Den här texten är endast avsedd som ett dokumentationshjälpmedel och har ingen rättslig verkan. EU-institutionerna tar inget ansvar för innehållet. De autentiska versionerna av motsvarande rättsakter, inklusive ingresserna, publiceras i Europeiska unionens officiella tidning och finns i EUR-Lex. De officiella texterna är direkt tillgängliga via länkarna i det här dokumentet

►B

RÅDETS FÖRORDNING (EU) nr 267/2012

av den 23 mars 2012

om restriktiva åtgärder mot Iran och om upphävande av förordning (EU) nr 961/2010

(EUT L 88, 24.3.2012, s. 1)

Ändrad genom:

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

►**M18**	Rådets förordning (EU) 2015/229 av den 12 februari 2015	L 39	1	14.2.2015
►**M19**	Rådets genomförandeförordning (EU) 2015/230 av den 12 februari 2015	L 39	3	14.2.2015
►**M20**	Rådets genomförandeförordning (EU) 2015/549 av den 7 april 2015	L 92	12	8.4.2015
►**M21**	Rådets genomförandeförordning (EU) 2015/1001 av den 25 juni 2015	L 161	1	26.6.2015
►**M22**	Rådets förordning (EU) 2015/1327 av den 31 juli 2015	L 206	18	1.8.2015
►**M23**	Rådets förordning (EU) 2015/1328 av den 31 juli 2015	L 206	20	1.8.2015
►**M24**	Rådets förordning (EU) 2015/1861 av den 18 oktober 2015	L 274	1	18.10.2015
►**M25**	Rådets genomförandeförordning (EU) 2015/1862 av den 18 oktober 2015	L 274	161	18.10.2015
►**M26**	Rådets genomförandeförordning (EU) 2015/2204 av den 30 november 2015	L 314	10	1.12.2015
►**M27**	Rådets förordning (EU) 2016/31 av den 14 januari 2016	L 10	1	15.1.2016
►**M28**	Rådets genomförandeförordning (EU) 2016/74 av den 22 januari 2016	L 16	6	23.1.2016
►**M29**	Rådets genomförandeförordning (EU) 2016/603 av den 18 april 2016	L 104	8	20.4.2016
►**M30**	Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2016/1375 av den 29 juli 2016	L 221	1	16.8.2016
►**M31**	Rådets genomförandeförordning (EU) 2017/77 av den 16 januari 2017	L 12	24	17.1.2017

Rättad genom:

►**C1** Rättelse, EUT L 332, 4.12.2012, s. 31 (267/2012)
►**C2** Rättelse, EUT L 41, 12.2.2013, s. 14 (709/2012)
►**C3** Rättelse, EUT L 268, 10.10.2013, s. 18 (1264/2012)
►**C4** Rättelse, EUT L 93, 28.3.2014, s. 85 (267/2012)
►**C5** Rättelse, EUT L 137, 26.5.2016, s. 27 (2015/1861)

Vid utformningen av denna konsoliderade text har EU-domstolarnas avgöranden angående uppgifter i förteckningen över personer och enheter beaktats.

▼B

RÅDETS FÖRORDNING (EU) nr 267/2012

av den 23 mars 2012

om restriktiva åtgärder mot Iran och om upphävande av förordning (EU) nr 961/2010

KAPITEL I

DEFINITIONER

Artikel 1

I denna förordning avses med

a) *filial* till ett kredit- eller finansinstitut*:* ett driftsställe som utgör en rättsligt beroende del av ett finans- eller kreditinstitut och som självständigt utför alla eller vissa av de transaktioner som hänför sig till verksamhet i finans- eller kreditinstitut,

b) *förmedlingstjänster:*

i) förhandling eller organisering av transaktioner för inköp, försäljning eller leverans av varor och teknik, eller av finansiella och tekniska tjänster, bland annat från ett tredjeland till ett annat tredjeland, eller

ii) försäljning eller inköp av varor och teknik, eller av finansiella och tekniska tjänster, även när dessa befinner sig i ett tredjeland för överföring till ett annat tredjeland,

c) *krav:* varje krav, oavsett om de är föremål för rättslig tvist eller inte, som har framställts före eller efter dagen för denna förordnings ikraftträdande och är knutna till genomförandet av ett avtal eller en transaktion, särskilt

i) ett krav på fullgörande av varje slag av förpliktelse som uppstår genom eller i samband med ett avtal eller en transaktion,

ii) ett krav på förlängning eller betalning av en finansiell garanti eller motgaranti, oavsett form,

iii) ett krav på ersättning med avseende på ett avtal eller en transaktion,

iv) ett motkrav,

v) ett krav på erkännande eller verkställighet, även genom exekvaturförfarande, av en dom, en skiljedom eller ett liknande avgörande, oavsett var det meddelats,

d) *avtal eller transaktion:* alla transaktioner oavsett form eller tillämplig lagstiftning, och oavsett om de omfattar ett eller flera avtal eller liknande förpliktelser mellan samma eller olika parter; för detta ändamål ingår i begreppet avtal alla garantier eller motgarantier, särskilt varje finansiell garanti eller motgaranti och varje kredit, oavsett om de är juridiskt fristående eller ej, samt varje därtill knuten bestämmelse som härrör från en sådan transaktion eller är knuten till denna,

▼B

e) *behöriga myndigheter:* de behöriga myndigheter i medlemsstaterna som anges på de webbplatser som förtecknas i bilaga X,

f) *kreditinstitut:* ett kreditinstitut enligt definitionen i artikel 4.1 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/48/EG av den 14 juni 2006 om rätten att starta och driva verksamhet i kreditinstitut ([1]), inbegripet dess filialer i eller utanför unionen.

g) *unionens tullområde:* det område som avses i artikel 3 i rådets förordning (EEG) nr 2913/92 av den 12 oktober 1992 om inrättandet av en tullkodex för gemenskapen ([2]) och i kommissionens förordning (EEG) nr 2454/93 av den 2 juli 1993 om tillämpningsföreskrifter för rådets förordning (EEG) nr 2913/92 ([3]),

h) *ekonomiska resurser:* egendom av alla slag, materiell eller immateriell, lös eller fast, som inte utgör tillgångar men som kan användas för att erhålla tillgångar, varor och tjänster,

i) *finansinstitut:*

i) ett företag som inte är kreditinstitut men som utför en eller flera av de verksamheter som är upptagna i punkterna 2–12 och 14–15 i bilaga I till direktiv 2006/48/EG, inbegripet sådan verksamhet som bedrivs vid valutaväxlingskontor,

ii) ett försäkringsföretag som är auktoriserat i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/138/EG av den 25 november 2009 om upptagande och utövande av försäkrings- och återförsäkringsverksamhet (Solvens II) ([4]), i den mån som det utför sådan verksamhet som faller inom ramen för det direktivet,

iii) ett värdepappersföretag enligt definitionen i artikel 4.1.1 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2004/39/EG av den 21 april 2004 rörande marknader för finansiella instrument ([5]),

iv) ett företag för kollektiva investeringar som utbjuder andelar och aktier i finansinstitutet, eller

v) en försäkringsförmedlare enligt definitionen i artikel 2.5 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/92/EG av den 9 december 2002 om försäkringsförmedling ([6]), med undantag för sådana förmedlare som avses i artikel 2.7 i det direktivet i de fall de förmedlar livförsäkringar eller andra investeringsrelaterade tjänster, inbegripet dess filialer i och utanför unionen,

inbegripet dess filialer i och utanför unionen,

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

▼B

j) *frysning av ekonomiska resurser:* förhindrande av att dessa resurser på något sätt används för att erhålla tillgångar, varor eller tjänster, inbegripet men inte enbart genom försäljning, uthyrning eller inteckning,

k) *frysning av tillgångar:* förhindrande av varje flyttning, överföring, förändring, användning av, tillgång till eller hantering av tillgångar på ett sätt som skulle leda till en förändring av volym, belopp, belägenhet, ägandeförhållanden, innehav, art, bestämmelse eller varje annan förändring som skulle göra det möjligt att utnyttja tillgångarna, inbegripet portföljförvaltning,

l) *tillgångar:* finansiella tillgångar och ekonomiska förmåner av alla slag, inbegripet men inte begränsat till

i) kontanter, checkar, penningfordringar, växlar, postanvisningar och andra betalningsinstrument,

ii) inlåning hos finansinstitut eller andra enheter, kontotillgodohavanden, skuldebrev och skuldförbindelser,

iii) börsnoterade och onoterade värdepapper och skuldinstrument, inbegripet aktier och andelar, certifikat för värdepapper, obligationer, växlar, optioner, förlagsbevis och derivatkontrakt,

iv) räntor, utdelningar eller annan inkomst från, eller värde som härrör från eller skapas genom tillgångar,

v) krediter, kvittningsrätter, garantiförbindelser, fullgörandegarantier eller andra finansiella åtaganden,

vi) remburser, fraktsedlar och pantförskrivningar, och

vii) sådana dokument som utgör bevis på andelar i tillgångar eller andra finansiella resurser,

m) *varor:* inbegriper produkter, material och utrustning,

n) *försäkring:* en förbindelse eller ett åtagande genom vilket en eller flera fysiska eller juridiska personer till en eller flera andra personer, som motprestation för betalning, är skyldiga att, om en risk förverkligas, tillhandahålla en ersättning eller förmån enligt villkoren för förbindelsen eller åtagandet,

o) *iransk person eller enhet eller iranskt organ:*

i) staten Iran eller någon av dess myndigheter,

ii) alla fysiska personer som vistas i eller är bosatta i Iran,

▼B

iii) alla juridiska personer, enheter eller organ som har sitt säte i Iran,

iv) alla juridiska personer, enheter eller organ i eller utanför Iran som direkt eller indirekt ägs eller kontrolleras av en eller flera av de ovannämnda personerna eller organen,

p) *återförsäkring:* den verksamhet som består i att överta risker som överlåts av ett försäkringsföretag eller ett annat återförsäkringsföretag eller, när det gäller de försäkringsgivare som uppträder under namnet Lloyd's, den verksamhet som består i att risker, som överlåts av en medlem av Lloyd's, övertas av ett annat försäkrings- eller återförsäkringsföretag än Lloyd's,

q) *sanktionskommittén:* den kommitté hos FN:s säkerhetsråd som inrättats i enlighet med punkt 18 i FN:s säkerhetsråds resolution 1737 (2006),

r) *tekniskt bistånd:* allt tekniskt stöd som har samband med reparation, utveckling, tillverkning, montering, testning, underhåll eller någon annan teknisk tjänst och som kan anta sådana former som instruktioner, råd, utbildning, överföring av praktiska kunskaper och färdigheter eller konsulttjänster; tekniskt bistånd innefattar muntliga former av bistånd,

s) *unionens territorium:* de medlemsstaters territorier på vilka fördraget är tillämpligt, på de villkor som fastställs i fördraget, inklusive medlemsstaternas luftrum,

▼M24

———————

u) *gemensam kommitté:* en gemensam kommitté bestående av företrädare för Iran och Kina, Frankrike, Tyskland, Ryska federationen, Storbritannien och Förenta staterna med unionens höga representant för utrikes frågor och säkerhetspolitik (den höga representanten) som kommer att inrättas för att övervaka genomförandet av den gemensamma övergripande handlingsplanen av den 14 juli 2015 och kommer att utföra de uppgifter som anges i handlingsplanen i enlighet med punkt ix. i ”Inledning och allmänna bestämmelser” i handlingsplanen och bilaga IV till handlingsplanen.

▼B

KAPITEL II

EXPORT- OCH IMPORTRESTRIKTIONER

▼M24

———————

Artikel 2a

1. Det ska krävas tillstånd på förhand

a) för att sälja, leverera, överföra eller exportera sådana varor eller sådan teknik som förtecknas i bilaga I, oavsett om varorna och tekniken har sitt ursprung i unionen eller inte, direkt eller indirekt till alla iranska personer, enheter eller organ eller för användning i Iran,

▼M24

b) för att tillhandahålla tekniskt bistånd eller förmedlingstjänster med anknytning till varor och teknik som förtecknas i bilaga I eller som avser tillhandahållande, tillverkning, underhåll och användning av varor och teknik som anges i bilaga I, direkt eller indirekt till alla iranska personer, enheter eller organ eller för användning i Iran,

▼C5

c) för att tillhandahålla finansiering eller ekonomiskt stöd som rör varor och teknik enligt förteckningen i bilaga I, särskilt gåvobistånd, lån och exportkreditförsäkring, för all försäljning, leverans, överföring eller export av sådana artiklar eller för leverans av därmed sammanhängande tekniskt bistånd eller förmedlingstjänster, direkt eller indirekt till alla iranska personer, enheter eller organ eller för användning i Iran.

▼M24

d) före ingåendet av ett avtal med en iransk person, enhet eller organ, eller en annan person eller enhet som agerar på deras vägnar eller på deras uppdrag, inbegripet godkännande av lån eller krediter som görs av sådana personer, enheter eller organ som möjliggör för sådana personer, enheter eller organ att, antingen självständigt eller som en del av ett samriskföretag eller annat partnerskap, delta i, eller öka sitt deltagande i kommersiella verksamheter inbegripet följande:

i) Brytning av uran.

ii) Produktion eller användning av kärnämne som anges i del 1 i de förteckningar som hålls av gruppen av länder som levererar kärnmaterial.

Detta ska omfatta tillhandahållandet av lån eller krediter till sådana personer, enheter eller organ.

e) Inköp, import eller transport från Iran av varor, teknik och programvara enligt förteckningen i bilaga I, oavsett om varorna eller tekniken har sitt ursprung i Iran eller inte.

2. I bilaga I ska anges de artiklar, inbegripet varor och teknik, som ingår i de förteckningar som hålls av gruppen av länder som levererar kärnmaterial.

3. Den berörda medlemsstaten ska översända det föreslagna tillståndet enligt leden a–d i punkt 1 till FN:s säkerhetsråd för godkännande i varje enskilt fall och får inte bevilja tillstånd innan detta godkännande har mottagits.

4. Den berörda medlemsstaten ska också översända de föreslagna tillstånden för verksamheter som avses i leden a–d i punkt 1 till FN:s säkerhetsråd för godkännande i varje enskilt fall om verksamheterna avser eventuella ytterligare varor och teknik som enligt denna medlemsstat skulle kunna bidra till verksamheter som rör upparbetning, anrikning eller tungt vatten som är oförenliga med den gemensamma övergripande handlingsplanen. Medlemsstaten får inte bevilja tillstånd innan detta godkännande har mottagits.

5. Den behöriga myndigheten får inte bevilja tillstånd enligt punkt 1 e innan det har godkänts av den gemensamma kommittén.

6. Den berörda medlemsstaten ska underrätta övriga medlemsstater, kommissionen och den höga representanten om tillstånd som beviljats enligt punkterna 1 och 5, eller om FN:s säkerhetsråd vägrar att godkänna ett tillstånd i enlighet med punkt 3 eller 4.

▼**M24**

Artikel 2b

1. Artikel 2a.3 och 2a.4 gäller inte i förhållande till föreslagna tillstånd för leverans, försäljning eller överföring till Iran av utrustning som avses i punkt 2c stycke 1 i bilaga B till FN:s säkerhetsråds resolution 2231 (2015) för lättvattenreaktorer.

2. Den berörda medlemsstaten ska underrätta övriga medlemsstater, kommissionen och den höga representanten inom fyra veckor om tillstånd som beviljats enligt denna artikel.

Artikel 2c

1. De behöriga myndigheter som beviljar ett tillstånd i enlighet med artikel 2a.1 a och artikel 2b ska se till att

a) kraven i riktlinjerna såsom de anges i de förteckningar som hålls av gruppen av länder som levererar kärnmaterial har uppfyllts,

b) rätten att kontrollera slutanvändningen och slutanvändningsplatsen för alla tillhandahållna artiklar har erhållits från Iran och kan utövas effektivt,

c) de underrättar FN:s säkerhetsråd inom tio dagar från leverans, försäljning eller överföring, och

d) när det gäller levererade varor och teknik som avses i bilaga I, att de underrättar IAEA inom tio dagar från leverans, försäljning eller överföring.

2. För all export som kräver tillstånd enligt artikel 2a.1 a ska ett sådant tillstånd beviljas av de behöriga myndigheterna i den medlemsstat där exportören är etablerad. Tillståndet ska vara giltigt i hela unionen.

3. Exportörer ska tillhandahålla de behöriga myndigheterna all relevant information, i enlighet med artikel 14.1 i förordning (EG) nr 428/2009 och som anges av varje behörig myndighet, som behövs för deras ansökan om exporttillstånd.

Artikel 2d

1. Artikel 2a.3 och 2a.4 gäller inte i fråga om föreslagna tillstånd till leverans, försäljning eller överföring av artiklar, materiel, utrustning, varor och teknik, och tillhandahållande av dithörande tekniskt bistånd, utbildning, ekonomiskt stöd, investeringar, förmedling eller andra tjänster, om de behöriga myndigheterna anser att dessa har direkt samband med

a) den nödvändiga modifieringen av två kaskader vid Fordowanläggningen för produktion av stabila isotoper,

b) export av anrikat uran från Iran som överstiger 300 kg i utbyte mot naturligt uran, eller

c) den modernisering av Arakreaktorn som baseras på det överenskomna konstruktionsutkastet och därefter den överenskomna slutliga konstruktionsutformningen av en sådan reaktor.

2. Den behöriga myndighet som beviljar ett tillstånd i enlighet med punkt 1 ska säkerställa följande:

▼**M24**

a) All verksamhet genomförs i strikt överensstämmelse med den gemensamma övergripande handlingsplanen.

b) Kraven i riktlinjerna såsom de anges i de förteckningar som hålls av gruppen av länder som levererar kärnmaterial har uppfyllts.

c) Rätten att kontrollera slutanvändningen och slutanvändningsplatsen för alla tillhandahållna artiklar har erhållits från Iran och kan utövas effektivt.

3. Den berörda medlemsstaten ska underrätta:

a) FN:s säkerhetsråd och den gemensamma kommissionen tio dagar i förväg om sådan verksamhet, och

b) Internationella atomenergiorganet (IAEA) inom tio dagar från tillhandahållande, försäljning eller överföring av artiklar, materiel, utrustning, varor och teknik som ingår i de förteckningar som hålls av gruppen av länder som levererar kärnmaterial.

4. Den berörda medlemsstaten ska inom fyra veckor underrätta övriga medlemsstater, kommissionen och den höga representanten om tillstånd som beviljats enligt denna artikel.

Artikel 3a

1. Ett förhandstillstånd ska krävas i varje enskilt fall för följande:

a) För att sälja, leverera, överföra eller exportera sådana varor eller sådan teknik som förtecknas i bilaga II, oavsett om varorna och tekniken har sitt ursprung i unionen eller inte, direkt eller indirekt till alla iranska personer, enheter eller organ eller för användning i Iran.

b) För att tillhandahålla tekniskt bistånd eller förmedlingstjänster med anknytning till varor och teknik som förtecknas i bilaga II eller som avser tillhandahållande, tillverkning, underhåll och användning av varor som ingår i bilaga II, direkt eller indirekt till alla iranska personer, enheter eller organ eller för användning i Iran.

c) För att tillhandahålla finansiering eller ekonomiskt stöd som rör varor och teknik enligt förteckningen i bilaga II, särskilt gåvobistånd, lån och exportkreditförsäkring, för all försäljning, leverans, överföring eller export av sådana artiklar eller för leverans av därmed sammanhängande tekniskt bistånd eller förmedlingstjänster, direkt eller indirekt till alla iranska personer, enheter eller organ eller för användning i Iran.

d) Före ingåendet av ett avtal med en iransk person, enhet eller organ, eller en annan person eller enhet som agerar på deras vägnar eller på deras uppdrag, inbegripet godkännande av lån eller krediter som görs av sådana personer, enheter eller organ som möjliggör för sådana personer, enheter eller organ att, antingen självständigt eller som en del av ett samriskföretag eller annat partnerskap, delta i, eller öka sitt deltagande i, kommersiella verksamheter verksamhet som omfattar teknik enligt förteckningen i bilaga II.

e) För inköp, import eller transport från Iran av varor och teknik enligt förteckningen i bilaga II, oavsett om varorna eller tekniken har sitt ursprung i Iran eller inte.

▼M24

2. I bilaga II ska anges andra varor och annan teknik än de som omfattas av bilagorna I och III, som skulle kunna bidra till verksamhet som rör upparbetning, anrikning eller tungt vatten eller annan verksamhet och som är oförenliga med den gemensamma övergripande handlingsplanen.

3. Exportörer ska lämna all relevant information som krävs för ansökan om tillstånd till de behöriga myndigheterna.

4. De behöriga myndigheterna ska inte bevilja tillstånd för de transaktioner som avses i punkt 1 a–e om de har rimliga skäl att anta att de berörda åtgärderna skulle bidra till verksamhet rörande upparbetning, anrikning eller tungt vatten eller annan kärnteknikrelaterad verksamhet som är oförenlig med den gemensamma övergripande handlingsplanen.

5. De behöriga myndigheterna ska utbyta information om ansökningar om tillstånd som mottagits enligt denna artikel. Det system som avses i artikel 19.4 i förordning (EG) nr 428/2009 ska användas för detta ändamål.

6. Den behöriga myndighet som beviljar ett tillstånd i enlighet med punkt 1 a ska se till att rätten att kontrollera slutanvändningen och slutanvändningsplatsen för alla tillhandahållna artiklar har erhållits från Iran och kan utövas effektivt.

7. Den berörda medlemsstaten ska underrätta övriga medlemsstater, kommissionen och den höga representanten om sin avsikt att bevilja ett tillstånd enligt denna artikel senast tio dagar innan tillståndet beviljas.

Artikel 3b

1. För all export som kräver tillstånd enligt artikel 3a ska ett sådant tillstånd beviljas av de behöriga myndigheterna i den medlemsstat där exportören är etablerad och i enlighet med de detaljerade bestämmelserna i artikel 11 i förordning (EG) nr 428/2009. Tillståndet ska vara giltigt i hela unionen.

2. På de villkor som anges i artikel 3a.4 och 3a.5 får de behöriga myndigheterna ogiltigförklara, tillfälligt upphäva, ändra eller återkalla ett exporttillstånd som de en gång har beviljat.

3. Om en behörig myndighet i enlighet med artikel 3a.4 vägrar att bevilja ett tillstånd eller ogiltigförklarar, tillfälligt upphäver, betydligt ändrar eller återkallar ett tillstånd ska den berörda medlemsstaten anmäla detta till övriga medlemsstater, kommissionen och den höga representanten och göra de relevanta uppgifterna tillgängliga för dem, varvid de ska följa bestämmelserna om sekretesskydd av sådana uppgifter i rådets förordning (EG) nr 515/97 ([1]).

4. Innan en medlemsstats behöriga myndighet i enlighet med artikel 3a beviljar ett tillstånd för en transaktion som i stort sett är identisk med en transaktion som är föremål för ett avslag som ännu är giltigt utfärdat av en eller flera andra medlemsstater enligt artikel 3a.4 ska denna medlemsstat först samråda med den eller de medlemsstater som

([1]) Rådets förordning (EG) nr 515/97 av den 13 mars 1997 om ömsesidigt bistånd mellan medlemsstaternas administrativa myndigheter och om samarbete mellan dessa och kommissionen för att säkerställa en korrekt tillämpning av tull- och jordbrukslagstiftningen (EGT L 82, 22.3.1997, s. 1).

▼M24

utfärdade avslaget. Om den berörda medlemsstaten efter ett sådant samråd beslutar att bevilja ett tillstånd ska den underrätta övriga medlemsstater, kommissionen och den höga representanten om sitt beslut och lämna alla relevanta uppgifter för att förklara beslutet.

Artikel 3c

1. Artikel 3a gäller inte i förhållande till föreslagna tillstånd för leverans, försäljning eller överföring till Iran av varor och teknik som anges i bilaga II för lättvattenreaktorer.

2. Den behöriga myndighet som beviljar ett tillstånd i enlighet med punkt 1 ska se till att rätten att kontrollera slutanvändningen och slutanvändningsplatsen för alla tillhandahållna artiklar har erhållits från Iran och kan utövas effektivt.

3. Den berörda medlemsstaten ska inom fyra veckor underrätta övriga medlemsstater, kommissionen och den höga representanten om tillstånd som beviljats enligt denna artikel.

Artikel 3d

1. Artikel 3a gäller inte i fråga om föreslagna tillstånd till leverans, försäljning eller överföring av artiklar, materiel, utrustning, varor och teknik, och tillhandahållande av dithörande tekniskt bistånd, utbildning, ekonomiskt bistånd, investeringar, förmedling eller andra tjänster, om de behöriga myndigheterna anser att dessa har direkt samband med

a) den nödvändiga modifieringen av två kaskader vid Fordowanläggningen för produktion av stabila isotoper,

b) export av anrikat uran från Iran som överstiger 300 kg i utbyte mot naturligt uran, eller

c) den modernisering av Arakreaktorn som baseras på det överenskomna konstruktionsutkastet och därefter den överenskomna slutliga konstruktionsutformningen av en sådan reaktor.

2. Den behöriga myndighet som beviljar ett tillstånd i enlighet med punkt 1 ska säkerställa följande:

a) All verksamhet genomförs i strikt överensstämmelse med den gemensamma övergripande handlingsplanen.

b) Rätten att kontrollera slutanvändningen och slutanvändningsplatsen för alla tillhandahållna artiklar har erhållits från Iran och kan utövas effektivt.

3. Den berörda medlemsstaten ska till övriga medlemsstater och till kommissionen anmäla sin avsikt att bevilja tillstånd enligt denna artikel minst tio dagar före ett sådant beviljande.

Artikel 4a

1. Det ska vara förbjudet att sälja, leverera, överföra eller exportera sådana varor eller sådan teknik som förtecknas i bilaga III eller andra artiklar som en medlemsstat fastställer kan bidra till utvecklingen av system för kärnvapenbärare, oavsett om varorna och tekniken har sitt ursprung i unionen eller inte, direkt eller indirekt till alla iranska personer, enheter eller organ eller för användning i Iran.

▼**M24**

2. I bilaga III ska anges de artiklar, inbegripet varor och teknik, som ingår i kontrollsystemet för missilteknik.

Artikel 4b

Det ska vara förbjudet att

a) direkt eller indirekt tillhandahålla tekniskt bistånd eller förmedlingstjänster som rör sådana varor och sådan teknik som anges i bilaga III eller som rör tillhandahållande, tillverkning, underhåll eller användning av varor som anges i bilaga III, till alla iranska personer, enheter eller organ eller för användning i Iran,

b) tillhandahålla finansiering eller ekonomiskt stöd som rör de varor och den teknik som anges i bilaga III, särskilt gåvobistånd, lån och exportkreditförsäkring, för all försäljning, leverans, överföring eller export av sådana artiklar eller för leverans av därmed sammanhängande tekniskt bistånd eller förmedlingstjänster, direkt eller indirekt till alla iranska personer, enheter eller organ eller för användning i Iran,

c) ingå ett avtal med en iransk person, enhet eller organ, eller en annan person eller enhet som agerar på deras vägnar eller på deras uppdrag, inbegripet godkännande av lån eller krediter som görs av sådana personer, enheter eller organ, som möjliggör för sådana personer, enheter eller organ att, antingen självständigt eller som en del av ett samriskföretag eller annat partnerskap, delta i, eller öka sitt deltagande i kommersiella verksamheter som omfattar teknik enligt förteckningen i bilaga III.

Artikel 4c

Det ska vara förbjudet att direkt eller indirekt från Iran köpa, importera eller transportera sådana varor och sådan teknik som anges i bilaga III, oavsett om den berörda artikeln har sitt ursprung i Iran eller inte.

Artikel 5

Det ska vara förbjudet att

a) direkt eller indirekt tillhandahålla tekniskt bistånd, förmedlingstjänster och andra tjänster som rör sådana varor och sådan teknik som ingår i den Europeiska unionens gemensamma militära förteckning (nedan kallad *den gemensamma militära förteckningen*), eller som rör tillhandahållande, tillverkning, underhåll och användning av sådana varor och sådan teknik som ingår i den förteckningen, direkt eller indirekt till alla iranska personer, enheter eller organ eller för användning i Iran,

b) tillhandahålla finansiering eller ekonomiskt stöd som rör de varor och den teknik som anges i den gemensamma militära förteckningen, särskilt gåvobistånd, lån och exportkreditförsäkring, för all försäljning, leverans, överföring eller export av sådana artiklar eller för leverans av därmed sammanhängande tekniskt bistånd eller förmedlingstjänster, direkt eller indirekt till alla iranska personer, enheter eller organ eller för användning i Iran,

▼M24

c) ingå avtal om deltagande eller ökat deltagande för iranska personer, enheter eller organ som bedriver tillverkning av varor och teknik som anges i den gemensamma militära förteckningen, antingen självständigt eller som en del av ett samriskföretag eller annat partnerskap. Detta ska omfatta tillhandahållandet av lån eller krediter till sådana personer, enheter eller organ.

———————

Artikel 10d

1. Ett förhandstillstånd ska krävas för att

a) sälja, leverera, överföra eller exportera sådan programvara som anges i bilaga VIIA, till alla iranska personer, enheter eller organ eller för användning i Iran,

b) tillhandahålla tekniskt bistånd eller förmedlingstjänster med anknytning till programvara som anges i bilaga VIIA eller som avser tillhandahållande, tillverkning, underhåll och användning av sådana artiklar, till alla iranska personer, enheter eller organ eller för användning i Iran,

c) tillhandahålla finansiering eller ekonomiskt stöd som rör programvara som anges i bilaga VII, särskilt gåvobistånd, lån och exportkreditförsäkring, för all försäljning, leverans, överföring eller export av sådana artiklar eller för tillhandahållande av därmed sammanhängande tekniskt bistånd eller förmedlingstjänster, till alla iranska personer, enheter eller organ eller för användning i Iran.

2. De behöriga myndigheterna får inte bevilja tillstånd enligt denna artikel, om

a) de har rimliga skäl att fastställa att sådan försäljning, leverans, överföring eller export av programvara är eller kan vara avsedd för användning i samband med

   i) verksamhet som rör upparbetning, anrikning eller tungt vatten, eller annan kärnmaterialrelaterad verksamhet som är oförenlig med den gemensamma övergripande planen,

   ii) Irans militära program eller program för ballistiska robotar, eller

   iii) direkt eller indirekt nytta för Irans revolutionsgarde,

b) kontrakt för leverans av sådana artiklar eller sådant bistånd inte omfattar lämpliga slutanvändargarantier.

3. Den berörda medlemsstaten ska underrätta övriga medlemsstater och kommissionen om sin avsikt att bevilja tillstånd i enlighet med denna artikel senast tio dagar innan tillståndet beviljas.

4. Om en behörig myndighet vägrar att bevilja ett tillstånd eller ogiltigförklarar, tillfälligt upphäver, betydligt ändrar eller återkallar ett tillstånd i enlighet med denna artikel ska den berörda medlemsstaten anmäla detta till övriga medlemsstater, kommissionen och den höga representanten och göra de relevanta uppgifterna tillgängliga för dem.

▼**M24**

5. Innan en medlemsstats behöriga myndighet i enlighet med denna artikel beviljar ett tillstånd för en transaktion som i stort sett är identisk med en transaktion som är föremål för ett avslag som ännu är giltigt, utfärdat av en eller flera andra medlemsstater, ska denna medlemsstat först samråda med den eller de medlemsstater som utfärdade avslaget. Om den berörda medlemsstaten efter ett sådant samråd beslutar att bevilja ett tillstånd ska den underrätta övriga medlemsstater, kommissionen och den höga representanten om sitt beslut och lämna alla relevanta uppgifter för att förklara beslutet.

_____

Artikel 15a

1. Ett förhandstillstånd ska krävas för att

a) sälja, leverera, överföra eller exportera grafit, råmetaller och icke slutligt förädlade metaller som anges i bilaga VIIB, till alla iranska personer, enheter eller organ eller för användning i Iran,

b) tillhandahålla tekniskt bistånd eller förmedlingstjänster med anknytning till grafit, råmetaller och icke slutligt förädlade metaller som anges i bilaga VIIB eller som avser tillhandahållande, tillverkning, underhåll och användning av sådana artiklar, till alla iranska personer, enheter eller organ i Iran eller för användning i Iran,

c) tillhandahålla finansiering eller ekonomiskt stöd som rör grafit, råmetaller och icke slutligt förädlade metaller som anges i bilaga VIIB, särskilt gåvobistånd, lån och exportkreditförsäkring, för all försäljning, leverans, överföring eller export av sådana artiklar eller för tillhandahållande av därmed sammanhängande tekniskt bistånd eller förmedlingstjänster, till alla iranska personer, enheter eller organ eller för användning i Iran.

2. De behöriga myndigheterna får inte bevilja tillstånd enligt denna artikel, om

a) de har rimliga skäl att fastställa att sådan försäljning, leverans, överföring eller export av grafit och råmetaller eller icke slutligt förädlade metaller är eller kan vara avsedd för användning i samband med

   i) verksamhet som rör upparbetning, anrikning eller tungt vatten, eller annan kärnmaterialrelaterad verksamhet som är oförenlig med den gemensamma övergripande planen,

   ii) Irans militära program eller program för ballistiska robotar, eller

   iii) den är av direkt eller indirekt nytta för Irans revolutionsgarde;

b) kontrakt för leverans av sådana artiklar eller sådant bistånd inte omfattar lämpliga slutanvändargarantier.

3. Den berörda medlemsstaten ska till övriga medlemsstater och till kommissionen anmäla sin avsikt att bevilja tillstånd enligt denna artikel senast tio dagar före ett sådant beviljande.

▼M24

4. Om en behörig myndighet vägrar att bevilja ett tillstånd eller ogiltigförklarar, tillfälligt upphäver, betydligt ändrar eller återkallar ett tillstånd i enlighet med denna artikel ska den berörda medlemsstaten anmäla detta till övriga medlemsstater, kommissionen och den höga representanten och göra de relevanta uppgifterna tillgängliga för dem.

5. Innan en medlemsstats behöriga myndighet i enlighet med denna artikel beviljar ett tillstånd för en transaktion som i stort sett är identisk med en transaktion som är föremål för ett avslag som ännu är giltigt, utfärdat av en eller flera andra medlemsstater, ska denna medlemsstat först samråda med den eller de medlemsstater som utfärdade avslaget. Om den berörda medlemsstaten efter ett sådant samråd beslutar att bevilja ett tillstånd ska den underrätta övriga medlemsstater, kommissionen och den höga representanten om sitt beslut och lämna alla relevanta uppgifter för att förklara beslutet.

6. Bestämmelserna i punkterna 1–3 ska inte tillämpas med avseende på varor som anges i bilagorna I, II och III eller med avseende på bilaga I till förordning (EG) nr 428/2009.

_____

▼B

KAPITEL III

RESTRIKTIONER FÖR FINANSIERING AV VISSA FÖRETAG

▼M24

_____

▼B

KAPITEL IV

FRYSNING AV TILLGÅNGAR OCH EKONOMISKA RESURSER

Artikel 23

1. Alla tillgångar och ekonomiska resurser som tillhör eller ägs, innehas eller kontrolleras av de personer, enheter och organ som förtecknas i bilaga VIIIska frysas. Bilaga VIII ska omfatta de personer, enheter och organ som har uppgetts av FN:s säkerhetsråd eller sanktionskommittén i enlighet med punkt 12 i FN:s säkerhetsråds resolution 1737 (2006), punkt 7 i FN:s säkerhetsråds resolution 1803 (2008) eller punkterna 11, 12 eller 19 i FN:s säkerhetsråds resolution 1929 (2010).

2. Alla tillgångar och ekonomiska resurser som tillhör eller ägs, innehas eller kontrolleras av de personer, enheter och organ som förtecknas i bilaga IX ska frysas. Bilaga IX ska omfatta fysiska och juridiska personer, enheter och organ om vilka det i enlighet med artikel 20.1 b och c i rådets beslut 2010/413/Gusp har fastställts att de

a) är engagerade i, är direkt knutna till eller ger stöd till Irans spridningskänsliga kärntekniska verksamhet eller till Irans utveckling av system för kärnvapenbärare, inbegripet genom att medverka i upphandling av förbjudna varor och teknik, eller ägs eller kontrolleras av en sådan person eller enhet eller ett sådant organ, inbegripet genom olagliga medel, eller agerar på deras vägnar eller på deras uppdrag,

▼M11

b) är en fysisk eller juridisk person, en enhet eller ett organ som har kringgått eller brutit mot eller hjälpt förtecknade personer, enheter eller organ att kringgå eller bryta mot bestämmelserna i denna förordning, rådets beslut 2010/413/Gusp eller FN:s säkerhetsråds resolutioner 1737 (2006), 1747 (2007), 1803 (2008) och 1929 (2010),

c) är medlem av Islamiska revolutionsgardet (IRGC) eller en juridisk person, en enhet eller ett organ som ägs eller kontrolleras av IRGC eller av en eller flera av dess medlemmar, eller en fysisk eller juridisk person, enhet eller organ som agerar på deras vägnar, eller en fysisk eller juridisk person, enhet eller ett organ som tillhandahåller försäkring eller andra väsentliga tjänster till IRGC, eller till enheter som ägs eller kontrolleras av dem eller som agerar på deras vägnar,

▼M7

d) är andra personer, enheter eller organ som tillhandahåller stöd, t.ex. materiellt, logistiskt eller ekonomiskt stöd, till Irans regering och enheter som ägs eller kontrolleras av dem, eller personer och enheter som är associerade med dem,

▼M11

e) är en juridisk person, enhet eller ett organ som ägs eller kontrolleras av Islamic Republic of Iran Shipping Lines (IRISL), eller en fysisk eller juridisk person, enhet eller ett organ som agerar på dess vägnar, eller en fysisk eller juridisk person, enhet eller ett organ som tillhandahåller försäkring eller andra väsentliga tjänster till IRISL, eller till enheter som ägs eller kontrolleras av det eller som agerar på dess vägnar.

▼B

I överensstämmelse med skyldigheten att frysa tillgångar och ekonomiska resurser för IRISL, liksom för de förtecknade enheter som ägs eller kontrolleras av IRISL, ska det vara förbjudet att i medlemsstaternas hamnar ta ombord eller lossa last på eller från fartyg som ägs eller hyrs av IRISL eller av sådana enheter.

Skyldigheten att frysa tillgångar och ekonomiska resurser för IRISL, liksom för de förtecknade enheter som ägs eller kontrolleras av IRISL, innebär dock inte att fartyg som ägs av sådana enheter eller lasten på dessa fartyg måste beslagtas eller kvarhållas, i den mån denna last tillhör tredje part, eller att kontrakterad personal måste kvarhållas.

3. Inga tillgångar eller ekonomiska resurser får direkt eller indirekt ställas till förfogande för, eller utnyttjas till gagn för, de fysiska eller juridiska personer, enheter eller organ som förtecknas i bilagorna VIII och IX.

▼M24

4. Utan att det påverkar undantagen i artiklarna 24, 25, 26, 27, 28, 28a, 28b och 29 ska det vara förbjudet att tillhandahålla specialiserade finansiella kommunikationstjänster för att utbyta finansiella uppgifter, till fysiska eller juridiska personer, enheter eller organ som förtecknas i bilagorna VIII och IX.

▼B

5. Bilagorna VIII och IX ska innehålla skälen till att de berörda personerna, enheterna och organen tagits upp i förteckningen enligt uppgift från FN:s säkerhetsråd eller sanktionskommittén när det gäller.

6. Bilagorna VIII och IX ska också innehålla de uppgifter, när sådana finns tillgängliga, som krävs för att identifiera berörda fysiska och juridiska personer, enheter och organ enligt uppgift från FN:s säkerhetsråd eller sanktionskommittén. När det gäller fysiska personer får uppgifterna inbegripa namn och alias, födelsedatum och födelseort, medborgarskap, pass- och id-kortsnummer, kön, adress (om denna är känd) samt befattning eller yrke. När det gäller juridiska personer, enheter och organ får uppgifterna inbegripa namn, plats och datum för registrering samt registreringsnummer och driftsställe. När det gäller flygbolag och rederier

▼B

ska bilagorna VIII och IX också innehålla de uppgifter, när sådana finns tillgängliga, som krävs för att identifiera varje fartyg eller luftfartyg som tillhör ett förtecknat företag, t.ex. det ursprungliga registreringsnumret eller namn. I bilagorna VIII och IX ska även datum för uppförandet i förteckningen anges.

▼M24

Artikel 23a

1. Alla tillgångar och ekonomiska resurser som tillhör eller ägs, innehas eller kontrolleras av de personer, enheter och organ som förtecknas i bilaga XIII ska frysas. Bilaga XIII omfattar de fysiska och juridiska personer, enheter och organ som angetts av Förenta nationernas säkerhetsråd i enlighet med punkt 6 c i bilaga B till FN:s säkerhetsråds resolution 2231 (2015).

2. Alla tillgångar och ekonomiska resurser som tillhör eller ägs, innehas eller kontrolleras av de personer, enheter och organ som anges i bilaga XIV ska frysas. Bilaga XIV ska omfatta de fysiska och juridiska personer, enheter och organ som, i enlighet med artikel 20.1 e i rådets beslut 2010/413/Gusp, har fastställts

a) deltaga i, varit direkt associerade med eller gett stöd till Irans spridningskänsliga kärntekniska verksamhet i strid med Irans åtaganden enligt den gemensamma övergripande handlingsplanen eller Irans utveckling av system för kärnvapenbärare, inklusive genom att medverka i upphandling av förbjudna artiklar, varor, utrustning, materiel och teknik som anges i uttalandet i bilaga B till FN:s säkerhetsråds resolution 2231 (2015), beslut 2010/413/Gusp eller bilagorna till denna förordning,

b) bistått angivna personer eller enheter med att kringgå eller agera i strid med den gemensamma övergripande handlingsplanen, FN:s säkerhetsråds resolution 2231 (2015), beslut 2010/413/Gusp eller denna förordning,

c) agera på vägnar av, eller på uppdrag av, angivna personer eller enheter, eller

d) vara en juridisk person, enhet eller organ som ägs eller kontrolleras av angivna personer eller enheter.

3. Inga tillgångar eller ekonomiska resurser får direkt eller indirekt ställas till förfogande för, eller utnyttjas till gagn för, de fysiska eller juridiska personer, enheter eller organ som anges i bilagorna XIII och XIV.

4. Utan att det påverkar undantagen i artikel 24, 25, 26, 27, 28, 28a, 28b eller 29 ska det vara förbjudet att tillhandahålla specialiserade finansiella kommunikationstjänster för att utbyta finansiella uppgifter, till fysiska eller juridiska personer, enheter eller organ som förtecknas i bilagorna XIII och XIV.

5. Bilagorna XIII och XIV ska innehålla skälen för upptagandet i förteckningen av fysiska eller juridiska personer, enheter eller organ.

▼**M24**

6. Bilagorna XIII och XIV ska också innehålla de uppgifter, när sådana finns tillgängliga, som krävs för att identifiera berörda fysiska och juridiska personer, enheter och organ enligt uppgift från FN:s säkerhetsråd eller sanktionskommittén. När det gäller fysiska personer får uppgifterna inbegripa namn och alias, födelsedatum och födelseort, medborgarskap, pass- och id-kortsnummer, kön, adress (om denna är känd) samt befattning eller yrke. När det gäller juridiska personer, enheter och organ får uppgifterna inbegripa namn, plats och datum för registrering samt registreringsnummer och driftsställe. I bilagorna VIII och IX ska även datum för uppförandet i förteckningen anges.

Artikel 24

Med avvikelse från artikel 23 eller 23a får de behöriga myndigheterna ge tillstånd till att vissa frysta tillgångar eller ekonomiska resurser frigörs, under förutsättning att följande villkor är uppfyllda:

a) Tillgångarna eller de ekonomiska resurserna är föremål för kvarstad i enlighet med ett rättsligt eller administrativt beslut eller en skiljedom som meddelats före den dag då de personer, enheter och organ som avses i artikel 23 eller 23a förtecknades av sanktionskommittén, FN:s säkerhetsråd eller rådet, eller är föremål för ett rättsligt eller administrativt avgörande eller skiljedom som meddelats före den dagen.

b) Tillgångarna eller de ekonomiska resurserna kommer att användas uteslutande för att driva in fordringar som har säkrats genom en sådan kvarstad eller har erkänts som giltiga i en sådan dom, inom de gränser som gäller enligt tillämpliga lagar och andra författningar om rättigheter för personer med sådana fordringar.

c) Kvarstaden eller domen gynnar inte någon av de personer, enheter eller organ som förtecknas i bilaga VIII, IX, XIII eller XIV.

d) Erkännandet av en kvarstad eller dom står inte i strid med den berörda medlemsstatens allmänna politik.

e) Om artikel 23.1 eller 23a.1 är tillämplig har medlemsstaten anmält kvarstaden eller domen till FN:s säkerhetsråd.

Artikel 25

Med avvikelse från artikel 23 eller 23a och förutsatt att en betalning som ska göras av en person, en enhet eller ett organ som anges i bilaga VIII, IX, XIII eller XIV i samband med ett avtal eller en överenskommelse som ingåtts av, eller en förpliktelse som uppkommit för, den berörda personen, den berörda enheten eller det berörda organet före den dag då personen, enheten eller organet förtecknades av sanktionskommittén, FN:s säkerhetsråd eller rådet, får de behöriga myndigheterna på de villkor de anser vara lämpliga, ge tillstånd till att vissa frysta tillgångar eller ekonomiska resurser frigörs, under förutsättning att följande villkor är uppfyllda:

a) Den berörda behöriga myndigheten har fastställt följande:

   i) En person, en enhet eller ett organ som anges i bilaga VIII, IX, XIII eller XIV ska använda tillgångarna eller de ekonomiska resurserna som betalning.

▼M24

ii) Utbetalningen kommer inte att bidra till verksamhet som är förbjuden enligt denna förordning. Om utbetalningen utgör ersättning för förvärvsverksamhet som redan har utförts och den behöriga myndigheten i en annan medlemsstat på förhand har bekräftat att verksamheten inte var förbjuden vid den tidpunkt den utfördes, ska det i första hand anses att utbetalningen inte kommer att bidra till en förbjuden verksamhet.

iii) Betalningen innebär inte någon överträdelse av artikel 23.3 eller 23a.3.

b) Om artikel 23.1 eller 23a.1 är tillämplig ska den berörda medlemsstaten ha anmält detta fastställande och sin avsikt att bevilja tillstånd till FN:s säkerhetsråd, och FN:s säkerhetsråd får inte ha gjort några invändningar inom tio arbetsdagar efter anmälan.

Artikel 26

Genom undantag från artikel 23 eller 23a får de behöriga myndigheterna ge tillstånd till att vissa frysta tillgångar eller ekonomiska resurser frigörs eller görs tillgängliga, på villkor som de finner lämpliga, om följande villkor är uppfyllda:

a) Den berörda behöriga myndigheten har fastställt att de berörda tillgångarna eller de ekonomiska resurserna är

►C5 i) nödvändiga för att tillgodose grundläggande behov hos de fysiska eller juridiska personer, enheter eller organ som anges i bilaga VIII, ◄ IX, XIII eller XIV och hos familjemedlemmar som är beroende av dessa fysiska personer, inbegripet betalning av livsmedel, hyra eller amorteringar, mediciner och läkarvård, skatter, försäkringspremier eller avgifter för samhällstjänster,

ii) är avsedda uteslutande för betalning av rimliga arvoden och kostnader för juridiska tjänster, eller

iii) avsedda endast för betalning av avgifter eller serviceavgifter för rutinmässig hantering eller förvaltning av frysta tillgångar eller ekonomiska resurser.

b) Den berörda medlemsstaten – om tillståndet beviljas en person, en enhet eller ett organ som förtecknas i bilaga XIII – har anmält det fastställande som avses i a och sin avsikt att bevilja tillstånd till FN:s säkerhetsråd, och säkerhetsrådet har inte gjort några invändningar inom fem arbetsdagar efter anmälan.

Artikel 27

Med avvikelse från artikel 23.2 och 23.3 eller artikel 23a.2 och 23a.3 får de behöriga myndigheterna tillåta att vissa frysta tillgångar eller ekonomiska resurser frigörs eller att vissa tillgångar eller ekonomiska resurser görs tillgängliga, på sådana villkor som de finner lämpliga, efter att ha fastställt att de berörda tillgångarna eller ekonomiska resurserna är avsedda att betalas in på eller från ett konto tillhörande en diplomatisk eller konsulär beskickning eller en internationell organisation som åtnjuter immunitet enligt internationell rätt, i den mån sådana betalningar är avsedda att användas för officiella ändamål vid den diplomatiska eller konsulära beskickningen eller den internationella organisationen.

▼**M24**

Artikel 28

Med avvikelse från artikel 23 eller 23a får de behöriga myndigheterna ge tillstånd till att vissa frysta tillgångar eller ekonomiska resurser frigörs eller att vissa tillgångar eller ekonomiska resurser görs tillgängliga efter att ha fastställt att de berörda tillgångarna eller ekonomiska resurserna är nödvändiga för att täcka extraordinära kostnader, förutsatt att den berörda medlemsstaten – om tillståndet beviljas en person, en enhet eller ett organ som anges i bilaga XIII – har anmält detta fastställande till FN:s säkerhetsråd och FN:s säkerhetsråd har godkänt det.

Artikel 28a

Med avvikelse från artikel 23.2 och 23.3 eller artikel 23a.2 och 23a.3 får de behöriga myndigheterna på de villkor de anser vara lämpliga ge tillstånd till att vissa frysta tillgångar eller ekonomiska resurser frigörs eller att vissa tillgångar eller ekonomiska resurser görs tillgängliga, efter att ha fastställt att de berörda tillgångarna eller ekonomiska resurserna är nödvändiga för verksamheter med direkt anknytning till utrustning som avses i punkt 2 c stycke 1 i bilaga B till FN:s säkerhetsråds resolution 2231 (2015) för lättvattenreaktorer.

