dat zij gebruik maken van een wereldwijd netwerk van tussenhandelaren die luchtvaartgerelateerde goederen proberen aan te kopen.	26.7.2010
17.	Iran Aircraft Manufacturing Company (ook bekend als 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, Hevapeimasazi)	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, IranP.O. Box 8140, No. 107 Sepahbod Gharany Ave., Tehran, Iran	Is eigendom van, staat onder zeggenschap van of treedt op namens het MODAFL (zie nr. 29).	26.7.2010
18.	Iran Centrifuge Technology Company (alias TSA of TESA)	156 Golestan Street, Saradr-e Jangal, Teheran	Iran Centrifuge Technology Company heeft de activiteiten van Farayand Technique overgenomen (vermeld in UNSCR 1737). Produceert centrifugeonderdelen voor uraniumverrijking en geeft rechtstreeks steun aan proliferatiegevoelige activiteiten die Iran krachtens resoluties van de VN-Veiligheidsraad moet opschorten. Voert werkzaamheden uit voor de Kalaye Electric Company (vermeld in UNSCR 1737).	26.7.2010
19.	Iran Communications Industries (ICI)	P.O. Box 19295-4731, Pasdaran Avenue, Tehran, Iran Ander adres: P.O. Box 19575-131, 34 Apadana Avenue, Tehran, Iran Ander adres: Shahid Langary Street, Nobonyad Square Ave, Pasdaran, Tehran	Iran Communications Industries, een dochteronderneming van Iran Electronics Industries (zie nr. 20), produceert diverse goederen waaronder communicatiesystemen, luchtvaartelektronica, optische en elektro-optische apparatuur, micro-elektronica, IT-systemen, test- en meetapparatuur, telecommunicatiebeveiligingssystemen, elektronische oorlogsvoeringssystemen, radarbuizen (productie en renovatie) en raketwerpers. Deze goederen kunnen worden gebruikt in programma's die op grond van UNSCR 1737 niet zijn toegestaan.	26.7.2010

▼B

	Naam	Nadere gegevens	Redenen	Datum plaatsing op de lijst
20.	Iran Electronics Industries (waaronder alle dochterondernemingen) en filialen:	P.O. Box 18575-365, Tehran, Iran	Dochteronderneming, volledig in eigendom van het MODAFL (en bijgevolg zusterorganisatie van AIO, AvIO en DIO). Vervaardigt elektronische componenten voor Iraanse wapensystemen.	23.6.2008
	a) Isfahan Optics	P.O. Box 81465-313 Kaveh Ave. Isfahan, Iran P.O. Box 81465-117, Isfahan, Iran	Is eigendom van, staat onder zeggenschap van of treedt op namens Iran Electronics Industries.	26.7.2010
21.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
22.	Iranian Aviation Industries Organization (IAIO)	Ave. Sepahbod Gharani P.O. Box 15815/1775 Tehran, Iran Ave. Sepahbod Gharani P.O. Box 15815/3446 Tehran, Iran 107 Sepahbod Gharani Avenue, Tehran, Iran	Organisatie binnen het MODAFL (zie nr. 29), verantwoordelijk voor de planning en het beheer van de militaire luchtvaartindustrie van Iran.	26.7.2010
23.	Javedan Mehr Toos		Ingenieursbedrijf dat werkt voor de Iraanse organisatie voor atoomenergie die op de lijst van UNSCR 1737 is geplaatst.	26.7.2010
▼M25				
▼B 26.	Marine Industries	Pasdaran Av., P.O. Box 19585/777, Teheran	Filiaal van DIO.	23.4.2007
▼M25				
▼B 28.	Mechanic Industries Group		Heeft deelgenomen aan de productie van onderdelen voor het ballistische programma.	23.6.2008
29.	Ministry Of Defense And Support For Armed Forces Logistics (alias Ministry Of Defense For Armed Forces Logistics; alias MODAFL; alias MODSAF;	Gevestigd aan de westkant van Dabestan Street, Abbas Abad District, Teheran, Iran	Verantwoordelijk voor de Iraanse programma's voor defensieonderzoek, ontwikkeling en productie, inclusief ondersteuning van de raket- en kernprogramma's.	23.6.2008
▼M25				
▼B 31.	Parchin Chemical Industries		Heeft voor het ballistische programma van Iran werkzaamheden verricht op het gebied van voortstuwingstechnieken.	23.6.2008
32.	Parto Sanat Co No.	1281 Valiasr Ave., Next to 14th St., Tehran, 15178 Iran	Produceert frequentieomzetters en kan ingevoerde buitenlandse frequentieomzetters ontwikkelen of wijzigen zodat deze kunnen worden gebruikt in gascentrifugeverrijking. Wordt geacht te zijn betrokken bij nucleaire proliferatieactiviteiten.	26.7.2010