Artikel 28b

Genom undantag från artikel 23 eller 23a får de behöriga myndigheterna ge tillstånd till att vissa frysta tillgångar eller ekonomiska resurser frigörs eller att vissa tillgångar eller ekonomiska resurser görs tillgängliga, på villkor som de finner lämpliga, förutsatt att följande villkor är uppfyllda:

a) Den berörda behöriga myndigheten har fastställt att de berörda tillgångarna eller de ekonomiska resurserna är

   i) nödvändiga för civila kärntekniska samarbetsprojekt som beskrivs i bilaga III till den gemensamma övergripande handlingsplanen,

   ii) nödvändiga för verksamhet som har direkt samband med de artiklar som specificeras i artiklarna 2a och 3a, eller med annan verksamhet som krävs för att genomföra den gemensamma övergripande handlingsplanen, och

b) om tillståndet beviljas en person, en enhet eller ett organ som anges i bilaga XIII, att den berörda medlemsstaten har anmält detta fastställande till FN:s säkerhetsråd och FN:s säkerhetsråd har godkänt det.

Artikel 29

1. Artikel 23.3 eller 23a.3 ska inte hindra att finans- eller kreditinstitut, som tar emot tillgångar som överförs av tredje part till kontot för en fysisk eller juridisk person, en enhet eller ett organ som återfinns i förteckningen, krediterar frysta konton, under förutsättning att insättningar på sådana konton också fryses. Finans- eller kreditinstitutet ska utan dröjsmål underrätta de behöriga myndigheterna om sådana transaktioner.

2. Förutsatt att alla sådana räntor, övriga intäkter och betalningar fryses i enlighet med artikel 23.1 eller 23.2 eller artikel 23a.1 eller 23a.2, ska artikel 23.3 eller 23a.3 inte tillämpas på kreditering av frysta konton med

▼M24

a) ränta eller övriga intäkter på sådana konton, eller

b) betalningar i samband med avtal, överenskommelser eller förpliktelser som ingåtts eller uppkommit före den dag då de personer, enheter och organ som avses i artikel 23 eller 23a förtecknades av sanktionskommittén, FN:s säkerhetsråd eller rådet.

▼B

KAPITEL V

RESTRIKTIONER NÄR DET GÄLLER ÖVERFÖRING AV TILLGÅNGAR OCH FINANSIELLA TJÄNSTER

▼M24

_____

▼M7

_____

▼M24

_____

▼B

KAPITEL VI

TRANSPORTRESTRIKTIONER

▼M24

Artikel 36

Den person som lämnar information i förväg enligt de relevanta bestämmelserna om summariska deklarationer samt tulldeklarationer i förordning (EEG) nr 2913/92 och i förordning (EEG) nr 2454/93 ska också visa upp eventuella tillstånd om detta krävs enligt denna förordning.

Artikel 37

1. Tillhandahållande av bunkrings- eller ship-supply-tjänster, eller andra fartygstjänster, till fartyg som direkt eller indirekt ägs eller kontrolleras av iranska personer, enheter eller organ, ska vara förbjudet om tjänsteleverantören har information, bland annat från de behöriga tullmyndigheterna genom den förhandsinformation som avses i artikel 36, som ger rimliga skäl att anta att fartygen transporterar varor som ingår i den gemensamma militära förteckningen eller som det enligt denna förordning är förbjudet att leverera, sälja, överföra eller exportera, om inte tillhandahållandet av sådana tjänster är nödvändigt av humanitära skäl och säkerhetsskäl.

2. Tillhandahållande av ingenjörs- och underhållstjänster till fraktluftfartyg som direkt eller indirekt ägs eller kontrolleras av iranska personer, enheter eller organ, ska vara förbjudet om tjänsteleverantören har information, bland annat från de behöriga tullmyndigheterna genom den förhandsinformation som avses i artikel 36, som ger rimliga skäl att anta att fraktluftfartygen transporterar varor som ingår i den gemensamma militära förteckningen eller som det enligt denna förordning är förbjudet att leverera, sälja, överföra eller exportera, om inte tillhandahållandet av sådana tjänster är nödvändigt av humanitära skäl och säkerhetsskäl.

▼M24

3. Förbuden i punkterna 1 och 2 i denna artikel ska gälla fram till dess att lasten har inspekterats och, om nödvändigt, beslagtagits eller bortskaffats.

Beslag och bortskaffande får, i överensstämmelse med nationell lagstiftning eller ett beslut fattat av en behörig myndighet, genomföras på importörens bekostnad eller indrivas hos varje annan person eller enhet som är ansvarig för försöket till olaglig leverans, försäljning, överföring eller export.

———————

▼B

KAPITEL VII

ALLMÄNNA BESTÄMMELSER OCH SLUTBESTÄMMELSER

Artikel 38

1. Inga krav får beviljas i samband med ett kontrakt eller en transaktion, vars genomförande har påverkats direkt eller indirekt, helt eller delvis, av de åtgärder som införs genom denna förordning, inbegripet krav på kompensation eller andra anspråk av detta slag, till exempel kvittningsanspråk eller anspråk enligt en garanti, särskilt krav på förlängning eller betalning av särskilt en finansiell garanti eller motgaranti, oavsett form, om kraven ställs av

▼M24

a) de personer, enheter och organ som förtecknas i bilagorna VIII, IX, XIII och XIV,

▼B

b) andra iranska personer, enheter eller organ, inbegripet den iranska regeringen,

c) andra personer, enheter eller organ som agerar via de personer, enheter eller organ som avses i leden a och b eller för deras räkning.

2. Genomförandet av ett avtal eller en transaktion ska anses ha påverkats av de åtgärder som införs genom denna förordning då kravets existens eller innehåll är en direkt eller indirekt följd av dessa åtgärder.

3. I alla förfaranden som syftar till indrivning av en fordran åligger det den person som begär indrivningen att visa att betalning av fordran inte strider mot punkt 1.

4. Denna artikel ska inte påverka den rätt som de personer, enheter och organ som avses i punkt 1 har till prövning av lagligheten av att skyldigheterna enligt avtalet inte uppfylls, i enlighet med denna förordning.

▼M24

———————

▼B

Artikel 40

1. Utan att det påverkar gällande regler om rapportering, sekretess och tystnadsplikt ska fysiska och juridiska personer, enheter och organ

▼M24

a) omedelbart lämna alla uppgifter som underlättar efterlevnaden av denna förordning, till exempel uppgifter om konton och belopp som frysts i enlighet med artikel 23 eller 23a, till de behöriga myndigheterna i de medlemsstater där de är bosatta eller etablerade samt vidarebefordra dessa uppgifter till kommissionen, direkt eller genom medlemsstaterna,

▼B

b) samarbeta med de behöriga myndigheterna vid alla kontroller av dessa uppgifter.

2. Alla ytterligare uppgifter som kommissionen tar emot direkt ska göras tillgängliga för den berörda medlemsstaten.

3. Uppgifter som lämnas eller mottas i enlighet med denna artikel får användas endast i de syften för vilka de lämnades eller mottogs.

▼M24

Artikel 41

Det ska vara förbjudet att medvetet och avsiktligt delta i verksamhet vars syfte eller verkan är att kringgå de åtgärder som avses i artiklarna 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d, 4a, 4b, 5, 10d, 15a, 23, 23a och 37 i denna förordning.

▼B

Artikel 42

1. Om en fysisk eller juridisk person, en enhet eller ett organ, i god tro om att åtgärden är förenlig med denna förordning, fryser tillgångar eller ekonomiska resurser eller vägrar att göra dem tillgängliga, ska detta inte medföra ansvar av något slag för den personen eller enheten eller det organet, eller för dess ledning eller anställda, såvida det inte kan bevisas att tillgångarna och de ekonomiska resurserna frystes eller hölls inne på grund av vårdslöshet.

2. Åtgärderna i denna förordning ska inte medföra ansvar av något slag för berörda fysiska eller juridiska personer, enheter eller organ, om de inte kände till och inte hade någon rimlig anledning att misstänka att deras handlande stred mot dessa förbud.

▼M24

———————

———————

▼B

Artikel 44

1. Kommissionen och medlemsstaterna ska underrätta varandra om de åtgärder som vidtas enligt denna förordning och var tredje månad utbyta relevanta upplysningar som de förfogar över med anknytning till förordningen, särskilt upplysningar om

▼M24

a) tillgångar som frysts enligt artiklarna 23 och 23a och tillstånd som beviljats enligt artiklarna 24, 25, 26, 27, 28, 28a och 28b,

▼B

b) överträdelser, problem med efterlevnaden samt domar som avkunnats i nationella domstolar.

▼B

2. Medlemsstaterna ska omedelbart underrätta varandra och kommissionen om andra relevanta upplysningar som de förfogar över och som kan påverka det effektiva genomförandet av denna förordning.

▼M24

Artikel 45

Kommissionen ska ändra bilagorna I, II, III, VIIA, VIIB och X på grundval av upplysningar som lämnas av medlemsstaterna.

Artikel 46

1. Om FN:s säkerhetsråd i sin förteckning upptar en fysisk eller juridisk person, en enhet eller ett organ, ska rådet ta med sådana fysiska eller juridiska personer, enheter eller organ i bilaga VIII.

2. Om rådet beslutar att i fråga om fysiska eller juridiska personer, enheter eller organ genomföra sådana åtgärder som avses i artikel 23.2 och 23.3, ska rådet ändra bilaga IX i enlighet med detta.

3. Om rådet beslutar att i fråga om fysiska eller juridiska personer, enheter eller organ genomföra sådana åtgärder som avses i artikel 23a.2 och 23.3, ska rådet ändra bilaga XIV i enlighet med detta.

4. Rådet ska meddela sitt beslut, inbegripet skälen för införandet i förteckningen, till den fysiska eller juridiska person, den enhet eller det organ som avses i punkterna 1-3 antingen direkt, om adressen är känd, eller genom att ett meddelande offentliggörs, så att sådana fysiska eller juridiska personer, enheter eller organ ges tillfälle att lämna synpunkter.

5. Om synpunkter inges eller om väsentlig ny bevisning läggs fram ska rådet se över sitt beslut och informera de fysiska eller juridiska personerna, enheterna eller organen i enlighet med detta.

6. Om Förenta nationerna beslutar att avföra en fysisk eller juridisk person, en enhet eller ett organ från sin förteckning eller att ändra identifieringsuppgifterna om en fysisk eller juridisk person, en enhet eller ett organ som tagits upp i denna, ska rådet ändra bilaga VIII eller XIII i enlighet med detta.

7. Förteckningarna i bilagorna IX och XIV ska ses över regelbundet och minst var tolfte månad.

▼B

Artikel 47

1. Medlemsstaterna ska fastställa regler om vilka påföljder som ska tillämpas för överträdelser av denna förordning och ska vidta alla åtgärder som krävs för att se till att de tillämpas. Påföljderna ska vara effektiva, proportionella och avskräckande.

2. Medlemsstaterna ska anmäla dessa regler till kommissionen så snart som möjligt efter det att denna förordning har trätt i kraft samt alla ändringar av dessa som därefter kan komma att göras.

▼B

Artikel 48

1. Medlemsstaterna ska utse de behöriga myndigheter som det hänvisas till i denna förordning och ange dessa på de webbplatser som förtecknas i bilaga X. Medlemsstaterna ska underrätta kommissionen om varje ändring av de webbplatser de uppgett i bilaga X.

2. Medlemsstaterna ska anmäla namnen på sina behöriga myndigheter, inklusive kontaktuppgifter för dessa behöriga myndigheter, till kommissionen så snart som möjligt efter det att denna förordning har trätt i kraft samt alla ändringar av dessa uppgifter som därefter kan komma att göras.

3. I de fall då denna förordning föreskriver anmälan eller annan underrättelse till kommissionen, ska den adress och de andra kontaktuppgifter som anges i bilaga X användas.

Artikel 49

Denna förordning ska tillämpas

a) inom unionens territorium, inbegripet dess luftrum,

b) ombord på varje flygplan och varje fartyg under en medlemsstats jurisdiktion,

c) på varje person inom och utanför unionens territorium som är medborgare i en medlemsstat,

d) på varje juridisk person, enhet eller organ, inom och utom unionens territorium, som har inrättats eller bildats i enlighet med en medlemsstats lagstiftning,

e) på varje juridisk person, enhet eller organ i samband med varje form av affärsverksamhet som helt eller delvis bedrivs i unionen.

Artikel 50

Förordning (EU) nr 961/2010 ska upphöra att gälla. Hänvisningar till den upphävda förordningen ska anses som hänvisningar till den här förordningen.

Artikel 51

Denna förordning träder i kraft samma dag som den offentliggörs i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Denna förordning är till alla delar bindande och direkt tillämplig i alla medlemsstater.

▼M30

BILAGA I

KATEGORI 0 – KÄRNMATERIAL, ANLÄGGNINGAR OCH UTRUSTNING

0A System, utrustning och komponenter

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		NSG:s kontrollförteckning enligt INFCIRC/254/ver.12/del 1 ([1])	
0A001	Kärnreaktorer och utrustning och komponenter som är särskilt konstruerade eller iordningställda för detta ändamål, enligt följande:	TLB1.1	Kompletta kärnreaktorer
0A001.a	”Kärnreaktorer”.	TLB1.1	Kärnreaktorer som kan upprätthålla en kontrollerad självunderhållande kedjereaktion av kärnklyvningar. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING: En ’kärnreaktor’ inkluderar i huvudsak de produkter inuti reaktorkärlet eller direkt monterade på detta, utrustning som kontrollerar effektnivån i härden och de komponenter som normalt innehåller, kommer i direkt kontakt med eller styr det primära kylmedlet i reaktorhärden. EXPORT Export av hela uppsättningen av de viktigaste inom dessa gränser får endast ske i enlighet med förfarandena i riktlinjerna. De enskilda produkterna inom dessa funktionellt definierade gränser, som endast får exporteras i enlighet med förfarandena i riktlinjerna, anges i punkt 1.2–1.11. Regeringen förbehåller sig rätten att tillämpa förfarandena i riktlinjerna på andra produkter inom de funktionellt definierade gränserna.
0A001.b	Metallkärl eller större fabrikstillverkade delar till sådana, inklusive reaktortankens lock för ett reaktortryckkärl, som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att innesluta härden hos en ”kärnreaktor”.	TLB1.2	**Kärnreaktorkärl** Metallkärl, eller större fabrikstillverkade delar till dem, som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att innesluta härden hos en kärnreaktor enligt definitionen i punkt 1.1 ovan, samt reaktorns relevanta interna delar enligt definitionen i punkt 1.8 nedan. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Punkt 1.2 omfattar kärnreaktorkärl, oavsett tryckklassificering, och innefattar reaktortryckkärl och rörtankar. Reaktorkärlets lock omfattas av punkt 1.2 som en större verkstadstillverkad del av ett reaktorkärl.

▼M30

0A001.c	Hanteringsutrustning som är särskilt konstruerad eller iordningställd för att föra in eller avlägsna bränsle i en ”kärnreaktor”.	TLB1.3	**Maskiner för laddning och borttagande av reaktorbränsle** Hanteringsutrustning särskilt konstruerad eller iordningställd för att föra in eller avlägsna bränsle i en kärnreaktor enligt definitionen i punkt 1.1 ovan. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Produkterna i ovannämnda punkter kan användas till laddning eller tekniskt avancerade system för positionsbestämning eller inrättning för att möjliggöra komplexa urlastningar av bränsle, exempelvis då direkt sikt eller tillgång till bränslet inte finns.
0A001.d	Styrstavar som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att reglera klyvningsprocessen i en ”kärnreaktor”, tillhörande stöd- och upphängningsanordningar samt drivdon och styrrör för stavarna.	TLB1.4	**Styrstavar och tillhörande utrustning för kärnreaktorer** Styrstavar, med tillhörande stöd- och upphängningsanordningar samt drivdon och styrrör för stavarna, särskilt konstruerade eller iordningställda för att reglera klyvningsprocessen i en kärnreaktor enligt definitionen i punkt 1.1 ovan.
0A001.e	Tryckrör som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att innesluta både bränsleelement och primärkylmedel i en ”kärnreaktor”.	TLB1.5	**Tryckrör för kärnreaktorer** Rör särskilt konstruerade eller iordningställda för att innesluta såväl bränsleelement som primärkylmedel i en reaktor enligt definitionen i punkt 1.1 ovan. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Tryckrör ingår i bränslekanaler som är konstruerade för ett förhöjt drifttyck som ibland överstiger 5 MPa.
0A001.f	Zirkoniummetall och -legeringar, i form av rör eller hopsättningar av rör, som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att användas som bränsleinkapsling i en ”kärnreaktor” och i kvantiteter på över 10 kg. *ANM.: För tryckrör av zirkonium se 0A001.e och för rörtanksrör se avsnitt 0A001.h.*	TLB1.6	**Kärnbränslekapsling** Zirkoniummetall och zirkoniumlegeringar, i form av rör eller hopsättningar av rör, som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att användas som bränsleinkapsling i en reaktor enligt definitionen i punkt 1.1. ovan och i kvantiteter på över 10 kg. ANM.: För tryckrör av zirkonium, se punkt 1.5. För rörtanksrör, se 1.8. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Zirkoniummetall eller zirkoniumlegeringar i form av rör för användning i en kärnreaktor består av zirkonium där viktförhållandet mellan hafnium och zirkonium i typfallet är mindre än 1:500.

▼M30

0A001.g	Kylmedelpumpar eller cirkulatorer som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att pumpa runt primärkylmedel i en ”kärnreaktor”.	TLB1.7	**Primära kylmedelpumpar eller cirkulatorer** Primära pumpar eller cirkulatorer som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att pumpa runt primärkylmedel i kärnreaktorer enligt punkt 1.1. ovan. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING: Särskilt konstruerade eller iordningställda pumpar eller cirkulatorer omfattar pumpar för vattenkylda reaktorer, cirkulatorer för gaskylda reaktorer samt elektronmagnetiska och mekaniska pumpar för smältmetallkylda reaktorer. Denna utrustning kan omfatta pumpar med avancerade förseglade eller flerfaldigt förseglade system för att förhindra läckage av primärkylmedel, inkapslade pumpar och pumpar med tröghetssystem. Denna definition omfattar pumpar som har certifierats av American Society of Mechanical Engineers (ASME), avdelning III, avsnitt I, underavsnitt NB (klass 1-komponenter) eller motsvarande standarder.
0A001.h	’Kärnreaktors interna delar’ som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att användas i en ”kärnreaktor”, inklusive bottenplatta för härden, bränslekanaler (bränsleboxar), rörtanksrör, termiska skärmar, bafflar, härdgaller samt diffusorplåtar. *Teknisk anmärkning:* *I avsnitt 0A001.h betyder ’kärnreaktors interna delar’ varje större konstruktion inuti ett reaktorkärl som fyller en eller flera funktioner, som att bära upp härden, upprätthålla härdens geometri, rikta primärkylmedlets flöde, utgöra strålskärmar för reaktorkärlet och leda härdinstrumentering på plats.*	TLB1.8	**Kärnreaktorns interna delar** ’Kärnreaktorns interna delar’ som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att användas i en kärnreaktor enligt definitionen i punkt 1.1 ovan. Detta omfattar exempelvis bottenplatta för härden, bränslekanaler (bränsleboxar), rörtanksrör, termiska skärmar, bafflar, härdgaller samt diffusorplåtar. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING ’Kärnreaktorns interna delar’ är större strukturer inuti ett reaktorkärl som fyller en eller flera funktioner, som att bära upp härden, upprätthålla härdens geometri, rikta primärkylmedlets flöde, utgöra strålskärmar för reaktorkärlet och leda härdinstrumentering på plats.
0A001.i	Värmeväxlare enligt följande: 1. Ånggeneratorer som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att användas i primärkylkretsen eller den intermediära kylkretsen i en ”kärnreaktor”. 2. Andra värmeväxlare som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att användas i primärkylkretsen i en ”kärnreaktor”. *Anm.: Avsnitt 0A001.i omfattar inte värmeväxlare för reaktorns stödsystem, t.ex. nödkylningssystemet eller kylsystemet för sönderfallvärme.*	TLB1.9	**Värmeväxlare** (a) Ånggeneratorer som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att användas i primärkylkretsen eller den intermediära kylkretsen i en kärnreaktor enligt definitionen i punkt 1.1 ovan. b) Andra värmeväxlare som är särskilt konstruerade eller iordningställda för användning i primärkylkretsen i en kärnreaktor enligt definitionen i punkt 1.1 ovan. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Ånggeneratorer är särskilt konstruerade eller iordningställda för överföring av den värme som genererats i reaktorn till matarvattnet för generering av ånga. Om det rör sig om en snabbreaktor

▼M30

			som också har en intermediär kylkrets finns ånggeneratorn i den mellanliggande kretsen. I en gaskyld reaktor kan en värmeväxlare användas för att överföra värme till en sekundär gasloop som driver en gasturbin. Denna post omfattar inte värmeväxlare för reaktorns stödsystem, t.ex. nödkylningssystemet eller kylsystemet för sönderfallsvärme.
0A001.j	Neutrondetektorer som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att bestämma neutronflödesnivåerna inuti härden i en ”kärnreaktor”.	TLB1.10	**Neutrondetektorer** Särskilt konstruerade eller iordningställda neutrondetektorer för bestämning av neutronflödesnivåerna inuti härden i en reaktor enligt definitionen i punkt 1.1 ovan. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Denna post omfattar detektorer innanför och utanför härden vilka mäter flödesnivåer på en bred skala, vanligen från 10^4 neutroner per cm^2 och sekund till 10^{10} neutroner per cm^2 och sekund eller mer. Med ’utanför härden’ avses instrument som är utanför härden hos en reaktor enligt definitionen i punkt 1.1 ovan, fast innanför den biologiska skärmningen.
0A001.k	’Externa termiska skärmar’ som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att användas i en ”kärnreaktor” för att minska värmeförluster och för att skydda inneslutningskärlen. *Teknisk anmärkning:* *I avsnitt 0A001.k avses med ’externa termiska skärmar’ större strukturer som placeras över reaktorkärlen och som minskar värmeförlusten från reaktorn och minskar temperaturen i inneslutningskärlet.*	TLB1.11	**Externa termiska skärmar** ’Externa termiska skärmar’ som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att användas i en kärnreaktor enligt definitionen i punkt 1.1 för att minska värmeförluster och också för att skydda inneslutningskärlen. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING ’Externa termiska skärmar’ är större strukturer som placeras över reaktorkärlen och som minskar värmeförlusten från reaktorn och minskar temperaturen i inneslutningskärlet.
0B001	Anläggning för separation av isotoper ur ”naturligt uran”, ”utarmat uran” eller ”särskilt klyvbart material” och utrustning och komponenter som är särskilt konstruerade eller iordningställda härför enligt följande:	TLB5	Anläggningar för separation av isotoper av naturligt uran, utarmat uran eller klyvbart material samt utrustning, analysinstrument undantagna, som särskilt konstruerats eller iordningställts för detta ändamål

▼M30

0B001.a	Anläggning som är särskilt konstruerad för separation av isotoper ur ”naturligt uran”, ”utarmat uran” eller ”särskilt klyvbart material” enligt följande: 1. Anläggning för separation med gascentrifug. 2. Anläggning för separation med gasdiffusion. 3. Anläggning för separation med aerodynamisk process. 4. Anläggning för separation med kemisk utbytesprocess. 5. Anläggning för separation med jonbytesprocess. 6. Anläggning för isotopseparation med ”laser” tillämpat på atomär ånga. 7. Anläggning för isotopseparation med ”laser” tillämpat på gasmolekyler. 8. Anläggning för separation med plasmaprocess. 9. Anläggning för separation med elektromagnetisk process.	TLB5	
0B001.b	Gascentrifuger, hopsatta delar och komponenter som är särskilt konstruerade eller iordningställda för separation med gascentrifuger enligt följande: *Teknisk anmärkning:* *I avsnitt 0B001.b betyder 'material med hög hållfasthet i förhållande till sin densitet' något av följande:* *1. Maråldrat stål som kan ges en brottgräns på 1,95 GPa eller mer.* *2. Aluminiumlegeringar med förmåga till en dragbrottgräns på 0,46 GPa eller mer.* *3. ”Fibrer eller fiberliknande material” med en ”specifik modul” större än 3,18 × 10^6 m och en ”specifik brottgräns” större än 7,62 × 10^4 m.* 1. Gascentrifuger.	TLB5.1	**5.1. Gascentrifuger samt enheter och komponenter som särskilt konstruerats eller iordningställts för användning i gascentrifuger** INLEDANDE ANMÄRKNING En gascentrifug består normalt av en eller flera tunnväggiga cylindrar mellan 75 mm och 650 mm i diameter, monterade inuti en vakuumkammare, som roteras med hög periferihastighet (ca 300 m/s eller mer) kring en vertikal axel. För att uppnå hög hastighet måste materialen i de roterande komponenterna ha hög specifik hållfasthet, och rotoranordningen och dess individuella komponenter måste tillverkas med mycket snäva toleranser så att obalansen minimeras. Till skillnad från andra centrifuger utmärks gascentrifugen för anrikning av uran av att den inuti rotorkammaren har en eller flera roterande skivformiga bafflar och en stationär röranordning för till- och frånflöde av UF_6-gasen med åtminstone tre separata kanaler, varav två är anslutna till uttagsrör som sträcker sig från rotoraxeln mot rotorkammarens periferi. I vakuumkammaren sitter också ett antal nödvändiga komponenter som inte roterar vilka varken är svårtillverkade eller tillverkade i unika material, även om de är särskilt konstruerade. En centrifuganläggning kräver dock ett stort antal av dessa komponenter, varför kvantiteter kan ge en viktig vägledning om slutanvändning.

▼M30

0B001.b		TLB5.1.1	Roterande komponenter
0B001.b	2. Fullständiga rotoranordningar:	TLB5.1.1a	a) Fullständiga rotoranordningar: Tunnväggiga cylindrar, eller ett antal med varandra förbundna tunnväggiga cylindrar, tillverkade i ett eller flera av de material med hög specifik hållfasthet som beskrivs i den FÖRKLARANDE ANMÄRKNINGEN till detta avsnitt. Om de är förbundna, är cylindrarna förbundna med hjälp av flexibla bälgar eller ringar enligt beskrivningen i avsnitt 5.1.1 c nedan. Om den är i slutmonterat skick är rotorn utrustad med en eller flera inre bafflar och topp- eller bottenplattor, enligt beskrivningen i avsnitt 5.1.1 d och e nedan. Den fullständiga anordningen kan dock levereras endast i delvis monterat skick.
0B001.b	3. Rotorrör med en väggtjocklek av 12 mm eller mindre med en diameter mellan 75 mm och 650 mm tillverkade av ’material som har hög hållfasthet i förhållande till sin densitet’.	TLB5.1.1b	b) Rotorrör: Särskilt konstruerade eller iordningställda tunnväggiga cylindrar med en tjocklek om 12 mm eller mindre, en diameter om 75 mm till 650 mm, tillverkade i ett eller flera av de material med hög specifik hållfasthet som beskrivs i den FÖRKLARANDE ANMÄRKNINGEN till detta avsnitt.
0B001.b	4. Ringar eller bälgar med en väggtjocklek som är 3 mm eller mindre och en diameter mellan 75 mm och 650 mm konstruerade för att lokalt förstärka rotorröret eller för att förena ett antal sådana rör och är tillverkade av ’material som har hög hållfasthet i förhållande till sin densitet’.	TLB5.1.1c	c) Ringar eller bälgar: Komponenter som särskilt konstruerats eller iordningställts för att lokalt förstärka rotorröret eller förbinda ett antal rotorrör. Bälgen är en kort spiralformad cylinder med en väggtjocklek som är 3 mm eller mindre och en diameter mellan 75 mm och 650 mm, och är tillverkad i ett av de material med hög specifik hållfasthet som beskrivs i den FÖRKLARANDE ANMÄRKNINGEN till detta avsnitt.
0B001.b	5. Mellanväggar (bafflar) med en diameter mellan 75 mm och 650 mm avsedda att monteras inne i centrifugens rotorrör, tillverkade av ’material som har hög hållfasthet i förhållande till sin densitet’.	TLB5.1.1d	d) Bafflar: Skivformade komponenter mellan 75 mm och 650 mm i diameter, särskilt konstruerade eller iordningställda för att monteras inuti centrifugens rotorrör, för att isolera frånflödeskammaren från huvudseparationskammaren och, i vissa fall, underlätta cirkulationen av UF_6-gas inuti rotorrörets huvudseparationskammare, tillverkade i ett av de material med hög specifik hållfasthet som beskrivs i den FÖRKLARANDE ANMÄRKNINGEN till detta avsnitt.

▼M30

0B001.b	6. Topp- eller bottenplattor med en diameter mellan 75 mm och 650 mm avsedda att passa till ändarna av rotorröret och tillverkade av ’material som har hög hållfasthet i förhållande till sin densitet’.	TLB5.1.1e	e) Topp- och bottenplattor: Skivformade komponenter mellan 75 mm och 650 mm i diameter, särskilt konstruerade eller iordningställda för att passa in i rotorrörets ändar, och därigenom innesluta UF_6 inuti rotorröret, och i vissa fall som en integrerad beståndsdel förstärka, hålla fast eller innesluta en komponent i det övre lagret (topplatta) eller bära de roterande delarna av motorn och det lägre lagret (bottenplatta), tillverkade i ett av de material med hög specifik hållfasthet som beskrivs i den FÖRKLARANDE ANMÄRKNINGEN till detta avsnitt.
		TLB5.1.1	FÖRKLARANDE ANMÄRKNING De material som används för roterande centrifugkomponenter inbegriper följande: a) Maråldrat stål med förmåga till en dragbrottgräns på 1,95 GPa eller mer. b) Aluminiumlegeringar med förmåga till en dragbrottgräns på 0,46 GPa eller mer. c) Fiberliknande material lämpade för användning i kompositstrukturer och med en specifik modul om $3{,}18 \times 10^6$ m eller mer och en specifik dragbrottgräns om $7{,}62 \times 10^4$ m eller mer (’specifika modulen’ är Youngs modul i N/m^2 dividerat med specifika vikten i N/m^3; ’specifika dragbrottgränsen’ är dragbrottgränsen i N/m^2 dividerat med specifika vikten i N/m^3).
0B001.b		TLB5.1.2	Statiska komponenter
0B001.b	7. Magnetiskt upphängda lager enligt följande: a) Lagersystem bestående av en ringformig magnet som är upphängd i ett lagerhus tillverkat eller skyddat av ”material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6” och som innehåller ett dämpande medium där magneten är kopplad till en polkärna eller en annan magnet som är monterad på rotorns topplatta. b) Aktiva magnetiska lagersystem som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att användas tillsammans med gascentrifuger.	TLB5.1.2A.1	a) Magnetiskt upphängda lager: 1. Särskilt konstruerade eller iordningställda lageranordningar bestående av en ringformig magnet som är upphängd i ett lagerhus innehållande ett dämpande medium. Lagerhuset tillverkas i ett mot UF_6-beständigt material (se FÖRKLARANDE ANMÄRKNING till avsnitt 5.2). Magneten är kopplad till en polkärna eller en annan magnet som är monterad på den topplatta som beskrivs i avsnitt 5.1.1 e. Magneten kan vara ringformad med ett förhållande mellan ytter- och innerdiameter om 1,6:1 eller mindre. Magneten kan vara i en form med ursprunglig permeabilitet om 0,15 H/m eller mer, eller en remanens om

▼M30

			98,5 % eller mer, eller en energiprodukt om mer än 80 kJ/m^3. Förutom de vanliga materialegenskaperna är det ett krav att de magnetiska axlarnas avvikelse från de geometriska axlarna ligger inom mycket snäva toleranser (lägre än 0,1 mm) eller att särskilda krav gäller för magnetens homogenitet.
0B001.b		TLB5.1.2a2	2. Aktiva magnetiska lager som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att användas tillsammans med gascentrifuger. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Dessa lager har vanligen följande egenskaper: — Konstruerade för att hålla en rotor med en rotationshastighet på minst 600 Hz centrerad. — Kopplade till en tillförlitlig strömkälla och/eller en enhet för avbrottsfri kraftförsörjning för att kunna fungera i mer än en timme.
0B001.b	8. Särskilt iordningställda lager som består av en lagertapp/lagerskålenhet monterad på en dämpare.	TLB5.1.2b	b) Lager/dämpare: Särskilt konstruerade eller iordningställda lager som består av en lagertapp/lagerskålanordning monterad på en dämpare. Lagertappen är normalt en härdad stålstång med ett halvklot i den ena änden och ett fäste för den bottenplatta som beskrivs i avsnitt 5.1.1 e i den andra änden. Stången kan dock vara utrustad med ett hydrodynamiskt lager. Lagerskålen är kulformad med en halvsfärisk urskålning i en av ytorna. Dessa komponenter levereras ofta separat från dämparen.
0B001.b	9. Molekylpumpar bestående av cylindrar med invändigt maskinbearbetade eller utpressade spiralformade spår och maskinbearbetade innerytor.	TLB5.1.2c	c) Molekylarpumpar: Särskilt konstruerade eller iordningställda cylindrar som har invändigt maskinbearbetade eller utpressade spiralformade spår och invändigt maskinbearbetade borrningar. Typiska dimensioner är följande: 75 mm till 650 mm innerdiameter, 10 mm eller mer i väggtjocklek, och längden lika med eller större än diametern. Spåren har normalt rektangulärt tvärsnitt och är 2 mm djupa eller mer.

0B001.b	10. Ringformade statorer för elektriska motorer till flerfasiga växelströms-hysteres-(eller reluktans-)motorer för synkron drift i vakuum i frekvens-området 600 Hz och uppåt och i effektområdet 40 VA (Voltampere) och uppåt.	TLB5.1.2d	d) Motorstatorer: Särskilt konstruerade eller iordningställda ringformade statorer för flerfasiga växelströmshysteres- (eller växelströmsreluktans-) höghastighetsmotorer för synkron drift i vakuum i frekvensområdet 600 Hz eller mer och med en effekt om 40 VA eller mer. Statorerna kan bestå av flerfaslindning på en laminerad järnkärna med låg effektförlust bestående av tunna lager, normalt 2,0 mm tjocka eller mindre.
0B001.b	11. Centrifugbehållare som ska innesluta gascentrifugens rotor och som består av en styv cylinder med väggtjockleken upp till 30 mm och med precisionsbearbetade ändar som är parallella med varandra och vinkelräta mot cylinderns längdaxel med en tolerans om 0,05 grader eller mindre.	TLB5.1.2e	e) Centrifugbehållare: Särskilt konstruerade eller iordningställda komponenter som innehåller gas-centrifugens rotorröranordning. Behållaren består av en stel cylinder med väggtjocklek upp till 30 mm och med precisionsbearbetade ändar med plats för lagren och en eller flera flänsar för montering. De maskinbearbetade ändarna är parallella med varandra och vinkelräta mot cylinderns längdaxel med en tolerans om 0,05 grader eller mindre. Behållaren kan också ha bikakestruktur för att hysa flera rotoranordningar.
0B001.b	12. Uttagsrör bestående av rör som är särskilt konstruerade eller iordnings-tällda för avtappning av UF_6-gas från rotorröret enligt pitotrörsprincipen och som kan anslutas till det centrala systemet för gasuttag.	TLB5.1.2f	f) Uttagsrör: Särskilt konstruerade eller iordningställda rör för att tappa av UF_6-gas från rotorröret enligt pitotrörsprincipen (dvs. med en öppning som vetter mot det perifera gasflödet inuti rotorröret, exempelvis genom böjning av änden på ett radiellt monterat rör) och som kan anslutas till det centrala systemet för gas-uttag.
0B001.b	13. Frekvensomvandlare som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att mata motorstatorn vid anrikning med gascentrifuger och som har alla följande egenskaper samt därför särskilt konstruerade komponenter: a) Flerfasig utgång inom frekvensområdet 600 Hz och uppåt. b) Hög stabilitet (frekvenskontroll bättre än 0,2 %).	TLB5.2.5	**5.2.5. Frekvensskiftare** Frekvensskiftare (även kallade omriktare eller inverterare), särskilt konstruerade eller iordningställda för att mata motorstatorer enligt definitionen i avsnitt 5.1.2 d, eller delar, komponenter och delsystem till sådana frekvensskiftare, som har alla följande egenskaper: 1. Flerfasig utgång inom frekvensområdet 600 Hz och uppåt. 2. Hög stabilitet (frekvenskontroll bättre än 0,2 %).

▼M30

0B001.b	14. Avstängnings- och kontrollventiler enligt följande: a) Avstängningsventiler som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att styra matarflöde, slutprodukt eller restfraktion från UF_6-gasflöden vid en enskild gascentrifug. b) Bälgtätade ventiler, för avstängning eller kontroll, tillverkade eller skyddade av ”material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6”, med en inre diameter på 10–160 mm, som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att användas i huvud- eller hjälpsystem i anläggning för anrikning med gascentrifug.	TLB5.2.3	**5.2.3 Särskilda avstängnings- och kontrollventiler** a) Avstängningsventiler som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att styra matarflöde, slutprodukt eller restfraktion av UF_6-gasflöden vid en enskild gascentrifug. b) Bälgtätade ventiler, manuella eller automatiska, för avstängning eller kontroll, tillverkade eller skyddade av material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6, med en inre diameter på 10–160 mm, som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att användas i huvud- eller hjälpsystem i anläggning för anrikning med gascentrifug. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Till typiska särskilt konstruerade eller iordningsställda ventiler räknas bälgtätade ventiler, ventiler av typen fast acting closure, snabbstängande ventiler med flera.
0B001.c	**Utrustning och komponenter som är särskilt konstruerade eller iordningställda för separation med gasdiffusion enligt följande:** 1. Membran för gasdiffusion, tillverkade av porösa metalliska, polymera eller keramiska ”material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6” med en porstorlek mellan 10 och 100 nm, en tjocklek på 5 mm eller mindre och, om i form av rör, med en diameter som är 25 mm eller mindre.	TLB5.3.1a	**Gasdiffusionsmembran och membranmaterial** a) Särskilt konstruerade eller iordningställda tunna, porösa filter med en porstorlek på 10–100 nm, en tjocklek om 5 mm eller mindre, en diameter om 25 mm eller mindre för rörformade komponenter, som tillverkats av metalliska, polymera eller keramiska material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6 (se FÖRKLARANDE ANMÄRKNING till avsnitt 5.4), och
0B001.c	2. Behållare för gasdiffusorer tillverkade eller skyddade av ”material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6”.	TLB5.3.2	**Membranbehållare** Särskilt konstruerade eller iordningställda hermetiskt tillslutna kärl för gasdiffusionsmembranet, tillverkade i eller skyddade av UF_6-beständiga material (se FÖRKLARANDE ANMÄRKNING till avsnitt 5.4).
0B001.c	3. Kompressorer eller blåsmaskiner med en sugkapacitet på minst 1 m^3/min för UF_6, ett utloppstryck upp till 500 kPa och ett tryckförhållande på 10:1 eller mindre, tillverkade eller skyddade av ”material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6”.	TLB5.3.3	**Kompressorer och blåsmaskiner** Särskilt konstruerade eller iordningställda kompressorer eller blåsmaskiner med en sugkapacitet på minst 1 m^3/min för UF_6, och med ett utloppstryck på upp till 500 kPa, konstruerade för långvarig drift i UF_6-miljö, samt separata enheter av sådana kompressorer och blåsmaskiner. Dessa kompressorer och blåsmaskiner har ett tryckförhållande på 10:1 eller mindre och är tillverkade i eller skyddade av material som är beständiga mot UF_6 (se FÖRKLARANDE ANMÄRKNING till avsnitt 5.4).

▼M30

0B001.c	4. Axeltätningar för kompressorer eller blåsmaskiner som specificeras i avsnitt 0B001.c.3 och som är konstruerade så att inläckningen av buffertgas är mindre än 1 000 cm^3/min.	TLB5.3.4	**Axeltätningar** Särskilt konstruerade eller iordningställda vakuumtätningar, med anslutningar till insugstätningen och utblåstätningen, avsedda att täta axeln mellan kompressorns eller blåsmaskinens rotor och drivmotorn så att man får en tillförlitlig tätning mot läckage av luft in i kompressorns eller blåsmaskinens innerkammare, vilken är fylld med UF_6. Sådana tätningar är normalt konstruerade så att inläckningen av buffertgas är mindre än 1 000 cm^3/min.
0B001.c	5. Värmeväxlare tillverkade av eller skyddade av ”material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6”, som är konstruerade för ett läckagetryckförhållande på mindre än 10 Pa per timme när tryckskillnaden uppgår till 100 kPa.	TLB5.3.5	**Värmeväxlare för kylning av UF_6** Särskilt konstruerade eller iordningställda värmeväxlare tillverkade i eller skyddade av material som är beständiga mot UF_6 (se FÖRKLARANDE ANMÄRKNING till avsnitt 5.4) och avsedda för en förändring av läckagetryck på mindre än 10 Pa per timme vid en tryckskillnad på 100 kPa.
0B001.c	6. Bälgtätade ventiler, manuella eller automatiska, för avstängning eller kontroll, tillverkade eller skyddade av ”material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6”.	TLB5.4.4	**Särskilda avstängnings- och kontrollventiler** Särskilt konstruerade eller iordningställda bälgtätade ventiler, manuella eller automatiska, för avstängning eller kontroll, tillverkade eller skyddade av material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6, för installation i huvud- eller hjälpsystem vid en anläggning för anrikning genom gasdiffusion.
0B001.d	**Utrustning och komponenter som är särskilt konstruerade eller iordningställda för separation med aerodynamisk process enligt följande:** 1. Separationsmunstycken, dysor, som består av slitsformade böjda kanaler vars krökningsradie är mindre än 1 mm, och som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6, och som i munstycket har en knivsegg som delar gasflödet genom munstycket i två strömmar.	TLB5.5.1	**Separationsmunstycken** Särskilt konstruerade eller iordningställda separationsmunstycken (dysor) och enheter därav. Separationsmunstyckena består av slitsformade böjda kanaler vars krökningsradie är mindre än 1 mm, och som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6, och som i munstycket har en knivsegg som delar gasflödet genom munstycket i två strömmar.
0B001.d	2. Cylindriska eller koniska rör (vortexrör) vilka är tillverkade eller skyddade av ”material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6” och har ett eller flera tangentiella inlopp.	TLB5.5.2	**Vortexrör** Särskilt konstruerade eller iordningställda vortexrör och enheter därav. Vortexrören är cylindriska eller koniska och tillverkade eller skyddade av material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6 och har ett eller flera tangentiella inlopp. Rören kan förses med dysliknande påbyggnad i ena änden eller bägge ändar.

▼M30

			FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Matningsgasen kommer in i vortexröret tangentiellt vid ena änden eller genom virvelkanaler eller vid flera tangentiella punkter längs rörets periferi.
0B001.d	3. Kompressorer eller blåsmaskiner som är tillverkade eller skyddade av ”material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6”, och axeltätningar som hör till dessa.	TLB5.5.3 TLB5.5.4	**Kompressorer och blåsmaskiner** Särskilt konstruerade eller iordningställda kompressorer eller blåsmaskiner tillverkade eller skyddade av material som är resistenta mot korrosion orsakad av blandningen av UF_6 och bärgas (väte eller helium). Axeltätningar Särskilt konstruerade eller iordningställda axeltätningar, med anslutningar till matartätningen och utblåstätningen, avsedda att täta axeln mellan kompressorns eller blåsmaskinens rotor och drivmotorn så att man får en tillförlitlig tätning mot läckage av processgas ut i omgivningen eller av luft eller tätningsgas in i kompressorns eller blåsmaskinens innerkammare, vilken är fylld med en blandning av UF_6 och bärgas.
0B001.d	4. Värmeväxlare tillverkade eller skyddade av ”material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6”.	TLB5.5.5	**Värmeväxlare för kylning av gas** Särskilt konstruerade eller iordningställda värmeväxlare tillverkade eller skyddade av material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6.
0B001.d	5. Behållare, avsedda att innesluta vortexrör eller separationsmunstycken, tillverkade eller skyddade av ”material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6”.	TLB5.5.6	**Behållare för separationselement** Särskilt konstruerade eller iordningställda behållare, avsedda att innesluta vortexrör eller separationsmunstycken, tillverkade eller skyddade av material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6.
0B001.d	6. Bälgtätade ventiler, manuella eller automatiska, för avstängning eller kontroll, tillverkade eller skyddade av ”material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6”, med en diameter på minst 40 mm.	TLB5.5.10	**UF_6-masspektrometrar/jonkällor** Särskilt konstruerade eller iordningställda masspektrometrar som kan ta online-prover på UF_6-gasflöden och som har alla följande egenskaper: 1. Kan mäta joner med en massa av 320 amu eller mer och som har en upplösning bättre än 1/320. 2. Jonkällor tillverkade eller skyddade av nickel, nickel-kopparlegeringar med en nickelhalt på minst 60 viktprocent eller nickel-kromlegeringar. 3. Jonkällor med indirekt upphettning (electron bombardment). 4. Har ett uppsamlingssystem lämpligt för isotopanalys.

▼M30

0B001.d	7. Processystem för att separera UF_6 från bärgasen (väte eller helium) så att innehållet av UF_6 blir högst 1 ppm, innefattande följande: a) Kryogena värmeväxlare och kryogena separatorer som kan arbeta vid temperaturen 153 K (– 120 °C) eller lägre. b) Kryogena kylenheter som kan arbeta vid temperaturer på 153 K (– 120 °C) eller lägre. c) Separationsmunstycken eller vortexrör för separation av UF_6 från bärgasen. d) Kylfällor för UF_6 som kan frysa ut UF_6.	TLB5.5.12	**System för separation av UF_6 och bärgas** Särskilt konstruerade eller iordningställda processystem för att separera UF_6 från bärgasen (väte eller helium). FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Dessa system är avsedda att minska UF_6-halten i bärgasen till 1 ppm eller mindre och kan innehålla följande utrustning: a) Kryogena värmeväxlare och kryogena separatorer som kan arbeta vid temperaturen 153 K (– 120 °C) eller lägre. b) Kryogena kylenheter som kan arbeta vid temperaturer på 153 K (– 120 °C) eller lägre. c) Separationsmunstycken eller vortexrör för separation av UF_6 från bärgasen. d) Kylfällor för UF_6 som kan frysa ut UF_6.
0B001.e	Utrustning och komponenter som är särskilt konstruerade eller iordningställda för separation med kemisk utbytesprocess enligt följande: 1. Vätske-vätskepulskolonner med snabbt utbyte där uppehållstiden i varje steg är 30 sekunder eller mindre och som är resistenta mot koncentrerad saltsyra (t.ex. tillverkade av eller skyddade med lämpliga plastmaterial såsom fluorerade kolvätepolymerer eller glas).	TLB5.6.1	Vätske-vätske-utbyteskolonner (kemiskt utbyte) Motströms vätske-vätske-utbyteskolonner med mekanisk drivning, särskilt konstruerade eller iordningställda för urananrikning genom den kemiska utbytesprocessen. För beständighet mot koncentrerad saltsyrelösning är dessa kolonner och deras inre delar vanligtvis tillverkade av eller skyddade med lämpliga plastmaterial (t.ex. fluorerade kolvätepolymerer) eller glas. Uppehållstiden i kolonnen är vanligtvis utformad att vara 30 sekunder eller kortare.
0B001.e	2. Vätske-vätskecentrifugalkontaktorer med snabbt utbyte där uppehållstiden i varje steg är 30 sekunder eller mindre och som är resistenta mot koncentrerad saltsyra (t.ex. tillverkade av eller skyddade med lämpliga plastmaterial såsom fluorerade kolvätepolymerer eller glas).	TLB5.6.2	Vätske-vätske-centrifugalkontaktorer (kemiskt utbyte) Särskilt konstruerade eller iordningställda vätske-vätske-centrifugalkontaktorer för urananrikning med den kemiska utbytesprocessen. I dessa kontaktorer används rotation för att dispergera de organiska och vattenlösliga flödena och sedan centrifugalkraft för att separera faserna. För beständighet mot koncentrerad saltsyralösning är kontaktorerna vanligtvis tillverkade av eller skyddade med lämpliga plastmaterial (t.ex. fluorerade kolvätepolymerer) eller glas. Uppehållstiden i centrifugalkontaktorerna är vanligtvis utformad att vara 30 sekunder eller kortare.

▼M30

0B001.e	3. Elektrokemiska reduktionsceller som är resistenta mot koncentrerade saltsyrelösningar, för reduktion av uran från ett valenstal till ett annat valenstal.	TLB5.6.3a	System och utrustning för reduktion av uran (kemiskt utbyte) (a) Särskilt konstruerade eller iordningställda elektrokemiska reduktionsceller för reduktion av uran från ett valenstal till ett annat för urananrikning genom den kemiska utbytesprocessen. De delar av cellen som kommer i kontakt med processlösningarna måste vara beständiga mot koncentrerad saltsyrelösning. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Cellens katoddel måste vara konstruerad så, att den förhindrar återoxidation av uran till ett högre oxidationstal. För att bevara uran i katoddelen kan cellen vara försedd med ett ogenomträngligt diafragmamembran som är tillverkat i ett särskilt material som lämpar sig för utbyte av katjoner. Katoden består av en lämplig ledare i fast form, exempelvis grafit.
0B001.e	4. Matningsutrustning för elektrokemiska reduktionsceller, avsedd att överföra U^{+4} från det organiska flödet och för vilken de delar som kommer i kontakt med flödet är tillverkade av eller skyddade med lämpligt material (t.ex. glas, fluorkarbonpolymerer, polyfenylsulfat, polyetersulfon och hartsimpregnerad grafit).	TLB5.6.3b	(b) Särskilt konstruerade eller iordningställda system vid kaskadens produktände för att tappa av U^{+4} ur det organiska flödet samt justera syrakoncentrationen och matningen till de elektrokemiska reduktionscellerna. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Dessa system består av lösningsmedelsextraktionsutrustning för att strippa U^{+4} från den organiska fasen till vattenfasen, förångningsutrustning och/eller annan utrustning för justering och reglering av lösningens pH-värde, samt pumpar och andra anordningar för tillflödet till de elektrokemiska reduktionscellerna. Ett stort konstruktionsproblem är att undvika att vattenflödet förorenas med vissa metalljoner. Därför använder man lämpliga material (såsom glas, fluorkolpolymerer, polyfenylsulfat, polyetersulfon och hartsimpregnerad grafit) för att tillverka eller fodra de delar av systemet eller utrustningen som kommer i kontakt med processflödet.
0B001.e	5. System för att producera lösningar av uranklorid med hög renhet, bestående av utrustning för upplösning, vätskeextraktion och/eller jonbyte för rening och elektrolytiska celler för att reducera uranium U^{+6} eller U^{+4} till U^{+3}.	TLB5.6.4	Förberedande matarsystem (kemiskt utbyte) Särskilt konstruerade eller iordningställda system för att producera matarlösningar av uranklorid med hög renhet för uranisotopseparationsanläggningar som använder den kemiska utbytesprocessen.

			FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Systemen består av utrustning för upplösning, vätskeextraktion och/eller jonbyte för rening och elektrolytiska celler för att reducera U^{+6} eller U^{+4} till U^{+3}. Systemen producerar urankloridlösningar som innehåller endast några få ppm metalliska föroreningar såsom krom, järn, vanadin, molybden och andra katjoner med valenstal två eller högre. Material som används i de delar av systemet som hanterar U^{+3} med hög renhet omfattar glas, fluorerade kolvätepolymerer, polyfenylsulfat, polyetersulfon och plastskyddad och hartsimpregnerad grafit. NSG del 1, juni 2013 – 39 – 5.6.5. Uran
0B001.e	6. Uranoxidationssystem för oxidation av U^{+3} till U^{+4}.	TLB5.6.5	Uranoxidationssystem (kemiskt utbyte) Särskilt konstruerade eller iordningställda system för oxidation av U^{+3} till U^{+4} för återgång till kaskaden för uranisotopseparation i anrikningsprocessen genom kemiskt utbyte. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Dessa system kan omfatta följande utrustning: a) Utrustning för att låta klor och syre komma i kontakt med vattenfasen från isotopseparationsutrustningen och för att därur extrahera det U^{+4} som till den organiska fasen leds tillbaka från kaskadens produktände. b) Utrustning för separation av vatten från saltsyra så att vattnet och den koncentrerade saltsyran kan återföras till processen på rätt ställe.
0B001.f	Utrustning och komponenter som är särskilt konstruerade eller iordningställda för separation med jonbytesprocess enligt följande: 1. Snabbreagerande jonbytarmassor, som film eller porösa makronätverk, i vilka de aktiva kemiska utbytesgrupperna är begränsade till ytbeläggningen på en inaktiv porös bärarkropp, samt andra kompositstrukturer i lämplig form, inklusive partiklar och fibrer, med en diameter som är 0,2 mm eller mindre, resistenta mot koncentrerad saltsyra och gjorda för att ha en utbyteshalveringstid som är mindre än 10 sekunder och som kan arbeta i temperaturområdet 373 K (100 °C) till 473 K (200 °C).	TLB5.6.6	Snabbreagerande jonbytarmassor/adsorbenter (jonbyte) Snabbreagerande jonbytarmassor eller adsorbenter som särskilt konstruerats eller iordningställts för urananrikning genom jonbytesprocessen, inbegripet porösa makroretikulära massor och/eller tunnskiktsstrukturer där de aktiva kemiska utbytesgrupperna är begränsade till ytbeläggningen på en inaktiv porös bärarkropp, och andra lämpliga kompositstrukturer, inbegripet partiklar eller fibrer. Dessa massor/adsorbenter har en diameter om 0,2 mm eller mindre och måste vara kemiskt beständiga mot koncentrerad saltsyralösning och fysiskt beständiga mot att nedbrytning i jonbytarkolonnerna. Massorna/adsorbenterna är särskilt konstruerade för att ha en mycket snabb kinetik för byte av uranisotoper (halveringstid för utbyte mindre än 10 sekunder) och kan arbeta i temperaturområdet 373 K (100 °C) till 473 K (200 °C).

▼M30

0B001.f	2. Jonbyteskolonner (cylindriska) med en diameter som är större än 1 000 mm, tillverkade av eller skyddade med material som är resistenta mot koncentrerad saltsyra (t.ex. titan eller fluorkarbonplaster) och som kan arbeta i temperaturområdet 373 K (100 °C) till 473 K (200 °C) och vid tryck över 0,7 MPa.	TLB5.6.7	Jonbytarkolonner (jonbyte) Cylindriska kolonner mer än 1 000 mm i diameter för att innesluta och hålla packade lager av jonbytarmassa/adsorbent, särskilt konstruerade eller iordningställda för urananrikning med jonbytarprocessen. Kolonnerna är tillverkade eller skyddade av material (till exempel titan eller fluorkolplast) som är resistenta mot koncentrerad saltsyralösning och kan arbeta i temperaturområdet 373 K (100 °C) till 473 K (200 °C) och vid tryck över 0,7 MPa.
0B001.f	3. Återströmningssystem för jonbyte (kemiska eller elektrokemiska oxidations- eller reduktionssystem) för regenerering av kemiska reducerande eller oxiderande ämnen som använts i anrikningskaskader som utnyttjar jonbyte.	TLB5.6.8	Återströmningssystem för jonbyte (jonbyte) a) Särskilt konstruerade eller iordningställda kemiska eller elektrokemiska reduktionssystem för regenerering av den/de kemiska reducerande agens(er) som används i urananrikningskaskader med jonbyte. b) Särskilt konstruerade eller iordningställda kemiska eller elektrokemiska oxidationssystem för regenerering av kemiska oxidationsmedel som används i urananrikningskaskader med jonbyte.
0B001.g	Utrustning och komponenter som är särskilt konstruerade eller iordningställda för laserbaserade separationsprocesser som använder isotopseparation med laser tillämpat på atomär ånga enligt följande: 1. Uranmetallförångarsystem konstruerade för att leverera en effekt på 1 kW eller mer mot målet, avsedda att användas för laseranrikning.	TLB5.7.1	Uranförångarsystem (metoder som baseras på atomär ånga) Särskilt konstruerade eller iordningställda uranmetallförångarsystem avsedda att användas för laseranrikning. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Dessa system kan innehålla elektronstrålekanoner och är konstruerade för att leverera en effekt (1 kW eller mer) mot målet som är tillräcklig för att generera uranmetallånga med den hastighet som krävs för laseranrikningsfunktionen.
0B001.g	2. System för hantering av uranmetall i flytande form eller gasform som är särskilt konstruerade eller iordningställda för hantering av smält uran, smälta uranlegeringar eller uranmetallånga för användning vid laseranrikning, samt speciellt konstruerade komponenter till dessa. ANM.: SE ÄVEN 2A225.	TLB5.7.2	System och komponenter för hantering av uranmetall i flytande form eller gasform (metoder som baseras på atomär ånga) Särskilt konstruerade eller iordningställda system för hantering av smält uran, smälta uranlegeringar eller uranmetallånga för användning vid laseranrikning eller särskilt konstruerade eller iordningställda komponenter till dessa. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Systemen för hantering av uranmetall i flytande form kan bestå av smältdeglar och kylutrustning till dessa. Smältdeglarna och andra delar av detta system som kommer i kontakt med smält uran, smälta uranlegeringar eller uranmetallånga är tillverkade av eller skyddade

▼M30

			med material som är beständiga mot korrosion och värme. Lämpliga material kan vara bland annat tantal, yttriumoxidbelagd grafit, grafit belagd med oxider till andra sällsynta jordmetaller, se INFCIRC/254/Del 2 – (i dess ändrade lydelse), eller blandningar av sådana.
0B001.g	3. Uppsamlarsystem för slutprodukt och restfraktion för uranmetall i flytande eller solid form, tillverkade av eller skyddade med material som är resistent mot värmen och korrosionen från uranmetallånga eller flytande uranium. Skyddande material kan vara yttriumoxidbelagd grafit eller tantal.	TLB5.7.3	Uppsamlarsystem för ’slutprodukt’ och ’restfraktion’ för uranmetall (metoder som baseras på atomär ånga) Särskilt konstruerade eller iordningställda uppsamlarsystem för ’slutprodukt’ och ’restfraktion’ för uranmetall i flytande eller fast form. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Komponenter för dessa system är tillverkade av eller skyddade med material som är beständiga mot hetta och korrosion från flytande eller fast metalliskt uran (såsom yttriumoxidbelagd grafit eller tantal) och kan omfatta rör, ventiler, fogstycken, ’avlopp’, matarledningar, värmeväxlare och kollektorer för magnetiska, elektrostatiska eller andra separationsmetoder.
0B001.g	4. Behållare för separatormodul (cylindriska eller rektangulära behållare) som ska användas för att innesluta källan som producerar uranmetallånga, elektronstrålekanonen och uppsamlare av slutprodukt och restfraktion.	TLB5.7.4	**Behållare för separatormodul (metoder som baseras på atomär ånga)** Särskilt konstruerade eller iordningställda cylindriska eller rektangulära behållare som ska användas för att innesluta källan som producerar uranmetallånga, elektronstrålekanonen och uppsamlare av ’slutprodukt’ och ’restfraktion’. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Dessa behållare har ett antal öppningar för matning av el och vatten, fönster för laserstrålar, vakuumpumpsanslutningar och kontrollpaneler för instrument. De kan öppnas och stängas så att de inre komponenterna kan bytas ut.
0B001.g	5. ”Lasrar” eller ”laser”-system som är särskilt konstruerade eller iordningställda för separation av uranisotoper med en spektrumfrekvensstabilisering för drift över långa tidsperioder. ANM.: SE ÄVEN AVSNITTEN 6A005 OCH 6A205.	TLB5.7.13	Lasersystem Lasrar eller lasersystem som är särskilt konstruerade eller iordningställda för separation av uranisotoper. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING De lasrar och laserkomponenter som är av betydelse i laserbaserade anrikningsprocesser inkluderar dem som har identifierats i INFCIRC/254/Del 2 – (i dess ändrade lydelse). Lasersystemet

▼M30

			innehåller vanligtvis både optiska och elektroniska komponenter för hantering av laserstrålen (eller laserstrålarna) och överföring till isotopseparationskammaren. Lasersystemet för metoder som baseras på atomär ånga består vanligtvis av avstämbara färgämneslasrar pumpade av en annan typ av laser (t.ex. kopparångelasrar eller vissa halvledarlasrar). Lasersystemet för molekylbaserade metoder kan bestå av koldioxidlasrar eller excimerlasrar och en optisk flerpasscell. Lasrar eller lasersystem för bägge metoderna kräver spektrumfrekvensstabilisering för drift över långa tidsperioder.
0B001.h	Utrustning och komponenter som är särskilt konstruerade eller iordningställda för laserbaserade separationsprocesser som använder isotopseparation med laser tillämpat på gasmolekyler enligt följande: 1. Expansionsmunstycken för överljudshastighet som är avsedda att kyla blandningen av UF_6 och bärgas till 150 K (– 123°C) eller lägre och är tillverkade av ”material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6”.	TLB5.7.5	Expansionsmunstycken för överljudshastighet (molekylbaserade metoder) Särskilt konstruerade eller iordningställda expansionsmunstycken för överljudshastighet som är avsedda att kyla blandningar av UF_6 och bärgas till 150 K (– 123 °C) eller lägre och som är beständiga mot korrosion orsakad av UF_6.
0B001.h	2. Komponenter och enheter till uppsamlarsystem för slutprodukt och restfraktion, som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att samla upp uranmetall eller restfraktioner av uran efter belysning med laser, tillverkade av ”material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6”.	TLB5.7.6	Uppsamlare för ’slutprodukt’ och ’restfraktion’ (molekylbaserade metoder) Särskilt konstruerade eller iordningställda komponenter eller anordningar för uppsamling av slutprodukter av uran eller restfraktioner av uran efter belysning med laser. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING I ett exempel av isotopseparation med laser används uppsamlarna av slutprodukt för att samla upp anrikad fast uranpentafluorid (UF_5). Uppsamlarna kan bestå av filter, uppsamlare av impakt- (anslags-) eller cyklontyp, eller kombinationer av dessa typer, och måste vara beständiga mot UF_5/UF_6-miljön.
0B001.h	3. Kompressorer som är tillverkade eller skyddade av ”material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6”, och axeltätningar som hör till dessa.	TLB5.7.7	UF_6/bärgaskompressorer (molekylbaserade metoder) Särskilt konstruerade eller iordningställda kompressorer för blandningar av UF_6/bärgas, avsedda för lång drift i en UF_6-haltig miljö. De komponenter som kommer i kontakt med processgasen är tillverkade eller skyddade av material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6.

▼M30

		TLB5.7.8	Axeltätningar (molekylbaserade metoder) Särskilt konstruerade eller iordningställda axeltätningar, med anslutningar till matartätningen och utblåstätningen, avsedda att täta axeln mellan kompressorns rotor och drivmotorn så att man får en tillförlitlig tätning mot läckage av processgas ut i omgivningen eller av luft eller tätningsgas in i kompressorns innerkammare, vilken är fylld med en blandning av UF_6 och bärgas.
0B001.h	4. Utrustning för att fluorera UF_5 (fast) till UF_6 (gas).	TLB5.7.9	Fluoreringssystem (molekylbaserade metoder) Särskilt konstruerade eller iordningställda system för att fluorera UF_5 (fast) till UF_6 (gas). FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Dessa system är avsedda att fluorera det uppsamlade UF_5-pulvret till UF_6, vilket sedan kan samlas upp i produktbehållare eller matas vidare för ytterligare anrikning. I en metod genomförs fluoreringsreaktionen inuti isotopseparationssystemet så att reaktion och utvinning sker direkt i 'slutprodukt'-uppsamlarna. I en annan metod kan UF_5-pulvret avlägsnas/överföras från 'slutprodukt'-uppsamlarna till ett lämpligt reaktionskärl (t. ex. en reaktor med fluidiserad bädd, en skruvreaktor eller ett förbränningstorn) för fluorering. I bägge metoderna används utrustning för att lagra och överföra fluor (eller något annat lämpligt fluoreringsmedel) och för att samla upp och överföra UF_6.
0B001.h	5. Processystem för att separera UF_6 från bärgasen (t.ex. kväve, argon eller annan gas), innefattande följande: a) Kryogena värmeväxlare och kryogena separatorer som kan arbeta vid temperaturen 153 K (– 120 °C) eller lägre. b) Kryogena kylenheter som kan arbeta vid temperaturer på 153 K (– 120 °C) eller lägre. c) Kylfällor för UF_6 som kan frysa ut UF_6.	TLB5.7.12	System för separation av UF_6 och bärgas (molekylbaserade metoder) Särskilt konstruerade eller iordningställda processystem för att separera UF_6 från bärgasen. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Dessa system kan omfatta följande utrustning: a) Kryogena värmeväxlare och kryogena separatorer som kan arbeta vid temperaturen 153 K (– 120 °C) eller lägre. b) Kryogena kylenheter som kan arbeta vid temperaturer på 153 K (– 120 °C) eller lägre. c) Kylfällor för UF_6 som kan frysa ut UF_6. Bärgasen kan vara kväve, argon eller annan gas.

▼M30

0B001.h	6. ”Lasrar” eller ”laser”-system som är särskilt konstruerade eller iordningställda för separation av uranisotoper med en spektrumfrekvensstabilisering för drift över långa tidsperioder. ANM.: SE ÄVEN AVSNITTEN 6A005 OCH 6A205.	TLB5.7.13	Lasersystem Lasrar eller lasersystem som är särskilt konstruerade eller iordningställda för separation av uranisotoper. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING De lasrar och laserkomponenter som är av betydelse i laserbaserade anrikningsprocesser inkluderar dem som har identifierats i INFCIRC/254/Del 2 – (i dess ändrade lydelse). Lasersystemet innehåller vanligtvis både optiska och elektroniska komponenter för hantering av laserstrålen (eller laserstrålarna) och överföring till isotopseparationskammaren. Lasersystemet för metoder som baseras på atomär ånga består vanligtvis av avstämbara färgämneslasrar pumpade av en annan typ av laser (t.ex. kopparångelasrar eller vissa halvledarlasrar). Lasersystemet för molekylbaserade metoder kan bestå av koldioxidlasrar eller excimerlasrar och en optisk flerpasscell. Lasrar eller lasersystem för bägge metoderna kräver spektrumfrekvensstabilisering för drift över långa tidsperioder.
0B001.i	Utrustning och komponenter som är särskilt konstruerade eller iordningställda för separation med plasmaprocess enligt följande: 1. Mikrovågskällor och antenner som kan producera eller accelerera joner och som har en utgångsfrekvens som är högre än 30 GHz, och en uteffekt (medeleffekt) som är större än 50 kW.	TLB5.8.1	Mikrovågskällor och antenner Särskilt konstruerade eller iordningställda mikrovågskällor och antenner som kan producera eller accelerera joner och som har en utfrekvens högre än 30 GHz och en uteffekt (medeleffekt) som är större än 50 kW.
0B001.i	2. Jonexcitationsspolar för radiofrekvenser över 100 kHz och som kan arbeta med mer än 40 kW medeleffekt.	TLB5.8.2	Jonexcitationsspolar Särskilt konstruerade eller iordningställda jonexcitationsspolar för radiofrekvenser över 100 kHz och som kan arbeta med mer än 40 kW medeleffekt.
0B001.i	3. System för att generera uranplasma.	TLB5.8.3	System för att generera uranplasma Särskilt konstruerade eller iordningställda system för att generera uranplasma för användning i anläggningar för separation med plasmaprocess.

▼M30

0B001.i	4. Används inte.	TLB5.8.4	Inte längre i bruk – sedan den 14 juni 2013
0B001.i	5. Uppsamlarsystem för slutprodukt och restfraktion för uranmetall i solid form, tillverkade av eller skyddade med material som är resistent mot värmen och korrosionen från uranånga. Skyddande material kan vara yttriumoxidbelagd grafit eller tantal.	TLB5.8.5	Uppsamlarenheter för ’slutprodukt’ och ’restfraktion’ för uranmetall Särskilt konstruerade eller iordningställda uppsamlarenheter för ’slutprodukt’ och ’restfraktion’ för uranmetall i fast form. Dessa uppsamlarenheter är tillverkade eller skyddade av material som är beständigt mot värmen och korrosionen från uranmetallånga. Skyddande material kan vara yttriumoxidbelagd grafit eller tantal.
0B001.i	6. Cylindriska behållare för separatormodul avsedda att innesluta uranplasmakällan, radiofrekvensdrivspolen samt uppsamlare för slutprodukt och restfraktion tillverkade av lämpligt icke-magnetiskt material (t.ex. rostfritt stål).	TLB.5.8.6	Behållare för separatormodul (cylindriska eller rektangulära behållare) som ska användas för att innesluta källan som producerar uranmetallånga, elektronstrålekanonen och uppsamlare av slutprodukt och restfraktion. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Dessa behållare har ett antal öppningar för matning av el, diffusionspumpanslutningar och kontrollpaneler för instrument. De kan öppnas och slutas så att de inre komponenterna kan bytas ut och de är tillverkade av något lämpligt icke-magnetiskt material, t. ex. rostfritt stål.
0B001.j	Utrustning och komponenter som är särskilt konstruerade eller iordningställda för separation med elektromagnetisk process enligt följande: 1. Jonkällor, enkla eller multipla, som består av en förångningskälla, joniserare och strålaccelerator vilka är tillverkade av lämpligt icke-magnetiskt material (t.ex. grafit, rostfritt stål eller koppar) och som kan leverera en jonstråleström som är 50 mA eller mer.	TLB5.9.1a	Elektromagnetiska isotopseparatorer Elektromagnetiska isotopseparatorer som särskilt konstruerats eller iordningställts för separation av uranisotoper samt tillhörande utrustning och komponenter, däribland följande: a) Jonkällor Särskilt konstruerade eller iordningställda enkla eller multipla uranjonkällor som består av en förångningskälla, joniserare och strålaccelerator vilka är tillverkade av lämpligt material såsom grafit, rostfritt stål eller koppar och som kan leverera en jonstråleström på 50 mA eller mer.

▼M30

0B001.j	2. Jonkollektorer för uppsamling av anrikade eller utarmade uranjonstrålar och som består av två eller flera slitsar och fickor och är gjorda av lämpligt icke-magnetiskt material (t.ex. grafit eller rostfritt stål).	TLB5.9.1b	Jonuppsamlare Kollektorer bestående av två eller flera slitsar och fickor, vilka särskilt konstruerats eller iordningställts för uppsamling av anrikade eller utarmade uranjonstrålar, tillverkade i lämpliga material såsom grafit eller rostfritt stål.
0B001.j	3. Vakuumbehållare för elektromagnetiska uranseparatorer tillverkade av icke-magnetiskt material (t.ex. rostfritt stål) och konstruerade för drift vid ett tryck som är 0,1 Pa eller lägre.	TLB5.9.1c	Vakuumbehållare Särskilt konstruerade eller iordningställda vakuumbehållare för elektromagnetiska uranseparatorer, tillverkade av lämpliga icke-magnetiska material såsom rostfritt stål och konstruerade för drift vid ett tryck på 0,1 Pa eller lägre. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Behållarna är särskilt konstruerade för att innehålla jonkällor, kollektorer och foder för vattenkylning. Man kan till dem ansluta diffusionspumpar och öppna och stänga dem för att avlägsna och byta ut dessa komponenter.
0B001.j	4. Magnetpolskor med en diameter större än 2 m.	TLB5.9.1d	Magnetpolskor Särskilt konstruerade eller iordningställda magnetpolskor med en diameter större än 2 m, avsedda att alstra ett konstant magnetfält i en elektromagnetisk isotopseparator och överföra magnetfältet mellan bredvid varandra placerade separatorer.
0B001.j	5. Högspänningsaggregat för jonkällor som har alla följande egenskaper: a) Gjorda för kontinuerlig drift. b) Utspänning 20 kV eller högre. c) Utström 1 A eller mer. d) Spänningsreglering bättre än 0,01 % över en tidsperiod på 8 timmar. ANM.: SE ÄVEN 3A227.	TLB5.9.2	Högspänningsaggregat Särskilt konstruerade eller iordningställda högspänningsaggregat för jonkällor som har alla följande egenskaper: gjorda för kontinuerlig drift, utspänning 20 kV eller högre, utström 1 A eller mer, och spänningsreglering bättre än 0,01 % över en tidsperiod på 8 timmar.

▼M30

0B001.j	6. Kraftaggregat för magneter (högeffekt, likström) som har alla följande egenskaper: a) Möjlighet att kontinuerligt lämna en utström som är 500 A eller mer samtidigt som utspänningen är 100 V eller högre. b) Ström- eller spänningsreglering bättre än 0,01 % över en tidsperiod på 8 timmar. ANM.: SE ÄVEN 3A226.	TLB5.9.3	Kraftaggregat för magneter Särskilt konstruerade eller iordningställda likströmsaggregat med hög effekt för magneter som har alla följande egenskaper: förmåga att kontinuerligt lämna en utström på 500 A eller mer samtidigt som utspänningen är 100 V eller högre och ström- eller spänningsreglering bättre än 0,01 % över en tidsperiod på 8 timmar.
0B002	Särskilt konstruerade eller iordningställda hjälpsystem, utrustning och komponenter enligt följande, för isotopseparationsanläggningar som specificeras i avsnitt 0B001 och som är tillverkade av eller skyddade med ”material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6”:		
0B002.a	Matningsautoklaver, ugnar eller system som används för att överföra UF_6 till anrikningsprocessen.	TLB5.2.1	Matningssystem samt system för extraktion av slutprodukt och restfraktion Processystem eller utrustning som särskilt konstruerats eller iordningställts för anrikningsanläggningar tillverkade eller skyddade av material som är beständiga mot korrosion orsakad av UF_6, innefattande: a) Matningsautoklaver, ugnar eller system som används för att överföra UF_6 till anrikningsprocessen. b) Desublimeringsutrustning, kylfällor eller pumpar som används för att bortföra UF_6 från anrikningsprocessen för vidaretransport efter upphettning. c) Solidifierings- eller kondenseringsstationer där UF_6 avlägsnas från anrikningsprocessen genom att komprimeras och omvandlas till flytande eller fast form. d) Stationer för ’slutprodukt’ och ’restfraktion’ vilka används för att överföra UF_6 till behållare.
		TLB5.4.1	Matningssystem samt system för extraktion av slutprodukt och restfraktion Processystem eller utrustning som särskilt konstruerats eller iordningställts för anrikningsanläggningar tillverkade eller skyddade av material som är beständiga mot korrosion orsakad av UF_6, innefattande följande: a) Matningsautoklaver, ugnar eller system som används för att överföra UF_6 till anrikningsprocessen. b) Desublimeringsutrustning, kylfällor eller pumpar som används för att bortföra UF_6 från anrikningsprocessen för vidaretransport efter upphettning. c) Solidifierings- eller kondenseringsstationer där UF_6 avlägsnas från anrikningsprocessen genom att komprimeras och omvandlas till flytande eller fast form. d) Stationer för ’slutprodukt’ och ’restfraktion’ vilka används för att överföra UF_6 till behållare.

▼M30

		TLB5.5.7	Matningssystem samt system för extraktion av slutprodukt och restfraktion Processystem eller utrustning som särskilt konstruerats eller iordningställts för anrikningsanläggningar tillverkade eller skyddade av material som är beständiga mot korrosion orsakad av UF_6, innefattande följande: a) Matningsautoklaver, ugnar eller system som används för att överföra UF_6 till anrikningsprocessen. b) Desublimeringsutrustning eller kylfällor som används för att bortföra UF_6 från anrikningsprocessen och för vidaretransport efter upphettning. c) Solidifierings- eller kondenseringsstationer där UF_6 avlägsnas från anrikningsprocessen genom att komprimeras och omvandlas till flytande eller fast form. d) Stationer för ’slutprodukt’ och ’restfraktion’ vilka används för att överföra UF_6 till behållare.
		TLB5.7.11	Matningssystem/system för extraktion av slutprodukt och restfraktion (molekylbaserade metoder) Processystem eller utrustning som särskilt konstruerats eller iordningställts för anrikningsanläggningar tillverkade eller skyddade av material som är beständiga mot korrosion orsakad av UF_6, innefattande följande: a) Matningsautoklaver, ugnar eller system som används för att överföra UF_6 till anrikningsprocessen. b) Desublimeringsutrustning eller kylfällor som används för att bortföra UF_6 från anrikningsprocessen och för vidaretransport efter upphettning. c) Solidifierings- eller kondenseringsstationer där UF_6 avlägsnas från anrikningsprocessen genom att komprimeras och omvandlas till flytande eller fast form. d) Stationer för ’slutprodukt’ och ’restfraktion’ vilka används för att överföra UF_6 till behållare.
0B002.b	Desublimeringsutrustning eller kylfällor som används för att bortföra UF_6 från anrikningsprocessen och för vidaretransport efter upphettning.	TLB5.2.1	Matningssystem samt system för extraktion av slutprodukt och restfraktion Processystem eller utrustning som särskilt konstruerats eller iordningställts för anrikningsanläggningar tillverkade eller skyddade av material som är beständiga mot korrosion orsakad av UF_6, innefattande följande: a) Matningsautoklaver, ugnar eller system som används för att överföra UF_6 till anrikningsprocessen. b) Desublimeringsutrustning, kylfällor eller pumpar som används för att bortföra UF_6 från anrikningsprocessen för vidaretransport efter upphettning. c) Solidifierings- eller kondenseringsstationer där UF_6 avlägsnas från anrikningsprocessen genom att komprimeras och omvandlas till flytande eller fast form. d) Stationer för ’slutprodukt’ och ’restfraktion’ vilka används för att överföra UF_6 till behållare.

		TLB5.4.1	Matningssystem samt system för extraktion av slutprodukt och restfraktion Processystem eller utrustning som särskilt konstruerats eller iordningställts för anrikningsanläggningar tillverkade eller skyddade av material som är beständiga mot korrosion orsakad av UF_6, innefattande följande: a) Matningsautoklaver, ugnar eller system som används för att överföra UF_6 till anrikningsprocessen. b) Desublimeringsutrustning, kylfällor eller pumpar som används för att bortföra UF_6 från anrikningsprocessen för vidaretransport efter upphettning. c) Solidifierings- eller kondenseringsstationer där UF_6 avlägsnas från anrikningsprocessen genom att komprimeras och omvandlas till flytande eller fast form. d) Stationer för ’slutprodukt’ och ’restfraktion’ vilka används för att överföra UF_6 till behållare.
		TLB5.5.7	Matningssystem samt system för extraktion av slutprodukt och restfraktion Processystem eller utrustning som särskilt konstruerats eller iordningställts för anrikningsanläggningar tillverkade eller skyddade av material som är beständiga mot korrosion orsakad av UF_6, innefattande följande: a) Matningsautoklaver, ugnar eller system som används för att överföra UF_6 till anrikningsprocessen. b) Desublimeringsutrustning eller kylfällor som används för att bortföra UF_6 från anrikningsprocessen och för vidaretransport efter upphettning. c) Solidifierings- eller kondenseringsstationer där UF_6 avlägsnas från anrikningsprocessen genom att komprimeras och omvandlas till flytande eller fast form. d) Stationer för ’slutprodukt’ och ’restfraktion’ vilka används för att överföra UF_6 till behållare.
		TLB5.7.11	Matningssystem/system för extraktion av slutprodukt och restfraktion (molekylbaserade metoder) Processystem eller utrustning som särskilt konstruerats eller iordningställts för anrikningsanläggningar tillverkade eller skyddade av material som är beständiga mot korrosion orsakad av UF_6, innefattande följande: a) Matningsautoklaver, ugnar eller system som används för att överföra UF_6 till anrikningsprocessen. b) Desublimeringsutrustning eller kylfällor som används för att bortföra UF_6 från anrikningsprocessen och för vidaretransport efter upphettning. c) Solidifierings- eller kondenseringsstationer där UF_6 avlägsnas från anrikningsprocessen genom att komprimeras och omvandlas till flytande eller fast form. d) Stationer för ’slutprodukt’ och ’restfraktion’ vilka används för att överföra UF_6 till behållare.

▼M30

0B002.c	Stationer för slutprodukt och restfraktion vilka används för att överföra UF_6 till behållare.	TLB5.2.1	Matningssystem samt system för extraktion av slutprodukt och restfraktion Processystem eller utrustning som särskilt konstruerats eller iordningställts för anrikningsanläggningar tillverkade eller skyddade av material som är beständiga mot korrosion orsakad av UF_6, innefattande följande: a) Matningsautoklaver, ugnar eller system som används för att överföra UF_6 till anrikningsprocessen. b) Desublimeringsutrustning, kylfällor eller pumpar som används för att bortföra UF_6 från anrikningsprocessen för vidaretransport efter upphettning. c) Solidifierings- eller kondenseringsstationer där UF_6 avlägsnas från anrikningsprocessen genom att komprimeras och omvandlas till flytande eller fast form. d) Stationer för 'slutprodukt' och 'restfraktion' vilka används för att överföra UF_6 till behållare.
		TLB5.4.1	Matningssystem samt system för extraktion av slutprodukt och restfraktion Processystem eller utrustning som särskilt konstruerats eller iordningställts för anrikningsanläggningar tillverkade eller skyddade av material som är beständiga mot korrosion orsakad av UF_6, innefattande följande: a) Matningsautoklaver, ugnar eller system som används för att överföra UF_6 till anrikningsprocessen. b) Desublimeringsutrustning, kylfällor eller pumpar som används för att bortföra UF_6 från anrikningsprocessen för vidaretransport efter upphettning. c) Solidifierings- eller kondenseringsstationer där UF_6 avlägsnas från anrikningsprocessen genom att komprimeras och omvandlas till flytande eller fast form. d) Stationer för 'slutprodukt' och 'restfraktion' vilka används för att överföra UF_6 till behållare.
		TLB5.5.7	Matningssystem samt system för extraktion av slutprodukt och restfraktion Processystem eller utrustning som särskilt konstruerats eller iordningställts för anrikningsanläggningar tillverkade eller skyddade av material som är beständiga mot korrosion orsakad av UF_6, innefattande följande: a) Matningsautoklaver, ugnar eller system som används för att överföra UF_6 till anrikningsprocessen. b) Desublimeringsutrustning eller kylfällor som används för att bortföra UF_6 från anrikningsprocessen och för vidaretransport efter upphettning. c) Solidifierings- eller kondenseringsstationer där UF_6 avlägsnas från anrikningsprocessen genom att komprimeras och omvandlas till flytande eller fast form. d) Stationer för 'slutprodukt' och 'restfraktion' vilka används för att överföra UF_6 till behållare.

▼M30

		TLB5.7.11	Matningssystem/system för extraktion av slutprodukt och restfraktion (molekylbaserade metoder) Processystem eller utrustning som särskilt konstruerats eller iordningställts för anrikningsanläggningar tillverkade eller skyddade av material som är beständiga mot korrosion orsakad av UF_6, innefattande följande: a) Matningsautoklaver, ugnar eller system som används för att överföra UF_6 till anrikningsprocessen. b) Desublimeringsutrustning eller kylfällor som används för att bortföra UF_6 från anrikningsprocessen och för vidaretransport efter upphettning. c) Solidifierings- eller kondenseringsstationer där UF_6 avlägsnas från anrikningsprocessen genom att komprimeras och omvandlas till flytande eller fast form. d) Stationer för ’slutprodukt’ och ’restfraktion’ vilka används för att överföra UF_6 till behållare.
0B002.d	Kondenserings- eller solidifieringsstationer som används för att avlägsna UF_6 från anrikningsprocessen genom att komprimera, kyla och överföra UF_6 till flytande eller fast form.	TLB5.2.1	Matningssystem samt system för extraktion av slutprodukt och restfraktion Processystem eller utrustning som särskilt konstruerats eller iordningställts för anrikningsanläggningar tillverkade eller skyddade av material som är beständiga mot korrosion orsakad av UF_6, innefattande följande: a) Matningsautoklaver, ugnar eller system som används för att överföra UF_6 till anrikningsprocessen. b) Desublimeringsutrustning, kylfällor eller pumpar som används för att bortföra UF_6 från anrikningsprocessen för vidaretransport efter upphettning. c) Solidifierings- eller kondenseringsstationer där UF_6 avlägsnas från anrikningsprocessen genom att komprimeras och omvandlas till flytande eller fast form. d) Stationer för ’slutprodukt’ och ’restfraktion’ vilka används för att överföra UF_6 till behållare.
		TLB5.4.1	Matningssystem samt system för extraktion av slutprodukt och restfraktion Processystem eller utrustning som särskilt konstruerats eller iordningställts för anrikningsanläggningar tillverkade eller skyddade av material som är beständiga mot korrosion orsakad av UF_6, innefattande följande: a) Matningsautoklaver, ugnar eller system som används för att överföra UF_6 till anrikningsprocessen. b) Desublimeringsutrustning, kylfällor eller pumpar som används för att bortföra UF_6 från anrikningsprocessen för vidaretransport efter upphettning. c) Solidifierings- eller kondenseringsstationer där UF_6 avlägsnas från anrikningsprocessen genom att komprimeras och omvandlas till flytande eller fast form. d) Stationer för ’slutprodukt’ och ’restfraktion’ vilka används för att överföra UF_6 till behållare.

		TLB5.5.7	Matningssystem samt system för extraktion av slutprodukt och restfraktion Processystem eller utrustning som särskilt konstruerats eller iordningställts för anrikningsanläggningar tillverkade eller skyddade av material som är beständiga mot korrosion orsakad av UF_6, innefattande följande: a) Matningsautoklaver, ugnar eller system som används för att överföra UF_6 till anrikningsprocessen. b) Desublimeringsutrustning eller kylfällor som används för att bortföra UF_6 från anrikningsprocessen och för vidaretransport efter upphettning. c) Solidifierings- eller kondenseringsstationer där UF_6 avlägsnas från anrikningsprocessen genom att komprimeras och omvandlas till flytande eller fast form. d) Stationer för ’slutprodukt’ och ’restfraktion’ vilka används för att överföra UF_6 till behållare.
		TLB5.7.11	Matningssystem/system för extraktion av slutprodukt och restfraktion (molekylbaserade metoder) Processystem eller utrustning som särskilt konstruerats eller iordningställts för anrikningsanläggningar tillverkade eller skyddade av material som är beständiga mot korrosion orsakad av UF_6, innefattande följande: a) Matningsautoklaver, ugnar eller system som används för att överföra UF_6 till anrikningsprocessen. b) Desublimeringsutrustning eller kylfällor som används för att bortföra UF_6 från anrikningsprocessen och för vidaretransport efter upphettning. c) Solidifierings- eller kondenseringsstationer där UF_6 avlägsnas från anrikningsprocessen genom att komprimeras och omvandlas till flytande eller fast form. d) Stationer för ’slutprodukt’ och ’restfraktion’ vilka används för att överföra UF_6 till behållare.
0B002.e	Rörsystem och grenrör som är särskilt konstruerade eller iordningställda för transport av UF_6 inom kaskader som utnyttjar gasdiffusion, centrifuger eller aerodynamiska processer.	TLB5.2.2	Grenrörssystem för maskineriet Rörsystem och grenrörssystem särskilt konstruerade eller iordningställda för att hantera UF_6 inom centrifugkaskaderna. Rörnätet är normalt ett s.k. ’trippel’-grenrörssystem med varje centrifug ansluten till varje grenrör. Därför upprepas utformningen i avsevärd omfattning. Den är helt tillverkad i eller skyddad av UF_6-beständiga material (se FÖRKLARANDE ANMÄRKNING till detta avsnitt) och tillverkas med mycket höga krav i fråga om vakuum och renlighet.

▼M30

		TLB5.4.2	Grenrörssystem Rörsystem och grenrörssystem särskilt konstruerade eller iordningställda för att leda UF_6 i gasdiffusionskaskaderna. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Detta rörnät är vanligtvis ett ’dubbelt’ grenrörssystem där varje cell är kopplad till varje grenrör.
		TLB5.5.8	Grenrörssystem Särskilt konstruerade eller iordningställda grenrörssystem, tillverkade eller skyddade av material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6, för transport av UF_6 inom de aerodynamiska kaskaderna. Detta rörnät är vanligtvis ett ’dubbelt’ grenrörssystem där varje steg är kopplat eller grupp av steg är kopplad till varje grenrör.
0B002.f	Vakuumsystem och pumpar enligt följande: 1. Samlings- och förgreningsrör för vakuum eller vakuumpumpar som tillåter en sugkapacitet på minst 5 m^3/minut. 2. Vakuumpumpar som är speciellt konstruerade för användning i UF_6-haltig atmosfär, tillverkade eller skyddade av ”material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6”. 3. Vakuumsystem bestående av samlings- och förgreningsrör för vakuum och vakuumpumpar, som är konstruerade för användning i UF_6-haltig atmosfär.	TLB5.4.3a	Vakuumsystem (a) Särskilt konstruerade eller iordningställda samlings- och förgreningsrör för vakuum och vakuumpumpar som tillåter en sugkapacitet på minst 5 m^3/minut.
		TLB5.4.3b	(b) Vakuumpumpar som är särskilt konstruerade för drift i UF_6-haltig atmosfär, tillverkade eller skyddade av material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6 (se FÖRKLARANDE ANMÄRKNING till detta avsnitt). Dessa pumpar kan vara rotationspumpar eller förträngningspumpar, kan vara deplacementpumpar och ha fluorkoltätningar och kan ha särskilda arbetsfluider.
		TLB5.5.9b	Vakuumsystem och vakuumpumpar Vakuumpumpar som är särskilt konstruerade eller iordningställda för användning i UF_6-haltig atmosfär, tillverkade eller skyddade av material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6. Dessa pumpar kan använda fluorkoltätningar och särskilda arbetsfluider.
		TLB5.5.9a	Särskilt konstruerade eller iordningställda vakuumsystem bestående av samlings- och förgreningsrör för vakuum och vakuumpumpar, som är konstruerade för användning i UF_6-haltig atmosfär

▼M30

0B002.g	UF_6 masspektrometrar/jonkällor som kan ta online-prover på UF_6-gasflöden och som har allt av följande: 1. Kan mäta joner med en massa av 320 amu (amu = atommassenhet) eller mer och som har en upplösning bättre än 1/320. 2. Jonkälla tillverkad av eller fodrad med nickel, nickel-kopparlegeringar med en nickelhalt på minst 60 viktprocent eller nickel-kromlegeringar. 3. Jonkälla med indirekt upphettning (electron bombardment). 4. Uppsamlingssystem lämpligt för isotopanalys.	TLB5.2.4	UF_6-masspektrometrar/jonkällor Särskilt konstruerade eller iordningställda masspektrometrar som kan ta online-prover på UF_6-gasflöden och som har alla följande egenskaper: 1. Kan mäta joner med en massa av 320 amu (amu = atommassenhet) eller mer och som har en upplösning bättre än 1/320. 2. Jonkällor tillverkade eller skyddade av nickel, nickel-kopparlegeringar med en nickelhalt på minst 60 viktprocent eller nickel-kromlegeringar. 3. Jonkällor med indirekt upphettning (electron bombardment). 4. Uppsamlingssystem lämpligt för isotopanalys.
		TLB5.4.5	UF_6-masspektrometrar/jonkällor Särskilt konstruerade eller iordningställda masspektrometrar som kan ta online-prover på UF_6-gasflöden och som har alla följande egenskaper: 1. Kan mäta joner med en massa av 320 amu (amu = atommassenhet) eller mer och som har en upplösning bättre än 1/320. 2. Jonkällor tillverkade eller skyddade av nickel, nickel-kopparlegeringar med en nickelhalt på minst 60 viktprocent eller nickel-kromlegeringar. 3. Jonkällor med indirekt upphettning (electron bombardment). 4. Uppsamlingssystem lämpligt för isotopanalys.
		TLB5.5.11	UF_6-masspektrometrar/jonkällor Särskilt konstruerade eller iordningställda masspektrometrar som kan ta online-prover på UF_6-gasflöden och som har alla följande egenskaper: 1. Kan mäta joner med en massa av 320 amu (amu = atommassenhet) eller mer och som har en upplösning bättre än 1/320. 2. Jonkällor tillverkade eller skyddade av nickel, nickel-kopparlegeringar med en nickelhalt på minst 60 viktprocent eller nickel-kromlegeringar. 3. Jonkällor med indirekt upphettning (electron bombardment). 4. Uppsamlingssystem lämpligt för isotopanalys.

▼M30

		TLB5.7.10	Särskilda avstängnings- och kontrollventiler Särskilt konstruerade eller iordningställda bälgtätade ventiler, manuella eller automatiska, för avstängning eller kontroll, tillverkade eller skyddade av material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6, med en diameter på minst 40 mm, för installation i huvud- eller hjälpsystem vid en anläggning för aerodynamisk anrikning.
0B003	Anläggning för konvertering av uran och utrustning som är särskilt konstruerad eller iordningställd för detta enligt följande:	TLB7.1	Särskilt konstruerade eller iordningställda system för omvandling av uranmalmskoncentrat till UO_3
0B003.a	System för konvertering av uranmalmkoncentrat till UO_3.	TLB7.1.1	FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Uranmalmskoncentrat kan omvandlas till UO_3 genom att malmen först löses upp i salpetersyra och renat uranylnitrat extraheras med ett lösningsmedel, t. ex. tributylfosfat. Därefter omvandlas uranylnitratet till UO_3 antingen genom koncentration och denitrering eller genom neutralisering med ammoniak i gasform till ammoniumdiuranat, med därpå följande filtrering, torkning och kalcinering
0B003.b	System för konvertering av UO_3 till UF_6.	TLB7.1.2	Särskilt konstruerade eller iordningställda system för omvandling av UO_3 till UF_6 FÖRKLARANDE ANMÄRKNING FÖRKLARANDE ANMÄRKNING UO_3 kan omvandlas till UO_2 genom reduktion av UO_3 med krackad ammoniakgas eller väte.
0B003.c	System för konvertering av UO_3 till UO_2.	TLB7.1.3	Särskilt konstruerade eller iordningställda system för omvandling av UO_3 till UO_2 FÖRKLARANDE ANMÄRKNING UO_3 kan omvandlas till UO_2 genom reduktion av UO_3 med krackad ammoniakgas eller väte.
0B003.d	System för konvertering av UO_2 till UF_4.	TLB7.1.4	Särskilt konstruerade eller iordningställda system för omvandling av UO_2 till UF_4 FÖRKLARANDE ANMÄRKNING UO_2 kan omvandlas till UF_4 genom att UO_2 får reagera med fluorvätegas (HF) vid 300-500 °C.

▼M30

0B003.e	System för konvertering av UF_4 till UF_6.	TLB7.1.5	Särskilt konstruerade eller iordningställda system för omvandling av UF_4 till UF_6 FÖRKLARANDE ANMÄRKNING UF_4 omvandlas till UF_6 genom en exoterm reaktion med fluor i en kolonnreaktor. UF_6 kondenseras från de heta utloppsgaserna genom att denna leds genom en köldfälla som håller – 10 °C. Processen kräver en källa till fluorgas.
0B003.f	System för konvertering av UF_4 till uranmetall.	TLB7.1.6	Särskilt konstruerade eller iordningställda system för omvandling av UF_4 till uranmetall FÖRKLARANDE ANMÄRKNING UF_4 omvandlas till metalliskt uran genom reduktion med magnesium (stora satser) eller kalcium (små satser). Reaktionen genomförs vid en temperatur högre än uranets smältpunkt (1 130 °C).
0B003.g	System för konvertering av UF_6 till UO_2.	TLB7.1.7	Särskilt konstruerade eller iordningställda system för omvandling av UF_6 till UO_2 FÖRKLARANDE ANMÄRKNING UF_6 kan omvandlas till UO_2 genom tre processer. I den första reduceras UF_6 och hydrolyseras till UO_2 med hjälp av väte och vattenånga. I den andra hydrolyseras UF_6 genom upplösning i vatten, varpå ammoniak tillsätts så att ammoniumdiuranat fälls ut och diuranatet reduceras till UO_2 med väte vid 820 °C. I den tredje processen blandas gasformigt UF_6, CO^2 och NH3 i vatten, varpå ammoniumuranylkarbonat fälls ut. Ammoniumuranylkarbonatet får reagera med vattenånga och väte vid 500-600 °C till UO_2. UF_6 omvandlas ofta till UO_2 som det första steget vid en anläggning för bränsletillverkning.
0B003.h	System för konvertering av UF_6 till UF_4.	TLB7.1.8	**Särskilt konstruerade eller iordningställda system för omvandling av UF_6 till UF_4** FÖRKLARANDE ANMÄRKNING UF_6 omvandlas till UF_4 genom reduktion med väte.
0B003.i	System för konvertering av UO_2 till UCl_4.	TLB7.1.9	**Särskilt konstruerade eller iordningställda system för omvandling av UO_2 till UCl_4** FÖRKLARANDE ANMÄRKNING UO_2 kan omvandlas till UCl_4 genom två processer. I den första reageras UO_2 med koltetraklorid (CCl_4) vid cirka 400 °C. I den andra reageras UO_2 vid cirka 700 °C med kimrök (CAS 1333-86-4), kolmonoxid och klor närvarande för att få fram UCl_4.

▼M30

0B004	Anläggning för produktion eller koncentrering av tungt vatten, deuterium eller deuteriumföreningar och utrustning och komponenter som är särskilt konstruerade eller iordningställda härför enligt följande:	TLB6	Anläggningar för produktion eller koncentrering av tungt vatten, deuterium eller deuteriumföreningar och utrustning som är särskilt konstruerad eller iordningställd härför
0B004.a	Anläggning för produktion av tungt vatten, deuterium eller deuteriumföreningar enligt följande: 1. Anläggning för vatten-vätesulfidutbyte. 2. Anläggning för ammoniak-väteutbyte.		
0B004.b	Utrustning och komponenter enligt följande:		
	1. Kolonner för vatten-vätesulfidutbyte med en diameter på minst 1,5 m och som kan arbeta vid tryck som är lika med eller högre än 2 MPa.	TLB6.1	Kolonner för vatten-vätesulfidutbyte Utbyteskolonner med en diameter på minst 1,5 m och som kan arbeta vid tryck som är lika med eller högre än 2 MPa och som är särskilt konstruerade eller iordningställda för produktion av tungt vatten med vatten-vätesulfidutbytesprocessen.
	2. Enstegs centrifugalfläktar eller -kompressorer med låg tryckhöjd (dvs. 0,2 MPa) för cirkulation av vätesulfidgas (dvs. gas som innehåller mer än 70 % H_2S) med en drivningskapacitet lika med eller större än 56 m^3/sekund vid tryck lika med eller högre än 1,8 MPa insugningstryck och utrustade med tätningar som är konstruerade för att användas i våt H_2S-miljö.	TLB6.2	Blåsmaskiner och kompressorer Enstegs centrifugalfläktar eller centrifugalblåsmaskiner med låg tryckhöjd (dvs. 0,2 MPa) för cirkulation av vätesulfidgas (dvs. gas som innehåller mer än 70 % H_2S) som är särskilt konstruerade eller iordningställda för produktion av tungt vatten med vatten-vätesulfidutbytesprocessen. Blåsmaskinerna eller kompressorerna har en drivningskapacitet lika med eller större än 56 m^3/sekund (120 000 SCFM) vid tryck lika med eller högre än 1,8 MPa insugningstryck och är utrustade med tätningar som är konstruerade för att användas i våt H_2S-miljö.
	3. Kolonner för ammoniak-väteutbyte vars höjd är lika med eller mer än 35 m och med en diameter mellan 1,5 och 2,5 m och som kan arbeta vid tryck högre än 15 MPa.	TLB6.3	Kolonner för ammoniak-väteutbyte Kolonner för ammoniak-väteutbyte vilkas höjd är lika med eller mer än 35 m och med en diameter mellan 1,5 och 2,5 m och som kan arbeta vid tryck högre än 15 MPa och som är särskilt konstruerade eller iordningställda för produktion av tungt vatten med ammoniak-väteutbytesprocessen. Kolonnerna har också minst en flänsförsedd axiell öppning av samma diameter som den cylindriska delen, genom vilken kolonnens inre delar kan föras in eller avlägsnas.