▼B

	Naam	Nadere gegevens	Redenen	Datum plaatsing op de lijst
33.	Passive Defense Organization		Verantwoordelijk voor de selectie en de bouw van strategische faciliteiten, waaronder - volgens Iraanse verklaringen - de site voor uraniumverrijking te Fordow (Qom) die in strijd met Irans verplichtingen gebouwd is zonder hiervan aangifte te doen aan de IAEA (bevestigd in een resolutie van de raad van beheer van het IAEA). Brigadegeneraal Gholam-Reza Jalali, voormalig lid van de IRGC, is voorzitter van de PDO.	26.7.2010
34.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
35.	Raka		Een afdeling van Kalaye Electric Company (die op de lijst van UNSCR 1737 is geplaatst). Deze onderneming, die eind 2006 is opgericht, was verantwoordelijk voor de bouw van de uraniumverrijkingsfabriek te Fordow (Qom).	26.7.2010
▼M25 ———				
▼B 37.	Schiller Novin	Gheytariyeh Avenue - no153 - 3rd Floor - P.O. Box 17665/153 6 19389 Teheran	Treedt op namens de Defense Industries Organisation (DIO).	26.7.2010
38.	Shahid Ahmad Kazemi Industrial Group		SAKIG ontwikkelt en produceert grondluchtraketsystemen voor het Iraanse leger. Werkt aan militaire, raket- en luchtverdedigingsprojecten en koopt goederen aan van Rusland, Wit-Rusland en Noord-Korea.	26.7.2010
39.	Shakhese Behbud Sanat		Betrokken bij de productie van materieel en onderdelen voor de splijtstofcyclus.	26.7.2010
40.	State Purchasing Organisation (SPO)		SPO lijkt invoer van complete wapens te faciliteren. Lijkt filiaal te zijn van het MODAFL.	23.6.2008

▼B

	Naam	Nadere gegevens	Redenen	Datum plaatsing op de lijst
▼M8				
41.	Technology Cooperation Office (TCO) of the Iranian President's Office (ook bekend als Center for Innovation and Technology (CITC))	Teheran, Iran	Verantwoordelijk voor de technologische vooruitgang van Iran door buitenlandse inkoop en opleiding. Verleent ondersteuning aan de kern- en raketprogramma's.	26.07.2010
42.	Yasa Part, (waaronder alle dochteronder-nemingen) en filialen.		Onderneming die zich bezighoudt met aanbestedingsactiviteiten voor de aankoop van materialen en technologieën die noodzakelijk zijn voor nucleaire en ballistische programma's.	26.7.2010
	a) Arfa Paint Company		Treedt op namens Yasa Part.	26.7.2010
	b) Arfeh Company		Treedt op namens Yasa Part.	26.7.2010
	c) Farasepehr Engineering Company		Treedt op namens Yasa Part.	26.7.2010
	d) Hosseini Nejad Trading Co.		Treedt op namens Yasa Part.	26.7.2010
	e) Iran Saffron Company of Iransaffron Co.		Treedt op namens Yasa Part.	26.7.2010
	f) Shetab G.		Treedt op namens Yasa Part.	26.7.2010
▼M34				
	g) Shetab Gaman (ook bekend als Taamin Gostaran Pishgaman Azar)	Adres: Norouzi Alley, No 2, Larestan Street, Motahari Avenue, Tehran	Treedt op namens Yasa Part.	26.7.2010
▼M8				
	h) Shetab Trading		Treedt op namens Yasa Part.	26.7.2010
	i) Y.A.S. Co. Ltd		Treedt op namens Yasa Part.	26.7.2010
▼M25				
▼B				
45.	Aras Farayande	Unit 12, No 35 Kooshesh Street, Teheran	Betrokken bij de verwerving van materialen voor Iran Centrifuge Technology Company die op de EU-lijst is geplaatst.	23.05.2011
▼M25				
▼B				
47.	Neda Industrial Group	No 10 & 12, 64th Street, Yusef Abad, Teheran	Industrieel automatiseringsbedrijf dat voor de op de VN-lijst geplaatste Kalaye Electric Company (KEC) heeft gewerkt in de geplaatsturaniumverrijkingsfabriek te Natanz.	23.5.2011
▼M31				

▼B

	Naam	Nadere gegevens	Redenen	Datum plaatsing op de lijst
▼M34 49.	Noavaran Pooyamoj (ook bekend als Noavaran Tejarat Paya, Bastan Tejerat Mabna, Behdis Tejarat (of Bazarganis Behdis Tejarat Alborz Company of Behdis Tejarat General Trading Company), Fanavaran Mojpooya, Faramoj Company (of Tosee Danesh Fanavari Faramoj), Green Emirate Paya, Mehbang Sana, Mohandesi Hedayat Control Paya, Pooya Wave Company, Towsee Fanavari Boshra)		Betrokken bij de verwerving van materialen die onder toezicht staan en rechtstreeks kunnen worden gebruikt bij de productie van centrifuges voor het Iraanse uraniumverrijkingsprogramma.	23.5.2011
▼M25 ———				
▼M4 ———				
▼B 52.	Raad Iran (alias Raad Automation Company)	Unit 1, No 35, Bouali Sina Shargh, Chehel Sotoun Street, Fatemi Square, Teheran	Bedrijf dat betrokken is bij de verwerving van omzetters voor het verboden Iraanse verrijkingsprogramma. Raad Iran is opgericht om controlesystemen te produceren en te ontwerpen, en verkoopt en installeert omzetters en programmeerbare logische eenheden (PLC).	23.5.2011
▼M25 ———				
▼B 54.	Sun Middle East FZ Company		Bedrijf dat gevoelige goederen produceert voor de Nuclear Reactors Fuel Company (SUREH). Sun Middle East maakt gebruik van tussenpersonen buiten Iran om SUREH de benodigde goederen te leveren. Sun Middle East verstrekt de tussenpersonen valse eindgebruikersgegevens voor het verzenden van de goederen naar Iran, en tracht op die manier de douaneregeling van het betrokken land te omzeilen.	23.5.2011
▼M34 55.	Ashtian Tablo	Ashtian Tablo — No 67, Ghods mirheydari St, Yoosefabad, Teheran	Betrokken bij de productie en levering van gespecialiseerde elektrische apparatuur en materialen die rechtstreeks in de Iraanse nucleaire sector worden gebruikt.	23.5.2011
▼B 56.	Bals Alman		Producent van elektrische apparatuur (schakeltoestellen), betrokken bij de lopende bouw van de Fordow (Qom)-faciliteit die is gebouwd zonder aangifte bij de IAEA.	23.5.2011
57.	Hirbod Co	Hirbod Co - Flat 2, 3 Second Street, Asad Abadi Avenue, Teheran 14316	Bedrijf dat voor de op de VN-lijst geplaatste Kalaye Electric Company (KEC) goederen en apparatuur heeft verworven die bestemd zijn voor het Iraanse nucleaire programma en het ballistische raketprogramma.	23.5.2011

▼B

	Naam	Nadere gegevens	Redenen	Datum plaatsing op de lijst
▼M13				
▼B 59.	Marou Sanat (alias Mohandesi Tarh Va Toseh Maro Sanat Company)	9, Ground Floor, Zohre Street, Mofateh Street, Teheran	Aankoopbedrijf dat is opgetreden voor Mesbah Energy dat op de lijst van UNSCR 1737 staat.	23.5.2011
60.	Paya Parto (alias Paya Partov)		Filiaal van Novin Energy dat op de lijst van UNSCR 1747 staat; houdt zich bezig met laserlassen.	23.5.2011
▼M16				
▼B 62.	Taghtiran		Ingenieursbedrijf dat apparatuur verwerft voor Iran's IR-40 zwaar wateronderzoeksreactor.	23.5.2011
▼M25				
▼M31				
▼B 66.	MAAA Synergy	Maleisië	Betrokken bij de verwerving van componenten voor Iraanse jachttoestellen.	23.5.2011
67.	Modern Technologies FZC (MTFZC)	PO Box 8032, Sharjah, Verenigde Arabische Emiraten	Betrokken bij de verwerving van componenten voor het Iraanse kernprogramma.	23.5.2011
68.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M25				
▼B 70.	Tajhiz Sanat Shayan (TSS)	Unit 7, No. 40, Yazdanpanah, Afriqa Blvd., Teheran, Iran	Betrokken bij de verwerving van componenten voor het Iraanse kernprogramma.	23.5.2011
71.	Institute of Applied Physics (IAP)		Voert onderzoek uit naar militaire toepassingen van het Iraanse kernprogramma	23.5.2011
72.	Aran Modern Devices (AMD)		Verbonden aan het MTFZC-netwerk	23.5.2011
▼M13				
▼B 74.	Electronic Components Industries (ECI)	Hossain Abad Avenue, Shiraz, Iran	Filiaal van Iran Electronics Industries.	23.5.2011
75.	Shiraz Electronics Industries	Mirzaie Shirazi, P.O. Box 71365-1589, Shiraz, Iran	Filiaal van Iran Electronics Industries.	23.5.2011
▼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	Daadwerkelijk onder zeggenschap van de Sepanir Oil & Gas Energy Engineering Company, die door de EU is aangewezen als IRGC-bedrijf. Levert steun aan de regering van Iran via zijn betrokkenheid bij de Iraanse energiesector, onder meer in het South Pars-gasveld.	23.5.2011

▼M21

	Naam	Nadere gegevens	Redenen	Datum plaatsing op de lijst
77.	Shahid Beheshti University	Daneshju Blvd., Yaman St., Chamran Blvd., P.O. Box 19839-63113, Tehran, Iran	Shahid Beheshti University is een openbare entiteit onder toezicht van het Ministerie van Wetenschap, Onderzoek en Technologie. Verricht wetenschappelijk onderzoek in verband met de ontwikkeling van kernwapens.	23.5.2011
▼B 78.	Aria Nikan (ook bekend als Pergas Aria Movalled Ltd)	Suite 1, 59 Azadi Ali North Sohrevardi Avenue, Teheran 1576935561	Bekend als toeleveringsbedrijf voor de commerciële afdeling van de op de EU-lijst geplaatste entiteit Iran Centrifuge Technology Company (TESA). Heeft geprobeerd om gevoelig materiaal, onder meer goederen uit de EU, te verwerven die kunnen worden gebruikt in het Iraans kernprogramma.	1.12.2011
79.	Bargh Azaraksh (ook bekend als Barghe Azerakhsh Sakht)	No 599, Stage 3, Ata Al Malek Blvd, Emam Khomeini Street, Esfahan.	Entiteit met een contract voor werkzaamheden aan de elektriciteitsinstallaties en de leidingen in de uraniumverrijkingsinstallaties in Natanz en Qom/Fordow. Was belast met het ontwerpen, toeleveren en installeren van elektrische controleapparatuur in Natanz in 2010.	1.12.2011
▼M3 ———				
▼B 81.	Eyvaz Technic	No 3, Building 3, Shahid Hamid Sadigh Alley, Shariati Street, Teheran, Iran.	Producent van vacuümapparatuur die heeft geleverd aan de uraniumverrijkingsinstallaties in Natanz en Qom/Fordow. Leverde in 2011 drukomzetters aan de op de VN-lijst opgenomen entiteit Kalaye Electric Company.	1.12.2011
▼M25 ———				
▼B 83.	Ghani Sazi Uranium Company (ook bekend als Iran Uranium Enrichment Company)	3, Qarqavol Close, 20th Street, Teheran	Ondergeschikt aan de op de VN-lijst opgenomen entiteit TAMAS. Heeft contracten inzake productie met de op de VN-lijst opgenomen entiteit Kalaye Electric Company en de op de EU-lijst opgenomen entiteit TESA.	1.12.2011
84.	Iran Pooya (ook bekend als Iran Pouya)		Overheidsbedrijf dat over de grootste aluminiumextruder in Iran beschikte en materiaal heeft geleverd voor de productie van behuizingen voor de IR-1- en IR-2-centrifuges. Een belangrijk fabrikant van aluminium cilinders voor centrifuges die onder meer de op de VN-lijst geplaatste entiteit AEOI en de op de EU-lijst geplaatste entiteit TESA als klant heeft.	1.12.2011
85.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
86.	Karanir (ook bekend als Moaser, ook bekend als Tajhiz Sanat)	1139/1 Unit 104 Gol Building, Gol Alley, North Side of Sae, Vali Asr Avenue. PO Box 19395-6439, Teheran	Betrokken bij de verwerving van apparatuur en materialen die rechtstreeks in het Iraanse kernprogramma kunnen worden gebruikt.	1.12.2011
87.	Khala Afarin Pars	Unit 5, 2nd Floor, No 75, Mehran Afrand St, Sattarkhan St, Teheran	Betrokken bij de verwerving van apparatuur en materialen die rechtstreeks in het Iraanse kernprogramma kunnen worden gebruikt.	1.12.2011