4. Inre delar till utbyteskolonnerna, inklusive stegkontaktorer, och stegpumpar, inklusive sådana som är dränkbara, som används för produktion av tungt vatten med ammoniak-väteutbytesprocessen.	TLB6.4	Inre delar till utbyteskolonnerna och stegpumpar Inre delar till utbyteskolonnerna och stegpumpar som är särskilt konstruerade eller iordningställda för kolonner för produktion av tungt vatten med ammoniak-väteutbytesprocessen. De inre delarna till utbyteskolonnerna omfattar särskilt konstruerade stegkontaktorer som sörjer för nära kontakt mellan gas och vätska. Stegpumpar omfattar särskilt konstruerade dränkbara pumpar för cirkulationspumpning av flytande ammoniak i ett kontaktsteg inuti kolonnerna.
5. Ammoniakkrackers med ett drifttryck lika med eller högre än 3 MPa för produktion av tungt vatten med ammoniak-väteutbytesprocessen.	TLB6.5	Ammoniakkrackers Ammoniakkrackers med ett drifttryck lika med eller högre än 3 MPa som är särskilt konstruerade eller iordningställda för produktion av tungt vatten med ammoniak-väteutbytesprocessen.
6. Analysatorer för absorption i det infraröda området som under drift kan analysera förhållandet mellan väte och deuterium när deuteriumkoncentrationen är lika med eller högre än 90 %.	TLB6.6	Analysatorer för absorption i det infraröda området Analysatorer för absorption i det infraröda området som under drift kan analysera förhållandet mellan väte och deuterium när deuteriumkoncentrationen är lika med eller högre än 90 %.
7. Katalytiska brännare för omvandling av anrikad deuteriumgas till tungt vatten med ammoniak-väteutbytesprocessen.	TLB6.7	Katalytiska brännare Katalytiska brännare för omvandling av anrikad deuteriumgas till tungt vatten som är särskilt konstruerade eller iordningställda för produktion av tungt vatten med ammoniak-väteutbytesprocessen.
8. Kompletta uppgraderingssystem för tungt vatten eller kolonner för detta, avsedda för uppgradering av tungt vatten till en deuteriumkoncentration motsvarande reaktorkvalitet.	TLB6.8	Kompletta uppgraderingssystem för tungt vatten eller kolonner för detta Kompletta uppgraderingssystem för tungt vatten eller kolonner för detta, särskilt konstruerade eller iordningställda för uppgradering av tungt vatten till en deuteriumkoncentration motsvarande reaktorkvalitet. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Dessa system, som vanligtvis använder destillation för att separera tungt vatten från lätt vatten, är särskilt konstruerade eller iordningställda för att producera tungt vatten av reaktorkvalitet (dvs. vanligtvis 99,75 % deuteriumoxid) med användning av tungt vatten med lägre koncentration som råmaterial.

▼M30

	9. Konverteringsutrustning för ammoniaksyntes som är särskilt konstruerade eller iordningställda för produktion av tungt vatten med ammoniak-väteutbytesprocessen	TLB6.9	Konverteringsutrustning för ammoniaksyntes Konverteringsutrustning för ammoniaksyntes som är särskilt konstruerad eller iordningställd för produktion av tungt vatten med ammoniak-väteutbytesprocessen. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Denna konverteringsutrustning avlägsnar syntesgaserna (kväve och väte) från en eller flera högtryckskolonner för utbyte av ammoniak/väte och återför den syntetiserade ammoniaken till utbyteskolonnen eller utbyteskolonnerna.
0B005	Anläggning som är särskilt konstruerad för tillverkning av bränsleelement för ”kärnreaktorer” och utrustning särskilt konstruerad eller iordningställd härför. *Teknisk anmärkning:* *Särskilt konstruerad eller iordningställd utrustning för tillverkning av bränsleelement för ”kärnreaktorer” omfattar utrustning som* *1. i produktionsprocessen normalt kommer i direkt kontakt med eller direkt behandlar eller styr flödet av kärnämne,* *2. förseglar kapslingen av kärnämne,* *3. kontrollerar att kapsling eller försegling är oskadd,* *4. kontrollerar ytbehandlingen av det förseglade bränslet, eller* *5. används för sammansättning av reaktorelement.*		Anläggningar för tillverkning av bränsleelement för kärnreaktorer, och utrustning som är särskilt konstruerad eller iordningställd för detta ändamål FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Kärnbränsleelement tillverkas av ett eller flera av de atområbränslen eller klyvbara material som nämns under MATERIAL OCH UTRUSTNING i denna bilaga. För oxidbränslen, den vanligaste typen av bränsle, använder man utrustning för pressning av pellets, sintring, slipning och polering. Blandoxidbränslen hanteras i handskboxar (eller motsvarande inneslutning) tills de är förseglade i kapslingen. I samtliga fall förseglas bränslet hermetiskt i en lämplig kapsling som konstruerats som det primära höljet för att innesluta bränslet för att säkerställa korrekt prestanda och säkerhet under reaktorns drift. I samtliga fall är det också nödvändigt med exakt kontroll, som uppfyller mycket höga krav, av processer, förfaranden och utrustning, för att säkerställa förutsägbart och säkert bränslebeteende. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Utrustning som anses omfattas av frasen ’och utrustning som särskilt konstruerats eller iordningställts’ för tillverkning av bränsleelement inbegriper utrustning som a) normalt kommer i direkt kontakt med eller som direkt behandlar eller styr produktionsflöden av kärnämnen, b) förseglar kapslingen av kärnämne, c) kontrollerar att kapsling eller försegling är oskadd, d) kontrollerar ytbehandlingen av det förseglade bränslet, eller e) används för sammansättning av reaktorkärnelement. Sådan utrustning eller sådana utrustningssystem kan innefatta till exempel 1) fullt automatiska pelletinspektionsstationer särskilt konstruerade eller iordningställda för kontroll av slutliga dimensioner och ytfel på bränslepellets, 2) automatiska svetsmaskiner

			särskilt konstruerade eller iordningställda för att svetsa ändstycken på bränslestavar, 3) automatiska test- och inspektionsstationer särskilt konstruerade eller iordningställda för att kontrollera att färdiga bränslestavar är i oförstört skick, 4) system särskilt konstruerade eller iordningställda för tillverkning av kärnbränslekapslingar. Produkt 3 brukar inbegripa utrustning för: a) röntgenprovning av svetsfogar på stavars ändstycken, b) heliumläckagedetektering från trycksatta stavar, och c) gammastrålningsavsökning av stavarna för att kontrollera att bränslepellets laddats korrekt inuti.
0B006	Anläggning för upparbetning av bestrålade bränsleelement från ”kärnreaktor” och utrustning och komponenter särskilt konstruerade eller iordningställda härför. Anm.: *Avsnitt 0B006. omfattar* *a) Anläggning för upparbetning av bestrålade bränsleelement från ”kärnreaktor” samt utrustning och komponenter som normalt kommer i direkt kontakt med och direkt kontrollerar det bestrålade bränslet och huvudflödena av kärnämne och klyvningsprodukter.*	TLB3	Anläggningar för upparbetning av bestrålade bränsleelement, och utrustning som särskilt konstruerats eller iordningställts för detta ändamål INLEDANDE ANMÄRKNING Vid upparbetning av bestrålat kärnbränsle separeras plutonium och uran från starkt radioaktiva klyvningsprodukter och övriga transuraner. Separationen kan ske genom olika tekniska processer. Med åren har dock Purex blivit den mest använda och accepterade processen. I Purex upplöser man bestrålat kärnbränsle i salpetersyra, varpå uran, plutonium och klyvningsprodukter separeras genom extraktion med lösningsmedel med hjälp av en blandning av tributylfosfat i ett organiskt lösningsmedel. Purexanläggningar liknar varandra till processfunktionerna, bland annat i fråga om följande: upphuggning av bestrålade bränsleelement, upplösning av bränsle, extraktion med lösningsmedel, och lagring av processvätskor. Där kan också finnas utrustning för termisk denitrering av urannitrat, omvandling av plutoniumnitrat till oxid eller metall, och omvandling av restvätska innehållande klyvningsprodukter till en form som lämpar sig för långtidsförvaring eller slutförvaring. Exakt typ och konfiguration för utrustning som klarar av dessa funktioner kan dock skilja sig

		åt mellan olika Purexanläggningar av olika anledningar, bland annat typ och mängd bestrålat kärnbränsle som ska upparbetas, hur det återvunna materialet är tänkt att användas samt vilken säkerhets- och underhållsfilosofi som styrt anläggningens konstruktion. En 'anläggning för upparbetning av bestrålade bränsleelement' omfattar utrustning och komponenter som normalt kommer i direkt kontakt med och direkt styr det bestrålade bränslet och de huvudsakliga processströmmarna med kärnämne och klyvningsprodukter. Dessa processer, inbegripet fullständiga system för omvandling av plutonium och framställning av plutoniummetall, kan identifieras genom åtgärder för att undvika kriticitet (t. ex. den geometriska utformningen), bestrålning (t. ex. genom skärmning) och toxicitetsrisker (t. ex. genom inneslutning).
b) Maskiner för att hugga, klippa eller skära bränsleelement, dvs. fjärrmanövrerad utrustning för att skära, hugga eller klippa bestrålade bränsleelement, knippen eller stavar från "kärnreaktor".	TLB3.1	Maskiner för att hugga upp bestrålade bränsleelement Fjärrstyrd utrustning som särskilt konstruerats eller iordningställts för användning i en upparbetningsanläggning enligt definitionen ovan, och vars syfte är att skära, hugga eller klippa bestrålade element, knippen eller stavar med kärnbränsle. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Denna utrustning slår hål på bränslets inkapsling så att det bestrålade kärnämnet blottläggs för upplösning. Särskilt konstruerade plåtsaxar är vanligast förekommande, även om avancerad utrustning, såsom lasrar, kan användas.
c) Upplösningskar, kriticitetssäkra behållare (t.ex. med liten diameter, ringformade eller skivformade) som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att användas för upplösning av bestrålat "kärnreaktor" bränsle, och kan tåla varm, starkt korrosiv vätska och fyllas och hanteras genom fjärrmanövrering.	TLB3.2	Upplösningskärl Kriticitetssäkra behållare (t.ex. med liten diameter, ringformade eller skivformade) som särskilt konstruerats eller iordningställts för användning i en upparbetningsanläggning enligt definitionen ovan, avsedda för upplösning av bestrålat kärnbränsle, som är beständiga mot het, starkt korrosiv vätska och som kan laddas och underhållas med fjärrstyrning. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Det upphuggna använda bränslet går normalt vidare till upplösningskärl. I dessa kriticitetssäkra behållare upplöses det bestrålade kärnämnet i salpetersyra och de kvarvarande skalen avlägsnas från processflödet.

d) Utrustning för vätskeextraktion, t.ex. packade eller pulsade kolonner, mixer-settlers eller centrifugalkontaktorer, som är resistenta mot salpetersyras korrosiva verkan och särskilt konstruerade eller iordningställda för att användas i en anläggning för upparbetning av bestrålat ”naturligt uran”, ”utarmat uran” eller ”särskilt klyvbart material”.	TLB3.3	Lösningsmedelsextraktorer och utrustning för extraktion med lösningsmedel Särskilt konstruerade eller iordningställda lösningsmedelsextraktorer, såsom fyllkroppskolonner eller pulskolonner, mixer-settlers eller centrifugalkontaktorer för användning i en anläggning för upparbetning av bestrålat bränsle. Lösningsmedelsextraktorer måste vara resistenta mot salpetersyras korrosiva verkan. Lösningsmedelsextraktorer tillverkas vanligen med mycket höga krav (inbegripet särskild teknik för svetsning, inspektion, kvalitetssäkring och kvalitetskontroll) i rostfritt stål med låg kolhalt, titan, zirkonium eller andra material av hög kvalitet. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING I lösningsmedelsextraktorer blandas lösningen med bestrålat bränsle från upplösningskärlen med den organiska lösning som används för att separera uran, plutonium och klyvningsprodukter. Utrustning för lösningsmedelsextraktion är vanligtvis konstruerad för att uppfylla strikta driftsparametrar, såsom lång driftstid utan underhåll eller med möjlighet till enkel ersättning, enkel drift och reglering och flexibilitet för variationer i processförutsättningarna.
e) Lagringstankar som är särskilt konstruerade för att vara kriticitetssäkra och resistenta mot salpetersyras korrosiva verkan. *Teknisk anmärkning:* *En lagringstank kan ha följande egenskaper:* *1. Väggar eller en inre uppbyggnad med en borekvivalent (beräknad för alla beståndsdelar enligt definition i anmärkningen till avsnitt 0C004) på minst 2 %.* *2. En maximal diameter på 175 mm för ett cylindriskt kärl, eller* *3. en maximal bredd på 75 mm för antingen en skiv- eller ringformad behållare.*	TLB3.4	Kemiska förvarings- eller lagringstankar Särskilt konstruerade eller iordningställda förvarings- eller lagringstankar för användning i en anläggning för upparbetning av bestrålat bränsle. Förvarings- eller lagringstankarna måste vara resistenta mot salpetersyras korrosiva verkan. Förvarings- eller lagringstankarna tillverkas vanligen i material som rostfritt stål med låg kolhalt, titan, zirkonium eller andra material av hög kvalitet. Förvarings- eller lagringstankar kan konstrueras för fjärrstyrd drift och fjärrstyrt underhåll och kan ha följande egenskaper för att kontrollera kriticitet: 1. väggar eller en inre uppbyggnad med en borekvivalent på minst två procent, eller 2. en maximal diameter på 175 mm för en cylindrisk tank, eller 3. n maximal bredd på 75 mm för antingen en skiv- eller ringformad tank.

			FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Tre huvudsakliga processvätskeflöden härrör från extraktionen med lösningsmedel. Förvarings- eller lagringstankar används i vidarebearbetningen av alla tre flödena på följande sätt: a) Den rena urannitratlösningen koncentreras genom indunstning och vidarebefordras till en denitreringsprocess där den omvandlas till uranoxid. Denna oxid återanvänds i kärnbränslecykeln. b) Den starkt radioaktiva lösningen med klyvningsprodukter koncentreras normalt genom indunstning och lagras som vätskekoncentrat. Detta koncentrat kan senare indunstas och omvandlas till en form som lämpar sig för lagring eller slutförvaring. c) Den rena plutoniumnitratlösningen koncentreras och lagras i väntan på ytterligare processteg. Förvarings- och lagringstankar för plutoniumlösningar är konstruerade så att kriticitetsproblem på grund av förändringar i detta flödes koncentration och form kan undvikas.
	f) Neutronmätningssystem som är särskilt konstruerade eller iordningställda för integrering och användning i en anläggning för upparbetning av bestrålat ”naturligt uran”, ”utarmat uran” eller ”särskilt klyvbart material”.	TLB3.5	Neutronmätningssystem för processkontroll Neutronmätningssystem som är särskilt konstruerade eller iordningställda för integrering och användning med automatiska processkontrollsystem i en anläggning för upparbetning av bestrålade bränsleelement. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Dessa system innebär kapacitet till aktiv och passiv mätning och diskriminering av neutroner för att fastställa det klyvbara materialets kvantitet och sammansättning. Det fullständiga systemet består av en neutrongenerator, en neutrondetektor, förstärkare, och signalbehandlingselektronik. Denna post omfattar inte sådana instrument för detektering och mätning av neutroner som är konstruerade för redovisning och kontroll av kärnämne eller andra tillämpningar utan koppling till integrering och användning med automatiska processkontrollsystem i en anläggning för upparbetning av bestrålade bränsleelement.
0B007	Anläggning för konvertering av plutonium och utrustning som är särskilt konstruerad eller iordningställd för detta enligt följande:	TLB7.2.1	Särskilt konstruerade eller iordningställda system för konvertering av plutoniumnitrat till oxid

▼M30

0B007.a	a) System för konvertering av plutoniumnitrat till plutoniumoxid.		FÖRKLARANDE ANMÄRKNING De huvudsakliga funktionerna i denna process är följande: lagring och reglering av tillflöde till processen, utfällning och separation av vätska och fast fas, kalcinering, hantering av produkten, ventilation, hantering av avfall samt processtyrning. Processystemen har särskilt utformats för att undvika kriticitet och strålningseffekter och minimera risker med toxicitet. I de flesta upparbetningsanläggningar innebär denna process konvertering av plutoniumnitrat till plutoniumdioxid. Andra processer kan inbegripa utfällning av plutoniumoxalat eller plutoniumperoxid.
0B007.b	b) System för produktion av plutoniummetall.	TLB7.2.2	Särskilt konstruerade eller iordningställda system för framställning av metalliskt plutonium FÖRKLARANDE ANMÄRKNING Denna process innebär vanligen fluorering av plutoniumdioxid, normalt med starkt korrosiv vätefluorid, för att producera plutoniumfluorid, vilken sedan reduceras med metalliskt kalcium av hög renhet, varvid man får metalliskt plutonium och slagg av kalciumfluorid. De huvudsakliga funktionerna i denna process är fluorering (t. ex. med hjälp av utrustning tillverkad av eller skyddad med ädelmetall), metallreduktion (t. ex. med hjälp av keramiska deglar), avlägsnande av slagg, hantering av produkten, ventilation, hantering av avfall samt processtyrning. Processystemen har särskilt utformats för att undvika kriticitet och strålningseffekter och minimera risker med toxicitet. Andra processer inbegriper fluorering av plutoniumoxalat eller plutoniumperoxid med därpå följande reduktion till metall.
0C001	”Naturligt uran” eller ”utarmat uran” eller torium i form av metall, legeringar, kemiska föreningar eller koncentrat och varje annat material som innehåller ett eller flera av de ovan nämnda materialen. *Anm.: Avsnitt 0C001 omfattar inte följande:* *a) Fyra gram eller mindre av ”naturligt uran” eller ”utarmat uran”, när det ingår i sensorkomponenter i instrument.* *b) ”Utarmat uran” speciellt framställt för följande civila icke-nukleära tillämpningar:*	TLA.1.1	**1.1. ’Atområbränsle’** uran innehållande den i naturen förekommande blandningen av isotoper; uran utarmad på isotopen 235; torium; någon av de nyssnämnda bränslena i form av metall, legering, kemisk förening eller koncentrat; varje annat råbränsle innehållande en eller flera av de nyssnämnda råbränslena i sådan koncentration som styrelsen tid efter annan bestämmer; samt sådana andra råbränslen som styrelsen tid efter annan bestämmer.

▼M30

	1. Skärmning. *2. Emballering.* *3. Ballast med en massa som inte är större än 100 kg.* *4. Motvikter med en massa som inte är större än 100 kg.* *c) Legeringar innehållande mindre än 5 % torium.* *d) Keramiska produkter innehållande torium vilka har framställts för icke-nukleär användning.*		
0C002	”Särskilt klyvbart material”. *Anm.: Avsnitt 0C002 omfattar inte mängder om fyra ”effektiva gram” eller mindre när materialet ingår i sensorkomponenter i instrument.*	TLA.1.2	**1.2. ’Klyvbart material’** i) ’klyvbart material’ plutonium 293; uran 233; uran anriktat på isotoperna 235 eller 233; material innehållande ett eller flera av de nyssnämnda materialen; samt sådana andra klyvbara ämnen som styrelsen tid efter annan bestämmer, dock att uttrycket ’klyvbart material’ inte omfattar atområbränsle. ii) ’uran anrikat på isotoperna 235 eller 233’: uran innehållande isotoperna 235 eller 233 eller bägge i en sådan omfattning att halten av dessa isotoper tillsammans i förhållande till isotopen 238 är större än den i naturen förekommande halten av isotopen 235 i förhållande till isotopen 238. Dessa riktlinjer omfattar dock inte produkter enligt led a nedan och export av atområbränsle och klyvbart material till ett visst mottagarland inom en 12-månadersperiod och under de gränser som anges i led b nedan: a) Plutonium med en isotophalt av plutonium-238 på mer än 80 %. Klyvbart material, när detta används i en mängd av ett gram eller mindre som en sensorkomponent i instrument. Atområbränsle som regeringen har försäkrat sig om endast kommer att användas för icke kärnteknisk verksamhet, till exempel för att tillverka legeringar eller keramiska produkter. b) Klyvbart material 50 effektiva gram Naturligt uran 500 kg Utarmat uran 1 000 kg Torium 1 000 kg

▼M30

0C003	Deuterium, tungt vatten (deuteriumoxid) och andra deuteriumföreningar samt blandningar och lösningar som innehåller deuterium i vilka isotopförhållandet deuterium-väte överstiger 1:5 000.	TLB2.1	**2.1. Deuterium och tungt vatten** Deuterium, tungt vatten (deuteriumoxid) och alla andra deuteriumföreningar i vilka förhållandet mellan deuterium- och väteatomer överstiger 1:5 000, för användning i en kärnreaktor enligt definitionen i punkt 1.1 ovan, i kvantiteter om mer än 200 kg deuteriumatomer för ett enskilt mottagarland under en tolvmånadersperiod.
0C004	Grafit som har en renhetsgrad som är bättre än 5 delar per miljon 'borekvivalenter' och en densitet som är större än 1,50 g/cm^3 för användning i en "kärnreaktor" i kvantiteter som överstiger 1 kg. **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 1C107.** *Anm. 1: I samband med exportkontroll ska de behöriga myndigheterna i den medlemsstat där exportören är etablerad fastställa om exporten av grafit som uppfyller ovannämnda specifikationer är avsedd för användning i en "kärnreaktor".* *Anm. 2: I avsnitt 0C004 definieras 'borekvivalent' (BE) som summan av BE_z för föroreningar (utom BE_{kol} eftersom kol inte betraktas som en förorening) inklusive bor, där* *BE_Z (ppm) = CF × koncentrationen av element Z i ppm,* *där CF är omvandlingsfaktorn $= \frac{\sigma_Z A_B}{\sigma_B A_Z}$* *och σ_B och σ_Z är de termiska neutroninfångningstvärsnitten (i barn) för naturligt förekommande bor respektive element Z, och A_B och A_Z är atommassan hos naturligt förekommande bor respektive element Z.*	TLB2.2	**2.2. Grafit av kärnteknisk kvalitet** Grafit som har en renhetsgrad som är bättre än 5 delar per miljon 'borekvivalenter' och en densitet som är större än 1,50 g/cm^3 för användning i en kärnreaktor enligt definitionen i punkt 1.1 ovan, i kvantiteter som överstiger 1 kilogram. FÖRKLARANDE ANMÄRKNING I samband med exportkontroll ska regeringen avgöra huruvida export av grafit som uppfyller ovanstående specifikationer är avsedd för användning i en kärnreaktor. Borekvivalent (BE) kan fastställas experimentellt eller beräknas som summan av BE_z för föroreningar (utom BE_{kol} eftersom kol inte betraktas som en förorening) inklusive bor, där BE_Z (ppm) = CF × koncentrationen av element Z (i ppm), där CF är omvandlingsfaktorn ($\sigma_z \times A_B$) dividerat med ($\sigma_B \times Az$); σ_B och σ_z är de termiska neutroninfångningstvärsnitten (i barn) för naturligt förekommande bor respektive element Z, och A_B och A_z är atommassan hos naturligt förekommande bor respektive element Z.

▼M30

0C005	Speciellt förberedda föreningar eller pulver avsedda för tillverkning av gasdiffusionsmembran som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6 (t.ex. nickel eller legering innehållande 60 viktprocent eller mer nickel, aluminiumoxid och fullständigt fluorerade polymerer) och som har en renhet på 99,9 viktprocent eller bättre och en partikelstorlek på mindre än 10 μm mätt enligt American Society for Testing and Materials (ASTM) B 330 standard och en hög grad av likformighet i partikelstorleken.	TLB5.3.1b	Gasdiffusionsmembran och membranmaterial b) Särskilt iordningställda föreningar eller pulver för tillverkning av sådana filter. Sådana föreningar och pulver omfattar bland annat nickel eller legeringar med 60 % nickel eller mer, aluminiumoxid, eller UF_6-beständiga helt fluorerade kolvätepolymerer med en renhet på 99,9 viktprocent eller mer, en partikelstorlek på mindre än 10 μm, och en hög grad av uniformitet på partikelstorleken, vilka är särskilt iordningställda för tillverkning av gasdiffusionsmembran.
OD001	T* ”Programvara” särskilt utformad eller modifierad för ”utveckling”, ”produktion” eller ”användning” av varor som specificeras i denna kategori. II* IV*	TLB*	’programvara’: en samling av ett eller flera ’program’ eller ’mikroprogram’ som är lagrade på något fysiskt medium. ’teknisk assistans’: kan avse instruktioner, färdigheter, utbildning, arbetsmetoder och konsulttjänster.
0E001	T* ”Teknik” enligt anmärkning rörande kärnteknik för ”utveckling”, ”produktion” eller ”användning” av varor som specificeras i denna kategori. II* IV	TLB*	Med ’teknik’ avses specifik information som är nödvändig för ’utveckling’, ’produktion’ och ’användning’ av produkter som anges på listan. Denna information kan ha formen ’tekniska uppgifter’ eller ’teknisk assistans’.

([1]) Koden ”TLB” indikerar varorna ifråga finns förtecknade i bilaga B till NSG:s trigger list, del 1. Koden ”TLA” indikerar varorna ifråga finns förtecknade i bilaga A till NSG:s trigger list, del 1. Om varorna inte markerats med varken koden ”TLB” nor ”TLA” indikerar detta att varorna ifråga finns förtecknade i NSG:s förteckning över produkter med dubbla användningsområden, kategorierna 1, 2 och 6.

▼M30

KATEGORI 1 – SÄRSKILDA MATERIAL OCH DÄRTILL HÖRANDE UTRUSTNING

1A System, utrustning och komponenter

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		NSG:s kontrollförteckning enligt INFCIRC/254/ver.9/del 2	
1A007	b) Elektriskt initierade sprängkapslar enligt följande: 1. Tändaggregat avsedda att initiera flerpunktständning av sprängkapslar som specificeras i avsnitt 1A007.b nedan. b) Elektriskt initierade sprängkapslar enligt följande: 2. Exploderande brygga (EB). 3. Exploderande tråd (EBW). 4. Exploderande folie (EFI). *Tekniska anmärkningar:* *1. Ordet tändare eller tändanordning används ibland i stället för sprängkapsel.* *2. De sprängkapslar som avses i avsnitt 1A007.b utnyttjar alla en liten elektriskt ledare (brygga, tråd eller folie) som förångas explosivt när en kortvarig elektrisk puls med hög strömstyrka passerar genom denna. I sprängkapslar som inte är av typ slapper startar den exploderande ledaren en kemisk detonation i ett anslutande högexplosivt sprängämne, exempelvis pentyl (pentaerytritoltetranitrat).* *3. I en slapper-tändare driver den explosiva förångningen av den elektriska ledaren en tunn skiva eller en slapper över ett luftgap mot ett sprängämne som vid anslaget initierar en kemisk detonation. I vissa konstruktioner drivs slapper-tändaren av en magnetisk kraft. Termen exploderande foliedetonator refererar antingen till en exploderande brygga eller till en sprängkapsel av typ slapper.*	6.A.1	Sprängkapslar (tändare) och tändsystem för flerpunktständning, enligt följande: a. Elektriskt initierade sprängkapslar, enligt följande: 1. Exploderande brygga (EB). 2. Exploderande tråd (EBW). 3. Slapper. 4. Exploderande folie (EFI).
1A007	Utrustning och anordningar, speciellt konstruerade för att på elektrisk väg initiera tändning av sprängladdningar och anordningar som innehåller ”energetiska material” enligt följande:	6.A.2	Tändaggregat och motsvarande pulsgeneratorer för starka strömmar, enligt följande: a. Tändaggregat (tändsystem, detonatorer), inbegripet med elektronisk laddning, explosiv laddning och optisk laddning, avsedda att initiera flerpunktständning av sprängkapslar som specificeras i avsnitt 6.A.1. ovan.

	ANM.: SE ÄVEN MILITÄRA FÖRTECKNINGEN SAMT AVSNITTEN 3A229 OCH 3A232. a) Tändaggregat avsedda att initiera tändning av sprängkapslar som specificeras i avsnitt 1A007.b.		
1A202	Kompositmaterial, andra än de som specificeras i avsnitt 1A002, i form av rör och som har båda följande egenskaper: ANM.: SE ÄVEN AVSNITTEN 9A010 OCH 9A110. a) En inre diameter mellan 75 mm och 400 mm. b) Tillverkade av ”fibrer eller fiberliknande material” som specificeras i avsnitt 1C010.a, 1C010.b eller 1C210.a eller av förimpregnerat material av kol som specificeras i avsnitt 1C210.c.	2.A.3	Kompositmaterial i form av rör och som har båda följande egenskaper a) En inre diameter mellan 75 och 400 mm, och b) tillverkade av ’fibrer eller fiberliknande material’ som anges i avsnitt 2.C.7.a eller förimpregnerat material av kol som anges i avsnitt 2.C.7.c.
1A225	Platinerade katalysatorer som är särskilt utformade eller iordningställda för att befrämja väteisotoputbyte mellan väte och vatten för att utvinna tritium ur tungt vatten eller för produktion av tungt vatten.	2.A.2	Platinerade katalysatorer som är särskilt utformade eller iordningställda för att befrämja väteisotoputbyte mellan väte och vatten för att utvinna tritium ur tungt vatten eller för produktion av tungt vatten.
1A226	Fyllkroppar, som kan användas för separation av tungt vatten från vanligt vatten, och som har båda följande egenskaper: a) Tillverkade av fosforbronsnät som är kemiskt behandlade för att förbättra vätbarheten. b) Utformade för att användas i kolonner för vakuumdestillation.	4.A.1	Fyllkroppar, som kan användas för separation av tungt vatten från vanligt vatten, och som har båda följande egenskaper: a) Tillverkade av fosforbronsnät som är kemiskt behandlade för att förbättra vätbarheten. b) Utformade för att användas i kolonner för vakuumdestillation.
1A227	Strålningsskyddande fönster med hög densitet (blyglas eller annat glas) som har alla följande egenskaper och särskilt utformade ramar för sådana fönster: a) En ’inaktiv area’ större än 0,09 m^2. b) En densitet större än 3 g/cm^3. c) En tjocklek av 100 mm eller mer. *Teknisk anmärkning:* *I avsnitt 1A227 avses med ’inaktiv area’ den genomsiktliga area av fönstret som utsätts för den lägsta strålningsnivån vid tillämpningen.*	1.A.1	Strålningsskyddande fönster med hög densitet (blyglas eller annat glas) som har alla följande egenskaper och särskilt utformade ramar för sådana fönster: a) En ’inaktiv area’ större än 0,09 m^2. b) En densitet större än 3 g/cm^3. c) En tjocklek av 100 mm eller mer. *Teknisk anmärkning:* *I avsnitt 1.A.1.a avses med ’inaktiv area’ den genomsiktliga area av fönstret som utsätts för den lägsta strålningsnivån vid tillämpningen.*

▼M30

1B Test-, inspektions- och produktionsutrustning

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		NSG:s kontrollförteckning enligt INFCIRC/254/ver.9/del 2	
1B201	Lindningsmaskiner för fibrer, andra än de som specificeras i avsnitt 1B001 eller 1B101, och tillhörande utrustning, enligt följande: a) Lindningsmaskiner för fibrer som har alla följande egenskaper: 1. Samordnade och programmerade för positionering, omslagning och lindning av fibrer i två eller flera axlar. 2. Speciellt utformade för tillverkning av kompositmaterial och laminat utgående från ”fibrer och fiberliknande material”. 3. I stånd att linda cylindriska rör med en inre diameter mellan 75 mm och 650 mm och med en längd av 300 mm eller mer. b) Styrutrustning för samordning och programmering för de lindningsmaskiner för fibrer som specificeras i avsnitt 1B201.a. c) Precisionsdorn för de lindningsmaskiner för fibrer som specificeras i avsnitt 1B201.a.	3.B.4	Lindningsmaskiner för fibrer och tillhörande utrustning enligt följande: a) Lindningsmaskiner för fibrer som har alla följande egenskaper: 1. Samordnade och programmerade för positionering, omslagning och lindning av fibrer i två eller flera axlar. 2. Speciellt utformade för tillverkning av kompositmaterial och laminat utgående från ”fibrer och fiberliknande material”. 3. I stånd att linda cylindriska rör med en inre diameter mellan 75 mm och 650 mm och med en längd av 300 mm eller mer. b) Styrutrustning för samordning och programmering för de lindningsmaskiner för fibrer som omfattas av avsnitt 3.B.4.a. c) Precisionsdorn för de lindningsmaskiner för fibrer som omfattas av avsnitt 3.B.4.a.
1B225	Elektrolytiska celler för produktion av fluor med en produktionskapacitet större än 250 g fluor per timme.	3.B.1	Elektrolytiska celler för produktion av fluor med en produktionskapacitet större än 250 g fluor per timme.
1B226	Elektromagnetiska isotopseparatorer, utformade för, eller utrustade med enkel eller multipel jonkälla, som kan producera en total jonström av 50 mA eller mer. *Anm.: Avsnitt 1B226. omfattar separatorer som* *a) kan anrika stabila isotoper,* *b) har både jonkälla och kollektor inom samma magnetfält och sådana konfigurationer i vilka de ligger utanför magnetfältet*	3.B.5	Elektromagnetiska isotopseparatorer utformade för, eller utrustade med, en eller flera jonkällor, som kan producera en total jonström av 50 mA eller mer. Anmärkningar: 1. Avsnitt 3.B.5 omfattar separatorer som kan anrika stabila isotoper samt uraniumseparatorer. ANM.: En separator som kan separera isotoper av bly som skiljer sig åt med en massenhet har inneboende kapacitet att anrika isotoper av uran till en skillnad på tre massenheter. 2. Avsnitt 3.B.5 omfattar separatorer som har både jonkälla och kollektor inom samma magnetfält och sådana konfigurationer i vilka de ligger utanför magnetfältet. *Teknisk anmärkning:* *En enda jonkälla på 50mA kan inte producera mer än 3 g höganrikat uran per år från naturlig flödeshalt.*

▼M30

1B228	Kolonner för kryogen destillering av väte, som har alla följande egenskaper: a) Konstruerade för drift vid en inre temperatur av 35 K (– 238 °C) eller lägre. b) Konstruerade för drift vid ett inre tryck mellan 0,5 och 5 MPa. c) Tillverkade av antingen 1. rostfritt stål ur 300-serien med låg svavelhalt och med en austenitisk ASTM-kornstorlek nummer 5 eller mer (eller motsvarande standard), eller 2. likvärdiga material som är både kryo- och H_2-kompatibla. d) Har en inre diameter av 30 cm eller mer och en ’effektiv längd’ av 4 m eller mer. *Teknisk anmärkning:* *I avsnitt 1B228 innebär ’effektiv längd’ packningsmaterialets aktiva höjd i en packad kolonn, eller den aktiva höjden av de interna kontaktplattorna i en kolonn med plattor.*	4.B.2	Kolonner för kryogen destillering av väte, som har samtliga följande egenskaper: a) Utformade för drift vid en inre temperatur av 35 K (– 238 °C) eller lägre. b) Utformade för drift vid ett inre tryck mellan 0,5 och 5 MPa. c) Tillverkade av antingen 1. rostfritt stål ur 300-serien med låg svavelhalt och med en austenitisk ASTM-kornstorlek nummer 5 eller mer (eller motsvarande standard), eller 2. likvärdiga material som är både kryo- och H_2-kompatibla. och d) har en inre diameter av 30 cm eller mer och en ’effektiv längd’ av 4 m eller mer. *Teknisk anmärkning:* *Termen ’effektiv längd’ innebär packningsmaterialets aktiva höjd i en packad kolonn, eller den aktiva höjden av de interna kontaktplattorna i en kolonn med plattor.*
1B229	Utbyteskolonner för vatten-vätesulfid och ’inre kontaktanordningar’ enligt följande: *ANM.: För kolonner som är speciellt utformade eller förberedda för produktion av tungt vatten, se avsnitt 0B004.* a) Utbyteskolonner för vatten-vätesulfid som har alla följande egenskaper: 1. Ett arbetstryck på 2 MPa eller högre. 2. Tillverkade av kolstål med en austenitisk ASTM- kornstorlek nummer 5 eller mer (eller motsvarande standard). 3. En diameter av 1,8 m eller mer. b) Sådana ’inre kontaktanordningar’ för utbyteskolonnerna för vatten-vätesulfid som anges i avsnitt 1B229 a. *Teknisk anmärkning:* *De ’inre kontaktanordningarna’ i kolonnerna består av segmenterade bottnar med en effektiv diameter av 1,8 m eller mer efter montering, är utformade för att underlätta motströmskontakt och är tillverkade av rostfritt stål med en kolhalt av mindre än eller lika med 0,03 %. De kan utgöras av silbottnar, ventilbottnar, klockbottnar eller turbogrid-bottnar.*	4.B.1	Utbyteskolonner för vatten-vätesulfid och inre kontaktanordningar enligt följande: ANM.: För kolonner som är speciellt utformade eller förberedda för produktion av tungt vatten, se INFCIRC/254/Del1 (i dess ändrade lydelse). a) Utbyteskolonner för vatten-vätesulfid som har samtliga följande egenskaper: 1. Ett arbetstryck på 2 MPa eller högre. 2. Tillverkade av kolstål med en austenitisk ASTM- kornstorlek nummer 5 eller mer (eller motsvarande standard). 3. En diameter av 1,8 m eller mer. b) Sådana ’inre kontaktanordningar’ för utbyteskolonnerna för vatten-vätesulfid som anges i avsnitt 4.B.1.a. Teknisk anmärkning: De ’inre kontaktanordningarna’ i kolonnerna består av segmenterade bottnar med en effektiv diameter av 1,8 m eller mer efter montering, är utformade för att underlätta motströmskontakt och är tillverkade av rostfritt stål med en kolhalt av mindre än eller lika med 0,03 %. De kan utgöras av silbottnar, ventilbottnar, klockbottnar eller turbogrid-bottnar.

▼M30

1B230	Pumpar som kan cirkulera koncentrerad eller utspädd kaliumamidkatalysator i flytande ammoniak (KNH_2/NH_3), och som har alla följande egenskaper: a) Lufttäta (dvs. hermetiskt tillslutna). b) En pumpkapacitet större än 8,5 m^3/tim. c) Någon av följande egenskaper: 1. Avsedda för koncentrerade kaliumamidlösningar (1 % eller mer) med ett arbetstryck mellan 1,5 och 60 MPa. 2. Avsedda för utspädda lösningar av kaliumamid (mindre än 1 %) med ett arbetstryck mellan 20 och 60 MPa.	4.A.2	Pumpar som kan cirkulera koncentrerad eller utspädd kaliumamidkatalysator i flytande ammoniak (KNH_2/NH_3), och som har alla följande egenskaper: a) Lufttäta (dvs. hermetiskt tillslutna). b) En pumpkapacitet större än 8,5 m^3/tim. c) Någon av följande egenskaper: 1. Avsedda för koncentrerade kaliumamidlösningar (1 % eller mer) med ett arbetstryck mellan 1,5 och 60 MPa. 2. avsedda för utspädda lösningar av kaliumamid (mindre än 1 %) med ett arbetstryck mellan 20 och 60 MPa.
1B231	Anordningar eller anläggningar för tritium och utrustning för dessa enligt följande: a) Anordningar eller anläggningar för produktion, återvinning, utvinning, koncentrering eller hantering av tritium. b) Utrustning för tritiumanordningar eller -anläggningar enligt följande: 1. Frysaggregat för väte eller helium med kapacitet att kyla ned till 23 K (– 250 °C) eller lägre, och med en kapacitet att leda bort värme 150 W eller mer. 2. Lagrings- eller reningssystem för väteisotoper som använder metallhybrider som medium för lagring eller rening.	2.B.1	Anordningar eller anläggningar för tritium och utrustning för dessa enligt följande: a) Anordningar eller anläggningar för produktion, återvinning, utvinning, koncentrering eller hantering av tritium. b) Utrustning för tritiumanordningar eller -anläggningar enligt följande: 1. Frysaggregat för väte eller helium med kapacitet att kyla ned till 23 K (– 250 °C) eller lägre, och med en kapacitet att leda bort värme 150 W eller mer. 2. Lagrings- eller reningssystem för väteisotoper som använder metallhybrider som medium för lagring eller rening.
1B232	Expansionsturbiner eller expansionsturbindrivna kompressorer med båda följande egenskaper: a) Konstruerade för drift med en utgående temperatur lika med eller lägre än 35 K (– 238 °C). b) Konstruerade för en vätgasgenomströmning lika med 1 000 kg/tim eller mer.	4.A.3	Expansionsturbiner eller expansionsturbindrivna kompressorer med båda följande egenskaper: a) Konstruerade för drift med en utgående temperatur lika med eller lägre än 35 K (– 238 °C). b) Konstruerade för en vätgasgenomströmning lika med 1 000 kg/tim eller mer.

▼M30

1B233	Anordningar eller anläggningar för separation av litiumisotoper, samt system och utrustning för dessa enligt följande: a) Anordningar eller anläggningar för separation av litiumisotoper. b) Utrustning för separation av litiumisotoper som baseras på litium-kvicksilveramalgam processen, enligt följande: 1. Packade vätske-vätske utbyteskolumner speciellt konstruerade för litiumamalgam. 2. Kvicksilver- eller litiumamalgampumpar. 3. Elektrolysceller för litiumamalgam. 4. Förångare för koncentrerad litiumhydroxidlösning. c) Jonbytessystem som är särskilt utformade för separation av litiumisotoper, och speciellt konstruerade komponenter till dessa. d) Kemiska utbytessystem (som använder kronetrar, kryptander eller lariatetrar), som är särskilt utformade för separation av litiumisotoper, och speciellt konstruerade komponenter till dessa.	2.B.2	Anordningar eller anläggningar för separation av litiumisotoper, samt system och utrustning för dessa enligt följande: ANM.: Vissa utrustningar för separation av litiumisotoper och komponenter för plasmaseparationsprocessen är också direkt tillämpliga på uranisotopseparation och underställda kontroll i enlighet med INFCIRC/254/Del 1 (i ändrad lydelse). a) Anordningar eller anläggningar för separation av litiumisotoper. b) Utrustning för separation av litiumisotoper som baseras på litium-kvicksilveramalgam processen, enligt följande: 1. Packade vätske-vätske utbyteskolumner speciellt konstruerade för litiumamalgam. 2. Kvicksilver- eller litiumamalgampumpar. 3. Elektrolysceller för litiumamalgam. 4. Förångare för koncentrerad litiumhydroxidlösning. c) Jonbytessystem som är särskilt konstruerade för separation av litiumisotoper, och särskilt konstruerade komponentdelar till dessa. d) Kemiska utbytessystem (som använder kronetrar, kryptander eller lariatetrar), som är särskilt konstruerade för separation av litiumisotoper, och särskilt konstruerade komponentdelar till dessa.
1B234	Behållare, kammare, containrar eller liknande enheter för inneslutande av högexplosiva ämnen som är utformade för provning av högexplosiva ämnen eller explosiva enheter och som har båda följande egenskaper:	5.B.7	Behållare, kammare, containrar eller liknande enheter för inneslutande av högexplosiva ämnen som är utformade för provning av högexplosiva ämnen eller explosiva enheter och som har båda följande egenskaper: a) Utformade för att fullständigt innesluta en explosion som motsvarar 2 kg TNT eller mer.

▼M30

	ANM.: SE ÄVEN KONTROLLBESTÄMMELSERNA FÖR VAROR MED MILITÄR ANVÄNDNING. a) Utformade för att fullständigt innesluta en explosion som motsvarar 2 kg TNT eller mer. b) Försedda med konstruktionselement eller system som medger överföring av diagnostik eller mätinformation i realtid eller med fördröjning.		b) Försedda med konstruktionselement eller system som medger överföring av diagnostik eller mätinformation i realtid eller med fördröjning.

1C Material

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		NSG:s kontrollförteckning enligt INFCIRC/254/ver.9/del 2	
1C202	Legeringar, andra än de som specificeras i avsnitt 1C002.b.3 eller 1C002.b.4, enligt följande: a) Aluminiumlegeringar med båda följande egenskaper: 1. 'I stånd till' en brottgräns på 460 MPa eller mer vid 293 K (20 °C), och 2. föreligger som rör eller som cylindrar i massiv form (även smidesämnen) med en yttre diameter av mer än 75 mm.	2.C.1	Aluminiumlegeringar med båda följande egenskaper: a. 'I stånd till' en brottgräns på 460 MPa eller mer vid 293 K (20 °C), och b. föreligger som rör eller som cylindrar i massiv form (även smidesämnen) med en yttre diameter av mer än 75 mm. Teknisk anmärkning: I avsnitt 2.C.1 omfattar uttrycket 'i stånd till' legeringar före och efter värmebehandling.
1C202	b) Titanlegeringar med båda följande egenskaper: 1. 'I stånd till' en brottgräns på 900 MPa eller mer vid 293 K (20 °C), och 2. föreligger som rör eller som cylindrar i massiv form (även smidesämnen) med en yttre diameter av mer än 75 mm. *Teknisk anm.:* *Uttrycket legeringar 'i stånd till' omfattar legeringar före eller efter värmebehandling.*	2.C.13	Titanlegeringar med båda följande egenskaper: a. 'I stånd till' en brottgräns på 900 MPa eller mer vid 293 K (20 °C), och föreligger som rör eller som cylindrar i massiv form (även smidesämnen) med en yttre diameter av mer än 75 mm. Teknisk anmärkning: I avsnitt 2.C.13. omfattar uttrycket 'i stånd till' legeringar före eller efter värmebehandling.

1C210	’Fibrer eller fiberliknande material’ eller förimpregnerade mattor, andra än sådana som specificeras i avsnitt 1C010.a, b eller e, enligt följande:	2.C.7.a	’Fibrer eller fiberliknande material’ eller förimpregnerade sådana material, enligt följande:
	a) ’Fibrer eller fiberliknande material’ av kol eller aramid med någon av följande egenskaper:		a) ’Fibrer eller fiberliknande material’ av kol eller aramid med någon av följande egenskaper:
	1. En ”specifik modul” på $12,7 \times 10^6$ m eller mer, eller		1. En ’specifik modul’ på $12,7 \times 10^6$ m eller mer, eller
	2. en ”specifik brottgräns” på $23,5 \times 10^4$ m eller mer.		2. en ’specifik draghållfasthet’ på $23,5 \times 10^4$ m eller mer.
	Anm.: Avsnitt 1C210.a omfattar inte ’fibrer eller fiberliknande material’ av aramid som har 0,25 viktprocent eller mer av en esterbaserad ytmodifierare för fibrer.		Anm.: Avsnitt 2.C.7.a omfattar inte ’fibrer eller fiberliknande material’ av aramid som har 0,25 viktprocent eller mer av en esterbaserad ytmodifierare för fibrer.
	b) ’Fibrer eller fiberliknande material’ av glas som har båda följande egenskaper:	2.C.7.b	’Fibrer eller fiberliknande material’ av glas med båda följande egenskaper:
	1. En ”specifik modul” på $3,18 \times 10^6$ m eller mer, och		1. En ’specifik modul’ på $3,18 \times 10^6$ m eller mer, och
	2. en ”specifik brottgräns” på $7,62 \times 10^4$ m eller mer.		2. en ’specifik draghållfasthet’ på $7,62 \times 10^4$ m eller mer.
	c) Härdade hartsimpregnerade kontinuerliga ”garner”, ”väv”, ”drev” eller ”tejp” med en bredd som inte överstiger 15 mm (förimpregnerade) tillverkade av ’fibrer eller fiberliknande material’ av kol eller glas och som specificeras i avsnitt 1C210.a eller b.	2.C.7.c	c) Härdade hartsimpregnerade kontinuerliga ’garner’, ’vävar’, ’drev’ eller ’tejp’ med en bredd som inte överstiger 15 mm (förimpregnerade) tillverkade av ’fibrer eller fiberliknande material’ av kol eller glas som beskrivs i avsnitt 2.C.7.a eller b.
	Teknisk anmärkning:		Teknisk anmärkning:
	Hartsen bildar kompositens matris.		Hartsen bildar kompositens matris.
	Anm.: ’Fibrer eller fiberliknande material’ i avsnitt 1C210 är begränsade till kontinuerliga ”enfibertrådar”, ”garn”, ”väv”, ”drev” och ”tejp”.		Tekniska anmärkningar:
			1. I avsnitt 2.C.7. är ’specifika modulen’ Youngs modul i N/m^2 dividerat med specifika vikten i N/m^3, mätt vid 296 ± 2 K (23 ± 2 °C) och en relativ fuktighet av 50 ± 5 %.
			2. I avsnitt 2.C.7. är ’specifik draghållfasthet’ dragbrottgränsen i N/m^2 dividerat med specifika vikten i N/m^3, mätt vid 296 ± 2 K (23 ± 2 °C) och en relativ fuktighet av 50 ± 5 %.

▼M30

1C216	Maråldrat stål som inte specificeras i avsnitt 1C116 och ’i stånd till’ en brottgräns på 1 950 MPa eller mer vid 293 K (20 °C). *Anm.: Avsnitt 1C216 omfattar inte former i vilka inga linjära dimensioner överstiger 75 mm.* *Teknisk anmärkning:* *Uttrycket maråldrat stål ’i stånd till’ omfattar maråldrat stål både före och efter värmebehandling.*	2.C.11	Maråldrat stål ’i stånd till’ en dragbrottgräns på 1 950 MPa eller mer vid 293 K (20 °C). Anm.: Avsnitt 2.C.11. omfattar inte former i vilka inga linjära dimensioner överstiger 75 mm. Teknisk anmärkning: I avsnitt 2.C.11. omfattar uttrycket ’i stånd till’ maråldrat stål före och efter värmebehandling.
1C225	Bor som anrikats med avseende på bor-10-isotopen (^{10}B) till större halt än den naturliga halten av denna isotop enligt följande: Elementärt bor, föreningar, blandningar som innehåller bor, produkter som innehåller dessa samt avfall och skrot av något av föregående. *Anm.: I avsnitt 1C225 inbegrips i blandningar som innehåller bor även boranrikade material.* *Teknisk anmärkning:* *Den naturliga isotophalten för bor-10 är ungefär 18,5 viktprocent (20 atomprocent).*	2.C.4	Bor som anrikats med avseende på bor-10-isotopen (^{10}B) till större halt än den naturliga halten av denna isotop enligt följande: Elementärt bor, föreningar, blandningar som innehåller bor, produkter som innehåller dessa samt avfall och skrot av något av föregående. Anm.: I avsnitt 2.C.4 inbegrips i blandningar som innehåller bor även boranrikade material. Teknisk anmärkning: Den naturliga isotophalten av bor-10 är ungefär 18,5 viktprocent (20 atomprocent).
1C226	Volfram, volframkarbid och legeringar som innehåller mer än 90 viktprocent volfram, som inte specificeras i 1C117 och som har båda följande egenskaper: a) Former med ihålig cylindrisk symmetri (inklusive cylindersegment) med en inre diameter mellan 100 mm och 300 mm, och b) en massa större än 20 kg. *Anm.: Avsnitt 1C226 omfattar inte delar som särskilt utformats som vikter eller som kollimatorer för gammastrålning.*	2.C.14	Volfram, volframkarbid och legeringar som innehåller mer än 90 viktprocent volfram och som har båda följande egenskaper: a) Former med ihålig cylindrisk symmetri (inklusive cylindersegment) med en inre diameter mellan 100 mm och 300 mm, och b) en massa större än 20 kg. Anm.: Avsnitt 2.C.14. omfattar inte delar som särskilt utformats som vikter eller som kollimatorer för gammastrålning.