▼B

	Naam	Nadere gegevens	Redenen	Datum plaatsing op de lijst
88.	MACPAR Makina San Ve Tic	Istasyon MH, Sehitler cad, Guldeniz Sit, Number 79/2, Tuzla 34930, Istanbul	Door Milad Jafari geleide onderneming die via dekmantelbedrijven goederen (vooral metalen) heeft geleverd aan de op de VN-lijst geplaatste Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG).	1.12.2011
89.	MATSA (Mohandesi Toseh Sokht Atomi Company)	90, Fathi Shaghaghi Street, Teheran, Iran	Iraanse onderneming die een contract heeft met de op de VN-lijst geplaatste onderneming Kalaye Electric Company voor het verstrekken van diensten inzake ontwerp en engineering betreffende de gehele splijtstofcyclus. Heeft onlangs apparatuur geleverd voor de uraniumverrijkingsinstallatie in Natanz.	1.12.2011
▼M3 90.	Mobin Sanjesh	Entry 3, No 11, 12th Street, Miremad Alley, Abbas Abad, Tehran.	Betrokken bij de verwerving van apparatuur en materialen die rechtstreeks in het Iraanse kernprogramma kunnen worden toegepast.	1.12.2011
▼B 91.	Multimat lc ve Dis Ticaret Pazarlama Limited Sirketi		Door Milad Jafari geleide onderneming die via dekmantelbedrijven goederen (vooral metalen) heeft geleverd aan de op de VN-lijst geplaatste Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG).	1.12.2011
92.	Research Centre for Explosion and Impact (ook bekend als METFAZ)	44, 180th Street West, Tehran, 16539-75751	Ondergeschikt aan de op de EU-lijst geplaatste Malek Ashtar University; houdt toezicht op activiteiten in verband met de mogelijke militaire aspecten van het kernprogramma van Iran; Iran weigert op laatstgenoemd gebied samen te werken met de IAEA.	1.12.2011
93.	Saman Nasb Zayendeh Rood; Saman Nasbzainde Rood	Unit 7, 3rd Floor Mehdi Building, Kahorz Blvd, Esfahan, Iran	Aannemer in de bouwsector die leidingen en toebehoren daarvoor heeft geïnstalleerd in de uraniumverrijkingsinstallatie in Natanz. Heeft vooral gewerkt aan centrifugeleidingen.	1.12.2011
94.	Saman Tose'e Asia (SATA)		Onderneming op het gebied van engineering die bijstand heeft verleend bij een reeks van grootschalige industriële projecten waaronder het Iraans uraniumverrijkingsprogramma, onder meer niet-aangegeven werkzaamheden op de uraniumverrijkingsinstallatie in 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	Dekmantel voor Khorasan Mettalurgy Industries (op de VN-lijst geplaatst overeenkomstig VNVR-resolutie 1803 (2008), filiaal van Ammunition Industries Group (AMIG))	1.12.2011
▼M8 ———				
▼B 97.	STEP Standart Teknik Parca San ve TIC A.S.	79/2 Tuzla, 34940, Istanbul, Turkije	Door Milad Jafari geleide onderneming die via dekmantelbedrijven goederen (vooral metalen) heeft geleverd aan de op de VN-lijst geplaatste Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG).	1.12.2011