▼M30

1C227	Kalcium med båda följande egenskaper: a) Innehåller mindre än 1 000 delar per miljon (ppm) i vikt räknat av metalliska orenheter andra än magnesium, och b) innehåller mindre än 10 delar per miljon (ppm) i vikt räknat av bor.	2.C.5	Kalcium med båda följande egenskaper: a) Innehåller mindre än 1 000 delar per miljon (ppm) i vikt räknat av metalliska orenheter andra än magnesium, och b) innehåller mindre än 10 delar per miljon (ppm) i vikt räknat av bor.
1C228	Magnesium med båda följande egenskaper: a) Innehåller mindre än 200 delar per miljon (ppm) i vikt räknat av metalliska orenheter andra än kalcium, och b) innehåller mindre än 10 delar per miljon (ppm) i vikt räknat av bor.	2.C.10	Magnesium med båda följande egenskaper: a) Innehåller mindre än 200 delar per miljon (ppm) i vikt räknat av metalliska orenheter andra än kalcium, och b) innehåller mindre än 10 delar per miljon (ppm) i vikt räknat av bor.
1C229	Vismut med båda följande egenskaper: a) En renhetsgrad av 99,99 viktprocent eller högre, och b) innehåller mindre än 10 ppm (delar per miljon) i vikt räknat av silver.	2.C.3	Vismut med båda följande egenskaper: a) En renhetsgrad av 99,99 viktprocent eller högre, och b) innehåller mindre än 10 ppm (delar per miljon) i vikt räknat av silver.
1C230	Berylliummetall, legeringar som innehåller mer än 50 viktprocent beryllium, berylliumföreningar, produkter därav, samt avfall och skrot av något av föregående, förutsatt att detta inte specificeras i kontrollbestämmelserna för varor med militär användning. **ANM.: SE ÄVEN KONTROLLBESTÄMMELSERNA FÖR VAROR MED MILITÄR ANVÄNDNING.** *Anm.: Avsnitt 1C230 omfattar inte följande:* *a) Metallfönster för röntgenapparater eller för apparater för borrhålsloggning.* *b) Oxidprodukter, färdigtillverkade eller halvfabrikat särskilt konstruerade för elektroniska komponentdelar eller som bärarmaterial för elektroniska kretsar.* *c) Beryl (berylliumsilikat och aluminiumsilikat) i form av smaragder eller akvamariner.*	2.C.2	Berylliummetall, legeringar som innehåller mer än 50 viktprocent beryllium, berylliumföreningar, produkter därav, samt avfall och skrot av något av föregående. Anm.: Avsnitt 2.C.2 omfattar inte följande: a) Metallfönster för röntgenapparater eller för apparater för borrhålsloggning. b) Oxidprodukter, färdigtillverkade eller halvfabrikat särskilt konstruerade för elektroniska komponentdelar eller som bärarmaterial för elektroniska kretsar. c) Beryl (berylliumsilikat och aluminiumsilikat) i form av smaragder eller akvamariner.

▼M30

1C231	Hafniummetall, legeringar som innehåller mer än 60 viktprocent hafnium, hafniumföreningar som innehåller mer än 60 viktprocent hafnium, produkter därav, samt avfall och skrot av något av föregående.	2.C.8	Hafniummetall, legeringar som innehåller mer än 60 viktprocent hafnium, hafniumföreningar som innehåller mer än 60 viktprocent hafnium, produkter därav, samt avfall och skrot av något av föregående.
1C232	Helium-3 (^{3}He), blandningar som innehåller helium-3 och produkter eller apparatur som innehåller något av föregående. *Anm.: Avsnitt 1C232 omfattar inte en produkt eller apparatur som innehåller mindre än 1 g helium-3.*	2.C.18	Helium-3 (^{3}He), blandningar som innehåller helium-3 och produkter eller apparatur som innehåller något av föregående. Anm.: Avsnitt 2.C.18 omfattar inte en produkt eller apparatur som innehåller mindre än 1 g helium-3.
1C233	Litium anrikad i isotopen litium-6 (^{6}Li) till en halt som överskrider den naturliga isotophalten och produkter eller apparater som innehåller anrikat litium enligt följande: rent litium, legeringar, föreningar, blandningar som innehåller litium, produkter därav, avfall eller skrot av något av föregående. *Anm.: Avsnitt 1C233 omfattar inte dosimetrar baserade på termoluminiscens.* *Teknisk anmärkning:* *Den naturliga isotophalten av litium-6 är ungefär 6,5 viktprocent (7,5 atomprocent).*	2.C.9	Litium anrikad i isotopen litium-6 (^{6}Li) till en halt som överskrider den naturliga isotophalten och produkter eller apparater som innehåller anrikat litium enligt följande: rent litium, legeringar, föreningar, blandningar som innehåller litium, produkter därav, avfall eller skrot av något av föregående. Anm.: Avsnitt 2.C.9. omfattar inte dosimetrar baserade på termoluminiscens. Teknisk anmärkning: Den naturliga isotophalten av litium-6 är ungefär 6,5 viktprocent (7,5 atomprocent).
1C234	Zirkonium med ett hafniuminnehåll på mindre än 1 viktdel hafnium på 500 viktdelar zirkonium enligt följande: metall, legeringar innehållande mer än 50 viktprocent zirkonium, föreningar, produkter därav, avfall eller skrot av något av föregående, utöver vad som specificeras i avsnitt 0A001.f. *Anm.: Avsnitt 1C234 omfattar inte zirkonium i form av folier med en tjocklek som inte överstiger 0,10 mm.*	2.C.15	Zirkonium med ett hafniuminnehåll på mindre än 1 viktdel hafnium på 500 viktdelar zirkonium enligt följande: metall, legeringar innehållande mer än 50 viktprocent zirkonium, föreningar, produkter därav, avfall eller skrot av något av föregående. Anm.: Avsnitt 2.C.15. omfattar inte zirkonium i form av folier med en tjocklek som inte överstiger 0,10 mm.
1C235	Tritium, tritiumföreningar och blandningar som innehåller tritium i vilka förhållandet tritiumatomer/väteatomer överstiger 1/1 000, samt produkter eller enheter som innehåller något av föregående. *Anm.: Avsnitt 1C235 omfattar inte produkter eller apparatur som innehåller mindre än 1,48 × 10^3 GBq (40 Ci) tritium.*	2.C.17	Tritium, tritiumföreningar och blandningar som innehåller tritium i vilka förhållandet tritiumatomer/väteatomer överstiger 1/1 000, samt produkter eller enheter som innehåller något av föregående. Anm.: Avsnitt 2.C.17 omfattar inte produkter eller apparatur som innehåller mindre än 1,48 × 10^3 GBq tritium.

▼M30

1C236	’Alfa-strålande radionuklider’ som lämpar sig för att skapa neutronkällor baserat på alfa-n-reaktion, andra än de som specificeras i avsnitten 0C001 och 1C012.a, i följande former: a) Grundform. b) Föreningar med en total aktivitet av 37 GBq/kg (1 Ci/kg) eller mer. c) Blandningar med en total aktivitet av 37 GBq/kg (1 Ci/kg) eller mer. d) Produkter eller apparatur som innehåller något av det föregående. *Anm.: Avsnitt 1C236 omfattar inte produkter eller apparatur som innehåller mindre än 3,7 GBq (100 mCi) aktivitet.* *Teknisk anmärkning:* *I avsnitt 1C236 avses med ’alfa-strålande radionuklider’ följande:* *— Aktinium-225 (Ac-225)* *— Aktinium-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	Alfa-strålande radionuklider som lämpar sig för att skapa neutronkällor baserat på alfa-n-reaktion: Aktinium 225 Curium 244 Polonium 209 Aktinium 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 Uran 230 Curium 243 Polonium 208 Uran 232

▼M30

	— *Polonium-209 (Po-209)* — *Polonium-210 (Po-210)* — *Radium-223 (Ra-223)* — *Torium-227 (Th-227)* — *Torium-228 (Th-228)* — *Uran-230 (U-230)* — *Uran-232 (U-232)*		I följande former: a. Grundform. b. Föreningar med en total aktivitet av 37 GBq/kg eller mer. c. Blandningar med en total aktivitet av 37 GBq/kg eller mer. d. Produkter eller apparatur som innehåller något av det föregående. Anm.: Avsnitt 2.C.19 omfattar inte produkter eller apparatur som innehåller mindre än 3,7 GBq aktivitet.
1C237	Radium 226 (^{226}Ra), radium-226-legeringar, radium-226-föreningar, blandningar som innehåller radium226, produkter av dessa och produkter eller apparatur som innehåller något av föregående. *Anm.: Avsnitt 1C237 omfattar inte följande:* *a) Medicinska applikatorer.* *b) Produkter eller apparatur som innehåller mindre än 0,37 GBq (10 mCi) av radium226.*	2.C.12	Radium-226 (^{226}Ra), radium-226-legeringar, radium-226-föreningar, blandningar som innehåller radium-226, produkter av dessa och produkter eller apparatur som innehåller något av föregående. Anmärkning: Anm.: Avsnitt 2.C.12. omfattar inte följande: a. Medicinska applikatorer. b. Produkter eller apparatur som innehåller mindre än 0,37 GBq (10 mCi) av radium-226.
1C238	Klortrifluorid (ClF_3).	2.C.6	Klortrifluorid (ClF_3).
1C239	Sprängämnen eller ämnen eller blandningar av ämnen som innehåller mer än 2 viktprocent av sådana sprängämnen, med en kristalltäthet större än 1,8 g/cm^3 och som har en detonationshastighet högre än 8 000 m/s.	6.C.1.o	Sprängämnen med en kristalldensitet större än 1,8 g/cm^3 och som har en detonationshastighet högre än 8 000 m/s.

1C240	Nickelpulver och porös nickelmetall som inte specificeras i avsnitt 0C005, enligt följande: a) Nickelpulver med båda följande egenskaper: 1. En nickelrenhet på 99,0 viktprocent eller mer, och 2. en partikelstorlek som i medeltal är mindre än 10 μm mätt enligt ASTM B330 standard. b) Porös nickelmetall som framställts av material som specificeras i avsnitt 1C240.a. *Anm.: Avsnitt 1C240 omfattar inte följande:* *a) Fiberliknande nickelpulver.* *b) Enkla porösa nickelskivor med en yta på 1 000 cm^2 per skiva eller mindre.* *Teknisk anmärkning:* *Avsnitt 1C240.b avser porösa metaller som formats genom komprimering och sintring av materialen i avsnitt 1C240.a för att skapa ett metallmaterial med fina porer som är internt förbundna genom hela strukturen.*	2.C.16	Nickelpulver och porös nickelmetall, enligt följande: ANM.: För speciellt förberedda nickelpulver som är avsedda för tillverkning av gasdiffusionsmembran, se INFCIRC/254/Part 1 (i dess ändrade lydelse). a) Nickelpulver med båda följande egenskaper: 1. En nickelrenhet på 99,0 viktprocent eller mer, och 2. en partikelstorlek som i medeltal är mindre än 10 μm mätt enligt ASTM B330 standard. b) Porös nickelmetall som framställts av material som specificeras i avsnitt 2.C.16.a. Anm.: Avsnitt 2.C.16 omfattar inte följande: a) Fiberliknande nickelpulver. b) Enkla porösa nickelskivor med en yta på 1 000 cm^2 per skiva eller mindre. Teknisk anmärkning: Avsnitt 2.C.16.b avser porösa metaller som formats genom komprimering och sintring av materialen i avsnitt 2.C.16.a för att skapa ett metallmaterial med fina porer som är internt förbundna genom hela strukturen.
1C241	Rhenium och legeringar som innehåller 90 viktprocent eller mer rhenium, samt legeringar av rhenium och volfram som innehåller 90 viktprocent eller mer av någon kombination av rhenium och volfram, andra än de som specificeras i avsnitt 1C226, med båda följande egenskaper: a) Former med ihålig cylindrisk symmetri (inklusive cylindersegment) med en inre diameter mellan 100 mm och 300 mm, och b) en massa större än 20 kg.	2.C.20	Rhenium och legeringar som innehåller 90 viktprocent eller mer rhenium samt legeringar av rhenium och volfram som innehåller 90 viktprocent eller mer av någon kombination av rhenium och volfram, med båda följande egenskaper: a) Former med ihålig cylindrisk symmetri (inklusive cylindersegment) med en inre diameter mellan 100 mm och 300 mm, och b) en massa större än 20 kg.

▼M30

1D ’Programvara’

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		NSG:s kontrollförteckning enligt INFCIRC/254/ver.9/del 2	
1D001	”Programvara” som är särskilt utformad eller modifierad för ”utveckling”, ”produktion” eller ”användning” av utrustning som specificeras i avsnitten 1B001–1B003.	1.D.2	’programvara’: en samling av ett eller flera ’program’ eller ’mikroprogram’ som är lagrade på något fysiskt medium.
1D201	”Programvara” som är särskilt utformad för ”användning” av produkter som specificeras i avsnitt 1B201.	1.D.3	’programvara’: en samling av ett eller flera ’program’ eller ’mikroprogram’ som är lagrade på något fysiskt medium.

1E Teknik

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		NSG:s kontrollförteckning enligt INFCIRC/254/ver.9/del 2	
1E201	”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”användning” av varor som specificeras i avsnitt 1A002, 1A007, 1A202, 1A225–1A227, 1B201, 1B225–1B234, 1C002.b.3 eller b.4, 1C010.b, 1C202, 1C210, 1C216, 1C225–1C241 eller 1D201.	1.E.1	Med ’teknik’ avses specifik information som är nödvändig för ’utveckling’, ’produktion’ och ’användning’ av produkter som anges på listan. Denna information kan ha formen ’tekniska uppgifter’ eller ’teknisk assistans’.
1E202	”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”utveckling” eller ”produktion” av varor som specificeras i avsnitt 1A007, 1A202 eller 1A225–1A227.	1.E.1	Med ’teknik’ avses specifik information som är nödvändig för ’utveckling’, ’produktion’ och ’användning’ av produkter som anges på listan. Denna information kan ha formen ’tekniska uppgifter’ eller ’teknisk assistans’.
1E203	”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”utveckling” eller ”produktion” av varor som specificeras i avsnitt 1A007, 1A202 eller 1A225–1A227.	1.E.1	Med ’teknik’ avses specifik information som är nödvändig för ’utveckling’, ’produktion’ och ’användning’ av produkter som anges på listan. Denna information kan ha formen ’tekniska uppgifter’ eller ’teknisk assistans’.

▼M30

KATEGORI 2 – MATERIALBEARBETNING

2A System, utrustning och komponenter

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		NSG:s kontrollförteckning enligt INFCIRC/254/ver.9/del 2	
2A225	Smältdeglar tillverkade av material som är resistenta mot flytande aktinidmetaller enligt följande: a. Smältdeglar som har följande två egenskaper: 1. En volym mellan 150 cm^3 och 8 000 cm^3, och 2. tillverkade av eller belagda med något av följande material, eller en kombination av följande material, med en total orenhetsgrad på högst 2 viktprocent: a. Kalciumfluoride (CaF_2). b. Kalciumzirkonat (metazirkonat) ($CaZrO_3$). c. Ceriumsulfid (Ce_2S_3). d. Erbiumoxid (erbia) (Er_2O_3). e. Hafniumoxid (hafnia) (HfO_2). f. Magnesiumoxid (MgO). g. Nitrerade niob-titan-volframlegeringar (ca 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W). h. Yttriumoxid (yttria) (Y_2O_3). i. Zirkoniumoxid (zirconia) (ZrO_2). b) Smältdeglar som har följande två egenskaper: 1. En volym mellan 50 cm^3 och 2 000 cm^3, och 2. tillverkade av eller fodrade med tantal som har en renhet av 99,9 viktprocent eller högre. c) Smältdeglar som har alla följande egenskaper: 1. En volym mellan 50 cm^3 och 2 000 cm^3, 2. tillverkade av eller fodrade med tantal som har en renhet av 98 viktprocent eller högre. och 3. belagda med tantalkarbid, -nitrid eller -borid (eller någon kombination därav).	2.A.1	Smältdeglar tillverkade av material som är resistenta mot flytande aktinidmetaller enligt följande: a) Smältdeglar som har följande två egenskaper: 1. En volym mellan 150 cm^3 (150 ml) och 8 000 cm^3 (8 l (liter)). 2. tillverkade av eller belagda med något av följande material, eller en kombination av följande material, med en total orenhetsgrad på högst 2 viktprocent: a. Kalciumfluorid (CaF_2). b. Kalciumzirkonat (metazirkonat) ($CaZrO_3$). c. Ceriumsulfid (Ce_2S_3). d. Erbiumoxid (erbia) (Er_2O_3). e. Hafniumoxid (hafnia) (HfO_2). f. Magnesiumoxid (MgO). g. Nitrerade niob-titan-volframlegeringar (ca 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W). h. Yttriumoxid (yttria) (Y_2O_3). i. Zirkoniumoxid (zirconia) (ZrO_2). b) Smältdeglar som har följande två egenskaper: 1. En volym mellan 50 cm^3 (50 ml) och 2 000 cm^3 (2 liter). 2. tillverkade av eller fodrade med tantal som har en renhet av 99,9 viktprocent eller högre. c) Smältdeglar som har alla följande egenskaper: 1. En volym mellan 50 cm^3 (50 ml) och 2 000 cm^3 (2 liter). 2. tillverkade av eller fodrade med tantal som har en renhet av 99,9 viktprocent eller högre. 3. belagda med tantalkarbid, -nitrid eller -borid (eller någon kombination därav).

▼M30

2A226	Ventiler som har alla följande egenskaper: a) En ’nominell storlek’ av 5 mm eller mer, b) med bälgtätning, och c) helt tillverkade av eller fodrade med aluminium, aluminiumlegering, nickel eller nickellegering som innehåller mer än 60 viktprocent nickel. *Teknisk anmärkning:* *För ventiler med olika in- och utloppsdiametrar avser den ’nominella storleken’ i avsnitt 2A226 den minsta diametern.*	3.A.3	Ventiler som har alla följande egenskaper: a) En nominell storlek av 5 mm eller mer, b) med bälgtätning, och c) helt tillverkade av eller fodrade med aluminium, aluminiumlegering, nickel eller nickellegering som innehåller mer än 60 viktprocent nickel. *Teknisk anmärkning:* *För ventiler med olika in- och utloppsdiameter avser den nominella storleken i avsnitt 3.A.3.a. den minsta diametern.*

2B Test-, inspektions- och produktionsutrustning

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		NSG:s kontrollförteckning enligt INFCIRC/254/ver.9/del 2	
2B001	Verktygsmaskiner och alla kombinationer av dessa, för bearbetning av metaller, keramer eller ”kompositer”, som, i enlighet med tillverkarens tekniska specifikation, kan utrustas med elektronisk utrustning för ”numerisk styrning” enligt följande: *ANM.: SE ÄVEN 2B201.* *Anm. 1: Avsnitt 2B001 omfattar inte verktygsmaskiner för särskilda ändamål som endast är avsedda för tillverkning av kuggar. Se avsnitt 2B003 för sådana maskiner.* *Anm. 2: Avsnitt 2B001 omfattar inte verktygsmaskiner för särskilda ändamål som enbart är avsedda för tillverkning av något av följande:* *a. Kam- eller vevaxlar.* *b. Verktyg eller fräsar.* *c. Matarskruvar.*	1.B.2	Verktygsmaskiner, enligt följande, och alla kombinationer av dessa, för avlägsnande eller fräsning av metaller, keramer eller ’kompositer’ som enligt tillverkarens tekniska specifikationer kan utrustas med elektronisk styrning för simultan styrning av minst två axlar för att uppnå ’konturstyrning’: ANM.: För ’numerisk styrning’ som kontrolleras genom tillhörande ’programvara’, se avsnitt 1.D.3.

d. Graverade eller slipade delar av smycken. *e. Tandproteser.* *Anm. 3: En verktygsmaskin som klarar minst två av de tre funktionerna svarvning, fräsning och slipning (t.ex. en svarv med fräsningsfunktion), ska bedömas efter vart och ett av de relevanta avsnitten 2B001.a, 2B001.b eller 2B001.c.* *ANM.: För maskiner för optisk slutbearbetning, se avsnitt 2B002.*		
a) Verktygsmaskiner för svarvning som har allt av följande: 1. ”Repetitionsnoggrannheten avseende en maskinrörelse i en riktning till en position” är lika med eller mindre (bättre) än 1,1 µm längs med en eller flera linjära axlar, och 2. två eller flera axlar kan styras samtidigt för att uppnå ”konturstyrning”. *Anm.: Avsnitt 2B001.a omfattar inte svarvar speciellt konstruerade för att producera kontaktlinser, som har allt av följande:* *a. Maskinstyrningen är begränsad till användning av oftalmologiskt baserad programvara för delprogrammering av indata, och* *b. vacuumchuck saknas.* b) Verktygsmaskiner för fräsning som uppfyller något av följande: 1. Uppfyller allt av följande: a. ”Repetitionsnoggrannheten avseende en maskinrörelse i en riktning till en position” är lika med eller mindre (bättre) än 1,1 µm längs med en eller flera linjära axlar, och b. tre linjära axlar plus en roterande axel kan styras samtidigt för att uppnå ”konturstyrning”.		a) Verktygsmaskiner för svarvning som har en ’positioneringsnoggrannhet’ med alla tillgängliga kompensationer som är bättre (mindre) än 6 µm enligt ISO 230/2 (1988) längs med någon linjär axel (total positionering) för maskiner som kan bearbeta diametrar på mer än 35 mm. Anm.: Avsnitt 1.B.2.a omfattar inte maskiner för stångarbete (Swissturn) som endast är avsedda för bearbetning av stänger som matas genom maskinen, om stångdiametern är mindre än eller lika med 42 mm och möjligheter till chuckmontering saknas. Maskinerna får även vara utrustade för borrning och/eller fräsning, för bearbetning av detaljer vars diameter understiger 42 mm.

2. Fem eller flera axlar kan styras samtidigt för att uppnå ”konturstyrning” med något av följande:

   ANM.: 'Verktygsmaskiner med parallellmekanism' specificeras i avsnitt 2B001.b.2.d.

   a. ”repetitionsnoggrannheten avseende en maskinrörelse i en riktning till en position” är lika med eller mindre (bättre) än 1,1 µm längs med en eller flera linjära axlar med en förflyttning på mindre än 1 m,

   b. ”repetitionsnoggrannheten avseende en maskinrörelse i en riktning till en position” är lika med eller mindre (bättre) än 1,4 µm längs med en eller flera linjära axlar med en förflyttning på minst 1 meter och mindre än 4 m.

   c. ”repetitionsnoggrannheten avseende en maskinrörelse i en riktning till en position” är lika med eller mindre (bättre) än 6,0 µm längs med en eller flera linjära axlar med en förflyttning på 4 meter eller mer, eller

   d. det är en 'verktygsmaskin med parallellmekanism'.

   Teknisk anmärkning:

   En 'verktygsmaskin med parallellmekanism' är en verktygsmaskin med flera armar som är kopplade till en plattform och ett styrdon; varje styrdon driver respektive arm simultant och oberoende av varandra.

3. ”Repetitionsnoggrannheten avseende en maskinrörelse i en riktning till en position” för jiggborrmaskiner är lika med eller mindre (bättre) än 1,1 µm längs med en eller flera linjära axlar.

4. Kuggbearbetningsmaskiner som har allt av följande:

   a. Spindelns ”axialkast” och ”radialkast” är mindre (bättre) än 0,0004 mm (TIR), och

   b. slidens vinkelfel (gir, lutning, roll) är mindre (bättre) än 2 bågsekunder (TIR) över 300 mm rörelse.

c) Verktygsmaskiner för slipning som uppfyller något av följande:

1. Uppfyller allt av följande:

a. ”Repetitionsnoggrannheten avseende en maskinrörelse i en riktning till en position” är lika med eller mindre (bättre) än 1,1 µm längs med en eller flera linjära axlar, och

b. Fem eller flera axlar kan styras samtidigt för att uppnå ”konturstyrning”.

2. Fem eller flera axlar kan styras samtidigt för att uppnå ”konturstyrning” med något av följande:

a. ”repetitionsnoggrannheten avseende en maskinrörelse i en riktning till en position” är lika med eller mindre (bättre) än 1,1 µm längs med en eller flera linjära axlar med en förflyttning på mindre än 1 m,

b. ”repetitionsnoggrannheten avseende en maskinrörelse i en riktning till en position” är lika med eller mindre (bättre) än 1,4 µm längs med en eller flera linjära axlar med en förflyttning på minst 1 meter och mindre än 4 m.

c. ”repetitionsnoggrannheten avseende en maskinrörelse i en riktning till en position” är lika med eller mindre (bättre) än 6,0 µm längs med en eller flera linjära axlar med en förflyttning på 4 meter eller mer.

Anm.: Avsnitt 2B001.c omfattar inte slipmaskiner enligt följande:

a. Rundslipmaskiner för invändig, utvändig eller kombinerad invändig och utvändig slipning som har allt av följande:

1. Begränsade till cylindrisk slipning och

2. begränsade till ett arbetsstycke som är högst 150 mm i ytterdiameter eller längd.

b. Maskiner speciellt konstruerade som jiggslipmaskiner som inte har någon z-axel eller w-axel och vars ”repetitionsnoggrannheten avseende en maskinrörelse i en riktning till en position” är mindre (bättre) än 1,1 µm.

	c. Planslipmaskiner. d) Trådlös elektrisk gnistbearbetningsmaskin (EDM) som har två eller flera roterande axlar som kan styras samtidigt för att uppnå ”konturstyrning”. e) Verktygsmaskiner för borttagning av metaller, keramer eller ”kompositer” som har allt av följande: 1. Borttagning av material med hjälp av a. vatten eller andra sprutade vätskor, inklusive sådana som innehåller slipmedelstillsatser, b. elektronstrålar, eller c. ”laser”stråle och 2. som har minst två roterande axlar som både a. kan styras samtidigt för att uppnå ”konturstyrning”, och b. har en positionerings”noggrannhet” som är mindre (bättre) än 0,003°. f) Långhålsborrmaskiner och svarvar som är modifierade för långhålsborrning, som har en borrkapacitet som är större än 5 m.		
2B006	Mät- eller inspektionssystem, utrustning och ”elektroniska sammansättningar” enligt följande:	1.B.3	
2B006.b	Mätinstrument för mätning av linjär- och vinkelförskjutning enligt följande:	1.B.3	1.B.3 Dimensionsmätmaskiner, instrument eller system, enligt följande:
2B006.b	1. Instrument för mätning av ’linjärförskjutning’, som har någon av följande egenskaper: *Anm.: ”Laser”-interferometrar för förskjutningsmätning omfattas bara av avsnitt 2B006.b.1.c.*	1.B.3.b	b) Mätinstrument för mätning av linjärförskjutning enligt följande: 1. System som mäter kontaktlöst med en ’upplösning’ som är lika med eller bättre (mindre) än 0,2 μm inom ett mätområde upp till 0,2 mm.

Teknisk anmärkning:

I avsnitt 2B006.b.1 avser 'linjärförskjutning' ändring av avståndet mellan mätprob och mätobjekt.

a) System som mäter kontaktlöst med en "upplösning" som är lika med eller mindre (bättre) än 0,2 µm inom ett mätområde upp till 0,2 mm.

b) System med linjära differentialtransformatorer (LVDT) som har allt av följande:

1. Som har något av följande:

a) "Linjäriteten" är lika med eller mindre (bättre) än 0,1 % mätt från 0 till 'full funktionsradie' för LVDT-system med en 'full funktionsradie' på upp till och med ± 5 mm, eller

b) "linjäriteten" är lika med eller mindre (bättre) än 0,1 % mätt från 0 till 5 mm för LVDT-system med en 'full funktionsradie' på över ± 5 mm, och

2. avdrift lika med eller mindre (bättre) än 0,1 % per dag i normal testrumstemperatur ± 1 K.

Teknisk anmärkning:

I avsnitt 2B006.b.1.b avses med 'full funktionsradie' halva LVDT-systemets totala möjliga 'linjärförskjutning'. Exempelvis kan ett LVDT-system med en 'full funktionsradie' på upp till och med ± 5 mm mäta en total möjlig linjärförskjutning på 10 mm.

c) Mätsystem som har allt av följande:

1. Innehåller "laser"och

2. upprätthåller allt av följande under minst 12 timmar, vid en temperatur av 20 ± 1 °C:

a) En "upplösning" över hela skalområdet som är lika med eller mindre (bättre) än 0,1µm och

2. System med linjära differentialtransformatorer (LVDT) med båda följande egenskaper:

a. 1. 'Linjäriteten' är lika med eller mindre (bättre) än 0,1 % mätt från 0 till full funktionsradie för LVDT-system med en funktionsradie på upp till ± 5 mm, eller

2. 'Linjäriteten' är lika med eller mindre (bättre) än 0,1 % mätt från 0 till 5 mm för LVDT-system med en funktionsradie på mer än 5 mm och

b. avdrift lika med eller bättre (mindre) än 0,1 % per dag i normal testrumstemperatur ± 1 K.

3. Mätsystem med båda de följande egenskaperna:

a. Innehåller "laser" och

b. upprätthåller följande under minst tolv timmar, i ett temperaturområde ± 1 K kring en standardtemperatur och ett standardtryck:

1. En 'upplösning' över hela skalområdet som är lika med eller bättre än 0,1 µm och

2. en 'mätosäkerhet' som är lika med eller bättre (mindre) än (0,2 + L/2 000) µm (L är den uppmätta längden i millimeter).

Anm.: Avsnitt 1.B.3.b.3 omfattar inte interferometersystem för mätning, utan slutna eller öppna återkopplingssystem, som innehåller en laser för att mäta slidens rörelsefel på verktygsmaskiner, mätmaskiner eller liknande utrustning.

Teknisk anmärkning:

I punkt 1.B.3.b avser 'linjärförskjutning' ändring av avståndet mellan mätprob och mätobjekt.

▼M30

	b) förmåga att uppnå en ”mätosäkerhet” som är lika med eller mindre (bättre) än (0,2 + L/2 000) μm (L är den uppmätta längden i mm) vid varje punkt inom ett mätområde, när det kompenseras för refraktionsindexet för luft, eller		
2B006.b	2. Instrument för mätning av vinkelpositionerings ”noggrannhet” som är lika med eller mindre (bättre) än 0,00025°. *Anm.: Avsnitt 2B006.b.2 omfattar inte optiska instrument såsom autokollimatorer som använder parallellt ljus (t.ex. laserljus) för att upptäcka vinkelförskjutning hos en spegel.*	1.B.3.c	c) Instrument för mätning av vinkelförskjutning som har en ’vinkelavvikelse från en position’ som är lika med eller bättre (mindre) än 0,00025°. Anm.: Avsnitt 1.B.3.c omfattar inte optiska instrument såsom autokollimatorer som använder parallellt ljus (t.ex. laserljus) för att upptäcka vinkelförskjutning hos en spegel.
2B116	Vibrationsprovsystem med därtill hörande utrustning och komponenter enligt följande: a) Vibrationsprovsystem med återkoppling och digital styrteknik, som kan vibrera ett system med en acceleration som är lika med eller större än 10 g rms mellan 20 Hz och 2 kHz samtidigt som det överför krafter som är lika med eller större än 50 kN, mätta vid ’obelastat bord’. b) Digital styrutrustning, tillsammans med särskilt utformad programvara för vibrationsprovning, med en ’realtidskontrollbandbredd’ större än 5 kHz och utformad för vibrationsprovsystem som specificeras i avsnitt 2B116.a. *Teknisk anmärkning:* *I avsnitt 2B116.b avses med ’realtidskontrollbandbredd’ den maximala hastighet med vilken en styrutrustning kan utföra fullständiga cykler av insamling, databehandling och utsändning av kontrollsignaler.* c) Vibratorer (skakutrustningar), med eller utan tillhörande förstärkare, som kan åstadkomma en kraft som är lika med eller större än 50 kN, mätt vid ’obelastat bord’, och användbara i provningssystem som specificeras i avsnitt 2B116.a.	1.B.6	Vibrationsprovsystem med därtill hörande utrustning och komponenter, enligt följande: a. Elektrodynamiska vibrationsprovsystem med alla följande egenskaper: 1. Har återkoppling och digital styrteknik. 2. unit; 3. Kan vibrera vid 10 g rms (effektivvärde) eller mer mellan 20 och 2 000 Hz och 4. kan åstadkomma krafter som är lika med eller större än 50 kN, mätt vid ’obelastat bord’. b. Digital styrteknik, tillsammans med särskilt utformad ’programvara’ för vibrationsprovning med en ’realtidsbandbredd’ större än 5kHz och konstruerad för ett system som anges i avsnitt 1.B.6.a. c. Vibrationstrustorer (skakutrustningar), med eller utan tillhörande förstärkningsutrustningar, som kan d. åstadkomma en kraft som är lika med eller större än 50 kN, mätt vid ’obelastat bord’, och användbara i system som anges i avsnitt 1.B.6.a.

	d) Stödkonstruktioner och elektroniska enheter utformade för att kombinera flera skakenheter till ett komplett skakbordsystem som kan åstadkomma en sammansatt effektiv kraft som är lika med eller större än 50 kN, mätt vid ’obelastat bord’ och användbart i vibrationssystem som specificeras i avsnitt 2B116.a. *Teknisk anmärkning:* *Med ’obelastat bord’ avses i avsnitt 2B116 ett arbetsbord eller en yta utan fixtur eller fastspänningsanordningar.*		e. Stödkonstruktioner och elektroniska enheter konstruerade för att kombinera flera skakenheter till ett komplett skakbordsystem som kan ge en sammanlagd effektiv kraft som är lika med eller överstiger 50 kN, mätt vid ’obelastat bord’, och användbara i de system som anges i 1.B.6.a. *Teknisk anmärkning:* *I artikel 1.B.6 avses med ’obelastat bord’ ett plant bord eller en plan yta utan fixturer eller fastspänningsanordningar.*
2B201	Verktygsmaskiner och alla kombinationer av dessa, andra än de som specificeras i avsnitt 2B001 enligt följande, för avlägsnande eller fräsning av metaller, keramer eller ”kompositer” som enligt tillverkarens tekniska specifikationer kan utrustas med elektronisk styrning för simultan styrning av minst två axlar för att uppnå ”konturstyrning”: *Tekniska anmärkningar:* *Angivna ’positioneringsnoggrannhets’nivåer som under följande förfaranden härrör från mätningar enligt ISO 230-2:1988* ([1]) *eller nationella motsvarigheter får användas för varje verktygsmaskinmodell som tillhandahållits och godkänts av nationella myndigheter i stället för individuella maskintester. Bestämning av ’angiven positioneringsnoggrannhet’:* *1. Välj ut fem maskiner av en modell som ska få ett värde.* *2. Mät linjära axelns noggrannhet enligt ISO 230/2 (1988)* ([1]). *3. Bestäm noggrannhetsvärdena för varje axel på varje maskin. Hur noggrannhetsvärdet räknas ut beskrivs i ISO-standarden 230/2 (1988)* ([1]). *4. Bestäm de genomsnittliga noggrannhetsvärdena för varje axel. Detta genomsnittliga värde blir den angivna ’positioneringsnoggrannheten’ för varje axel på denna modell (Âx, Ây…).* *5. Eftersom punkt 2B201 hänför sig till varje linjär axel kommer det att finnas lika många angivna värden för ’positioneringsnoggrannhet’ som linjära axlar.*	1.B.2	1.B.2 Verktygsmaskiner, enligt följande, och alla kombinationer av dessa, för avlägsnande eller fräsning av metaller, keramer eller ’kompositer’ som enligt tillverkarens tekniska specifikationer kan utrustas med elektronisk styrning för simultan styrning av minst två axlar för att uppnå ’konturstyrning’: ANM.: För ’numerisk styrning’ som kontrolleras genom tillhörande ’programvara’, se avsnitt 1.D.3.

	6. Om en axel på en verktygsmaskin som inte kontrollerats av 2B201.a, 2B201.b eller 2B201.c har en angiven 'positioneringsnoggrannhet' på 6 µm eller bättre (mindre) vad gäller slipmaskiner och 8 µm eller bättre (mindre) för fräsmaskiner eller svarvar, enligt ISO 230-2:1988 ([1]) bör man kräva att byggaren bekräftar noggrannhetsnivån en gång var 18:e månad. *Anm. 1: Avsnitt 2B201 omfattar inte verktygsmaskiner för särskilda ändamål som endast är avsedda för tillverkning av någon av följande delar:* *a. Kuggar.* *b. Kam- eller vevaxlar.* *c. Verktyg eller fräsar.* *d. Matarskruvar.* *Anm. 2: En verktygsmaskin som klarar minst två av de tre funktionerna svarvning, fräsning och slipning (t.ex. en svarv med fräsningsfunktion), ska bedömas efter vart och ett av de relevanta avsnitten 2B201.a, b eller c.*		
2B201.	a) Verktygsmaskiner för fräsning som har någon av följande egenskaper: 1. 'Positioneringsnoggrannheten' med "alla tillgängliga kompensationer" är lika med eller mindre (bättre) än 6 µm enligt ISO 230-2:1988 ([1]) eller nationella motsvarigheter längs med någon linjär axel. 2. Minst två roterande axlar som kan utföra konturslipning. 3. Fem eller flera axlar kan styras samtidigt för att uppnå "konturstyrning". *Anm.: Avsnitt 2B201.a omfattar inte fräsmaskiner som har följande egenskaper:* *a) X-axelns förflyttning större än 2 m, och* *b) totala positioneringsnoggrannheten hos x-axeln är mer (sämre) än 30 µm.*	1.B.2.b	b) Verktygsmaskiner för fräsning som har någon av följande egenskaper: 1. 'Positioneringsnoggrannhet' med alla tillgängliga kompensationer som är lika med eller bättre (mindre) än 6 µm enligt ISO 230/2 (1988) längs med någon linjär axel (total positionering). 2. Minst två roterande axlar som kan utföra konturfräsning, eller 3. fem eller flera axlar kan styras samtidigt för att uppnå 'konturstyrning'. Anm.: Avsnitt 1.B.2.b omfattar inte fräsmaskiner som har båda följande egenskaper: 1. X-axelns förflyttning större än 2 m, och 2. Totala 'positioneringsnoggrannheten' på x-axeln sämre (mer) än 30 µm enligt ISO 230/2 (1988).

▼M30

2B201	b) Verktygsmaskiner för slipning som har någon av följande egenskaper: 1. ’Positioneringsnoggrannheten’ med ”alla tillgängliga kompensationer” är lika med eller mindre (bättre) än 4 μm enligt ISO 230-2:1988 ([1]) eller nationella motsvarigheter längs med någon linjär axel. 2. Minst två roterande axlar som kan utföra konturslipning. 3. Fem eller flera axlar kan styras samtidigt för att uppnå ”konturstyrning”. *Anm.: Avsnitt 2B201.b omfattar inte slipmaskiner enligt följande:* *a) Rundslipmaskiner för invändig, utvändig eller kombinerad invändig och utvändig slipning som har alla följande egenskaper:* *1. Kapaciteten är begränsad till ett arbetsstycke som är högst 150 mm i ytterdiameter eller längd.* *2. Begränsade till x-, z- och c-axlar.* *b) Jiggslipmaskiner som inte har en z- eller w-axel med en total positioneringsnoggrannhet som är mindre (bättre) än 4μm enligt ISO 230-2:1988 ([1]) eller nationella motsvarigheter.* *c) Verktygsmaskiner för svarvning som har ’positioneringsnoggrannhet’ med ”alla tillgängliga kompensationer” bättre (mindre) än 6 μm enligt ISO 230-2:1988 ([1]) längs med någon linjär axel (total positionering) för maskiner avsedda för bearbetning av diametrar större än 35 mm.* *Anm.: Avsnitt 2B201.c. omfattar inte maskiner för stångarbete (Swissturn) som endast är avsedda för bearbetning av stänger som matas genom maskinen, om den maximala stångdiametern är mindre än eller lika med 42 mm och möjligheter till chuckmontering saknas. Maskinerna får även vara utrustade för borrning och/eller fräsning, för bearbetning av detaljer vars diameter understiger 42 mm.*	1.B.2.c	c) Verktygsmaskiner för slipning som har någon av följande egenskaper: 1. ’Positioneringsnoggrannheten’ med alla tillgängliga kompensationer bättre (mindre) än 4 μm enligt ISO 230/2 (1988) längs med någon linjär axel (total positionering). 2. Minst två roterande axlar som kan utföra konturfräsning, eller fem eller flera axlar kan styras samtidigt för att uppnå ’konturstyrning’. Anm.: Avsnitt 1.B.2.c omfattar inte följande slipmaskiner: 1. Rundslipmaskiner för invändig, utvändig eller kombinerad invändig och utvändig slipning som har samtliga följande egenskaper: a) Kapaciteten är begränsad till ett arbetsstycke som är högst 150 mm i ytterdiameter eller längd och b) Begränsade till x-, z- och c-axlar. 2. Jiggslipmaskiner som inte har en z- eller w-axel med en total positioneringsnoggrannhet som är mindre (bättre) än 4 mikrometer. Positioneringsnoggrannheten överensstämmer med ISO 230/2 (1988).

▼M30

2B204	”Isostatiska pressar”, andra än de som specificeras i avsnitt 2B004 eller 2B104, och tillhörande utrustning enligt följande: a) ”Isostatiska pressar” som har följande två egenskaper: 1. Kan uppnå ett maximalt arbetstryck av 69 MPa eller högre, och 2. har ett kammarutrymme med en innerdiameter över 152 mm. b) Matriser, formar och styrutrustning, speciellt konstruerade för ”isostatiska pressar” som specificeras i avsnitt 2B204.a. *Teknisk anmärkning:* *I avsnitt 2B204 avses med innerdiameter den del av arbetskammaren där arbetstemperatur och -tryck kan hållas. I diametern ska inte inräknas utrymme för lasthållare. Innerdiametern är den mindre av tryckkammarens eller den isolerade ugnskammarens, beroende på vilken av de två som är placerad i den andra.*	1.B.5	1.B.5 ’Isostatiska pressar’ och tillhörande utrustning enligt följande: a) ’Isostatiska pressar’ som har båda följande egenskaper: 1. Kan uppnå ett maximalt arbetstryck av 69 MPa eller högre och 2. har ett kammarutrymme med en innerdiameter över 152 mm. b) Matriser, formar och styrutrustning, särskilt konstruerade för ’isostatiska pressar’ som anges i avsnitt 1.B.5.a. *Tekniska anmärkningar:* *1. I avsnitt 1.B.5 avses med ’isostatiska pressar’ utrustning, som har förmågan att genom olika medier (gasformigt, flytande, fasta partiklar osv.) trycksätta ett slutet hålrum för att skapa likformigt tryck i alla riktningar mot ett arbetsstycke eller material i hålrummet.* *2. I avsnitt 1.B.5 avses med innerdiameter den del av arbetskammaren där arbetstemperatur och -tryck kan hållas. Innerdiametern är den mindre av tryckkammarens eller den isolerade ugnskammarens, beroende på vilken av de två som är placerad i den andra.*
2B206	Mät- och inspektionsutrustning, andra än de som specificeras i avsnitt 2B006 enligt följande:	1.B.3	1.B.3 Dimensionsmätmaskiner, instrument eller system, enligt följande:
2B206	a) Datorstyrda eller numeriskt styrda koordinatmätningsmaskiner (CMM) med någon av följande egenskaper: 1. Bara två axlar, och en maximalt tillåten längdmåttsavvikelse längs någon (endimensionell) axel, identifierad som någon kombination av $E_{0x,MPE}$, $E_{0y,MPE}$, eller $E_{0z,MPE}$, som är lika med eller mindre (bättre) än (1,25 + L/1 000) µm (där L är den uppmätta längden i mm) vid varje punkt inom maskinens arbetsområde (dvs. inom axellängden), enligt ISO 10360–2(2009), eller 2. tre eller fler axlar och en tredimensionell (volymetrisk) maximal tillåten längdmåttsavvikelse ($E_{0,MPE}$) som är lika med eller mindre (bättre) än (1,7 + L/800) µm (där L är den uppmätta längden i mm) vid varje punkt inom maskinens arbetsområde (dvs. inom axellängden), enligt ISO 10360–2(2009).	1.B.3.a	a) Datorstyrda eller numeriskt styrda koordinatmätningsmaskiner (CMM) med någon av följande egenskaper: 1. Bara två axlar, och en maximalt tillåten längdmåttsavvikelse längs någon (endimensionell) axel, identifierad som någon kombination av $E_{0x\ MPE}$, $E_{0y\ MPE}$, eller E_{0zMPE}, som är lika med eller mindre (bättre) än (1,25 + L/1 000) µm (där L är den uppmätta längden i mm) vid varje punkt inom maskinens arbetsområde (dvs. inom axellängden), enligt ISO 10360–2(2009) eller 2. tre eller fler axlar och en tredimensionell (volymetrisk) maximal tillåten längdmåttsavvikelse ($E_{0,\ MPE}$) om är lika med eller mindre (bättre) än (1,7 + L/800) µm (där L är den uppmätta längden i mm) vid varje punkt inom maskinens arbetsområde (dvs. inom axellängden), enligt ISO 10360–2(2009).

	Teknisk anmärkning: *$E_{0,MPE}$ för den mest noggranna konfigurationen av CMM enligt tillverkarens specifikation i enlighet med ISO 10360–2(2009) (t.ex. bäst av följande: prob, mätstiftslängd, rörelseparametrar, omgivningar) och med alla tillgängliga kompensationer ska jämföras med tröskeln på 1,7 + L/800 µm.*		*Teknisk anmärkning:* *$E_{0,\ MPE}$ för den mest noggranna konfigurationen av CMM enligt tillverkarens specifikation i enlighet med ISO 10360–2(2009) (t.ex. bäst av följande: prob, mätstiftslängd, rörelseparametrar, omgivningar) och med alla tillgängliga kompensationer ska jämföras med tröskeln på 1,7 + L/ 800 µm.*
2B206.	b) System för samtidig linjär mätning och vinkelmätning av ett halvskal som har båda följande egenskaper: 1. ”Mätosäkerheten” längs med någon linjär axel är lika med eller mindre (bättre) än 3,5 µm per 5 mm, och 2. ”vinkelavvikelsen från en position” är lika med eller mindre (bättre) än 0,02°. *Anm. 1: Verktygsmaskiner som kan användas som mät- eller avsyningsmaskiner ska kontrolleras om de motsvarar eller överskrider kriterierna för verktygsmaskiner eller mät- och avsyningsmaskiner.* *Anm. 2: En maskin som specificeras i avsnitt 2B206 omfattas om den överstiger angivna parametrar någonstans inom sitt arbetsområde.* *Tekniska anmärkningar:* *Alla parametrar för mätvärden enligt avsnitt 2B206 motsvarar plus/minus, dvs. inte hela bandet.*	1.B.3.d	d) System för samtidig linjär mätning och vinkelmätning av ett halvskal som har båda följande egenskaper: 1. ’Mätosäkerheten’ längs med någon linjär axel är lika med eller bättre (mindre) än 3,5 µm per 5 mm och 2. ’vinkelavvikelsen från en position’ är lika med eller mindre än 0,02°.
2B207	”Robotar”, ”manipulatorer” och styrsystem som inte specificeras i avsnitt 2B007 enligt följande: a) ”Robotar” eller ”manipulatorer” som är speciellt konstruerade för att uppfylla nationella säkerhetsbestämmelser för hantering av högexplosiva ämnen (t.ex. uppfyller elektriska märkdata för högexplosiva ämnen).	1.A.3.a1	’Robotar’, ’manipulatorer’ och styrsystem enligt följande: a) ’Robotar’ eller ’manipulatorer’ med någon av följande egenskaper: 1. Särskilt konstruerade för att uppfylla nationella säkerhetsbestämmelser för hantering av högexplosiva ämnen (t.ex. uppfyller elektriska märkdata för högexplosiva ämnen).

	b) Styrsystem speciellt konstruerade för de ”robotar” och ”manipulatorer” som specificeras i avsnitt 2B207.a.	1.A.3.b	Styrsystem särskilt konstruerade för de ’robotar’ och ’manipulatorer’ som anges i avsnitt 1.A.3.a Anm.: Avsnitt 1.A.3 omfattar inte ’robotar’ som är särskilt konstruerade för icke-kärntekniska industriella tillämpningar såsom sprutlackeringsbås för bilindustrin. Tekniska anmärkningar: 1. I avsnitt 1.A.3 avses med ’robot’ en manipuleringsmekanism som kan vara av banstyrnings- eller punktstyrningstypen, som eventuellt brukar ’sensorer’ och som har alla följande egenskaper: a) Den är multifunktionell. b) Den kan placera eller orientera material, delar, verktyg eller särskilda komponenter med variabla rörelser i ett tredimensionellt rum. c) Den omfattar tre eller flera servoanordningar med öppen eller sluten slinga som kan omfatta stegmotorer. d) Den har ’användartillgänglig programmerbarhet’ med hjälp av lär/utför-metoden eller med hjälp av en elektronisk dator som kan vara en programmerbar logikcontroller, dvs. utan mekanisk förmedling. Anm. 1: ’Sensorer’ i definitionen ovan avser sådana detektorer för upptäckt av ett fysiskt fenomen vilkas utsignal (efter att ha omvandlats till en signal som kan tolkas av en kontrollenhet) kan generera ’program’ eller ändra programmerade instruktioner eller numeriska ’program’-data. Detta inbegriper ’sensorer’ med kapacitet för datorseende, infrarödavbildning, akustisk avbildning, taktil känsel, tröghetspositionsmätning, optisk eller akustisk avståndsbestämning eller mätning av kraft eller vridmoment Anm. 2: ’Användartillgänglig programmerbarhet’ i definitionen ovan avser möjligheten för en användare att sätta in, modifiera eller ersätta ’program’ på annat sätt än genom a) en fysisk förändring i kopplingar eller tråddragningar, eller b) inställning av funktionskontrollerna inklusive införandet av nya parametrar. Anm. 3: Ovanstående definition omfattar inte följande anordningar: a) Manipulationsmekanismer som bara kan styras manuellt eller med fjärrstyrning.

			b) Mekanismer med fast-sekvens-manipulering som är automatiserade rörelseanordningar som arbetar enligt mekaniskt fasta programmerade rörelser. Programmet är mekaniskt begränsat av fasta stoppanordningar, t.ex. stift eller kammar. Rörelsernas sekvensföljd och valet av banor eller vinklar är inte variabla eller utbytbara på mekaniskt, elektroniskt eller elektriskt sätt. c) Mekaniskt styrda manipuleringsmekanismer med variabel sekvens som är automatiserade rörelseanordningar som arbetar enligt mekaniskt fasta programmerade rörelser. Programmet är mekaniskt begränsat av fasta men justerbara stoppanordningar, t.ex. stift eller kammar. Rörelsernas sekvensföljd och valet av banor eller vinklar är variabla inom det fasta programmönstret. Variationer eller modifikationer av programmönstret (t.ex. ändringar av stift eller utbyte av kammar) längs en eller flera rörelseaxlar kan endast göras genom mekaniska operationer. d) Icke servostyrda manipuleringsmekanismer med variabel sekvens som är automatiserade rörelseanordningar som arbetar enligt mekaniskt fasta programmerade rörelser. Programmet är variabelt, men sekvensen genomförs endast vid binära signaler från mekanisk fixerade elektriska binära anordningar eller justerbara stoppanordningar. e) Staplingskranar som är definierade som kartesiska koordinatmanipuleringssystem som är tillverkade som en integrerad del av ett lodrätt system av lagringsbehållare och konstruerade för att komma åt 2. ’Manipulatorer’ I avsnitt 1.A.3 avses med ’manipulatorer’ griparmar, ’aktiva verktygsenheter’ och andra verktyg som fästs i änden av en manipulatorarm på en ’robot’. ANM.: ’Aktiva verktygsenheter’ i definitionen ovan avser en enhet som tillför rörelsekraft, processenergi eller avkänning till ett arbetsstycke.