▼B

	Naam	Nadere gegevens	Redenen	Datum plaatsing op de lijst
98.	SURENA (ook bekend als Sakhd Va Rah-An-Da-Zi)		Onderneming voor de bouw en inbedrijfstelling van kerncentrales. Onder zeggenschap van de op de VN-lijst geplaatste entiteit Novin Energy Company.	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 - Teheran	Eigendom van of onder zeggenschap van de op de EU-lijst geplaatste entiteit TESA. Betrokken bij de vervaardiging van apparatuur en materialen die rechtstreeks in het Iraanse kernprogramma kunnen worden gebruikt.	1.12.2011
100.	Test Tafsir	No 11, Tawhid 6 Street, Moj Street, Darya Blvd, Shahrak Gharb, Teheran, Iran	Onderneming die specifieke houders voor UF6 produceert voor de uraniumverrijkingsinstallaties in Natanz en Qom/Fordow.	1.12.2011
101.	Tosse Silooha (ook bekend als Tosseh Jahad E Silo)		Neemt deel aan het Iraans kernprogramma op de sites te Natanz, Qom en Arak.	1.12.2011
102.	Yarsanat (ook bekend als Yar Sanat, ook bekend als Yarestan Vacuumi)	No. 101, West Zardosht Street, 3rd Floor, 14157 Teheran; No. 139 Hoveyzeh Street, 15337, Teheran.	Toeleveringsbedrijf voor de op de VN-lijst geplaatste entiteit Kalaye Electric Company. Betrokken bij de verwerving van apparatuur en materialen die rechtstreeks in het Iraanse kernprogramma kunnen worden gebruikt. Heeft geprobeerd om vacuümapparatuur en drukomzetters te verwerven.	1.12.2011
▼M13 ———				
▼M25 ———				
▼M8 106.	Tidewater (ook bekend als Tidewater Middle East Co.; Faraz Royal Qeshm Company LLC)	Postadres: No. 80, Tidewater Building, Vozara Street, Next to Saie Park, Tehran, Iran	Eigendom van of onder zeggenschap van IRGC.	23.01.2012
▼B 107.	Turbine Engineering Manufacturing (TEM) (ook bekend als T.E.M. Co.)	Postadres: Shishesh Mina Street, Karaj Special Road, Tehran, Iran	Gebruikt als dekmantelbedrijf door het op de lijst geplaatste Iran Aircraft Industries (IACI) voor geheime aankoopactiviteiten.	23.1.2012
▼M9 ———				
▼B 109.	Rosmachin	Postadres: Haftom Tir Square, South Mofte Avenue, Tour Line No; 3/1, Tehran, Iran P.O. Box 1584864813 Tehran, Iran	Dekmantelbedrijf van Sad Export Import Company. Betrokken bij illegale wapenoverdracht aan boord van de M/V Monchegorsk.	23.1.2012
▼M25 ———				
▼M4 131.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

▼B

	Naam	Nadere gegevens	Redenen	Datum plaatsing op de lijst
▼M25 ———				
▼M8 148.	Iran Composites Institute	Iran Composites Institute, Iranian University of Science and Technology, 16845-188, Tehran, Iran, Tel: 98 217 3912858 Fax: 98 217 7491206 E-mail: ici@iust.ac.ir Website: http://www.irancomposites.org	Iranian Composites Institute (ICI, alias Composite Institute of Iran) helpt op de lijst geplaatste entiteiten bij het schenden van de bepalingen van VN- en EU-sancties tegen Iran en verleent rechtstreekse steun aan de proliferatie-gevoelige nucleaire activiteiten van Iran. Sinds 2011 heeft ICI een contract om de door de EU op de lijst geplaatste Iran Centrifuge Technology Company (TESA) te voorzien van IR-2M-centrifugerotors.	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 helpt op de lijst geplaatste entiteiten bij het schenden van de bepalingen van VN- en EU-sancties tegen Iran en verleent rechtstreekse steun aan de proliferatiegevoelige nucleaire activiteiten van Iran. Sinds begin 2012 probeert Jelvesazan aan controle onderworpen vacuümpompen te leveren aan de door de EU op de lijst geplaatste Iran Centrifuge Technology Company (TESA).	22.12.2012
150.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
151.	Simatec Development Company		Simatec Development Company helpt op de lijst geplaatste entiteiten bij het schenden van de bepalingen van VN- en EU-sancties tegen Iran en verleent rechtstreekse steun aan de proliferatiegevoelige nucleaire activiteiten van Iran. Sinds begin 2010 heeft Simatec een contract bij de door de VN op de lijst geplaatste Kalaye Electric Company (KEC) voor de aankoop van Vacon-inverters voor centrifuges voor de verrijking van uranium. Sinds medio 2012 probeert Simatec aan EU-controle onderworpen inverters aan te kopen.	22.12.2012

▼M8

	Naam	Nadere gegevens	Redenen	Datum plaatsing op de lijst
152.	Aluminat	1. Parcham St, 13th Km of Qom Rd 38135 Arak (Factory) 2. Unit 38, 5th Fl, Bldg No 60, Golfam St, Jordan, 19395-5716, Tehran Tel: 98 212 2049216 / 22049928 / 22045237 Fax: 98 21 22057127 Website: www.aluminat.com	Aluminat helpt op de lijst geplaatste entiteiten bij het schenden van de bepalingen van VN- en EU-sancties tegen Iran en verleent rechtstreekse steun aan de proliferatiegevoelige nucleaire activiteiten van Iran. Begin 2012 had IRALCO een contract voor de levering van 6061-T6-aluminium aan de door de EU op de lijst geplaatste Iran Centrifuge Technology Company (TESA).	22.12.2012
153.	Organisation of Defensive Innovation and Research		The Organisation of Defensive Innovation and Research (SPND) helpt op de lijst geplaatste personen en entiteiten bij het schenden van de bepalingen van VN- en EU-sancties tegen Iran en verleent rechtstreekse steun aan de proliferatie-gevoelige nucleaire activiteiten van Iran. De IAEA heeft de SPND aangemerkt als een organisatie met mogelijke militaire dimensies ten behoeve van het nucleaire programma van Iran waarvoor Iran elke medewerking blijft weigeren. De SPND wordt geleid door door de VN op de lijst geplaatste Mohsen Fakhrizadeh en is een onderdeel van het Ministry of Defence For Armed Forces Logistics (MODAFL, door de EU in mei 2011 op de lijst geplaatst). Davoud Babaei is in december 2011 door de EU op de lijst geplaatst in zijn hoedanigheid van hoofd van de veiligheid van de SPND. In die functie moet hij voorkomen dat informatie, onder meer aan de IAEA, wordt bekendgemaakt.	22.12.2012
▼M25 ____				
▼M31 ____				
▼M21 ____				
▼M17 161.	Sharif University of Technology	Azadi Ave/Street, PO Box 11365-11155, Tehran, Iran, Tel: +98 21 66 161 E-mail: info@sharif.ir	Sharif University of Technology (SUT) heeft samenwerkingsovereenkomsten met door de VN en/of de EU aangewezen Iraanse overheidsorganisaties die rechtstreeks of zijdelings op militair gebied actief zijn, vooral bij de productie en aanschaf van ballistische raketten. Het betreft onder meer een overeenkomst met de door de EU aangewezen Aerospace Industries Organisation, onder meer voor de productie van satellieten; samenwerking met het Iraanse ministerie van Defensie en de Iraanse revolutionaire wachten (IRGC) bij wedstrijden voor smartboats; een bredere overeenkomst met de IRGC Air Force voor ontwikkeling en uitbreiding van de betrekkingen van de SUT, voor organisatorische en strategische samenwerking;	8.11.2014

▼M17

	Naam	Nadere gegevens	Redenen	Datum plaatsing op de lijst
			De SUT is partij bij een overeenkomst met zes universiteiten, op grond waarvan de regering van Iran wordt gesteund door middel van defensie-gerelateerd onderzoek; zij organiseert voortgezette opleiding in de constructie van onbemande luchtvaartuigen (UAV), die onder meer door het ministerie van Wetenschap zijn ontworpen. Uit dit alles blijkt de vergaande verwevenheid met en dus steun aan de Iraanse regering op militaire en aanverwante gebieden.	
▼M8 162.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M25 ———				
▼M9 165.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
166.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M25 ———				

▼M29

([1]) Overeenkomstig Besluit (GBVB) 2016/603 van de Raad zal deze vermelding tot en met 22 oktober 2016 van toepassing zijn.

▼B

II. ►C1 **Iraanse revolutionaire garde (IRGC)** ◄

A. *Personen*

	Naam	Nadere gegevens	Redenen	Datum plaatsing op de lijst
▼M34 1.	IRGC-brigadegeneraal Javad DARVISH-VAND		Voormalig plaatsvervangend minister van het MODAFL voor inspectie, verantwoordelijk voor alle MODAFL-faciliteiten en -installaties, die onder meer door het verlenen van diensten nog steeds banden heeft met het MODAFL en de IRGC.	23.6.2008
▼B 2.	Vice-admiraal Ali FADAVI		Bevelhebber van de marine van de IRGC.	26.7.2010

▼B

	Naam	Nadere gegevens	Redenen	Datum plaatsing op de lijst
3.	Parviz FATAH	Geboren in 1961	De nummer 2 van Khatam al Anbiya.	26.7.2010
4.	IRGC Brigadier-General Seyyed Mahdi FARAHI		Directeur Defence Industries Organisation (DIO), die wordt vermeld in UNSCR 1737 (2006).	23.6.2008
5.	IRGC Brigadier-General Ali HOSEYNITASH		Directeur Algemene Afdeling van de Hoge Nationale Veiligheidsraad en betrokken bij beleidsontwikkeling inzake het nucleaire vraagstuk.	23.6.2008
6.	IRGC Mohammad Ali JAFARI		Commandant van de IRGC.	23.6.2008
7.	IRGC Brigadier-General Mostafa Mohammad NAJJAR		Minister van Binnenlandse Zaken, voormalig minister van het MODAFL, belast met alle militaire programma's, incl. programma's voor ballistische raketten.	23.6.2008
▼M34 8.	IRGC-brigadegeneraal Mohammad Reza NAQDI	geboren in 1953, Nadjaf (Irak)	Plaatsvervangend bevelhebber van de IRGC voor culturele en sociale zaken. Voormalig bevelhebber van de Basijweermacht.	26.7.2010
▼B 9.	BrigGen Mohammad PAKPUR		Bevelhebber van de landstrijdkrachten van de IRGC.	26.7.2010
▼M34 10.	Rostam QASEMI (ook bekend als Rostam GHASEMI)	geboren in 1961	Voormalig bevelhebber van Khatam al Anbiya.	26.7.2010
▼B 11.	BrigGen Hossein SALAMI		Plaatsvervangend bevelhebber van de IRGC	26.7.2010
12.	IRGC Brigadier-General Ali SHAMSHIRI		Plaatsvervangend minister van het MODAFL voor contra-inlichtingen, belast met beveiliging MODAFL-personeel en -installaties.	23.6.2008
13.	IRGC Brigadier-General Ahmad VAHIDI		Minister van het MODAFL en voormalig plaatsvervangend directeur van het MODAFL.	23.6.2008
▼M3 _____				
▼B 15.	Abolghassem Mozaffari SHAMS		Hoofd van Khatam Al-Anbia Construction Headquarters	1.12.2011
▼M3 _____				
▼B 17.	Ali Ashraf NOURI		Plaatsvervangend bevelhebber van de IRGC; hoofd van het Politiek bureau van de IRGC.	23.1.2012
18.	Hojatoleslam Ali SAIDI (ook bekend als Hojjat-al-Eslam Ali Saidi of Saeedi		Vertegenwoordiger van de opperste leider bij de IRGC.	23.1.2012
▼M34 19.	IRGC-brigadegeneraal Amir Ali Haji ZADEH (ook bekend als Amir Ali HAJIZADEH		Bevelhebber van de lucht- en ruimtevaartstrijdkrachten van de IRGC.	23.1.2012