▼M30

2B209	Maskiner för tryckvalsning, maskiner för trycksvarvning med tryckvalsande funktioner, andra än de som specificeras i avsnitt 2B009 eller 2B109, och dorn enligt följande: a) Maskiner som har följande två egenskaper: 1. Tre eller fler rullar (aktiva eller styrnings-), och 2. som enligt tillverkarens tekniska specifikation kan utrustas med ”numerisk styrning” eller datorkontroll. b) Rotorskapande dorn konstruerade för att bilda rotorer med en inre diameter på mellan 75 mm och 400 mm. *Anm.: Avsnitt 2B209.a omfattar maskiner som endast har en rulle för att deformera metallen plus två extra rullar som understöder dornen men som inte direkt deltar i processen.*	1.B.1	Maskiner för tryckvalsning, maskiner för trycksvarvning med tryckvalsande funktioner, och dorn enligt följande: 1. Maskiner som har båda följande egenskaper: a. Tre eller fler rullar (aktiva eller styrnings-), och b. som enligt tillverkarens tekniska specifikation kan utrustas med ’numerisk styrning’ eller datorkontroll. 2. Rotorskapande dorn konstruerade för att bilda rotorer med en inre diameter på mellan 75 och 400 mm. Anm.: Avsnitt 1.B.1.a omfattar maskiner som endast har en rulle för att deformera metallen plus två extra rullar som understöder dornen men som inte direkt deltar i processen.
2B219	Maskiner för centrifugalbalansering i flera plan, stationära eller portabla, horisontella eller vertikala enligt följande: a) Maskiner för centrifugalbalansering konstruerade för balansering av böjliga rotorer med en längd av 600 mm eller mer och som har alla följande egenskaper: 1. Axeltappdiameter större än 75 mm. 2. Balanserar vikter från 0,9 kg till 23 kg. 3. Kan balansera med en rotationshastighet större än 5 000 varv/min. b) Maskiner för centrifugalbalansering konstruerade för balansering av ihåliga cylindriska rotorkomponenter, som har alla följande egenskaper: 1. Axeltappdiameter större än 75 mm. 2. Balanserar vikter från 0,9 kg till 23 kg. 3. Balanserar till en återstående obalans lika med eller mindre än 0,01 kg × mm/kg per plan. 4. Använder remdrift.	3.B.3	Maskiner för centrifugalbalansering i flera plan, stationära eller portabla, horisontella eller vertikala enligt följande: a) Maskiner för centrifugalbalansering av böjliga rotorer med en längd av 600 mm eller mer och som har samtliga följande egenskaper: 1. Axeltappdiameter större än 75 mm. 2. Balanserar vikter från 0,9 kg till 23 kg, och 3. kan balansera med en rotationshastighet större än 5 000 varv/min. b) Maskiner för centrifugalbalansering av ihåliga cylindriska rotorkomponenter, som uppfyller samtliga följande villkor: 1. Axeltappdiameter större än 75 mm. 2. Balanserar vikter från 0,9 kg till 23 kg. 3. Balanserar till en återstående obalans lika med eller mindre än 0,010 kg × mm/kg per plan, och 4. använder remdrift.

▼M30

2B225	Fjärrstyrda manipulatorer som överför fjärrstyrd mekanisk rörelse vid radiokemisk separation eller i s.k. hot cells, som har någon av följande egenskaper: a) Kan arbeta genom en vägg med en tjocklek av 0,6 m eller mer eller b) kan överbrygga en skiljevägg med en tjocklek av 0,6 m eller mer. *Teknisk anmärkning:* *Fjärrstyrda manipulatorer överför en mänsklig operatörs handlande till en fjärrstyrd arbetande arm med ett avslutande verktyg. Överföringen kan vara av 'master-slave'-typ eller styrd av styrpinne (joystick) eller knappsats.*	1.A.4	Fjärrstyrda manipulatorer som överför fjärrstyrd mekanisk rörelse vid radiokemisk separation eller i s.k. hot cells, som har någon av följande egenskaper: a) Kan arbeta genom en vägg med en tjocklek av 0,6 m eller mer eller kan överbrygga en skiljevägg med en tjocklek av 0,6 m eller mer. Teknisk anmärkning: Fjärrstyrda manipulatorer överför en mänsklig operatörs handlande till en fjärrstyrd arbetande arm med ett avslutande verktyg. Överföringen kan vara av 'master-slave'-typ eller ske genom en styrpinne (joystick) eller knappsats.
2B226	Induktionsugnar med kontrollerad atmosfär (genom vakuum eller inert gas) och kraftförsörjning till dessa enligt följande: **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 3B.** a) Ugnar med alla följande egenskaper: 1. Kan arbeta vid temperaturer över 1 123 K (850 °C). 2. Har induktionsspolar med 600 mm i diameter eller mindre. 3. Är konstruerade för en ineffekt på minst 5 kW. b) Kraftförsörjning med en specificerad uteffekt på minst 5 kW, särskilt konstruerade för ugnar som specificeras i 2B.226.a. *Anm.: Avsnitt 2B226.a omfattar inte ugnar konstruerade för behandling av halvledarwafers.*	1.B.4	Induktionsugnar med kontrollerad atmosfär (genom vakuum eller inert gas) och kraftförsörjning till dessa enligt följande: a) Ugnar med alla följande egenskaper: 1. Kan arbeta vid temperaturer över 1 123 K (850 °C), 2. Har induktionsspolar med 600 mm i diameter eller mindre och 3. är konstruerade för en ineffekt på minst 5 kW. Anm.: Avsnitt 1.B.4.a omfattar inte ugnar konstruerade för behandling av halvledarwafers. b) Kraftförsörjning med en angiven uteffekt på minst 5 kW, särskilt konstruerade för ugnar som anges i avsnitt 1.B.4.a.
2B227	Vakuumkontrollerade eller andra ugnar med kontrollerad atmosfär för smältning och gjutning av metall och därtill hörande utrustning enligt följande: a. Omsmältningsugnar (ljusbåge) och gjutugnar med följande två egenskaper: 1. Elektrodåtgång mellan 1 000 cm^3 och 20 000 cm^3 och 2. kan arbeta med smälttemperaturer över 1 973 K (1 700 °C).	1.B.7	Vakuumkontrollerade eller andra ugnar med kontrollerad atmosfär för smältning och gjutning av metall och därtill hörande utrustning enligt följande: a. Omsmältningsugnar (ljusbåge) och gjutugnar som har båda följande egenskaper: 1. Elektrodåtgång mellan 1 000 och 20 000 cm^3 och 2. som kan arbeta med smälttemperaturer över 1 973 K (1 700 °C).

▼M30

	b. Ugnar med elektronstrålesmältning samt plasmaatomisering och smältning med följande två egenskaper: 1. En effekt på minst 50 kW och 2. kan arbeta med smälttemperaturer över 1 973 K (1 700 °C). c) Datorstyrning och datorövervakning speciellt utformade för någon av ugnarna som specificeras i avsnitt 2B227.a eller 2B227.b.		b. Ugnar med elektronstrålesmältning samt plasmaatomisering och smältning som har båda följande egenskaper: 1. En effekt på minst 50 kW och 2. som kan arbeta med smälttemperaturer över 1 473 K (1 200 °C). c) Datorstyrning och datorövervakning särskilt konstruerad för någon av ugnarna som anges i avsnitt 1.B.7.a eller 1.B.7.b.
2B228	Utrustning för tillverkning, sammansättning och upplinjering av rotorer för gascentrifuger, bälgformande dorn och formar enligt följande: a. Utrustning för hopsättning av rotorrörsektioner för gascentrifuger, mellanväggar och ändstycken. *Anm.: Avsnitt 2B228.a omfattar precisionsdorn, inspänningsanordningar och maskiner för krymppassning.* b. Utrustning för upplinjering av rotorrörsektioner längs en gemensam axel. *Teknisk anmärkning:* *I avsnitt 2B228.b består sådan utrustning vanligen av precisionsmätprobar kopplade till en dator som kontrollerar exempelvis pneumatiska kolvar som används för att rikta rörsektionerna.* c. Bälgformande dorn och formar för produktion av bälgar med en enkel utbuktning. *Teknisk anmärkning:* *I avsnitt 2B228.c ska bälgarna ha alla följande egenskaper:* *1. Innerdiameter mellan 75 mm och 400 mm.* *2. Längd 12,7 mm eller mer.* *3. Utbuktningsdjup större än 2 mm.* *4. Tillverkade av höghållfasta aluminium-legeringar, maråldrat stål eller höghållfasta ”fibrer eller fiberliknande material”.*	3.B.2	Utrustning för tillverkning, sammansättning och upplinjering av rotorer för gascentrifuger, bälgformande dorn och formar enligt följande: a. Utrustning för hopsättning av rotorrörsektioner för gascentrifuger, mellanväggar och ändstycken. Anm.: Avsnitt 3.B.2.a. omfattar precisionsdorn, inspänningsanordningar och maskiner för krymppassning. b. Utrustning för upplinjering av rotorrörsektioner längs en gemensam axel. Teknisk anmärkning: I avsnitt 3.B.2.b. består sådan utrustning vanligen av precisionsmätprobar kopplade till en dator som kontrollerar exempelvis pneumatiska kolvar som används för att rikta rörsektionerna. c. Bälgformande dorn och formar för produktion av bälgar med en enkel utbuktning. Teknisk anmärkning: De bälgar som avses i avsnitt 3.B.2.c. har alla följande egenskaper: 1. Innerdiameter mellan 75 mm och 400 mm. 2. Längd 12,7 mm eller mer. 3. Utbuktningsdjup större än 2 mm, och 4. tillverkade av höghållfasta aluminium-legeringar, maråldrat stål eller höghållfasta ’fibrer eller fiberliknande material’.

▼M30

2B230	Alla typer av tryckgivare som kan mäta absolut tryck och som har alla följande egenskaper: a. Tryckkännande element tillverkat av eller skyddat av aluminium eller aluminiumlegering, aluminiumoxid (alumina eller safir), nickel eller nickellegering med mer än 60 viktprocent nickel eller fullständigt fluorerade polymerer. b. De eventuella tätningar som krävs för att täta det tryckkännande elementet och som är i direkt kontakt med processmediet är tillverkade av eller skyddade av aluminium eller aluminiumlegering, aluminiumoxid (alumina eller safir), nickel eller nickellegering med mer än 60 viktprocent nickel eller fullständigt fluorerade polymerer. c. De har någon av följande egenskaper: 1. Fullt skalutslag är mindre än 13 kPa och 'noggrannheten' bättre än ± 1 % av fullt skalutslag, eller 2. fullt skalutslag är 13 kPa eller mer och 'noggrannheten' är bättre än ± 130 Pa mätt vid 13 kPa. *Tekniska anmärkningar:* *1. Med 'tryckgivare' avses i avsnitt 2B230 en enhet som omvandlar tryckmätningar till en signal.* *2. Med 'noggrannhet' avses i avsnitt 2B230 ett värde som innefattar ickelinjäritet, hysteres och repeterbarhet vid omgivningstemperaturen.*	3.A.7	Alla typer av tryckgivare som kan mäta absolut tryck och som har alla följande egenskaper: a. Tryckkännande element tillverkade av eller skyddade av aluminium eller aluminiumlegering, aluminiumoxid (alumina eller safir), nickel eller nickellegering med mer än 60 viktprocent nickel eller fullständigt fluorerade polymerer. b. De eventuella tätningar som krävs för att täta det tryckkännande elementet och som är i direkt kontakt med processmediet är tillverkade av eller skyddade av aluminium eller aluminiumlegering, aluminiumoxid (alumina eller safir), nickel eller nickellegering med mer än 60 viktprocent nickel eller fullständigt fluorerade polymerer. c. Någon av följande egenskaper: 1. Fullt skalutslag är mindre än 13 kPa och 'noggrannheten' bättre än ± 1 % av fullt skalutslag. 2. Fullt skalutslag är 13 kPa eller mer och 'noggrannheten' är bättre än ± 130 Pa mätt vid 13 kPa. Tekniska anmärkningar: 1. I avsnitt 3.A.7. avses med tryckgivare en enhet som omvandlar tryckmätningar till en signal. 2. I avsnitt 3.A.7. avses med 'noggrannhet' ett värde som innefattar ickelinjäritet, hysteres och repeterbarhet vid omgivningstemperaturen.
2B231	Vakuumpumpar som har alla följande egenskaper: a) Insugningsrör med en diameter 380 mm eller mer. b) Pumphastighet av 15 m^3/s eller högre. c) Kan åstadkomma ett slutvakuum bättre än 13 mPa. *Tekniska anmärkningar:* *1. Pumphastigheten bestäms vid mätpunkten med kväve eller luft.* *2. Slutvakuumet bestäms i pumpens ingång med pumpens inlopp blockerat.*	3.A.8	Vakuumpumpar som har alla följande egenskaper: a) Insugningsrör med en diameter 380 mm eller mer. b) pumphastighet av 15 m^3/s eller högre, och c) kan åstadkomma ett slutvakuum bättre än 13,3 mPa. Tekniska anmärkningar: 1. Pumphastigheten bestäms vid mätpunkten med kväve eller luft. 2. Slutvakuumet bestäms i pumpens ingång med pumpens inlopp blockerat.

▼M30

2B232	Höghastighetskanonsystem (drivmedel, gas, coil-gun, elektromagnetiska och elektrotermiska typer och andra avancerade system) som kan accelerera projektiler till 1,5 km/s eller mer. **ANM.: SE ÄVEN KONTROLLBESTÄMMELSERNA FÖR VAROR MED MILITÄR ANVÄNDNING.**	5.B.2	Höghastighetskanonsystem (drivmedel, gas, coil-gun, elektromagnetiska och elektrotermiska typer och andra avancerade system) som kan accelerera projektiler till 1,5 km/s eller mer. Anm.: Detta avsnitt reglerar inte kanoner som är särskilt konstruerade för höghastighetskanonsystem.
2B233	Bälgtätade kompressorer av scrolltyp och bälgtätade vakuumpumpar av scrolltyp med alla följande egenskaper: **ANM.: SE ÄVEN 2B350.i.** a. Kapabel till en inloppsflödeshastighet på 50 m^3/timme eller mer. b. Kan uppnå ett tryckförhållande på 2:1 eller mer. c. Alla ytor som kommer i kontakt med processgasen är tillverkade av något av följande material: 1. Aluminium eller aluminiumlegering. 2. Aluminiumoxid. 3. Rostfritt stål. 4. Nickel eller nickellegering. 5. Fosforbrons. 6. Fluorpolymerer.	3.A.9	Bälgtätade spiralkompressorer och bälgtätade spiralvakuumpumpar med alla följande egenskaper: och a. Kan uppnå en inloppsflödeshastighet på 50 m^3/timme eller mer. b. Kan uppnå ett tryckförhållande på 2:1 eller mer och c. alla ytor som kommer i kontakt med processgasen är tillverkade av något av följande material: 1. Aluminium eller aluminiumlegering. 2. Aluminiumoxid. 3. Rostfritt stål. 4. Nickel eller nickellegering. 5. Fosforbrons eller 6. fluorpolymerer. Tekniska anmärkningar: 1. I spiralkompressor eller spiralvakuumpump fastnar halvmåneformade gasblåsor mellan ett eller flera par av ihopkopplade spiralformade ledskenor eller spiraler, där den ena är rörlig och den andra stationär. Den rörliga spiralen kretsar kring den stationära spiralen; den roterar ej. I och med att den rörliga spiralen kretsar kring den stationära spiralen minskar gasblåsorna i storlek (d v s komprimeras) i takt med att de rör sig mot maskinens utsugningsöppning. 2. I en bälgtätad spiralkompressor eller spiralvakuumpump är processgasen helt avskild från pumpens inoljade delar och från yttre luftpåverkan med

			en metallbälg. Den ena ändan av bälgen är fixerad vid den rörliga spiralen och den andra ändan vid pumpens stationära kåpa. 3. Fluorpolymerer omfattar, men är inte begränsade till följande material: a. Polytetrafluoreten (PTFE). b. Fluorinerad etylenpropylen, c. Perfluoralkoxyalkan. d. Polyklortrifluoretylen (PCTFE). e. Vinylidenfluorid- och hexafluoropropylensampolymer.

([1]) De tillverkare som beräknar positioneringsnoggrannheten enligt ISO 230-2:1997 eller 2006 bör rådfråga de behöriga myndigheterna i den medlemsstat där de är etablerade.

2D Programvara

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		NSG:s kontrollförteckning enligt INFCIRC/254/ver.9/del 2	
2D001	Annan ”programvara” än den som specificeras i avsnitt 2D002 enligt följande: a) ”Programvara” som är speciellt utformad eller modifierad för ”utveckling” eller ”produktion” av utrustning som specificeras i avsnitt 2A001 eller 2B001. b) ”Programvara” som är speciellt utformad eller modifierad för ”användning” av utrustning som specificeras i avsnitt 2A001.c, 2B001 eller 2B003-2B009. *Anm.: Avsnitt 2D001 omfattar inte ”programvara” för delprogrammering som genererar koder för ”numerisk styrning” för bearbetning av olika delar.*	1.D.2	’Programvara’ som är särskilt konstruerad eller modifierad för ’användning’ av utrustning som anges i avsnitt 1.A.3., 1.B.1, 1.B.3, 1.B.5, 1.B.6.a, 1.B.6.b, 1.B.6.d eller 1.B.7. Anm.: ’Programvara’ som är särskilt konstruerad eller modifierad för sådana system som anges i avsnitt 1.A.3 inbegriper ’programvara’ för samtidig mätning av väggtjocklek och kontur.
2D002	”Programvara” för elektroniska enheter, även om den finns i en elektronisk utrustning eller i ett elektroniskt system, som möjliggör för denna utrustning eller detta system att fungera som en utrustning för ”numerisk styrning” som simultant kan koordinera mer än fyra axlar för ”konturstyrning”.	1.D.3	’Programvara’ för varje kombination av elektroniska enheter eller elektroniska system som möjliggör för denna utrustning att fungera som en utrustning för ’numerisk styrning’ för verktygsmaskiner, som kan styra fem eller fler än fem interpolerande axlar som kan styras samtidigt för att uppnå ’konturstyrning’.

	Anm. 1: *Avsnitt 2D002 omfattar inte ”programvara” speciellt utformad eller modifierad för drift av produkter som inte specificeras i kategori 2.* *Anm. 2:* *Avsnitt 2D002 omfattar inte ”programvara” för produkter som specificeras i avsnitt 2B002. Se avsnitt 2D001 och 2D003 för ”programvara” för produkter som specificeras i avsnitt 2B002.* *Anm. 3:* *Avsnitt 2D002 omfattar inte ”programvara” som exporteras tillsammans med, och som är det minsta som krävs för att driva, produkter som inte specificeras i kategori 2.*		Anmärkningar: 1. ’Programvara’ omfattas oavsett om den exporteras separat eller om den är installerad i en utrustning för ’numerisk styrning’ eller en elektronisk enhet eller ett elektroniskt system av annat slag. 2. Avsnitt 1.D.3 omfattar inte ’programvara’ som är särskilt konstruerad eller ändrad av styrningsutrustningens eller verktygsmaskinens tillverkare för användning av en verktygsmaskin som inte anges i avsnitt 1.B.2.
2D101	”Programvara” speciellt utformad eller modifierad för ”användning” av utrustningar som specificeras i avsnitt 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 eller 2B119–2B122. **ANM.: SE ÄVEN 9D004.**	1.D.1	’Programvara’ som är särskilt konstruerad eller modifierad för ’användning’ av utrustning som anges i avsnitt 1.A.3., 1.B.1, 1.B.3, 1.B.5, 1.B.6.a, 1.B.6.b, 1.B.6.d eller 1.B.7. Anm.: ’Programvara’ som är särskilt konstruerad eller modifierad för sådana system som anges i avsnitt 1.A.3 inbegriper ’programvara’ för samtidig mätning av väggtjocklek och kontur.
2D201	”Programvara” speciellt utformad för ”användning” av produkter som specificeras i avsnitt 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B219 eller 2B227.	1.D.1	’Programvara’ som är särskilt konstruerad eller modifierad för ’användning’ av utrustning som anges i avsnitt 1.A.3., 1.B.1, 1.B.3, 1.B.5, 1.B.6.a, 1.B.6.b, 1.B.6.d eller 1.B.7. Anm.: ’Programvara’ som är särskilt konstruerad eller modifierad för sådana system som anges i avsnitt 1.A.3 inbegriper ’programvara’ för samtidig mätning av väggtjocklek och kontur.
2D202	”Programvara” speciellt utformad eller modifierad för ”utveckling”, ”produktion” eller ”användning” av utrustning som specificeras i avsnitt 2B201. *Anm.:* *Avsnitt 2D202 omfattar inte ”programvara” för programmering av delar som genererar kommandokoder för ”numerisk styrning”, men som inte medger direkt användning av utrustningen för bearbetning av olika delar.*	1.D.2	’Programvara’ särskilt konstruerad eller modifierad för ’utveckling’, ’vproduktion’ eller ’användning’ av utrustning som anges i avsnitt 1.B.2. Anm.: Avsnitt 1.D.2 omfattar inte ’programvara’ för programmering av delar som genererar kommandokoder för ’numerisk styrning’, men som inte medger direkt användning av utrustningen för bearbetning av olika delar.

▼M30

2E Teknik

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		NSG:s kontrollförteckning enligt INFCIRC/254/ver.9/del 2	
2E001	”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”utveckling” av utrustning eller ”programvara” som specificeras i avsnitt 2A, 2B eller 2D. *Anm.: Avsnitt 2E001 omfattar ”teknik” för integrering av mätprobsystem i de koordinatmätmaskiner som specificeras i avsnitt 2B006.a.*	1.E.1	’Teknik’ enligt teknikkontrollerna för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av utrustning, material eller ’programvara’ som anges i 1.A–1.D.
2E002	”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”produktion” av utrustning som specificeras i avsnitt 2A eller 2B.	1.E.1	’Teknik’ enligt teknikkontrollerna för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av utrustning, material eller ’programvara’ som anges i 1.A–1.D.
2E101	”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”användning” av utrustning eller ”programvara” som specificeras i avsnitt 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, 2B119–2B122 eller 2D101.	1.E.1	’Teknik’ enligt teknikkontrollerna för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av utrustning, material eller ’programvara’ som anges i 1.A–1.D.
2E201	”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”användning” av utrustning eller ”programvara” som specificeras i avsnitt 2A225, 2A226, 2B001, 2B006, 2B007.b, 2B007.c, 2B008, 2B009, 2B201, 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B225–2B233, 2D201 eller 2D202.	1.E.1	’Teknik’ enligt teknikkontrollerna för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av utrustning, material eller ’programvara’ som anges i 1.A–1.D.

▼M30

KATEGORI 3 – ELEKTRONIK

3A System, utrustning och komponenter

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		NSG:s kontrollförteckning enligt INFCIRC/254/ver.9/del 2	
3A201	Elektroniska komponenter som inte omfattas av avsnitt 3A001 enligt följande: a) Kondensatorer som har en av följande uppsättningar egenskaper: 1. a) Märkspänning större än 1,4 kV, b) energiinnehåll större än 10 J, c) kapacitans större än 0,5 µF, och d) serieinduktans mindre än 50 nH. 2. a) Märkspänning större än 750 V, b) kapacitans större än 0,25 µF, och c) serieinduktans mindre än 10 nH.	6.A.4	Pulsurladdningkondensatorer som har någon av följande uppsättningar egenskaper: a. 1. Märkspänning större än 1,4 kV, 2. energiinnehåll större än 10 J, 3. kapacitans större än 0,5 µF, och 4. serieinduktans mindre än 50 nH. b. 1. Märkspänning större än 750 V, 2. kapacitans större än 0,25 µF, och 3. serieinduktans mindre än 10 nH.
3A201	b) Elektromagneter med supraledande solenoider som har allt av följande: 1. Kan producera magnetfält kraftigare än 2 T. 2. Längdens förhållande till innerdiametern är större än 2. 3. En inre diameter större än 300 mm. 4. Ett magnetfält som är homogent, bättre än 1 % över de centrala 50 % av den inre volymen. *Anm.: Avsnitt 3A201.b omfattar inte magneter som är speciellt konstruerade för och exporterade som del av bildsystem för medicinsk tillämpning baserade på kärnspinnresonans (NMR). Frasen som del av avser inte nödvändigtvis fysisk del av samma skeppning. Separata skeppningar från olika källor är tillåtna, under förutsättning att ifrågavarande exportdokument tydligt anger att skeppningarna används 'som del av' bildsystemen.*	3.A.4	Elektromagneter med supraledande solenoider och som uppfyller samtliga följande krav: a) Kan producera magnetfält kraftigare än 2 T. b) Längdens förhållande till innerdiametern är större än 2. c) En inre diameter större än 300 mm. d) Ett magnetfält som är homogent, bättre än 1 % över de centrala 50 % av den inre volymen. Anm.: Avsnitt 3.A.4 omfattar inte magneter som är speciellt konstruerade för och exporterade som del av bildsystem för medicinsk tillämpning baserade på kärnspinnresonans (NMR). ANM.: Frasen som del av avser inte nödvändigtvis fysisk del av samma skeppning. Separata skeppningar från olika källor är tillåtna, under förutsättning att ifrågavarande exportdokument tydligt anger förhållandet som del av.

3A201	c) Röntgenblixtaggregat eller pulsade elektronacceleratorer som har någon av följande uppsättning egenskaper: 1. a) En toppenergi för de accelererade elektronerna om 500 keV eller mer men mindre än 25 MeV, och b) ett 'godhetstal' (K) lika med 0,25 eller mer, eller 2. a) en toppenergi för de accelererade elektronerna om 25 MeV eller mer, b) en 'toppeffekt' större än 50 MW. *Anm.: Avsnitt 3A201.c omfattar inte acceleratorer som ingår som delar i apparatur konstruerad för annat än användning av elektronstråle eller röntgenstrålning (t.ex. elektronmikroskop) och sådana som konstruerats för medicinska ändamål:* *Tekniska anmärkningar:* *1. 'Godhetstalet' (K) definieras som* $K = 1{,}7 \times 10^3 V^{2,65} Q$ *V är elektronernas toppenergi i millioner elektronvolt.* *Om pulslängden i acceleratorstrålen är kortare än eller lika med 1 μs, så är Q den totala accelererade laddningen i coulomb. Om strålens pulslängd är längre än 1 μs, så är Q den maximala accelererade laddningen på 1 μs.* *Q är lika med integralen av i med avseende på t, över den tidslängd som är kortast av 1 μs eller tidslängden av pulsen ($Q = \int idt$), där i är strålströmmen i ampere och t tiden i sekunder.* *2. 'Toppeffekt' = (toppspänning i volt) × (toppström i ampere).*	5.B.1	Röntgenblixtaggregat eller pulsade elektronacceleratorer som har någon av följande uppsättning egenskaper: a. 1. En toppenergi för de accelererade elektronerna om 500 keV eller mer men mindre än 25 MeV, och 2. ett 'godhetstal' (K) lika med 0,25 eller mer, eller b. 1. en toppenergi för de accelererade elektronerna om 25 MeV eller mer, och 2. en 'toppeffekt' större än 50 MW. Anm.: Avsnitt 5.B.1 reglerar inte acceleratorer som ingår som delar i apparatur utformad för annat än användning av elektronstråle eller röntgenstrålning (t. ex. elektronmikroskop) och heller inte sådana som utformats för medicinska ändamål. Tekniska anmärkningar: 1. 'Godhetstalet' (K) definieras som $K = 1{,}7 \times 10^3 V^{2,65} Q$. V är elektronernas toppenergi i millioner elektronvolt. Om pulslängden i acceleratorstrålen är kortare än eller lika med 1 μs, så är Q den totala accelererade laddningen i coulomb. Om strålens pulslängd är längre än så är Q den maximala accelererade laddningen på 1 μs. Q är lika med integralen av i med avseende på t, över den tidslängd som är kortast av 1 μs eller tidslängden av pulsen ($Q = \int idt$) där i är strålströmmen i ampere och t tiden i sekunder. 2. Toppeffekt = (toppspänning i volt) × (toppström i ampere). 3. I maskiner baserade på accelerations-kaviteter för mikrovågor är pulsens tidsutsträckning det mindre av 1 μs och längden av det sammanpressade (bunchade) vågpaketets varaktighet genererad av en modulatorpuls. 4. I maskiner baserade på accelerationskaviteter för mikrovågor är strålens toppström lika med medelströmmen under det sammanpressade (bunchade) vågpaketets varaktighet.

▼M30

	3. I maskiner baserade på accelerations-kaviteter för mikrovågor är pulsens tidsutsträckning det mindre av 1 μs och längden av det sammanpressade (bunchade) vågpaketets varaktighet genererad av en modulatorpuls. *4. I maskiner baserade på accelerationskaviteter för mikrovågor är strålens toppström lika med medelströmmen under det sammanpressade (bunchade) vågpaketets varaktighet.*		
3A225	Frekvensomvandlare eller generatorer, andra än de som specificeras i avsnitt 0B001.b.13, som kan användas som motordrivsystem med variabel eller fast switchfrekvens och som har allt av följande: *ANM. 1 "Programvara" som är särskilt konstruerad för att öka eller frigöra prestandan hos en frekvensomvandlare eller generator för att uppfylla kriterierna enligt avsnitt 3A225 specificeras i avsnitt 3D225.* *ANM. 2 "Teknik" i form av koder eller nycklar för att öka eller frigöra prestandan hos en frekvensomvandlare eller generator för att uppfylla kriterierna enligt avsnitt 3A225 specificeras i avsnitt 3E225.* a. Flerfasig utgång och som kan producera en effekt av 10 W eller mer. b. Arbetar vid en frekvens på 600 Hz eller mer. c. Frekvensstyrning bättre (lägre) än 0,2 %. *Anm.: Avsnitt 3A225 omfattar inte frekvensomvandlare eller generatorer som har begränsningar i sin maskinvara, "programvara" eller "teknik" som begränsar prestandan till att vara lägre än vad som anges ovan, under förutsättning att de uppfyller något av följande:* *1.. De måste returneras till originaltillverkaren för att förbättras eller för att begränsningarna ska tas bort.* *2. De kräver "programvara" enligt vad som specificeras i avsnitt 3D225 för att öka eller minska prestandan för att uppfylla de kriterier som anges i avsnitt 3A225.*	3.A.1	Frekvensomvandlare eller generatorer, som kan användas som motordrivsystem med variabel eller fast switchfrekvens och som har alla följande egenskaper: Anm. 1: Frekvensomvandlare eller generatorer som särskilt konstruerats eller iordningställts för gascentrifugprocessen är underställda kontroll i enlighet med INFCIRC/254/Del 1 (i ändrad lydelse). Anm. 2: 'Programvara' som är särskilt konstruerad för att öka eller frigöra prestandan hos frekvensomvandlare eller generatorer för att uppfylla kriterierna nedan omfattas av 3.D.2 och 3.D.3. a) Flerfasig utgång som producerar en effekt av 40 VA eller mer. b) Arbetar vid en frekvens på 600 Hz eller mer. c) Frekvensstyrning bättre (lägre) än 0,2 %. Anmärkningar: 1. Avsnitt 3.A.1 omfattar frekvensomvandlare som är avsedda för särskilda industriella maskiner och/eller konsumentvaror (verktygsmaskiner, fordon m.m.) endast om frekvensomvandlarna kan uppfylla villkoren ovan om de avlägsnas samt med förbehåll för allmän anmärkning 3. 2. I samband med exportkontroll ska myndigheterna fastställa om en viss frekvensomvandlare uppfyller kriterierna ovan, med beaktande av begränsningar i maskinvara och programvara.

▼M30

	3. De kräver ”teknik” i form av nycklar eller koder enligt vad som specificeras i avsnitt 3E225 för att öka eller minska prestandan för att uppfylla de kriterier som anges i avsnitt 3A225. *Tekniska anmärkningar:* *1. Frekvensomvandlare i avsnitt 3A225 benämns också med de engelska beteckningarna converters eller inverters.* *2. Frekvensomvandlare enligt 3A225 kan även saluföras som frekvensomformare, generatorer, elektronisk mätutrustning, AC-kraftaggregat, motorstyrsystem med variabel hastighet, Variable Speed Motors Drives, Variable Speed Drives (VSD), Variable Frequency Drives (VFD), Adjustable Frequency Drives (AFD) eller Adjustable Speed Drives (ASD).*		Tekniska anmärkningar: 1. Frekvensomvandlarna i avsnitt 3.A.1. benämns också med de engelska beteckningarna converters eller inverters. 2. De kriterier som anges i avsnitt 3.A.1. kan uppfyllas av viss utrustning som saluförs, t.ex. generatorer, elektronisk mätutrustning, AC-kraftaggregat, motorstyrsystem med variabel hastighet, Variable Speed Motor Drives, Variable Speed Drives (VSD), Variable Frequency Drives (VFD), Adjustable Frequency Drives (AFD) eller Adjustable Speed Drives (ASD).
3A226	Likströmsaggregat med hög effekt, andra än de som specificeras i avsnitt 0B001.j.6, som har båda följande egenskaper: a) Kan kontinuerligt producera, över en tidsperiod om 8 timmar, 100 V eller mer med en utgångsström av 500 A eller mer, och b) en ström- eller spänningsstabilitet som är bättre än 0,1 % över en tidsperiod om 8 timmar.	3.A.5	Likströmsaggregat med hög effekt som uppfyller följande båda villkor: a) Kan kontinuerligt producera, över en tidsperiod om 8 timmar, 100 V eller mer med en utgångsström av 500 A eller mer, och b) en ström- eller spänningsstabilitet som är bättre än 0,1 % över en tidsperiod om 8 timmar.
3A227	Högspänning-likströmsaggregat som inte omfattas av avsnitt 0B001.j.5 och som har båda följande egenskaper: a) Kan kontinuerligt producera, över en tidsperiod om 8 timmar, 20 kV eller mer med en utgångsström av 1 A eller mer, och b) en ström- eller spänningsstabilitet som är bättre än 0,1 % över en tidsperiod om 8 timmar.	3.A.6	Högspänning-likströmsaggregat som uppfyller följande båda villkor: a) Kan kontinuerligt producera, över en tidsperiod om 8 timmar, 20 kV eller mer med en utgångsström av 1 A eller mer, och b) en ström- eller spänningsstabilitet som är bättre än 0,1 % över en tidsperiod om 8 timmar.
3A228	Brytarenheter enligt följande: a) Kallkatodrör, oavsett om de är gasfyllda eller ej, vilka fungerar på liknande sätt som gnistgap, och uppfyller samtliga följande krav: 1. Har tre eller flera elektroder, 2. Anodens märkta toppspänning är minst 2,5 kV.	6.A.3	Brytarenheter, enligt följande: a) Kallkatodrör, oavsett om de är gasfyllda eller ej, vilka fungerar på liknande sätt som gnistgap, och uppfyller samtliga följande krav: 1. Har tre eller flera elektroder, 2. Anodens märkta toppspänning är minst 2,5 kV.

▼M30

	3. Anodens märkta toppström är minst 100 A. 4. Anodens fördröjning är högst 10 μs. *Anm.: Avsnitt 3A228 omfattar krytroner och sprytroner.* b) Triggade gnistgap som uppfyller följande båda villkor: 1. Anodens fördröjning är högst 15μs. 2. en märkt toppström om minst 500 A. c) Moduler eller delsystem med en snabb slutarfunktion som inte omfattas av avsnitt 3A001.g eller 3A001.h och som har allt av följande: 1. Anodens märkta toppspänning är större än 2 kV, 2. Anodens märkta toppström är minst 500 A. 3. Tillslagstiden är 1 μs eller mindre.		3. Anodens märkta toppström är minst 100 A. 4. Anodens fördröjning är högst 10 μs. Anm.: Avsnitt 6.A.3.a.omfattar krytroner och sprytroner. b) Triggade gnistgap som uppfyller följande båda villkor: 1. Anodens fördröjning är högst 15μs. 2. en märkt toppström om minst 500 A. c) Moduler eller delsystem med en snabb slutarfunktion, som uppfyller samtliga följande krav: 1. Anodens märkta toppspänning är större än 2 kV, 2. Anodens märkta toppström är minst 500 A. 3. Tillslagstiden är 1 μs eller mindre.
3A229	Pulsgeneratorer för hög strömstyrka enligt följande: **ANM.: SE ÄVEN KONTROLLBESTÄMMELSERNA FÖR VAROR MED MILITÄR ANVÄNDNING.** a) Tändaggregat (detonatorer), inbegripet med elektronisk laddning, explosiv laddning och optisk laddning, andra än de som specificeras i avsnitt 1A007.a, avsedda att initiera flerpunktständning av sprängkapslar som specificeras i avsnitt 1A007.b. b) Moduluppbyggda elektriska pulsgeneratorer som har alla följande egenskaper: 1. Portabla, mobila eller konstruerade för svåra förhållanden. 2. Kapabla att leverera sin energi inom loppet av 15 μs vid lägre belastning än 40 ohm. 3. Kapabla att leverera en strömstyrka överstigande 100 A. 4. Ingen dimension är större än 30 cm.	6.A.2	Tändaggregat och motsvarande pulsgeneratorer för starka strömmar, enligt följande: a) Tändaggregat (tändsystem, detonatorer), inbegripet med elektronisk laddning, explosiv laddning och optisk laddning, avsedda att initiera flerpunktständning av sprängkapslar som specificeras i avsnitt 6.A.1. ovan. b) Moduluppbyggda elektriska pulsgeneratorer som har allt av följande: 1. Portabla, mobila eller konstruerade för svåra förhållanden. 2. Kapabla att leverera sin energi inom loppet av 15 μs vid lägre belastning än 40 ohm. 3. Kapabla att leverera en strömstyrka överstigande 100 A. 4. Ingen dimension är större än 30 cm. 5. Väger mindre än 30 kg.

▼M30

	5. Väger mindre än 30 kg. 6. Specificerad för användning i ett brett temperaturområde 223 K (–50 °C) till 373 K (100 °C) eller specificerad som lämplig för rymdanvändning. *Anm.: Avsnitt 3A229.b omfattar drivaggregat till xenonblixtar.* c) Mikroavfyrningsenheter som har allt av följande: 1. Ingen dimension är större än 35 mm. 2. Märkspänning på minst 1 kV. 3. Kapacitans på minst 100 nF.		6. Specificerad för användning i ett brett temperaturområde 223 K (–50 °C) till 373 K (100 °C) eller specificerad som lämplig för rymdanvändning. c) Mikroavfyrningsenheter som har allt av följande: 1. Ingen dimension är större än 35 mm. 2. Märkspänning på minst 1 kV. 3. Kapacitans på minst 100 nF. Anm.: Detonatorer med optisk laddning innefattar både sådana som använder lasertändning och laserladdning. Detonatorer med explosiv laddning innefattar både ferroelektriska och ferromagnetiska typer av detonatorer. Avsnitt 6.A.2.b. omfattar drivaggregat till xenonblixtar.
3A230	Snabba pulsgeneratorer och ’pulshuvuden’ till dessa som har båda följande egenskaper: a) Utgående spänning högre än 6 V vid en resistiv belastning av mindre än 55 ohm, och b) en ’stigtid för pulsen’ som är kortare än 500 ps. *Tekniska anmärkningar:* *1. I avsnitt 3A230 definieras ’stigtid för pulsen’ som tidsintervallet mellan 10 % och 90 % av spänningsamplituden.* *2. Pulshuvuden är impulsformande kretsar som är konstruerade för att acceptera ett spänningssteg och omvandla det till olika pulsformer som kan vara av typen rektangulär, triangulär, steg-, impuls-, exponentiell eller monocyklisk. Pulshuvudet kan vara en integrerad del av pulsgeneratorn, vara en plug-in-modul som ansluts till pulsgeneratorn, eller en extern enhet som kopplas till pulsgeneratorn.*	5.B.6	Snabba pulsgeneratorer, och ’pulshuvuden’ till dessa, som har båda följande egenskaper: a. Utgående spänning högre än 6 V vid en resistiv belastning av mindre än 55 ohm, och b. en ’stigtid för pulsen’ som är kortare än 500 ps. *Tekniska anmärkningar:* 1. I avsnitt 5.B.6.b. definieras ’stigtid för pulsen’ som tidsintervallet mellan 10 % och 90 % av spänningsamplituden. 2. Pulshuvuden är impulsformande kretsar som är konstruerade för att acceptera ett spänningssteg och omvandla det till olika pulsformer som kan vara av typen rektangulär, triangulär, steg-, impuls-, exponentiell eller monocyklisk. Pulshuvudet kan vara en integrerad del av pulsgeneratorn, vara en plug-in-modul som ansluts till pulsgeneratorn, eller en extern enhet som kopplas till pulsgeneratorn.

▼M30

3A231	Neutrongeneratorsystem, även rör, som har följande två egenskaper: a) Utformade för drift utan yttre vakuumsystem, och b) Har något av följande: 1. Elektrostatisk acceleration för att inducera en kärnreaktion mellan tritium och deuterium, eller 2. elektrostatisk acceleration för att inducera en kärnreaktion mellan deuterium och deuterium och som är kapabel till en uteffekt på 3×10^9 neutroner/s eller mer.	6.A.5	Neutrongeneratorsystem, även rör, som har följande två egenskaper: a) Utformade för drift utan yttre vakuumsystem, och b) 1. använder elektrostatisk acceleration för att inducera en kärnreaktion mellan tritium och deuterium, eller 2. använder elektrostatisk acceleration för att inducera en kärnreaktion mellan deuterium och deuterium och som kan uppnå en uteffekt på 3×10^9 neutroner/s eller mer.
3A232	System för flerpunktständning som inte omfattas av avsnitt 1A007 enligt följande: **ANM.: SE ÄVEN KONTROLLBESTÄMMELSERNA FÖR VAROR MED MILITÄR ANVÄNDNING.** *ANM.: Se avsnitt 1A007.b för sprängkapslar.* a. Används inte. b. Anordningar som, utlösta av en enda puls, använder en eller flera sprängkapslar i syfte att nästan samtidigt initiera detonation i en sprängämnesyta över en area större än 5 000 mm^2 med en spridning i tändtid över hela ytan som är mindre än 2,5 μs. *Anm.: Avsnitt 3A232 omfattar inte enkla detonatorer som endast använder primära explosiver såsom blyazid.*	6.A.1	Sprängkapslar (tändare) och tändsystem för flerpunktständning, enligt följande: a. Elektriskt initierade sprängkapslar, enligt följande: 1. Tändaggregat avsedda att initiera flerpunktständning av sprängkapslar som specificeras i avsnitt 1A007.b nedan. b) Elektriskt initierade sprängkapslar enligt följande: 2. Exploderande brygga (EB). 3. Exploderande tråd (EBW). 4. Exploderande folie (EFI). (se 3A232) b. Anordningar som, utlösta av en enda puls, använder en eller flera sprängkapslar i syfte att nästan samtidigt initiera detonation i en sprängämnesyta över en area större än 5 000 mm^2 med en spridning i tändtid över hela ytan som är mindre än 2,5 μs. Anm.: Avsnitt 6.A.1. omfattar inte detonatorer som endast använder primära explosiver såsom blyazid. Teknisk anmärkning: De sprängkapslar som avses i avsnitt 6.A.1. utnyttjar alla en liten elektriskt ledare (brygga, tråd eller folie) som förångas explosivt när en kortvarig elektrisk puls med hög strömstyrka passerar genom denna. I sprängkapslar som inte är av typ slapper startar den exploderande ledaren en kemisk detonation i

▼M30

			ett anslutande högexplosivt sprängämne, exempelvis pentyl (pentaerytritoltetranitrat). I en slapper-tändare driver den explosiva förångningen av den elektriska ledaren en tunn skiva eller en slapper över ett luftgap mot ett sprängämne som vid anslaget initierar en kemisk detonation. I vissa konstruktioner drivs slapper-tändaren av en magnetisk kraft. Termen exploderande foliedetonator refererar antingen till en exploderande brygga eller till en sprängkapsel av typ slapper. Ordet tändare används ibland i stället för sprängkapsel.
3A233	Masspektrometrar som inte omfattas av avsnitt 0B002.g, som kan mäta joner med en massa av 230 (amu = atommassenhet) eller mer och som har en upplösning bättre än 2/230, samt jonkällor till sådana, enligt följande: a. Masspektrometrar med induktivt kopplad plasmajonkälla (ICP/MS). b. Masspektrometrar med glimurladdningsjonkälla (GDMS). c. Masspektrometrar med jonkälla som bygger på termisk jonisation (TIMS). d. Masspektrometrar med jonkälla som använder indirekt upphettning (electron bombardment) och som har båda följande egenskaper: 1. Ett molekylärt instrålningssystem som injekterar ett kollimerat strålknippe av de molekyler som analyseras till ett område i jonkällan där molekylerna joniseras av en elektronstråle, och 2. en eller flera 'kylfällor' som kan kylas ned till 193 K (–80 °C). e. Används inte. f. Masspektrometrar utrustade med jonkälla med mikrofluorering konstruerad för att användas med aktinider eller aktinidfluorider. *Tekniska anmärkningar:* *1. Masspektrometrar med jonkälla som använder indirekt upphettning (electron bombardment) enligt 3A233.d kallas också EI-masspektrometrar (electron impact mass spectrometers eller electron ionization mass spectrometers).* *2. I avsnitt 3A233.d.2 avses med 'kylfälla' en anordning som fångar in gasmolekyler genom att kondensera eller frysa dem på kalla ytor. I avsnitt 3A233.d.2 omfattas inte kryogeniska vakuumpumpar med helium i ett slutet system av begreppet 'kylfälla'.*	3.B.6	Masspektrometrar som kan mäta joner med en massa av 230 amu (amu = atommassenhet) eller mer och som har en upplösning bättre än 2/230, samt jonkällor till sådana, enligt följande: ANM.: Masspektrometrar som är särskilt konstruerade eller iordningställda för on-line-prover av uranhexafluorid är underställda kontroll i enlighet med INFCIRC/254/Del 1 (i ändrad lydelse). a) Masspektrometrar med induktivt kopplad plasmajonkälla (ICP/MS). b) Masspektrometrar med glimurladdningsjonkälla (GDMS). c) Masspektrometrar med jonkälla som bygger på termisk jonisation (TIMS). d) Masspektrometrar med jonkälla som använder indirekt upphettning (electron bombardment) som har båda följande egenskaper: 1. Ett molekylärt instrålningssystem som injekterar ett kollimerat strålknippe av de molekyler som analyseras till ett område i jonkällan där molekylerna joniseras av en elektronstråle, och 2. en eller flera kylfällor som kan kylas ned till en temperatur på 193 K (–80 °C) eller lägre för att fånga in analytmolekyler som inte joniseras av en elektronstråle. e) Masspektrometrar utrustade med jonkälla med mikrofluorering konstruerad för att användas med aktinider eller aktinidfluorider.

▼M30

3A234	Striplines för att skapa banor med låg induktans för detonatorer med följande egenskaper: a) Märkspänning större än 2 kV, och b) induktans mindre än 20 nH.	6.A.6	Striplines för att skapa banor med låg induktans för detonatorer med följande egenskaper: a) Märkspänning större än 2 kV, och b) induktans mindre än 20 nH.

3D Programvara

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		NSG:s kontrollförteckning enligt INFCIRC/254/ver.9/del 2	
3D002	”Programvara” som är speciellt utformad för ”användning” av utrustning som specificeras i avsnitt 3B001.a–f, 3B002 eller 3A225 3D003 ’Fysikbaserad’ simulerings-”programvara” speciellt konstruerad för ”utveckling” av litografiska, etsnings- eller uppbyggnads(depositions)-processen så att maskvärdena omvandlas till specifika typografiska mönster i de olika ledar-, dielektriska eller halvledarlagren. Teknisk anmärkning:	3.D.1	’Programvara’ särskilt utformad för ’användning’ av utrustning som anges i avsnitten 3.A.1., 3.B.3. eller 3.B.4.
3D225	”Programvara” som är särskilt konstruerad för att öka eller frigöra prestandan hos en frekvensomvandlare eller generator för att uppfylla kriterierna enligt avsnitt 3A225.	3.D.3	’Programvara’ som är särskilt utformade för att förbättra eller utlösa prestandaegenskaper hos utrustning som är underställd kontroll enligt avsnitt 3.A.1.