▼B

B. *Entiteiten*

	Naam	Nadere gegevens	Redenen	Datum plaatsing op de lijst
1.	►C1 Iraanse revolutionaire garde (IRGC) ◄	Tehran, Iran	Verantwoordelijk voor het nucleaire programma van Iran. Heeft de operationele controle over het programma voor ballistische raketten van Iran. Heeft getracht aankopen te doen ter ondersteuning van het kernprogramma en het programma voor ballistische raketten van Iran.	26.7.2010
2.	IRGC-luchtmacht		Beheert Irans bestand van raketten voor de korte en de middellange afstand. De directeur van de IRGC-luchtmacht wordt vermeld in UNSCR 1737 (2006).	23.6.2008
3.	IRGC-Air Force Al-Ghadir Missile Command		De IRGC-Air Force Al-Ghadir Missile Command is een specifiek onderdeel van de luchtmacht van de IRGC die heeft samengewerkt met de SBIG (die op de lijst van UNSCR 1737 is geplaatst) in het kader van FATEH 110-raketten, ballistische korteafstandsraketten en de Ashura ballistische middellangeafstandsraket. Deze eenheid blijkt de entiteit te zijn die de operationele controle over de raketten heeft.	26.7.2010
4.	Naserin Vahid		Naserin Vahid produceert wapenonderdelen namens de IRGC. Dekmantelbedrijf van de IRGC.	26.7.2010
5.	IRGC Qods Force	Tehran, Iran	De Qods-strijdkrachten van de ►C1 Iraanse revolutionaire garde (IRGC) ◄ zijn verantwoordelijk voor operaties buiten Iran en het belangrijkste instrument van het buitenlandse beleid van Teheran voor speciale operaties en steun aan terroristen en islamitische militanten in het buitenland. Volgens berichten in de media gebruikte de Hezbollah in 2006 tijdens het conflict met Israël raketten, antischipkruisraketten (ASCMs), draagbare luchtverdedigingssystemen (MANPADS) en onbemande luchtvaartuigen (UAVs) die door de Qods-strijdkrachten waren geleverd, en werden zij hiervoor door de Qods-strijdkrachten opgeleid. Volgens verschillende bronnen blijven de Qods-strijdkrachten de Hezbollah verder bevoorraden met geavanceerde wapens, luchtdoelraketten en langeafstandsraketten, en verstrekken zij hiervoor nog steeds opleidingen. In beperkte mate blijven de Qods-strijdkrachten op het doden van mensen gerichte steun, opleiding en financiering leveren aan Taliban-strijders in het zuiden en het westen van Afghanistan, waaronder handvuurwapens, munitie, mortieren en slagveldraketten voor de korte afstand. De bevelhebber staat op de VN-lijst	26.7.2010

▼B

	Naam	Nadere gegevens	Redenen	Datum plaatsing op de lijst
6.	Sepanir Oil and Gas Energy Engineering Company (ook bekend als Sepah Nir)		Een dochteronderneming van Khatam al-Anbya Construction Headquarters dat op de lijst van UNSCR 1929 is geplaatst. Sepanir Oil and Gas Engineering Company neemt deel aan het ontwikkelingsproject voor het South Pars offshore-gasveld fase 15-16.	26.7.2010
7.	Bonyad Taavon Sepah (ook bekend als IRGC Cooperative Foundation; Bonyad-e Ta'avon-Sepah; Sepah Cooperative Foundation)	Niayes Highway, Seoul Street, Teheran, Iran	Bonyad Taavon Sepah, alias IRGC Cooperative Foundation, is opgericht door bevelhebbers van de IRG om de investeringen van de IRG te structureren. Staat onder zeggenschap van de IRG. De raad van trustees van Bonyad Taavon Sepah' bestaat uit negen leden, waarvan er 8 lid zijn van de IRG. Deze officieren zijn de bevelhebber van de IRG, die voorzitter van de raad van trustees is, de vertegenwoordiger van de hoogste leider bij de IRG, de bevelhebber van de Basij, de bevelhebber van de grondstrijdkrachten van de IRG, de bevelhebber van de luchtmacht van de IRG, de bevelhebber van de marine van de IRG, het hoofd van de Information Security Organization van de IRG, een hooggeplaatste IRG-officier van de generale staf van de strijdkrachten en een hooggeplaatste IRG-officier van het MODAFL.	23.5.2011
8.	Ansar Bank (ook bekend als 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)	No. 539, North Pasdaran Avenue, Teheran; Ansar Building, North Khaje Nasir Street, Teheran, Iran	Bonyad Taavon Sepah heeft Ansar Bank opgericht om financiële- en kredietdiensten te verlenen aan IRG-personeel. Ansar Bank opereerde in eerste instantie als kredietcoöperatie en is, nadat de Iraanse Centrale Bank een licentie had afgegeven, medio 2009 tot volledige bank omgevormd. Ansar Bank (voorheen: Ansar al Mojahedin), heeft meer dan 20 jaar banden met deIRG. De leden van de IRG ontvangen hun salaris via Ansar bank. Bovendien heeft Ansar bank speciale voordelen voor IRG-personeel, zoals verlaagde tarieven voor woninginrichting en gratis of in prijs verlaagde gezondheidszorg.	23.5.2011
9.	Mehr Bank (ook bekend als Mehr Finance and Credit Institute; Mehr Interest-Free Bank)	204 Taleghani Ave., Teheran, Iran	Mehr Bank staat onder zeggenschap van Bonyas Taavon Sepah en de IRG. Mehr Bank verleent financiële diensten aan de IRG. Volgens een open bron-interview met het hoofd van Bonyad Taavon Sepah, Parviz Fattah (geboren in 1961), heeft Bonyad Taavon Sepah Mehr Bank opgericht om de Basij (paramilitaire tak van de IRG) te bedienen.	23.5.2011

▼B

	Naam	Nadere gegevens	Redenen	Datum plaatsing op de lijst
▼M9 ———				
▼B 11.	Behnam Sahriyari Trading Company	Postadres: Ziba Buidling, 10th Floor, Northern Sohrevardi Street, Tehran, Iran	Heeft in mei 2007, in strijd met punt 5 van UNSCR 1747 (2007) twee containers met diverse soorten vuurwapens uit Iran naar Syrië gestuurd.	23.1.2012

III. **Islamic Republic of Iran Shipping Lines (IRISL)**

A. *Personen*

	Naam	Nadere gegevens	Redenen	Datum plaatsing op de lijst
▼M25 ———				
▼B 2.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
3.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
4.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
5.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M9 6.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

▼B

	Naam	Nadere gegevens	Redenen	Datum plaatsing op de lijst
7.	[redacted]		[redacted]	[redacted]
▼M25 ———				
▼B 9.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
10.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M9 11.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼B 12.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
13.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

▼B

	Naam	Nadere gegevens	Redenen	Datum plaatsing op de lijst
▼M12 14.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

▼B

B. *Entiteiten*

	Naam	Nadere gegevens	Redenen	Datum plaatsing op de lijst
1.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M25	———			
▼B	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

▼B

	Naam	Nadere gegevens	Redenen	Datum plaatsing op de lijst
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M25 ———				
▼B 25.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
26.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
26.a.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
26.b.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
26.c.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
26.d.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
27.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

▼B

	Naam	Nadere gegevens	Redenen	Datum plaatsing op de lijst
▼M25				
▼M4				
▼M25				
▼M9				
	43. [redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M25				
▼M4				
▼M25				
▼M1				
▼M25				
▼M21				
▼M8				
▼M25				
▼M21				
▼M25				
▼M9				

▼B

	Naam	Nadere gegevens	Redenen	Datum plaatsing op de lijst
▼M25 _____				
▼M21 _____				
▼M25 _____				
▼M1 _____				
▼M25 _____				
▼M21 _____				
▼M25 _____				
▼M21 _____				
▼M25 _____				
▼M12 154.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M25 _____				

▼**M24**

BIJLAGE X

Websites voor informatie over de bevoegde autoriteiten en adres voor kennisgevingen aan de Europese Commissie

BELGIË

http://www.diplomatie.be/eusanctions

BULGARIJE

http://www.mfa.bg/en/pages/135/index.html

TSJECHIË

http://www.mfcr.cz/mezinarodnisankce

DENEMARKEN

http://um.dk/da/politik-og-diplomati/retsorden/sanktioner/

DUITSLAND

http://www.bmwi.de/DE/Themen/Aussenwirtschaft/aussenwirtschaftsrecht,did=404888.html

ESTLAND

http://www.vm.ee/est/kat_622/

IERLAND

http://www.dfa.ie/home/index.aspx?id=28519

GRIEKENLAND

http://www.mfa.gr/en/foreign-policy/global-issues/international-sanctions.html

SPANJE

http://www.exteriores.gob.es/Portal/es/PoliticaExteriorCooperacion/GlobalizacionOportunidadesRiesgos/Documents/ORGANISMOS%20COMPETENTES%20SANCIONES%20INTERNACIONALES.pdf

FRANKRIJK

http://www.diplomatie.gouv.fr/autorites-sanctions/

KROATIË

http://www.mvep.hr/sankcije

ITALIË

http://www.esteri.it/MAE/IT/Politica_Europea/Deroghe.htm

CYPRUS

http://www.mfa.gov.cy/sanctions

LETLAND

http://www.mfa.gov.lv/en/security/4539

LITOUWEN

http://www.urm.lt/sanctions

LUXEMBURG

http://www.mae.lu/sanctions

HONGARIJE

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

NEDERLAND

http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/internationale-sancties

OOSTENRIJK

http://www.bmeia.gv.at/view.php3?f_id=12750&LNG=en&version=

POLEN

http://www.msz.gov.pl

PORTUGAL

http://www.portugal.gov.pt/pt/os-ministerios/ministerio-dos-negocios-estrangeiros/quero-saber-mais/sobre-o-ministerio/medidas-restritivas/medidas-restritivas.aspx

ROEMENIË

http://www.mae.ro/node/1548

SLOVENIË

http://www.mzz.gov.si/si/omejevalni_ukrepi

SLOWAKIJE

http://www.mzv.sk/sk/europske_zalezitosti/europske_politiky-sankcie_eu

FINLAND

http://formin.finland.fi/kvyhteistyo/pakotteet

ZWEDEN

http://www.ud.se/sanktioner

VERENIGD KONINKRIJK

https://www.gov.uk/sanctions-embargoes-and-restrictions

Adres voor kennisgevingen aan de Europese Commissie:

Europese Commissie

Dienst Instrumenten voor het buitenlands beleid (FPI)

EEAS 02/309

1049 Brussel

België

E-mail: relex-sanctions@ec.europa.eu

———————

▼**M24**

BIJLAGE XIII

Lijst van personen, entiteiten en lichamen bedoeld in artikel 23 bis, lid 1

A. Natuurlijke personen

B. Entiteiten en lichamen

▼**M24**

BIJLAGE XIV

Lijst van personen, entiteiten en lichamen bedoeld in artikel 23 bis, lid 2

A. Natuurlijke personen

B. Entiteiten en lichamen