3E Teknik

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		NSG:s kontrollförteckning enligt INFCIRC/254/ver.9/del 2	
3E001	”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”utveckling” eller ”produktion” av utrustning eller material som specificeras i avsnitt 3 A, 3 B eller 3C. *Anm. 1: Avsnitt 3E001 omfattar inte ”teknik” för ”produktion” av utrustning eller komponenter som omfattas av avsnitt 3A003.* *Anm. 2: Avsnitt 3E001 omfattar inte ”teknik” för ”utveckling” eller ”produktion” av integrerade kretsar som omfattas av avsnitten 3A001.a.3–3A001.a.12 och som har allt av följande:* *a) Använder en ”teknik” för lägst 0,130 μm.* *b) Innehåller strukturer i flera lager med tre eller färre metallager.*	3.E.1	’Teknik’ enligt teknikkontrollerna för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av utrustning, material eller ’programvara’ som anges i 3.A-3.D.

▼M30

3E201	”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”användning” av utrustning som specificeras i avsnitten 3A001.e.2, 3A001.e.3, 3A001.g, 3A201 och 3A225-3A234.	3.E.1	’Teknik’ enligt teknikkontrollerna för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av utrustning, material eller ’programvara’ som anges i 3.A-3.D.
3E225	”Teknik” i form av koder eller nycklar för att öka eller minska prestandan hos frekvensomvandlare eller generatorer för att uppfylla kriterierna enligt avsnitt 3A225.	3.E.1	’Teknik’ enligt teknikkontrollerna för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av utrustning, material eller ’programvara’ som anges i 3.A-3.D.

KATEGORI 6 – SENSORER OCH LASRAR

6A System, utrustning och komponenter

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		NSG:s kontrollförteckning enligt INFCIRC/254/ver.9/del 2	
6A005	”Lasrar”, andra än de som specificeras i avsnitt 0B001.g.5 eller 0B001.h.6, komponenter och optisk utrustning enligt följande: **ANM.: SE ÄVEN 6A205.** *Anm. 1: Pulsade ”lasrar” inkluderar ”lasrar” som arbetar i kontinuerlig mod (CW) med överlagrade pulseffekter.* *Anm. 2: Excimer-, halvledar-, kolmonoxid(CO)-, koldioxid(CO_2)- samt kemiska och ’icke-repetitiva pulsade’ neodymglas-”lasrar” specificeras endast i avsnitt 6A005.d.* *Teknisk anmärkning:* *’Icke-repetitiva pulsade’ avser ”lasrar” som producerar antingen en enda utgångspuls eller som har ett tidsintervall mellan pulserna som överstiger en (1) minut.* *Anm. 3: Avsnitt 6A005 omfattar fiber-”lasrar”.* *Anm. 4: Kontrollstatusen för ”lasrar” med frekvensomvandling (dvs. våglängdsändring) genom andra medel än att en ”laser” pumpar en annan ”laser” bestäms genom tillämpning av parametrarna för både käll-”laserns” uteffekt och den frekvensomvandlade optiska uteffekten.*	3.A.2	ANM. Se även avseende 6A205

Anm. 5: *Avsnitt 6A005 omfattar inte ”lasrar” enligt följande:*

a) Rubin med en utenergi som understiger 20 J.

b) Kväve.

c) Krypton.

Teknisk anmärkning:

I avsnitt 6A005 definieras ’stickproppseffektivitet’ som kvoten mellan ”laser”-utenergin (eller ”genomsnittlig uteffekt”) och den totala elektriska ineffekt som krävs för att ”lasern” ska fungera, inklusive energitillförsel/konditionering och termisk konditionering/värmeväxlare.

a) Icke-”avstämbara” ”CW(continuous wave)-lasrar” som har något av följande:

1. En utgångsvåglängd som understiger 150 nm och en uteffekt som överstiger 1 W.

2. En utgångsvåglängd på minst 150 nm men som inte överstiger 510 nm och en uteffekt som överstiger 30 W.

   Anm.: *Avsnitt 6A005.a.2 omfattar inte argon-”lasrar” som har en uteffekt på högst 50 W.*

3. En utgångsvåglängd som överstiger 510 nm men inte 540 nm och som har något av följande:

   a) En enkel transversell mod och en uteffekt som överstiger 50 W.

   b) En multipel transversell mod och en uteffekt som överstiger 150 W.

4. En utgångsvåglängd som överstiger 540 nm men inte 800 nm och en uteffekt som överstiger 30 W.

5. En utgångsvåglängd som överstiger 800 nm men inte 975 nm och som har något av följande:

   a) En enkel transversell mod och en uteffekt som överstiger 50 W.

   b) En multipel transversell mod och en uteffekt som överstiger 80 W.

6. En utgångsvåglängd som överstiger 975 nm men inte 1 150 nm och som har något av följande:

   a) En enkel transversell mod och en uteffekt som överstiger 200 W.

   b) En multipel transversell mod och något av följande:

      1. En 'stickproppseffektivitet' som överstiger 18 % och en uteffekt som överstiger 500 W.

      2. En uteffekt som överstiger 2 kW.

   Anm. 1: *Avsnitt 6A005.a.6.b omfattar inte industriella "lasrar" med multipel transversell mod med en uteffekt som överstiger 2 kW men inte 6 kW och en total massa som överstiger 1 200 kg. Med total massa avses i denna anmärkning alla komponenter som krävs för att "lasern" ska fungera, t.ex. "laser", energitillförsel och värmeväxlare, men inte extern optik för strålkonditionering och/eller tillförsel.*

   Anm. 2: *Avsnitt 6A005.a.6.b omfattar inte industriella "lasrar" med multipel transversell mod som har något av följande:*

      a) En uteffekt som överstiger 500 W men inte 1 kW och som har alla följande egenskaper:

         1. En strålparameterprodukt (Beam Parameter Product, BPP) som överstiger 0,7 mm•mrad.

         2. En 'luminans' på högst 1 024 W/(mm•mrad)^2.

      b) En uteffekt som överstiger 1 kW men inte 1,6 kW och en strålparameterprodukt som överstiger 1,25 mm•mrad.

      c) En uteffekt som överstiger 1,6 kW men inte 2,5 kW och en strålparameterprodukt som överstiger 1,7 mm•mrad.

      d) En uteffekt som överstiger 2,5 kW men inte 3,3 kW och en strålparameterprodukt som överstiger 2,5 mm•mrad.

e) En uteffekt som överstiger 3,3 kW men inte 4 kW och en strålparameterprodukt som överstiger 3,5 mm•mrad. *f) En uteffekt som överstiger 4 kW men inte 5 kW och en strålparameterprodukt som överstiger 5 mm•mrad.* *g) En uteffekt som överstiger 5 kW men inte 6 kW och en strålparameterprodukt som överstiger 7,2 mm•mrad.* *h) En uteffekt som överstiger 6 kW men inte 8 kW och en strålparameterprodukt som överstiger 12 mm•mrad.* *i) En uteffekt som överstiger 8 kW men inte 10 kW och en strålparameterprodukt som överstiger 24 mm•mrad.* *Teknisk anmärkning:* *I avsnitt 6A005.a.6.b anmärkning 2 a avses med 'luminans' ''laserns'' uteffekt dividerad med strålparameterprodukten (BPP) i kvadrat, dvs. uteffekt/BPP^2.*		
7. En utgångsvåglängd som överstiger 1 150 nm men inte 1 555 nm och som har något av följande: a) En enkel transversell mod och en uteffekt som överstiger 50 W. b) En multipel transversell mod och en uteffekt som överstiger 80 W. 8. En utgångsvåglängd som överstiger 1 555 nm och en uteffekt som överstiger 1 W.		
b) Icke-''avstämbara'' ''pulsade lasrar'' som har något av följande: 1. En utgångsvåglängd som understiger 150 nm och något av följande: a) En utenergi som överstiger 50 mJ/puls och en ''toppeffekt'' som överstiger 1 W. b) En ''genomsnittlig uteffekt'' som överstiger 1 W.	3.A.2	a) Kopparånge-lasrar med alla följande egenskaper: 1. Är verksamma vid våglängder mellan 500 nm och 600 nm. 2. En genomsnittlig uteffekt på 30 W eller mer.

2. En utgångsvåglängd på minst 150 nm och högst 510 nm och något av följande:

   a) En utenergi som överstiger 1,5 J/puls och en ”toppeffekt” som överstiger 30 W.

   b) En ”genomsnittlig uteffekt” som överstiger 30 W.

   Anm.: Avsnitt 6A005.b.2.b omfattar inte argon-”lasrar” som har en ”genomsnittlig uteffekt” på högst 50 W.

3. En utgångsvåglängd som överstiger 510 nm men inte 540 nm och som har något av följande:

   a. En enkel transversell mod och något av följande:

      1. En utenergi som överstiger 1,5 J/puls och en ”toppeffekt” som överstiger 50 W.

      2. En ”genomsnittlig uteffekt” som överstiger 50 W.

   b. En multipel transversell mod och något av följande:

      1. En utenergi som överstiger 1,5 J/puls och en ”toppeffekt” som överstiger 150 W.

      2. En ”genomsnittlig uteffekt” som överstiger 150 W.

4. En utgångsvåglängd som överstiger 540 nm men inte 800 nm och som har något av följande:

   a) En ”pulslängd” som understiger 1 ps och något av följande:

      1. En utenergi som överstiger 0,005 J/puls och en ”toppeffekt” som överstiger 5 GW.

      2. En ”genomsnittlig uteffekt” som överstiger 20 W.

   b) En ”pulslängd” som är lika med eller över 1 ps och något av följande:

1. En utenergi som överstiger 1,5 J/puls och en ”toppeffekt” som överstiger 30 W.

2. En ”genomsnittlig uteffekt” som överstiger 30 W.

5. En utgångsvåglängd som överstiger 800 nm men inte 975 nm och som har något av följande:

a) En ”pulslängd” som understiger 1 ps och något av följande:

1. En utenergi som överstiger 0,005 J/puls och en ”toppeffekt” som överstiger 5 GW.

2. En enkel transversell mod och en ”genomsnittlig uteffekt” som överstiger 20 W.

b) En ”pulslängd” som är lika med eller överstiger 1 ps men inte överstiger 1 μs och något av följande:

1. En utenergi som överstiger 0,5 J/puls och en ”toppeffekt” som överstiger 50 W.

2. En enkel transversell mod och en ”genomsnittlig uteffekt” som överstiger 20 W.

3. En multipel transversell mod och en ”genomsnittlig uteffekt” som överstiger 50 W.

c) En ”pulslängd” som överstiger 1 μs och något av följande:

1. En utenergi som överstiger 2 J/puls och en ”toppeffekt” som överstiger 50 W.

2. En enkel transversell mod och en ”genomsnittlig uteffekt” som överstiger 50 W.

3. En multipel transversell mod och en ”genomsnittlig uteffekt” som överstiger 80 W.

6. En utgångsvåglängd som överstiger 975 nm men inte 1 150 nm och som har något av följande:

a) En ”pulslängd” som understiger 1 ps och något av följande:

1. En utgångs ”toppeffekt” som överstiger 2 GW/puls.

2. En ”genomsnittlig uteffekt” som överstiger 10 W.

3. En utenergi som överstiger 0,002 J/puls.

b) En ”pulslängd” som är lika med eller överstiger 1 ps men inte överstiger 1 μs och något av följande:

1. En utgångs ”toppeffekt” som överstiger 5 GW/puls.

2. En ”genomsnittlig uteffekt” som överstiger 10 W.

3. En utenergi som överstiger 0,1 J/puls.

c) En ”pulslängd” som är lika med eller överstiger 1 ps men inte överstiger 1 μs och något av följande:

1. En enkel transversell mod och något av följande:

a) En ”toppeffekt” som överstiger 100 MW.

b) En ”genomsnittlig uteffekt” som överstiger 20 W som genom konstruktionen är begränsad till en maximal pulsrepetitionsfrekvens på högst 1 kHz.

c) En ’stickproppseffektivitet’ som överstiger 12 % och en ”genomsnittlig uteffekt” som överstiger 100 W och som kan fungera vid en pulsrepetitionsfrekvens som överstiger 1 kHz.

d) En ”genomsnittlig uteffekt” som överstiger 150 W och som kan fungera vid en pulsrepetitionsfrekvens som överstiger 1 kHz.

e) En utenergi som överstiger 2 J/puls.

2. En multipel transversell mod och något av följande:

a) En ”toppeffekt” som överstiger 400 MW.

b) En ’stickproppseffektivitet’ som överstiger 18 % och en ”genomsnittlig uteffekt” som överstiger 500 W.

c) En ”genomsnittlig uteffekt” som överstiger 2 kW.

d) En utenergi som överstiger 4 J/puls.

d) En ”pulslängd” som överstiger 1 μs och något av följande:

1. En enkel transversell mod och något av följande:

a) En ”toppeffekt” som överstiger 500 kW.

b) En ’stickproppseffektivitet’ som överstiger 12 % och en ”genomsnittlig uteffekt” som överstiger 100 W.

c) En ”genomsnittlig uteffekt” som överstiger 150 W.

2. En multipel transversell mod och något av följande:

a) En ”toppeffekt” som överstiger 1 MW.

b) En ’stickproppseffektivitet’ som överstiger 18 % och en ”genomsnittlig uteffekt” som överstiger 500 W.

c) En ”genomsnittlig uteffekt” som överstiger 2 kW.

7. En utgångsvåglängd som överstiger 1 150 nm men inte 1 555 nm, och något av följande:

a) En ”pulslängd” som inte överstiger 1 μs och något av följande:

1. En utenergi som överstiger 0,5 J/puls och en ”toppeffekt” som överstiger 50 W.

2. En enkel transversell mod och en ”genomsnittlig uteffekt” som överstiger 20 W.

3. En multipel transversell mod och en ”genomsnittlig uteffekt” som överstiger 50 W.

b) En ”pulslängd” som överstiger 1 μs och något av följande:

1. En utenergi som överstiger 2 J/puls och en ”toppeffekt” som överstiger 50 W.

2. En enkel transversell mod och en ”genomsnittlig uteffekt” som överstiger 50 W.

3. En multipel transversell mod och en ”genomsnittlig uteffekt” som överstiger 80 W.

8. En utgångsvåglängd som överstiger 1 555 nm och något av följande:

a) En utenergi som överstiger 100 mJ/puls och en ”toppeffekt” som överstiger 1 W.

b) En ”genomsnittlig uteffekt” som överstiger 1 W.

c) ”Avstämbara” ”lasrar” som har något av följande:

1. En utgångsvåglängd som understiger 600 nm och något av följande:

a) En utenergi som överstiger 50 mJ/puls och en ”toppeffekt” som överstiger 1 W.

b) En genomsnittlig eller kontinuerlig (CW) uteffekt som överstiger 1 W.

Anm.: Avsnitt 6A005.c.1 omfattar inte färgämneslasrar och andra vätskelasrar med en multimodal utsignal och en våglängd av minst 150 nm och högst 600 nm och med samtliga följande egenskaper:

1. En utenergi som understiger 1,5 J/puls eller en ”toppeffekt” som understiger 20 W.

2. En genomsnittlig eller kontinuerlig (CW) uteffekt som understiger 20 W.

2. En utgångsvåglängd på minst 600 nm men högst 1 400 nm och något av följande:

a) En utenergi som överstiger 1 J/puls och en ”toppeffekt” som överstiger 20 W.

b) En genomsnittlig eller kontinuerlig (CW) uteffekt som överstiger 20 W.

3. En utgångsvåglängd som överstiger 1 400 nm och något av följande:

a) En utenergi som överstiger 50 mJ/puls och en ”toppeffekt” som överstiger 1 W.

b) En genomsnittlig eller kontinuerlig (CW) uteffekt som överstiger 1 W.

d) Andra ”lasrar”, som inte specificeras i avsnitt 6A005.a, 6A005.b eller 6A005.c, enligt följande:

1. Halvledar-”lasrar” enligt följande:

Anm. 1: *Avsnitt 6A005.d.1 omfattar halvledar-”lasrar” som har ett utgående optiskt anslutningsdon (t.ex. optisk kopplingsfläta).*

Anm. 2: *Halvledar-”lasrar” som speciellt har konstruerats för annan utrustning klassificeras som denna andra utrustning.*

a) Individuella halvledar-”lasrar” med enkel transversell mod som har någon av följande egenskaper:

1. En våglängd på högst 1 510 nm och en genomsnittlig eller kontinuerlig (CW) uteffekt som överstiger 1,5 W.

2. En våglängd som överstiger 1 510 nm och en genomsnittlig eller kontinuerlig (CW) uteffekt som överstiger 500 mW.

b) Individuella halvledar-”lasrar” med multipel transversell mod som har någon av följande egenskaper:

1. En våglängd som understiger 1 400 nm och en genomsnittlig eller kontinuerlig (CW) uteffekt som överstiger 15 W.

2. En våglängd på minst 1 400 nm men under 1 900 nm och en genomsnittlig eller kontinuerlig (CW) uteffekt på över 2,5 W.

3. En våglängd på minst 1 900 nm och en genomsnittlig eller kontinuerlig (CW) uteffekt på över 1 W.

c) Individuella ’stavar’ av halvledar-”lasrar” med någon av följande egenskaper:

1. En våglängd som understiger 1 400 nm och en genomsnittlig eller kontinuerlig (CW) uteffekt som överstiger 100 W.

2. En våglängd på minst 1 400 nm men under 1 900 nm och en genomsnittlig eller kontinuerlig (CW) uteffekt på över 25 W.

3. En våglängd på minst 1 900 nm och en genomsnittlig eller kontinuerlig (CW) uteffekt på över 10 W.

d) 'Stackade system' (matrisstackar) av halvledar-"lasrar" (tvådimensionella system) med någon av följande egenskaper:

1. En våglängd på mindre än 1 400 nm och med någon av följande egenskaper:
   a) En genomsnittlig eller kontinuerlig (CW) total uteffekt under 3 kW och en genomsnittlig eller kontinuerlig (CW) utgångs-'effekttäthet' som överstiger 500 W/cm^2.
   b) En genomsnittlig eller kontinuerlig (CW) total uteffekt på minst 3 kW men högst 5 kW och med en genomsnittlig eller kontinuerlig (CW) utgångs 'effekttäthet' som överstiger 350 W/cm^2.
   c) En genomsnittlig eller kontinuerlig (CW) total uteffekt som överstiger 5 kW.
   d) Maximal pulsad 'effekttäthet' som överstiger 2 500 W/cm^2.
   e) En rumsligt koherent genomsnittlig eller kontinuerlig (CW) total uteffekt som överstiger 150 W.
2. En våglängd på minst 1 400 nm men under 1 900 nm och med någon av följande egenskaper:
   a) En genomsnittlig eller kontinuerlig (CW) total uteffekt under 250 W och en genomsnittlig eller kontinuerlig (CW) utgångs 'effekttäthet' som överstiger 150 W/cm^2.
   b) En genomsnittlig eller kontinuerlig (CW) total uteffekt på minst 250 W men högst 500 W och med en genomsnittlig eller kontinuerlig (CW) utgångs 'effekttäthet' som överstiger 50 W/cm^2.
   c) En genomsnittlig eller kontinuerlig (CW) total uteffekt som överstiger 500 W.
   d) Maximal pulsad 'effekttäthet' som överstiger 500 W/cm^2.
   e) En rumsligt koherent genomsnittlig eller kontinuerlig (CW) total uteffekt som överstiger 15 W.
3. En våglängd större eller lika med 1 900 nm med någon av följande egenskaper:
   a) En genomsnittlig eller kontinuerlig (CW) utgångs'effekttäthet' som överstiger 50 W/cm^2.
   b) En genomsnittlig eller kontinuerlig (CW) uteffekt över 10 W.
   c) En rumsligt koherent genomsnittlig eller kontinuerlig (CW) total uteffekt som överstiger 1,5 W.

4. Åtminstone en ”laser”-’stav’ som specificeras i avsnitt 6A005.d.1.c.

Teknisk anmärkning:

I 6A005.d.1.d avses med ’effekttäthet’ den totala ”laser”-uteffekten delad med ytan på det ’stackade systemets’ emitter.

e) Andra ’stackade system’ (matrisstackar) av halvledar-”lasrar” än de som specificeras i avsnitt 6A005.d.1.d, med alla följande egenskaper:

1. Särskilt konstruerade eller modifierade för att kombineras med andra ’stackade system’, så att de bildar ett större ’stackat system’.

2. Integrerade anslutningar, gemensamma för både elektronik och kylning.

Anm. 1: *’Stackade system’ som har bildats genom en kombination av ’stackade system’ (matrisstackar) av halvledar-”lasrar” enligt 6A005.d.1.e och inte är avsedda att kombineras eller modifieras ytterligare specificeras i 6A005.d.1.d.*

Anm. 2: *’Stackade system’ som har bildats genom en kombination av ’stackade system’ (matrisstackar) av halvledar-”lasrar” enligt 6A005.d.1.e och är avsedda att kombineras eller modifieras ytterligare specificeras i 6A005.d.1.e.*

Anm. 3: *Avsnitt 6A005.d.1.e omfattar inte modulära sammansättningar av enstaka ’stavar’ avsedda att sättas ihop i genomgående stackade linjära system.*

Tekniska anmärkningar:

1. Halvledar-”lasrar” kallas ofta ”laser”-dioder.

2. En ’stav’ (också kallad halvledar-”laser”-’stav’, ”laser”-diod-’stav’ eller diod-’stav’) består av flera halvledar-”lasrar” i ett endimensionellt system.

3. Ett ’stackat system’ består av flera ’stavar’, som bildar ett tvådimensionellt system av halvledar-”lasrar”.

2. Kolmonoxid(CO)-”lasrar” som har något av följande: a) En utenergi som överstiger 2 J/puls och en ”toppeffekt” som överstiger 5 kW. b) En genomsnittlig eller kontinuerlig (CW) uteffekt som överstiger 5 kW. 3. Koldioxid(CO_2)-”lasrar” som har något av följande: a) En kontinuerlig (CW) uteffekt som överstiger 15 kW. b) En pulsad uteffekt med en ”pulslängd” som överstiger 10 μs, och något av följande: 1. En ”genomsnittlig uteffekt” som överstiger 10 kW. 2. En ”toppeffekt” som överstiger 100 kW. c) En pulsad uteffekt med en ”pulslängd” som är högst 10 μs och något av följande: 1. En pulsenergi som överstiger 5 J/puls. 2. En ”genomsnittlig uteffekt” som överstiger 2,5 kW.		
4. Excimer-”lasrar” som har något av följande: a) En utgångsvåglängd som inte överstiger 150 nm och något av följande: 1. En utenergi som överstiger 50 mJ/puls. 2. En ”genomsnittlig uteffekt” som överstiger 1 W. b) En utgångsvåglängd som överstiger 150 nm men inte 190 nm och som har något av följande: 1. En utenergi som överstiger 1,5 J/puls. 2. En ”genomsnittlig uteffekt” som överstiger 120 W.	3.A.2	h) Pulsade excimer-lasrar (XeF, XeCl, KrF) med alla följande egenskaper: 1. Är verksamma vid våglängder mellan 240 nm och 360 nm. 2. Har en pulsrepetitionsfrekvens som är högre än 250 Hz. 3. Producerar en medeleffekt större än 500 W.

c) En utgångsvåglängd som överstiger 190 nm men inte 360 nm och något av följande:

1. En utenergi som överstiger 10 J/puls.

2. En ”genomsnittlig uteffekt” som överstiger 500 W.

d) En utgångsvåglängd som överstiger 360 nm och något av följande:

1. En utenergi som överstiger 1,5 J/puls.

2. En ”genomsnittlig uteffekt” som överstiger 30 W.

ANM.: Se avsnitt 3B001 för excimer-”lasrar” som speciellt konstruerats för litografisk utrustning.

5. ”Kemiska lasrar” enligt följande:

a) Vätefluorid(HF)-”lasrar”.

b) Deuteriumfluorid(DF)-”lasrar”.

c) ”Transferlasrar” enligt följande:

1. Syre-jod(O_2-I)-”lasrar”.

2. Deuteriumfluorid-koldioxid(DF-CO_2)-”lasrar”.

6. ’Icke-repetitiva pulsade’ neodymglas-”lasrar” som har något av följande:

a) En ”pulslängd” som inte överstiger 1 μs och en utenergi som överstiger 50 J/puls.

b) En ”pulslängd” som överstiger 1 μs och en utenergi som överstiger 100 J/puls.

Anm.: ’Icke-repetitiva pulsade’ avser ”lasrar” som producerar antingen en enda utgångspuls eller som har ett tidsintervall mellan pulserna som överstiger en (1) minut.

e) Komponenter enligt följande

1. Speglar som kyls antingen med ’aktiv kylning’ eller genom s.k. heat pipes.

Teknisk anmärkning:

Med 'aktiv kylning' avses en kylningsteknik för optiska komponenter där man använder en vätska under den optiska ytan (nominellt mindre än 1 mm under den optiska ytan) för att transportera bort värme.

2. Optiska speglar eller genomskinliga eller delvis genomskinliga optiska eller elektrooptiska komponenter, andra än fiberoptiska kopplare och multilager dielektriska gitter, som är särskilt konstruerade för att användas tillsammans med specificerade ”lasrar”; Anmärkning:

   Anm.: Fiberkopplare och multilager dielektriska gitter specificeras i avsnitt 6A005.e.3.

3. Fiberlaserkomponenter enligt följande:

   a) Multimod till multimod fiberoptiska kopplare med alla följande egenskaper:

      1. En inkopplingsförlust som är bättre (mindre) än eller lika med 0,3 dB bibehållen vid en specificerad total genomsnittlig eller kontinuerlig (CW) uteffekt (utom uteffekten från en eventuell singelmodskärna) på över 1 000 W.

      2. Antal ingångsfibrer är minst 3.

   b) Singelmod till multimod fiberoptiska kopplare med alla följande egenskaper:

      1. En inkopplingsförlust som är bättre (mindre) än 0,5 dB bibehållen vid en specificerad total genomsnittlig eller kontinuerlig (CW) uteffekt på över 4 600 W.

      2. Antal ingångsfibrer är minst 3.

      3. Som har något av följande:

         a) En strålparameterprodukt (BPP) mätt vid strålutgången på högst 1,5 mm mrad för ett antal ingångsfibrer som är högst 5.

b) En strålparameterprodukt mätt vid strålutgången på högst 2,5 mm mrad för ett antal ingångsfibrer över 5.

c) Multilager dielektriska gitter med alla följande egenskaper:

1. Utformade för spektral eller koherent strålkombination av minst 5 fiberlasrar.

2. En gräns för skador åstadkomna av CW-laser på minst 10 kW/cm^2.

f) Optisk utrustning enligt följande:

ANM.: För optiska element med delad öppning, som kan arbeta i ”Super-High Power Laser” (”SHPL”)-tillämpningar, se kontrollbestämmelserna för varor med militär användning.

1. Dynamiska mätinstrument avsedda att mäta vågfronter och som kan känna av åtminstone 50 positioner hos en stråles vågfront och något av följande:

a) Bildhastigheter lika med eller högre än 100 Hz och fasupplösning som är minst 5 % av strålens våglängd.

b) Bildhastigheter lika med eller högre än 1 000 Hz och fasupplösning som är minst 20 % av strålens våglängd.

2. ”Laser” analysutrustning som kan mäta vinkelfel vid strålstyrning i ”Super-High Power Laser” (”SHPL”)-system som är lika med eller mindre än 10 μrad.

3. Optisk utrustning och komponenter, speciellt konstruerade för faskopplade ”SHPL”-system för koherent strålkombination, med en noggrannhet på λ/10 vid beräknad våglängd, dock högst 0,1 μm.

4. Projektionsteleskop speciellt konstruerade för att arbeta i ”SHPL”-system.

g) ’Laserutrustning för akustisk detektion’ med samtliga följande egenskaper:

1. En kontinuerlig (CW) uteffekt av minst 20 mW.

	2. En laserfrekvensstabilititet som är lika med eller bättre (mindre) än 10 MHz. 3. Laservåglängder som är minst 1 000 nm och högst 2 000 nm. 4. Optisk systemupplösning bättre (mindre) än 1 nm. 5. Optiskt signal-brus-förhållande större än eller lika med 10^3. *Teknisk anmärkning:* *'Laserutrustning för akustisk detektion' betecknas ibland som en lasermikrofon eller mikrofon för detektion av partikelflöde.*		
6A202	Fotomultiplikatorrör med båda följande egenskaper: a) Fotokatodyta som är större än 20 cm^2. b) En anodpulsstigtid på mindre än 1 ns.	5.A.1	Fotomultiplikatorrör med båda följande egenskaper: a. Fotokatodyta som är större än 20 cm^2. b. En anodpulsstigtid på mindre än 1 ns.
6A203	Kameror och komponenter, andra än de som omfattas av avsnitt 6A003, enligt följande: *ANM. 1 "Programvara" som är särskilt konstruerad för att öka eller minska prestandan hos kameror och avbildningsanordningar för att möta de kriterier som anges i avsnitt 6A203.a, 6A203.b. eller 6A203.c, specificeras i avsnitt 6D203.* *ANM. 2 "Teknik" i form av koder eller nycklar för att öka eller minska prestandan hos kameror och avbildningsanordningar för att möta de kriterier som anges i avsnitt 6A203.a, 6A203.b. eller 6A203.c, specificeras i avsnitt 6E203.* *Anm.:* Avsnitten 6A203.a–6A203.c omfattar inte kameror och avbildningsanordningar som har begränsningar i sin maskinvara, "programvara" eller "teknik" som begränsar prestandan till att vara lägre än vad som anges ovan, under förutsättning att de uppfyller något av följande: *1. De måste returneras till originaltillverkaren för att förbättras eller för att begränsningarna ska tas bort.*	5.B.3	Höghastighetskameror och bildanordningar samt tillhörande komponenter enligt följande: ANM.: 'Programvara' som är särskilt utformad för att höja eller utlösa prestandan hos kameror eller bildanordningar för att uppfylla nedanstående egenskaper omfattas av 5.D.1 och 5.D.2.

▼M30

	2. De kräver ”programvara” enligt vad som specificeras i avsnitt 6D203 för att öka eller minska prestandan för att uppfylla de kriterier som anges i avsnitt 6A203. *3. De kräver ”teknik” i form av nycklar eller koder enligt vad som specificeras i avsnitt 6E203 för att öka eller minska prestandan för att uppfylla de kriterier som anges i avsnitt 6A203.*		
6A203	a) Svepkameror (spaltkameror) och speciellt konstruerade komponenter till dem enligt följande: 1. Svepkameror (spaltkameror) med en skrivhastighet större än 0,5 mm/μs. 2. Elektroniska svepkameror (spaltkameror) med vilka en tidsupplösning av 50 ns eller kortare kan uppnås. 3. Bildrör (streak tubes) till kameror som specificeras i avsnitt 6A203.a.2. 4. Anslutningar som är särskilt konstruerade för att användas tillsammans med svepkameror som har modulär uppbyggnad och som medger prestandaspecifikationerna i avsnitt 6A203.a.1 eller 6A203.a.2. 5. Synkroniseringselektronikenheter och rotorenheter bestående av turbiner, speglar och lager som är särskilt konstruerade för de kameror som specificeras i avsnitt 6A203.a.1.	5.B.3.a	a) Svepkameror (spaltkameror) och speciellt konstruerade komponenter till dem enligt följande: 1. Svepkameror (spaltkameror) med en skrivhastighet större än 0,5 mm/μs. 2. Elektroniska svepkameror (spaltkameror) med vilka en tidsupplösning av 50 ns eller kortare kan uppnås. 3. Bildrör (streak tubes) till kameror som specificeras i avsnitt 5.B.3.a.2. 4. Anslutningar som är speciellt konstruerade för att användas med svepkameror som har modulstruktur och som möjliggör prestandaspecifikationerna i 5.B.3.a.1 eller 5.B.3.a.2. 5. Synkroniseringselektronikenheter, rotorenheter bestående av turbiner, speglar och lager som är speciellt konstruerade för kameror som anges i 5.B.3.a.1.
6A203	b) Seriebildkameror (framing cameras) och speciellt konstruerade komponenter till dem enligt följande: 1. Mekaniska trumkameror (”framing cameras”) med en bildhastighet, som är större än 225 000 bilder/s. 2. Seriebildkameror (framing cameras) med vilka kan uppnås exponeringstider om 50 ns eller kortare. 3. Bildrör och solid-state imaging-anordningar som har en snabb-bilds gating-tid (slutartid) på 50 ns eller mindre och som är särskilt konstruerade för de kameror som specificeras i avsnitt 6A203.b.1 eller 6A203.b.2.	5.B.3.b	b) Seriebildkameror (framing cameras) och speciellt konstruerade komponenter till dem enligt följande: 1. Mekaniska trumkameror (”framing cameras”) med en bildhastighet, som är större än 225 000 bilder/s. 2. Seriebildkameror (framing cameras) med vilka kan uppnås exponeringstider om 50 ns eller kortare. 3. Bildrör och solid-state imaging-anordningar som har en snabb-bilds gating-tid (slutartid) på 50 ns eller mindre och som är särskilt konstruerade för de kameror som specificeras i avsnitt 5.B.3.b.1 eller 5.B.3.b.2.

	4. Anslutningar som är särskilt konstruerade för att användas tillsammans med seriebildkameror som har modulär uppbyggnad och som medger prestandaspecifikationerna i avsnitt 6A203.b.1 eller 6A203.b.2. 5. Synkroniseringselektronikenheter och rotorenheter bestående av turbiner, speglar och lager som är särskilt konstruerade för de kameror som specificeras i avsnitt 6A203.b.1 eller 6A203.b.2. *Teknisk anmärkning:* *Höghastighetsseriebildkameror enligt avsnitt 6A203.b kan användas ensamma för att skapa en enda bild av ett dynamiskt förlopp, eller så kan flera sådana kameror användas i ett sekvensutlösningssystem för att skapa flera bilder av ett förlopp.*		4. Anslutningar som är särskilt konstruerade för att användas tillsammans med seriebildkameror som har modulär uppbyggnad och som medger prestandaspecifikationerna i avsnitt 5.B.3.b.1 eller 5.B.3.b.2. 5. Synkroniseringselektronikenheter, rotorenheter bestående av turbiner, speglar och lager som är speciellt konstruerade för kameror som anges i 5.B.3.b.1 eller 5.B.3.b.2.
6A203	c) Halvledar- eller elektronrörskameror och särskilt konstruerade komponeter till dessa enligt följande: 1. Halvledarkameror eller elektronrörskameror med en snabb-bilds gating-tid (slutartid) på 50 ns eller mindre. 2. Solid-state imaging-anordningar och bildförstärkarrör som har en snabb-bilds gating-tid (slutartid) på 50 ns eller mindre och som är särskilt konstruerade för de kameror som specificeras i avsnitt 6A203.c.1. 3. Elektro-optiska slutare (Kerr eller Pockel) med en snabb-bilds gating-tid (slutartid) på 50 ns eller mindre. 4. Anslutningar som är särskilt konstruerade för att användas tillsammans med kameror som har modulär uppbyggnad och som medger prestandaspecifikationerna i avsnitt 6A203.c.1.	5.B.3.c	c) Halvledar- eller elektronrörskameror och särskilt konstruerade komponeter till dessa enligt följande: 1. Halvledarkameror eller elektronrörskameror med en snabb-bilds gating-tid (slutartid) på 50 ns eller mindre. 2. Solid-state imaging-anordningar och bildförstärkarrör som har en snabb-bilds gating-tid (slutartid) på 50 ns eller mindre och som är särskilt konstruerade för de kameror som specificeras i avsnitt 5.B.3.c.1. 3. Elektro-optiska slutare (Kerr eller Pockel) med en snabb-bilds gating-tid (slutartid) på 50 ns eller mindre. 4. Anslutningar som är särskilt konstruerade för att användas tillsammans med kameror som har modulär uppbyggnad och som medger prestanda-specifikationerna i avsnitt 5.B.3.c.1. *Teknisk anmärkning:* *Höghastighetsseriebildkameror kan användas ensamma för att skapa en enda bild av ett dynamiskt förlopp, eller så kan flera sådana kameror användas i ett sekvensutlösningssystem för att skapa flera bilder av ett förlopp.*

▼M30

6A203	d) Strålningshärdade tv-kameror eller linser därtill, särskilt utformade eller klassade att motstå en total stråldos på mer än 50×10^3 Gy(kisel) (5×10^6 rad [kisel]) utan att försämras operativt. *Teknisk anmärkning:* *Termen Gy (kisel) avser den energi uttryckt i joule per kg som ett oavskärmat kiselprov absorberar när den utsätts för joniserande strålning.*	1.A.2	Strålningshärdade tv-kameror eller linser därtill, särskilt utformade eller klassade att motstå en total stråldos för att motstå en total strålningsdos som är större än 5×10^4 Gy (kisel) utan försämrad prestanda. degradation. *Teknisk anmärkning:* *Termen Gy (kisel) avser den energi uttryckt i joule per kg som ett oavskärmat kiselprov absorberar när den utsätts för joniserande strålning.*
6A205	”Lasrar”, ”laser”-förstärkare och oscillatorer, andra än de som specificeras i avsnitten 0B001.g.5, 0B001.h.6 och 6A005, enligt följande: **ANM.: För lasrar som arbetar med kopparånga, se avsnitt 6A005.b.**	3.A.2	Lasrar, laserförstärkare och oscillatorer, enligt följande: ANM. Se även avseende 6A005
6A205	a) Argon-jon-”lasrar” med båda följande egenskaper: 1. Är verksamma vid våglängder mellan 400 nm och 515 nm. 2. Producerar en medeleffekt större än 40 W.	3.A.2.b	Argon-jon-lasrar med båda följande egenskaper: 1. Är verksamma vid våglängder mellan 400 nm och 515 nm. 2. Producerar en medeleffekt större än 40 W.
6A205	b) Avstämbara pulsade singelmod färgämneslaseroscillatorer med alla följande egenskaper: 1. Är verksamma vid våglängder mellan 300 nm och 800 nm. 2. Producerar en medeleffekt större än 1 W. 3. Har en pulsrepetitionsfrekvens som är högre än 1 kHz. 4. Har en pulsbredd mindre än 100 ns.	3.A.2.d	Avstämbara pulsade singelmod färgämneslaseroscillatorer med alla följande egenskaper: 1. Är verksamma vid våglängder mellan 300 nm och 800 nm. 2. Producerar en medeleffekt större än 1 W. 3. Har en pulsrepetitionsfrekvens som är högre än 1 kHz. 4. Har en pulsbredd mindre än 100 ns.
6A205	c) Avstämbara pulsade färgämneslaserförstärkare och oscillatorer med alla följande egenskaper: 1. Är verksamma vid våglängder mellan 300 nm och 800 nm. 2. Producerar en medeleffekt större än 30 W.	3.A.2.e	Avstämbara pulsade färgämneslaserförstärkare (dye laser amplifiers) och oscillatorer med alla följande egenskaper: 1. Är verksamma vid våglängder mellan 300 nm och 800 nm. 2. Producerar en medeleffekt större än 30 W.

▼M30

	3. Har en pulsrepetitionsfrekvens som är högre än 1 kHz. 4. Har en pulsbredd mindre än 100 ns. *Anm.: Avsnitt 6A205.c omfattar inte singelmod-oscillatorer.*		3. Har en pulsrepetitionsfrekvens som är högre än 1 kHz.4. Har en pulsbredd mindre än 100 ns. Anm.: Avsnitt 3.A.2.e. omfattar inte single-mode-oscillatorer.
6A205	d) Pulsade koldioxid-”lasrar” med alla följande egenskaper: 1. Är verksamma vid våglängder mellan 9 000 nm och 11 000 nm. 2. Har en pulsrepetitionsfrekvens som är högre än 250 Hz. 3. Producerar en medeleffekt större än 500 W. 4. Har en pulsbredd mindre än 200 ns.	3.A.2.g	Pulsade koldioxid-”lasrar” med alla följande egenskaper: 1. Är verksamma vid våglängder mellan 9 000 nm och 11 000 nm. 2. Har en pulsrepetitionsfrekvens som är högre än 250 Hz. 3. Producerar en medeleffekt större än 500 W. 4. Har en pulsbredd mindre än 200 ns. Anm.: Avsnitt 3.A.2.g. omfattar inte industriella högeffektskoldioxidlasrar (vanligtvis 1–5 kW) som används i tillämpningar, t.ex. för att skära och svetsa, eftersom dessa sistnämnda lasrar antingen använder kontinuerliga laservågor eller är pulsade med en pulsbredd som överstiger 200 ns.
6A205	e) Para-vätefyllda Ramanceller konstruerade för drift vid en utgående våglängd av 16 μm och en repetitionsfrekvens som är högre än 250 Hz.	3.A.2.i	Para-vätefyllda Ramanceller konstruerade för drift vid en utgående våglängd av 16 mm och en repetitionsfrekvens som är högre än 250 Hz.
6A205	f) Neodym-dopade (andra än glas) ”lasrar” med en utgångsvåglängd mellan 1 000 och 1 100 nm och som har någon av följande egenskaper: 1. Pulsexciterade och Q-switchade med en pulslängd på minst 1 ns och som har någon av följande egenskaper: a) En enkel transversell mod med en genomsnittlig uteffekt som överstiger 40 W. b) En multipel transversell mod med en genomsnittlig effekt som överstiger 50 W. 2. Har frekvensdubblering för att ge en utgångsvåglängd mellan 500 och 550 nm med en genomsnittlig uteffekt som överstiger 40 W.	3.A.2.c	Neodym-dopade (andra än glas) ”lasrar” med en utgångsvåglängd mellan 1 000 och 1 100 nm och som har någon av följande egenskaper: 1. Pulsexciterade och Q-switchade med en pulslängd på minst 1 ns och med någon av följande egenskaper: a. En enkel transversell mod med en genomsnittlig uteffekt som överstiger 40 W. b. En multipel transversell mod med en genomsnittlig uteffekt som överstiger 50 W. or 2. Har frekvensdubblering för att ge en utgångsvåglängd mellan 500 och 550 nm med en genomsnittlig uteffekt som överstiger 40 W.

▼M30

6A205	g) Pulsade kolmonoxidlasrar, utöver de som specificeras i avsnitt 6A005.d.2, med alla följande egenskaper: 1. Är verksamma vid våglängder mellan 5 000 nm och 6 000 nm. 2. Har en pulsrepetitionsfrekvens som är högre än 250 Hz. 3. Producerar en medeleffekt större än 200 W. 4. Har en pulsbredd mindre än 200 ns.	3.A.2.j	Pulsade kolmonoxid-'lasrar' med alla följande egenskaper: 1. Är verksamma vid våglängder mellan 5 000 nm och 6 000 nm. 2. Har en pulsrepetitionsfrekvens som är högre än 250 Hz. 3. Producerar en medeleffekt större än 200 W. 4. Har en pulsbredd mindre än 200 ns. Anm.: Avsnitt 3.A.2.j. omfattar inte industriella högeffektskolmonoxidlasrar (vanligtvis 1–5 kW) som används i tillämpningar, t.ex. för att skära och svetsa, eftersom dessa sistnämnda lasrar antingen använder kontinuerliga laservågor eller är pulsade med en pulsbredd som överstiger 200 ns.
6A225	Hastighetsinterferometrar för mätning av hastigheter över 1 km/s under tidsintervall kortare än 10 mikrosekunder. *Anm.: Avsnitt 6A225 omfattar hastighetsinterferometrar som VISAR (Velocity interferometer systems for any reflector), DLI (Doppler laser interferometers) och PDV (Photonic Doppler Velocimeters) som också är kända som Het-V (Heterodyne Velocimeters).*	5.B.5.a	Specialinstrument för hydrodynamiska experiment, enligt följande: a) Hastighetsinterferometrar för mätning av hastigheter över 1 km/s under tidsintervall kortare än 10 ms.
6A226	Tryckgivare enligt följande: a. Stöttryckmätare som kan mäta tryck på över 10 GPa, inbegriper mätare tillverkade med manganin, ytterbium och polyvinylidenfluorid (PVBF, PVF_2). b. Trycktransduktorer av kvartstyp för tryck överstigande 10 GPa.	5.B.5.b 5.B.5.c	b. Stöttryckmätare som kan mäta tryck på över 10 GPa, inbegriper mätare tillverkade med manganin, ytterbium och polyvinylidenfluorid (PVBF, PVF_2). c. Trycktransduktorer av kvartstyp för tryck överstigande 10 GPa. Anm.: Avsnitt 5.B.5a. omfattar hastighetsinterferometrar som VISAR (Velocity Interferometer Systems for Any Reflector), DLI (Doppler Laser Interferometers) och PDV (Photonic Doppler Velocimeters) som också är kända som Het-V (Heterodyne Velocimeters).

▼M30

6D ’Programvara’

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		NSG:s kontrollförteckning enligt INFCIRC/254/ver.9/del 2	
6D203	”Programvara” som är särskilt konstruerad för att öka eller minska prestandan hos kameror och avbildningsanordningar för att möta de kriterier som anges i avsnitt 6A203.a, 6A203.b. eller 6A203.c	5.D.2	’Programvara’ eller kryptonycklar/koder som är särskilt utformade för att förbättra eller utlösa prestandaegenskaper hos utrustning som är underställd kontroll enligt avsnitt 5.B.3.

6E Teknik

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		NSG:s kontrollförteckning enligt INFCIRC/254/ver.9/del 2	
6E201	”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”användning” av utrustning som specificeras i avsnitt 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 eller 6A226.	5.D.1	’Teknik’ enligt teknikkontrollerna för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av utrustning, material eller ’programvara’ som anges i 5.A–5.D.
6E203	”Teknik” i form av koder eller nycklar för att öka eller minska prestandan hos kameror eller avbildningsanordningar för att uppfylla de kriterier som anges i avsnitten 6A203.a–6A203.c.	5.D.1	’Teknik’ enligt teknikkontrollerna för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av utrustning, material eller ’programvara’ som anges i 5.A–5.D.

▼M24

BILAGA II

Förteckning över andra varor och annan teknik, däribland programvara, som avses i artikel 3a

INLEDANDE ANMÄRKNINGAR

1. Om inget annat anges hänvisar de nummer som anges i kolumnen ’Beskrivning’ till de beskrivningar av produkter med dubbla användningsområden som ges i bilaga I till förordning (EG) nr 428/2009.

2. Ett hänvisningsnummer i kolumnen ’Relaterad produkt i bilaga I till förordning (EG) nr 428/2009’ betyder att produktens egenskaper enligt kolumnen ’Beskrivning’ inte motsvarar de parametrar som anges i beskrivningen för den produkt med dubbla användningsområden som det hänvisas till.

3. Definitioner av termer inom ’enkla citattecken’ ges i en teknisk anmärkning till relevant produkt.

4. Definitioner av termer inom ”dubbla citattecken” återfinns i bilaga I till förordning (EG) nr 428/2009.

ALLMÄNNA ANMÄRKNINGAR

1. Syftet med kontrollerna i denna bilaga ska inte omintetgöras genom export av varor som inte är underställda kontroll (inklusive anläggningar) men som innehåller en eller flera beståndsdelar vilka är underställda kontroll, när den eller de beståndsdelar som är underställda kontroll utgör huvudbeståndsdelen av varan och det är möjligt att avlägsna den och använda den för andra ändamål.

   ANM.: Vid bedömning huruvida en eller flera beståndsdelar ska betraktas som huvudbeståndsdel ska hänsyn tas till kvantitet, värde, tekniskt kunnande samt andra omständigheter som är av betydelse för att bedöma huruvida en eller flera av de kontrollerade beståndsdelarna är en huvudbeståndsdel av de varor som anskaffas.

2. Varor som anges i denna bilaga inbegriper både nya och begagnade varor.

ALLMÄN ANMÄRKNING RÖRANDE TEKNIK

(Ska läsas tillsammans med avsnitt II.B.)

1. Försäljning, leverans, överföring eller export av ”teknik” som ”erfordras” för ”utveckling”, ”produktion” eller ”användning” av varor vars försäljning, leverans, överföring eller export enligt del A (Materiel) nedan är underställd kontroll, kontrolleras i den ordning som föreskrivs i avsnitt II.B.

2. ”Teknik” som ”erfordras” för ”utveckling”, ”produktion” eller ”användning” av varor som är underställda kontroll, är underställd kontroll även om den kan tillämpas på varor som inte är underställda kontroll.

3. Kontrollerna gäller inte sådan ”teknik” som utgör ett nödvändigt minimum för installation, drift, underhåll (kontroll) och reparation av varor som inte är underställd kontroll eller för vilka exporttillstånd har beviljats i enlighet med förordning (EG) nr 423/2007 eller denna förordning.

►C5 4. Kontroller av överföring av ”teknik” gäller inte ◄ ”allmänt tillgänglig” information, ”grundforskning” eller det minimum av information som behövs för patentansökningar.

▼**M24**

II.A. VAROR

A0. Kärnteknisk materiel, kärntekniska anläggningar och kärnteknisk utrustning		
Nr	Beskrivning	Relaterad produkt i bilaga I till förordning (EG) nr 428/2009
II.A0.001	Hålkatodlampor enligt följande: a. Jodhålkatodlampor med fönster av ren kisel eller kvarts. b. Uranhålkatodlampor	—
II.A0.002	Faraday-isolatorer i våglängdsområdet 500 nm–650 nm.	—
II.A0.003	Optiskt gitter i våglängdsområdet 500 nm–650 nm.	—
II.A0.004	Optiska fibrer i våglängdsområdet 500 nm–650 nm, belagda med antireflekterande skikt i våglängdsområdet 500 nm–650 nm, med en kärndiameter på över 0,4 mm men högst2 mm.	—
II.A0.005	Komponenter till reaktorkärl och utrustning för provning, andra än de som beskrivs i 0A001, enligt följande: 1. Tätningar 2. Interna komponenter 3. Utrustning för tätning, provning och mätning	0A001
II.A0.006	Nukleära detektionssystem för detektion, identifiering eller mätning av radioaktivt material och strålning av nukleärt ursprung samt särskilt konstruerade komponenter till dessa, andra än de som beskrivs i 0A001.j eller 1A004.c.	0A001.j 1A004.c
II.A0.007	Bälgtätade ventiler av aluminiumlegering eller rostfritt stål av typ 304, 304L eller 316L. Anm.: Detta avsnitt omfattar inte bälgventiler enligt avsnitten 0B001.c.6 och 2A226.	0B001.c.6 2A226
II.A0.008	►**C5** Laserspeglar, andra än de som omfattas av avsnitt 6A005.e, bestående av substrat med en värmeutvidgningskoefficient på 10^{-6} K^{-1} eller mindre vid 20 °C (t.ex. kvarts- eller safirglas). ◄ Anm.: Denna produkt omfattar inte optiska system särskilt utformade för astronomiska tillämpningar, med undantag för system där speglarna innehåller kvartsglas.	0B001.g.5, 6A005.e
II. A0.009	Laserlinser, andra än de som omfattas av avsnitt 6A005.e.2, bestående av substrat med en värmeutvidgningskoefficient på minst 10^{-6} K^{-1} vid 20 °C (t.ex. kvartsglas).	0B001.g, 6A005.e.2
II.A0.010	Rör, rörledningar, flänsar och kopplingsanordningar gjorda av eller invändigt belagda med nickel eller nickellegering som innehåller mer än 40 viktprocent nickel, andra än de som omfattas av 2B350.h.1.	2B350

▼**M24**

Nr	Beskrivning	Relaterad produkt i bilaga I till förordning (EG) nr 428/2009
II.A0.011	Vakuumpumpar, andra än de som omfattas av 0B002.f.2 eller 2B231, enligt följande: Turbomolekylära pumpar med en flödeshastighet på minst 400 l/s. Vakuumpumpar av Rootstyp med en volymetrisk sugkapacitet på över 200 m^3/h. Bälgtätade torrgående skruvkompressorer och bälgtätade torrgående vakuumpumpar.	0B002.f.2, 2B231
II.A0.012	Avskärmade utrymmen för bearbetning, lagring och hantering av radioaktiva ämnen (högaktiva celler, s.k. hot cells).	0B006
II.A0.013	’Naturligt uran’ eller ’utarmat uran’ eller torium i form av metall, legering, kemisk förening eller koncentrat och annat material som innehåller en eller flera av ovanstående material, andra än de som omfattas av 0C001.	0C001
II.A0.014	Detonationstankar med kapacitet att innesluta en explosion motsvarande mer än 2,5 kg TNT-ekvivalenter.	—
II.A0.015	’Handskboxar’, särskilt utformade för radioaktiva isotoper, radioaktiva källor eller radionuklider. Teknisk anmärkning: Med ’handskboxar’ avses utrustning som skyddar användaren från farliga ångor, partiklar eller strålning från material inne i utrustningen som hanteras eller bearbetas av en person utanför utrustningen med hjälp av manipulatorer eller handskar som är integrerade i utrustningen.	0B006
II.A0.016	Övervakningssystem för giftig gas utformade för kontinuerlig drift och upptäckt av vätesulfid, och särskilt utformade detektorer för detta ändamål.	0A001 0B001.c
II.A0.017	Heliumläckagedetektorer.	0A001 0B001.c

A1. Vissa material, kemikalier, ’mikroorganismer’ och ’gifter’

Nr	Beskrivning	Relaterad produkt i bilaga I till förordning (EG) nr 428/2009
II.A1.001	Lösningsmedlet di(2-etylhexyl)fosforsyra (HDEHP eller D2HPA) CAS-nr 298-07-7 oavsett mängd, med en renhet på över 90 %.	—
II.A1.002	Fluorgas (CAS-nr 7782-41-4) med en renhet på minst 95 %.	—

▼**M24**

Nr	Beskrivning	Relaterad produkt i bilaga I till förordning (EG) nr 428/2009
II.A1.003	Ringformade tätningar och packningar, med en inre diameter av högst 400 mm, av något av följande material: a. Sampolymerer av vinylidenfluorid med betakristallinsk struktur till 75 % eller mer i icke utdraget tillstånd. b. Fluorinerade polyimider som innehåller 10 viktprocent eller mer av bundet fluor. c. Fluorinerade fosfazenelastomerer som innehåller mer än 30 viktprocent bundet fluor. d. Polyklortrifluoretylen (PCTFE, t.ex. Kel-F®). e. Fluorelastomerer (t.ex. Viton ®, Tecnoflon ®). f. Polytetrafluoreten (PTFE).	—
II.A1.004	Personlig utrustning för att detektera strålning av nukleärt ursprung, inbegripet personliga dosimetrar. Anm.: Denna produkt omfattar inte nukleära detektionssystem som definieras i 1A004.c.	1A004.c
II.A1.005	Elektrolytiska celler för produktion av fluor med en produktionskapacitet större än 100 g fluor per timme. Anm: Detta avsnitt omfattar inte elektrolytiska celler enligt avsnitt 1B225.	1B225
II.A1.006	Katalysatorer, andra än de som omfattas av förbudet i 1A.225, som innehåller platina, palladium eller rodium, som kan användas för att befrämja väteisotoputbyte mellan väte och vatten för att utvinna tritium ur tungt vatten eller för produktion av tungt vatten.	1B231, 1A225
II.A1.007	Annat aluminium och andra aluminiumlegeringar än de som omfattas av 1C002b.4 eller 1C202.a; i form av råmaterial eller halvfabrikat, med någon av följande egenskaper: a. I stånd till en dragbrottgräns på 460 MPa eller mer vid 293 K (20 °C), eller b. med en dragbrottgräns på 415 MPa eller mer vid 298 K (25 °C).	1C002.b.4, 1C202.a
II.A1.008	Magnetiska metaller av alla typer och former, vars initiala relativa permeabilitet är 120 000 eller mer och med en tjocklek på mellan 0,05 och 0,1 mm.	1C003.a
II.A1.009	’Fibrer eller fiberliknande material’ eller förimpregnerade sådana material, enligt följande: ANM.: SE ÄVEN II.A1.019.A. a. ’Fibrer eller fiberliknande material’ av kol eller aramid med någon av följande egenskaper: 1. En ’specifik modul’ som överstiger 10×10^6 m, eller 2. En ’specifik dragbrottgräns’ som överstiger 17×10^4 b. ’Fibrer eller fiberliknande material’ av glas med någon av följande egenskaper: 1. En ’specifik modul’ som överstiger $3{,}18 \times 10^6$ m, eller 2. en ’specifik dragbrottgräns’ som överstiger $76{,}2 \times 10^3$ c. Härdade hartsimpregnerade kontinuerliga ’garner’, ’väv’, ’drev’ eller ’band’ med en bredd som inte överstiger 15 mm (förimpregnerade) t	1C010.a 1C010.b 1C210.a 1C210.b

▼M24

Nr	Beskrivning	Relaterad produkt i bilaga I till förordning (EG) nr 428/2009
	illverkade av ’fibrer eller fiberliknande material’ av kol eller glas, andra än de som beskrivs i IIA.A1.010.a eller b. Anm.: Detta avsnitt omfattar inte ’fibrer eller fiberliknande material’ enligt 1C010.a, 1C010.b, 1C210.a och 1C210.b.	
II.A1.010	Harts- eller beckimpregnerade fibrer (förimpregnerade), metall eller kolbelagda fibrer (förformade) eller ’förformade kolfibrer’, enligt följande: a. Tillverkade av ’fibrer eller fiberliknande material’ enligt IIA.A1.009. b. Epoxyharts-’matriser’ av impregnerade kol-’fibrer eller fiberliknande material’ (förimpregnerade) som omfattas av 1C010.a, 1C010.b eller 1C010.c, som används för reparation av strukturella delar till luftfartyg eller laminat, där storleken på de enskilda skivorna inte överskrider 50 cm × 90 cm. c. Förimpregnerade material enligt 1C010.a, 1C010.b eller 1C010.c som är impregnerade med fenol eller epoxyharts som har en glasningstemperatur (Tg) som är lägre än 433 K (160 °C) och en härdningstemperatur som är lägre än glasningstemperaturen. Anm.: Denna produkt omfattar inte ’fibrer eller fiberliknande material’ enligt 1C010.e.	1C010.e. 1C210
II.A1.011	Förstärkta kiselkarbidkeramer som kan användas för nosspetsar, farkoster för återinträde i jordatmosfären, dysklaffar, eller som kan användas till ’missiler’, andra än de som omfattas av 1C107.	1C107
II.A1.012	Maråldrat stål, annat än det som omfattas av 1C116 eller 1C216, ’i stånd till’ en dragbrottgräns på 2 050 MPa eller mer vid 293 K (20 °C). Teknisk anmärkning: Uttrycket ’maråldrat stål i stånd till’ omfattar maråldrat stål före och efter värmebehandling.	1C216
II.A1.013	Volfram, tantal, volframkarbid, tantalkarbid och legeringar med båda följande egenskaper: a. Form med ihålig cylindrisk eller sfärisk symmetri (inklusive cylindersegment) med en inre diameter mellan 50 mm och 300 mm. och b. En massa som överstiger 5 kg. Anm.: Denna produkt omfattar inte volfram, volframkarbid och legeringar som definieras i 1C226.	1C226
II.A1.014	Pulver av grundämnena kobolt, neodym eller samarium eller legeringar och blandningar därav, som innehåller minst 20 viktprocent kobolt, neodym eller samarium, med en partikelstorlek som inte överstiger 200 μm.	—

▼**M24**

Nr	Beskrivning	Relaterad produkt i bilaga I till förordning (EG) nr 428/2009
II.A1.015	Ren tributylfosfat (TBP) [CAS-nr 126-73-8] och alla blandningar som innehåller mer än 5 viktprocent TBP.	—
II.A1.016	Maråldrat stål som inte omfattas av förbudet i IC116, IC216 eller IIA.A1.012 Teknisk anmärkning: Maråldrade stål är järnlegeringar som vanligen kännetecknas av hög nickelhalt och mycket låg kolhalt samt användning av ersättande ämnen eller fällningar för att uppnå ökad hållfasthet och åldringshärdning.	—
II.A1.017	Metaller, metallpulver och metallmaterial enligt följande: a. Volfram och legeringar av volfram, andra än de som omfattas av förbudet i 1C117, i form av enhetliga sfäriska eller finfördelade partiklar med en diameter på högst 500 µm och som innehåller minst 97 viktprocent volfram. b. Molybden och legeringar av molybden, andra än de som omfattas av förbudet i 1C117, i form av enhetliga sfäriska eller finfördelade partiklar med en diameter på högst 500 µm och som innehåller minst 97 viktprocent molybden. c. Volframmaterial i fast form, andra än de som omfattas av förbudet i 1C226 eller II.A1.013, med följande materialsammansättning: 1. Volfram och legeringar med ett volframinnehåll på 97 viktprocent eller mer, 2. Volfram i legering med koppar med ett volframinnehåll på 80 viktprocent eller mer eller 3. Silverhaltig volfram som innehåller minst 80 viktprocent volfram.	—
II.A1.018	Mjuka magnetiska legeringar med följande kemiska sammansättning: a) En järnhalt på mellan 30 % och 60 %, och b) en kobolthalt på mellan 40 % och 60 %.	—
II.A1.019	”Fibrer eller fiberliknande material” eller förimpregnerade sådana material, som inte omfattas av förbudet i bilagorna I eller II (i II.A1.009, II.A1.010) till denna förordning eller av bilaga I till förordning (EG) nr 428/2009 enligt följande: a) ”Fibrer eller fiberliknande material” av kol, Anm.: II.A1.019a omfattar inte textilier. b) Härdade hartsimpregnerade kontinuerliga ”garner”, ”väv”, ”drev” eller ”band” tillverkade av ”fibrer eller fiberliknande material” av kol. c) Kontinuerliga ”garner”, ”väv”, ”drev” eller ”band” av polyakrylnitril (PAN).	—

▼**M24**

Nr	Beskrivning	Relaterad produkt i bilaga I till förordning (EG) nr 428/2009
II.A1.020	Stållegeringar i skiv- eller plåtform, som har någon av följande egenskaper: a) Stållegeringar ’i stånd till’ en dragbrottgräns på 1 200 MPa eller mer vid 293K (20 °C), eller b) nitrogenstabiliserat duplex rostfritt stål. Anm.: Uttrycket legeringar ’i stånd till’ omfattar legeringar före eller efter värmebehandling. Teknisk anmärkning: ’Nitrogenstabiliserat duplex rostfritt stål’ har en tvåfasig mikrostruktur bestående av korn av ferritiskt och austenitiskt stål med tillsats av nitrogen för att stabilisera mikrostrukturen.	1C116 1C216
II.A1.021	Kol-kol-kompositmaterial.	1A002.b.1
II.A1.022	Nickellegeringar i form av råmaterial eller halvfabrikat, som innehåller minst 60 viktprocent nickel.	1C002.c.1.a
II.A1.023	Titanlegeringar i skiv- eller plåtform ’i stånd till’ en dragbrottsgräns på 900 MPa eller mer vid 293 K (20 °C). Anm.: Uttrycket legeringar ’i stånd till’ omfattar legeringar före eller efter värmebehandling.	1C002.b.3
II.A1.024	Drivmedel och kemikalier som ingår i dessa enligt följande: a) Toluendiisocyanat (TDI) b) Metyldisfenyldiisocyanat (MDI) c) Isoforondiisocyanat (IPDI) d) Natriumperklorat e) Xylidin f) Hydroxidterminerad polyeter (HTPE) g) Hydroxidterminerad caprolactoneter (HTCE) Teknisk anmärkning: Denna produkt avser rent ämne samt alla blandningar som innehåller minst 50 % av en av ovannämnda kemikalier.	1C111
II.A1.025	’Smörjmedel’ innehållande något av följande som huvudingrediens: a) Perfluoroalkyleter, (CAS 60164-51-4). b) Perfluorpolyalkyleter, PFPE, (CAS 6991-67-9). Med ’smörjmedel’ avses oljor och vätskor.	1C006
II.A1.026	Legeringar av beryllium-koppar eller koppar-beryllium i plåt-, skikt-, rems- eller rullform, som har en sammansättning som innehåller koppar som huvudbeståndsdel avseende vikt, samt andra beståndsdelar som innehåller mindre än 2 % beryllium avseende vikt.	1C002.b

▼**M24**

A2. Materialbearbetning		
Nr	Beskrivning	Relaterad produkt i bilaga I till förordning (EG) nr 428/2009
II.A2.001	Vibrationsprovsystem med tillhörande utrustning och komponenter, andra än de som omfattas av 2B116, enligt följande: a. Vibrationsprovsystem med återkoppling och digital styrteknik, i stånd att vibrera ett system vid en acceleration som är lika med eller högre än 0,1 g rms mellan 0,1 Hz och 2 kHz och överföra krafter som är lika med eller större än 50 kN, mätta vid ’obelastat bord’. b. Digital styrutrustning, tillsammans med särskilt utformad ’programvara’ för vibrationsprovning, med en realtidsbandbredd som överstiger 5 kHz och utformad för vibrationsprovsystem som anges i a. c. Vibrationstrustorer (skakutrustningar), med eller utan tillhörande förstärkningsutrustningar, som kan åstadkomma en kraft som är lika med eller överstiger 50 kN, mätt vid ’obelastat bord’, och användbara i vibrationsprovsystem som anges i a. d. Stödkonstruktioner och elektroniska enheter utformade för att kombinera flera skakenheter till ett komplett skakbordsystem som kan ge en sammanlagd effektiv kraft som är lika med eller överstiger 50 kN, mätt vid ’obelastat bord’, och användbara i vibrationssystem som anges i a. Teknisk anmärkning: Med ’obelastat bord’ avses ett platt bord eller en slät yta utan fixturer eller kopplingsanordningar.	2B116
II.A2.002	Verktygsmaskiner samt komponenter och numeriska styrningar för verktygsmaskiner, enligt följande: a. Verktygsmaskiner för slipning där positioneringsnoggrannheten med ”alla kompensationsmöjligheter inkopplade” är lika med eller mindre (bättre) än 15 μm enligt ISO 230/2 (1988) (1), eller nationella motsvarigheter längs någon linjär axel. Anm.: Denna produkt omfattar inte verktygsmaskiner för slipning enligt 2B201.b och 2B001.c. b. Komponenter och utrustning för numerisk styrning, särskilt konstruerade för de verktygsmaskiner som omfattas av 2B001, 2B201 eller a.	2B201.b 2B001.c
II.A2.003	Balanseringsmaskiner och tillhörande utrustning enligt följande: a. Balanseringsmaskiner som är konstruerade eller modifierade för tandläkarutrustning eller annan medicinsk utrustning och som har alla följande egenskaper: 1. Kan inte balansera rotorer/enheter som har en massa som överstiger 3 kg. 2. Kan balansera rotorer/enheter vid hastigheter som överstiger 12 500 varv/min. 3. Kan korrigera obalans i minst två plan. och	2B119

▼M24

Nr	Beskrivning	Relaterad produkt i bilaga I till förordning (EG) nr 428/2009
	4. Kan balansera till en specifik återstående obalans av 0,2 g × mm per kg rotormassa. b. Avläsningsenheter som är konstruerade eller modifierade för att användas i maskiner som omfattas av a ovan. Teknisk anmärkning: Avläsningsenheter betecknas ibland som balanseringsinstrument.	
II.A2.004	Sådana fjärrstyrda manipulatorer som överför fjärrstyrd mekanisk rörelse vid radiokemisk separation eller i s.k. hot cells vilka inte omfattas av 2B225, med någon av följande egenskaper: a. Kan arbeta genom en vägg i en hot cell med en tjocklek av 0,3 m eller mer (arbete genom väggen), eller b. Kan överbrygga en skiljevägg i en hot cell med en tjocklek av 0,3 m eller mer.	2B225
II.A2.006	Ugnar som kan arbeta vid temperaturer över 400 °C enligt följande: a. Oxidationsugnar. b. Värmebehandlingsugnar med kontrollerad atmosfär. Anm.: Denna produkt omfattar inte tunnelugnar med rullbana eller vagntransportör, tunnelugnar med transportband, genomskjutningsugnar eller vagnugnar som är särskilt konstruerade för tillverkning av glas, hushållskeramik eller konstruktionskeramik.	2B226 2B227
II.A2.007	”Tryckgivare”, andra än de som omfattas av 2B230, som kan mäta absolut tryck i området 0–200 kPa och som har följande två egenskaper: a. Tryckkännande element tillverkade eller skyddade av ”material som är resistenta mot korrosion orsakad av uranhexafluorid (UF_6)”. b. Någon av följande egenskaper: 1. Fullt skalutslag är mindre än 200 kPa och ”noggrannheten” bättre än ± 1 % av fullt skalutslag. eller 2. Fullt skalutslag är 200 kPa eller mer och ”noggrannheten” är bättre än 2 kPa.	2B230
II.A2.008	Utrustning för vätske-vätske-extraktion, (sedimentationsblandare [mixersettler], pulskolonner, centrifugalextraktorer) och vätskefördelare, ångfördelare eller vätskeuppsamlare avsedda för sådan utrustning, där alla ytor som kommer i direkt kontakt med den eller de kemikalier som bearbetas är tillverkade i följande material: ANM.: SE ÄVEN II.A2.014 1. Rostfritt stål. Anm.: för rostfritt stål med mer än 25 viktprocent nickel och 20 viktprocent krom se II.A2.014.a	2B350.e
II.A2.009	Annan industriell utrustning och andra komponenter än de som omfattas av 2B350.d enligt följande:	2B350.d

▼**M24**

Nr	Beskrivning	Relaterad produkt i bilaga I till förordning (EG) nr 428/2009
	ANM.: SE ÄVEN II.A2.015 Värmeväxlare eller kondensorer med en värmeöverföringsyta större än 0,05 m^2 och mindre än 30 m^2, liksom rör, plattor, slingor eller block (cores) avsedda för sådana värmeväxlare eller kondensorer, där alla ytor som kommer i direkt kontakt med vätskan/vätskorna är gjorda av följande material: 1. Rostfritt stål. Anm. 1: för rostfritt stål med mer än 25 viktprocent nickel och 20 viktprocent krom se II.A2.015.a Anm. 2: Detta avsnitt omfattar inte kylare till fordon. Teknisk anmärkning: Det material som används för packningar och tätningar och annan försegling är inte avgörande för värmeväxlarens kontrollstatus.	
II.A2.010	Multipeltätade och tätningsfria pumpar, andra än de som omfattas av 2B350.i, som är lämpade för korrosiva vätskor och som har en av tillverkaren specificerad flödeshastighet som överstiger 0,6 m^3/timme, eller vakuumpumpar med en av tillverkaren specificerad flödeshastighet som överstiger 5 m^3/timme [uppmätta vid standardtemperatur (273 K eller 0 °C) och standardtryck (101,3 kPa)]. Hus (pumphus), förformade infodringar, impellrar, rotorer eller strålpumpmunstycken avsedda för sådana pumpar, i vilka alla ytor som kommer i direkt kontakt med de kemikalier som bearbetas eller innesluts är gjorda av följande material: ANM.: SE ÄVEN II.A2.016 1. Rostfritt stål. Anm.: för rostfritt stål med mer än 25 viktprocent nickel och 20 viktprocent krom se II.A2.016a Teknisk anmärkning: Det material som används för packningar och tätningar och annan försegling är inte avgörande för pumpens kontrollstatus.	2B350.i
II.A2.011	Centrifugalseparatorer som kan användas för kontinuerlig avskiljning utan spridning av aerosoler och som är tillverkade av 1. Legeringar med mer än 25 viktprocent nickel och 20 viktprocent krom. 2. Fluorpolymerer. 3. Glas (inklusive keramiskt bunden eller emaljerad beläggning eller glasinfodring). 4. Nickel eller legeringar med mer än 40 viktprocent nickel. 5. Tantal eller tantallegeringar.	2B352.c

▼**M24**

Nr	Beskrivning	Relaterad produkt i bilaga I till förordning (EG) nr 428/2009
	6. Titan eller titanlegeringar. eller 7. Zirkonium eller zirkoniumlegeringar. Anm.: Denna produkt omfattar inte centrifugalseparatorer som definieras i 2B352.c.	
II.A2.012	Sintrade metallfilter tillverkade av nickel eller legeringar med mer än 40 viktprocent nickel. Anm.: Denna produkt omfattar inte filter som definieras i 2B352.d.	2B352.d
II.A2.013	Spinnformande och flödesformande maskiner, andra än de som omfattas av kontroll enligt 2B009, 2B109 eller 2B209, som har en kraft från pressrullen som är större än 60 kN, och särskilt konstruerade komponenter till dessa. Teknisk anmärkning: I II.A2.013 ska maskiner som kombinerar trycksvarvning och tryckvalsning betraktas som maskiner för tryckvalsning.	—
II.A2.014	Utrustning för vätske-vätske-extraktion, (sedimentationsblandare [mixersettler], pulskolonner, centrifugalextraktorer) och vätskefördelare, ångfördelare eller vätskeuppsamlare avsedda för sådan utrustning, där alla ytor som kommer i direkt kontakt med den eller de kemikalier som bearbetas är något av följande: ANM.: SE ÄVEN II.A2.008. a. Tillverkat av något av följande material: 1. Legeringar med mer än 25 viktprocent nickel och 20 viktprocent krom. 2. Fluorpolymerer. 3. Glas (inklusive keramiskt bunden eller emaljerad beläggning eller glasinfodring). 4. Grafit eller ’kolgrafit’. 5. Nickel eller legeringar med mer än 40 viktprocent nickel. 6. Tantal eller tantallegeringar. 7. Titan eller titanlegeringar. eller 8. Zirkonium eller zirkoniumlegeringar. eller b. Tillverkade av både rostfritt stål och en eller fler av de material som anges i II.A2.014.a. Teknisk anmärkning: ’Kolgrafit’ är en sammansättning som består av amorft kol och grafit, där grafitinnehållet är 8 viktprocent eller mer.	2B350.e
II.A2.015	Annan industriell utrustning och andra komponenter än de som omfattas av 2B350.d enligt följande: ANM.: SE ÄVEN II.A2.009. Värmeväxlare eller kondensorer med en värmeöverföringsyta större än 0,05 m^2 och mindre än 30 m^2, liksom rör, plattor, slingor eller block (cores) avsedda för sådana värmeväxlare eller kondensorer, där alla ytor som kommer i direkt kontakt med vätskan/vätskorna är något av följande:	2B350.d

▼**M24**

Nr	Beskrivning	Relaterad produkt i bilaga I till förordning (EG) nr 428/2009
	a. Tillverkat av något av följande material: 1. Legeringar med mer än 25 viktprocent nickel och 20 viktprocent krom. 2. Fluorpolymerer. 3. Glas (inklusive keramiskt bunden eller emaljerad beläggning eller glasinfodring). 4. Grafit eller ’kolgrafit’. 5. Nickel eller legeringar med mer än 40 viktprocent nickel. 6. Tantal eller tantallegeringar. 7. Titan eller titanlegeringar. 8. Zirkonium eller zirkoniumlegeringar. 9. Kiselkarbid. eller 10. Titankarbid. eller b. Tillverkade både av rostfritt stål och ett eller flera av de material som anges i II.A2.015.a. Anm.: Denna produkt omfattar inte kylare till fordon. Teknisk anmärkning: Det material som används för packningar och tätningar och annan försegling är inte avgörande för värmeväxlarens kontrollstatus.	
II.A2.016	Multipeltätade och tätningsfria pumpar, andra än de som omfattas av 2B350.i, som är lämpade för korrosiva vätskor och som har en av tillverkaren specificerad flödeshastighet som överstiger 0,6 m^3/timme, eller vakuumpumpar med en av tillverkaren specificerad flödeshastighet som överstiger 5 m^3/timme [uppmätta vid standardtemperatur (273 K eller 0 °C) och standardtryck (101,3 kPa)]. samt hus (pumphus), förformade infodringar, impellrar, rotorer eller strålpumpsmunstycken konstruerade för sådana pumpar, i vilka alla ytor som kommer i direkt kontakt med den kemikalie som bearbetas är något av följande: ANM.: SE ÄVEN II.A2.010. a. Tillverkat av något av följande material: 1. Legeringar med mer än 25 viktprocent nickel och 20 viktprocent krom. 2. Keramik. 3. Ferrokisel. 4. Fluorpolymerer. 5. Glas (inklusive keramiskt bunden eller emaljerad beläggning eller glasinfodring). 6. Grafit eller ’kolgrafit’. 7. Nickel eller legeringar med mer än 40 viktprocent nickel. 8. Tantal eller tantallegeringar. 9. Titan eller titanlegeringar. 10. Zirkonium eller zirkoniumlegeringar.	2B350.i

▼**M24**

Nr	Beskrivning	Relaterad produkt i bilaga I till förordning (EG) nr 428/2009
	11. Niob (columbium) eller nioblegeringar. eller 12. Aluminiumlegeringar. eller b. Tillverkat av både rostfritt stål och en eller fler av de material som anges i II.A2.016.a. Teknisk anmärkning: Det material som används för packningar och tätningar och annan försegling är inte avgörande för pumpens kontrollstatus.	
II.A2.017	Verktyg för elektriska gnistbearbetningsmaskiner (EDM) för att gröpa ur eller skära i metaller, keramik eller ”kompositer”, enligt nedan, och därför särskilt utformade sänk- eller trådelektroder: a) Sänkgnistmaskiner. b) Trådgnistmaskiner. Anm.: Elektriska gnistbearbetningsmaskiner är även kända som elektroerosionsmaskiner (Spark Erosion Machines eller Wire Erosion Machines).	2B001.d
II.A2.018	Datorstyrda eller ”numeriskt styrda” koordinatmätmaskiner (CMM) eller dimensionsmätmaskiner, som har en tredimensionell (volymetrisk) längdmåttsavvikelse (MPP) vid varje punkt inom maskinens arbetsområde (dvs. inom axellängden) som är lika med eller mindre (bättre) än (3 + L/1 000) μm (L är den uppmätta längden i mm), testad enligt ISO 10360–2 (2001) samt därför utformade mätprober.	2B006.a 2B206.a
II.A2.019	Datorstyrda eller ”numeriskt styrda” elektronstrålesvetsmaskiner (EBW), och därför särskilt utformade komponenter.	2B001.e.1.b
II.A2.020	Datorstyrda eller ”numeriskt styrda” lasersvetsnings- och laserskärmaskiner samt därför särskilt utformade komponenter.	2B001.e.1.c
II.A2.021	Datorstyrda eller ”numeriskt styrda” plasmaskärmaskiner samt därför särskilt utformade komponenter.	2B001.e.1
II.A2.022	Vibrationsövervakningsutrustning särskilt utformad för rotorer eller roterande utrustning eller maskiner, i stånd att mäta alla frekvenser mellan 600 och 2 000 Hz.	2B116
II.A2.023	Vätskeringvakuumpumpar samt därför särskilt utformade komponenter.	2B231 2B350.i
II.A2.024	Vätskeringpumpar samt därför särskilt utformade komponenter. Anm.1: II.A2.024 omfattar inte vätskeringpumpar som är särskilt utformade för specifik annan utrustning.	2B231 2B235.i 0B002.f

▼**M24**

Nr	Beskrivning	Relaterad produkt i bilaga I till förordning (EG) nr 428/2009
	Anm. 2: Kontrollstatus för vätskeringpumpar som är särskilt utformade för specifik annan utrustning fastställs av kontrollstatusen för den andra utrustningen	
II.A2.025	Luftfilter, enligt följande, med en eller flera fysiska dimensioner som överstiger 1 000 mm: a) Högeffektiva luftfilter (HEPA). b) ULPA–filter (Ultra-Low Penetration Air). Anm.: II.A2.025 omfattar inte luftfilter som är särskilt utformade för medicinsk utrustning.	2B352.d

A3. Elektronik

Nr	Beskrivning	Relaterad produkt i bilaga I till förordning (EG) nr 428/2009
II.A3.001	Högspänning-likströmsaggregat som uppfyller följande båda villkor: a. Kan kontinuerligt generera, över en tidsperiod om 8 timmar, 10 kV eller mer med en uteffekt på 5 kW eller mer, med eller utan svepning. och b. Har en ström- eller spänningsstabilitet som är bättre än 0,1 % över en tidsperiod om 4 timmar. Anm.: Denna produkt omfattar inte kraftaggregat som definieras i 0B001.j.5 och 3A227.	3A227
II.A3.002	Masspektrometrar, andra än de som omfattas av 3A233 eller 0B002.g, som kan mäta joner med en atommassa på 200 amu eller mer och som har en upplösning bättre än 2 amu vid 200 amu samt jonkällor till sådana, enligt följande: a. Masspektrometrar med induktivt kopplad plasmajonkälla (ICP/MS). b. Masspektrometrar med glimurladdningsjonkälla (GDMS). c. Masspektrometrar med jonkälla som bygger på termisk jonisation (TIMS). d. Masspektrometrar med jonkälla som använder indirekt upphettning (electron bombardment) och med en jonisationskammare gjord av, invändigt eller utvändigt belagd med ’material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6 (uranhexafluorid)’. e. Masspektrometer av molekylstråletyp, antingen 1. med en jonisationskammare gjord av, invändigt eller utvändigt belagd med rostfritt stål eller molybden och som är försedd med en kylfälla som kan kyla ned till 193 K (– 80 °C) eller lägre, eller 2. med en jonisationskammare gjord av, invändigt eller utvändigt belagd med ’material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6’. f. Masspektrometrar utrustade med jonkälla med mikrofluorering konstruerad för att användas med aktinider eller aktinidfluorider.	3A233

▼**M24**

Nr	Beskrivning	Relaterad produkt i bilaga I till förordning (EG) nr 428/2009
II.A3.003	Spektrometrar och diffraktometrar, som är konstruerade för vägledande tester och kvantitativa analyser av grundämnessammansättningen av metaller eller legeringar utan kemisk nedbrytning av materialet.	—
II.A3.004	Frekvensomvandlare eller generatorer, och variabla frekvensomriktare för elmotorstyrning, andra än de som omfattas av förbudet i 0B001 eller 3A225, som har alla följande egenskaper, samt därtill hörande särskilt utformade delar och programvara: a. Flerfasig utgång och som kan producera en effekt av 10 W eller mer. b. I stånd att arbeta på en frekvens av 600 Hz eller mer. och c. Frekvensstyrning bättre (lägre) än 0,2 %. Teknisk anmärkning: Frekvensomvandlarna benämns också med de engelska beteckningarna converters eller inverters. Observera: 1. Produkt II.A3.004 omfattar inte frekvensomvandlare som innefattar kommunikationsprotokoll eller gränsytor utformade för särskilda industriella maskiner (t.ex. verktygsmaskiner, spinnmaskiner, maskiner för kretskortstillverkning) så att frekvensomvandlarna inte kan användas för andra ändamål samtidigt som de uppfyller ovanstående prestandaegenskaper. 2. Produkt II.A3.004 omfattar inte frekvensomvandlare som är särskilt konstruerade för fordon och som drivs med en styrsekvens med tvåvägskommunikation mellan frekvensomvandlaren och fordonets styrsystem.	3A225 0B001.b.13

A6. Sensorer och lasrar

Nr	Beskrivning	Relaterad produkt i bilaga I till förordning (EG) nr 428/2009
II.A6.001	Stavar av yttrium/aluminium-granat (YAG)	—
II.A6.002	Optisk utrustning och optiska komponenter, andra än de som omfattas av 6A002, 6A004.b, enligt följande: Infraröd optik i våglängdsområdet 9 000 nm–17 000 nm med tillhörande komponenter, däribland komponenter av kadmiumtellurid (CdTe).	6A002 6A004.b
II.A6.003	System för vågfrontskorrektion för användning med en laserstråle med en diameter som överstiger 4 mm och särskilt konstruerade komponenter till dessa, däribland kontrollsystem, fasfrontdetektion och ’deformerbara speglar’, inklusive bimorfa speglar. Anm.: Denna produkt omfattar inte speglar som definieras i 6A004.a, 6A005.e och 6A005.f.	6A003

▼**M24**

Nr	Beskrivning	Relaterad produkt i bilaga I till förordning (EG) nr 428/2009
II.A6.004	Argon-jon-”lasrar” med en genomsnittlig uteffekt på 5 W eller mer. Anm.: Detta avsnitt omfattar inte argon-jon-’lasrar’ enligt avsnitten 0B001.g.5., 6A005 och 6A205.a.	6A005.a.6 6A205.a
II.A6.005	Halvledar-”lasrar” och tillhörande komponenter enligt följande: a. Enskilda halvledar-”lasrar” med en uteffekt på mer än 200 mW vardera i mängder över 100. b. System (matriser) av halvledar-”lasrar” med en uteffekt på mer än 20 W. Observera: 1. Halvledar-”lasrar” kallas ofta ”laser”dioder. 2. Denna produkt omfattar inte ”lasrar” som definieras i 0B001.g.5, 0B001.h.6 och 6A005.b. 3. Denna produkt omfattar inte ”laser”-dioder med ett våglängdsområde på 1 200–2 000 mm.	6A005.b
II.A6.006	Avstämbara halvledar-”lasrar” och system (matriser) av avstämbara halvledar-”lasrar” med ett våglängdsområde på mellan 9 μm och 17 μm samt staplar av system (matriser) av halvledar-”lasrar” som innehåller åtminstone ett system (matris) avstämbara halvledar-”lasrar” med en sådan våglängd. Observera: 1. Halvledar-”lasrar” kallas ofta ”laser”dioder. 2. Denna produkt omfattar inte halvledar-”lasrar” som definieras i 0B001.h.6 och 6A005.b.	6A005.b
II.A6.007	”Avstämbara” solid state-”lasrar” och speciellt utformade komponenter till dessa, enligt följande: a. Titansafirlasrar. b. Alexandritlasrar. Anm.: Denna produkt omfattar inte titansafir- och alexandritlasrar som definieras i 0B001.g.5, 0B001.h.6 och 6A005.c.1.	6A005.c.1
II.A6.008	Neodym-dopade (annat än glas-) ”lasrar” med en utgångsvåglängd som överstiger 1 000 nm men inte 1 100 nm och en utgångsenergi som överstiger 10 J/puls. Anm.: Denna produkt omfattar inte neodym-dopade (annat än glas-) ’lasrar’ som definieras i 6A005.c.2.b.	6A005.c.2
II.A6.009	Akusto-optiska komponenter enligt följande: a. Bildrör till bildkameror (framing tubes) och solid state imaging-anordningar med en repetitionsfrekvens på 1 kHz eller mer. b. Repetitionsfrekvensutrustning. c. Pockelsceller.	6A203.b.4.c

▼**M24**

Nr	Beskrivning	Relaterad produkt i bilaga I till förordning (EG) nr 428/2009
II.A6.010	Strålningshärdade kameror eller tillhörande linser, andra än de som omfattas av 6A203.c, särskilt utformade eller klassade att motstå en total stråldos på mer än 50×10^3 Gy(kisel) (5×10^6 rad (kisel)) utan att försämras operativt. Teknisk anmärkning: Termen Gy(kisel) avser den energi uttryckt i joule per kg som ett oavskärmat kiselprov absorberar när det utsätts för joniserande strålning.	6A203.c
II.A6.011	Avstämbara pulsade färgämneslaserförstärkare (dye laser amplifiers) och oscillatorer med alla följande egenskaper: 1. Verksamma vid våglängder mellan 300 nm och 800 nm. 2. En genomsnittlig uteffekt som överstiger 10 W men inte 30 W. 3. En pulsrepetitionsfrekvens som överstiger 1 kHz. och 4. En pulsbredd mindre än 100 ns. Observera: 1. Denna produkt omfattar inte single-mode-oscillatorer. 2. Denna produkt omfattar inte avstämbara pulsade färgämneslaserförstärkare och oscillatorer som definieras i 6A205.c, 0B001.g.5 och 6A005.	6A205.c
II.A6.012	Pulsade koldioxid-”lasrar” med alla följande egenskaper: 1. Verksamma vid våglängder mellan 9 000 nm och 11 000 nm. 2. En pulsrepetitionsfrekvens som överstiger 250 Hz. 3. En genomsnittlig uteffekt som överstiger 100 W men inte 500 W. och 4. En pulsbredd mindre än 200 ns. Anm.: Denna produkt omfattar inte pulsade koldioxidlaserförstärkare och oscillatorer som definieras i 6A205.d, 0B001.h.6 och 6A005.d.	6A205.d
II.A6.013	Kopparånge-’lasrar’ med alla följande egenskaper: 1. Verksamma vid våglängder mellan 500 nm och 600 nm. och 2. An average output power equal to or greater than 15 W.	6A005.b
II.A6.014	Pulsade kolmonoxid-’lasrar’ med alla följande egenskaper: 1. Verksamma vid våglängder mellan 5 000 nm och 6 000 nm. 2. En pulsrepetitionsfrekvens som överstiger 250 Hz. 3. Producerar en medeleffekt större än 100 W, och 4. En pulsbredd på mindre än 200 ns. Anm.: Denna produkt omfattar inte industriella högeffektskolmonoxidlasrar (vanligtvis 1–5 kW) som används i tillämpningar, t.ex. för att skära och svetsa, eftersom dessa sistnämnda lasrar antingen använder kontinuerliga laservågor eller är pulsade med en pulsbredd som överstiger 200 ns.	

▼**M24**

Nr	Beskrivning	Relaterad produkt i bilaga I till förordning (EG) nr 428/2009
II.A6.015	’Vakuummätare’, som är eldrivna och har en mätnoggrannhet på 5 % eller mindre (bättre). ’Vakuummätare’ innefattar Pirani-manometrar, Penning-mätare och kapacitansmanometrar.	0B001.b
II.A6.016	Mikroskop och tillhörande utrustning och detektorer enligt följande: a) Svepelektronmikroskop. b) Svepaugermikroskop. c) Elektrontransmissionsmikroskop. d) Atomkraftmikroskop (AFM) e) Svepspetsmikroskop (SFM). f) Utrustning och detektorer, särskilt utformade för användning med de mikroskop som anges i II.A6.013 a–e ovan, som har någon av följande materialanalystekniker: 1. Röntgenfotoelektronspektroskopi (XPS). 2. Energidispersiv röntgenspektroskopi (EDX, EDS). eller 3. Elektronspektroskopi för kemisk analys (ESCA).	6B

A7. Navigation och avionik

Nr	Beskrivning	Relaterad produkt i bilaga I till förordning (EG) nr 428/2009
II.A7.001	Tröghetssystem för navigering och speciellt konstruerade komponenter enligt följande: I. Tröghetssystem för navigering som certifierats för användning i ”civila flygplan” av civila myndigheter i en stat som deltar i Wassenaararrangemanget, och speciellt konstruerade komponenter enligt följande: a. Tröghetsnavigeringssystem (INS) (kardanupphängning eller bygelupphängning) och tröghetssystem konstruerade för ”flygplan”, landfordon, fartyg (ytfartyg eller undervattensfarkoster) eller ’rymdfarkoster’ för orienteringsbestämning, styrning eller navigering och som har någon av följande egenskaper, samt speciellt konstruerade komponenter till dessa: 1. Navigationsfel (fri tröghet) på 0,8 nautiska mil/h troligt cirkulärt fel (’Circular Error Probable’, CEP) eller mindre (bättre) efter normal justering. eller 2. Specificerade för att fungera vid linjära accelerationsnivåer över 10 g. b. Hybrida tröghetsnavigeringssystem med globalt/-a navigationssatellitsystem (GNSS) eller med ”databaserat/-ade referensnavigerings-” system (”DBRN”) för orienteringsbestämning, styrning eller navigering, och efter normal justering med en INS-navigeringslägesexakthet efter förlust av GNSS eller ”DBRN” under upp till fyra minuter på mindre (bättre) än 10 m (troligt cirkulärt fel – CEP –’Circular Error Probable’).	7A003 7A103

▼**M24**

Nr	Beskrivning	Relaterad produkt i bilaga I till förordning (EG) nr 428/2009
	c. Tröghetsutrustning för angivande av azimut, kurs eller utpekande av riktningen norrut, med någon av följande egenskaper samt särskilt konstruerade komponenter till dessa: 1. Konstruerad för angivande av azimut, kurs eller utpekande av riktningen norrut och med en noggrannhet som är lika med, eller mindre (bättre) än 6 bågminuter rms vid 45 graders latitud. eller 2. Konstruerad för att, när den inte är i drift, ha en stöttolerans på 900 g eller mer under 1 millisekund eller mer. Anm.: De i I.a och I.b givna parametrarna är tillämpbara under alla följande omgivningsförhållanden: 1. Slumpmässiga vibrationer med en magnitud av 7,7 g rms under de första 30 minuterna och en total testtid på 90 minuter per axel i var och en av de tre mot varandra vinkelräta axlarna när den slumpvisa vibrationer uppgår till a. En konstant effekttäthet (PSD = power spectral density) med värdet 0,04 g^2/Hz över frekvensområdet 15 till 1 000 Hz. och b. Effekttätheten dämpas med frekvensen från 0,04 g^2/Hz till 0,01 g^2/Hz inom frekvensområdet 1 000 till 2 000 Hz. 2. En roll- och girhastighet som är lika med eller högre än 2,62 radianer/s (150 °/s). eller 3. I enlighet med nationella standarder som motsvarar 1 och 2 ovan. Tekniska anmärkningar: 1. I.b avser system där ett INS eller annat navigeringshjälpmedel integreras till en enda enhet för förbättrad prestanda. 2. 'Circular Error Probable' (CEP) – Vid cirkulär normalfördelning, den radie av en cirkel som innehåller 50 % av de enskilda mätningar som görs, eller radien av den cirkel inom vilken sannolikheten att ett utfall sker är 50 %. II. Teodolitsystem som innehåller tröghetsutrustning särskilt konstruerad för civil övervakning och som konstruerats för att kunna ange azimut, kurs eller utpekande av riktningen norrut med en noggrannhet som är lika med eller mindre (bättre) än 6 bågminuter rms vid 45 graders latitud, och särskilt konstruerade komponenter till dessa. III. Tröghetsutrustning eller annan utrustning som använder acceleratorer som omfattas av 7A001 eller 7A101, när accelerometrarna är särskilt konstruerade och utvecklade för att fungera som MWD-sensorer i borrhål, där MWD står för mätning samtidigt med borrning.	
II.A7.002	Accelerometrar som innehåller keramiska piezoelektriska omvandlarelement med en känslighet på 1 000 mV/g eller bättre (högre)	7A001

▼**M24**

A9. Rymd och framdrivning

Nr	Beskrivning	Relaterad produkt i bilaga I till förordning (EG) nr 428/2009
II.A9.001	Explosiva bultar.	—
II.A9.002	’Belastningsgivare’ i stånd att mäta raketer med drivkrafter som har en kapacitet överstigande 30 kN. Teknisk anmärkning: Med ’belastningsgivare’ avses anordningar och omvandlare för mätning av tryck- och/eller dragkrafter. Anm.: II.A9.002 innefattar inte utrustning, anordningar eller omvandlare, särskilt utformade för mätning av fordonsvikt, t.ex. fordonsvågar.	9B117
II.A9.003	Gasturbiner för elkraftgenerering, komponenter och relaterad utrustning enligt följande: a) Gasturbiner särskilt utformade för elkraftgenerering, med en uteffekt på över 200 MW. b) Ledskenor, statorer, förbränningskammare och insprutningsmunstycken för bränsle, särskilt utformade för gasturbiner för elkraftgenerering som specificeras i II.A9.003.a. c) Utrustning särskilt utformad för ”utveckling” och ”produktion” av gasturbiner för elkraftgenerering som specificeras i II. A9.003.a.	9A001 9A002 9A003 9B001 9B003 9B004

II.B. TEKNIK

Nr	Beskrivning	Relaterad produkt i bilaga I till förordning (EG) nr 428/2009
II.B.001	Teknik som erfordras för utveckling, produktion eller användning av de produkter som avses i del II.A. (Varor). Teknisk anmärkning: Programvara inbegrips i begreppet ’teknik’.	—

▼M30

BILAGA III

KATEGORI 1 SÄRSKILDA MATERIAL OCH DÄRTILL HÖRANDE UTRUSTNING

1A System, utrustning och komponenter

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		Missile Technology Control Regime (MTCR): Bilaga om utrustning, programvara och teknik	
1A002	”Kompositer” eller laminat med något av följande: a. Bestående av en organisk ”matris” och material som specificeras i avsnitt 1C010.c, 1C010.d eller 1C010.e, eller b. bestående av en metall- eller kol-”matris” och något av följande: 1. ”Fibrer eller fiberliknande material” av kol med följande egenskaper: a) en ”specifik modul” som överstiger $10{,}15 \times 10^6$ m, och b) en ”specifik brottgräns” som överstiger $17{,}7 \times 10^4$ m, eller 2. material som specificeras i avsnitt 1C010.c. *Anm. 1: Avsnitt 1A002 omfattar inte kompositstrukturer eller laminat tillverkade av epoxyhartsimpregnerade ”fibrer eller fiberliknande material” av kol, som ska användas för reparation av ”civila luftfartyg” eller dess laminat, för vilka:* *a) ytan inte överstiger 1 m^2,* *b) längden inte överstiger 2,5 m, och* *c) bredden överstiger 15 mm.* *Anmärkning 2: Avsnitt 1A002 omfattar inte halvfabrikat som är speciellt konstruerade för följande helt civila tillämpningar:* *a) Sportutrustning.* *b) Bilindustrin.* *c) Verktygsmaskinindustrin.* *d) Medicinska tillämpningar.*	M6A1	Kompositstrukturer, laminat och produkter därav, som är särskild konstruerade för användning i de system som anges i 1.A., 19.A.1. eller 19.A.2. och de delsystem som anges i 2.A eller 20.A.

	Anm. 3: *Avsnitt 1A002.b.1 omfattar inte halvfabrikat som innehåller sammanvävda fibertrådar av högst två dimensioner och som är speciellt konstruerade för följande tillämpningar:* *a) Värmebehandlingsugnar för härdning av metaller.* *b) Produktionsutrustning för kiselkulor.* *Anm. 4:* *Avsnitt 1A002 omfattar inte färdiga detaljer som är speciellt konstruerade för en specifik tillämpning.*		
1A102	Återmättade pyrolyserade kol-kol-komponenter konstruerade för rymdfarkoster som specificeras i avsnitt 9A004 eller sondraketer som specificeras i avsnitt 9A104.	M6A2	Återmättade pyrolyserade (dvs. kol-kol)-komponenter enligt följande: a) Konstruerade för rymdfarkoster. b) Kan användas i de system som anges i 1.A. or 19.A.1.

1B Test-, inspektions- och produktionsutrustning

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		Missile Technology Control Regime (MTCR): Bilaga om utrustning, programvara och teknik	
1B001	Utrustning för produktion eller inspektion av ”kompositer eller laminat” som specificeras i avsnitt 1A002 eller ”fibrer eller fiberliknande material” enligt 1C010, enligt följande, samt speciellt konstruerade komponenter och tillbehör till sådan utrustning. **ANM.: SE ÄVEN AVSNITTEN 1B101 OCH 1B201.**		
	a) Lindningsmaskiner, i vilka rörelserna för positionering, omslag och lindning av fibrerna är samordnade och programmerade i minst tre ’primära servopositioneringsaxlar’, speciellt konstruerade för tillverkning av ”kompositer” eller laminat som består av ”fibrer eller fiberliknande” material.	M6B1a	Maskiner för trådlindning eller fiberlindning vilka är konstruerade för att tillverka kompositstrukturer eller laminat från fibrer eller fiberliknande material och där rörelserna för att placera, vira och linda fibrer kan samordnas och programmeras i tre eller flera axlar, samt samordnings- och programstyrning härför.
	b) ’Maskiner för påläggning av band’, i vilka påläggning av band kan samordnas och programmeras i minst fem ’primära servopositioneringsaxlar’, speciellt konstruerade för tillverkning av kroppar för luftfarkoster eller ’missiler’ i ”komposit” material.	M6B1b	Bandläggningsmaskiner som är konstruerade för tillverkning av flygplansskrov och ’missil’-konstruktioner i kompositmaterial, där rörelserna för att placera och lägga band och ark kan samordnas och programmeras i två eller flera axlar.

Anm.: I avsnitt 1B001.b avses med 'missil' kompletta raketsystem och system för obemannade luftfarkoster. *Teknisk anm.:* *'Maskiner för påläggning av band', enligt avsnitt 1B001.b, kan lägga ett eller fler 'band av fibermaterial', begränsade till en bredd över 25 mm och upp till 305 mm, och skära av och starta om enskilda banor med 'band av fibermaterial' under påläggningsprocessen.*		*Anmärkning: I avsnitt 6.B.1.a och 6.B.1.b avses med* *1. 'band av fibermaterial' en enda kontinuerlig bredd av helt eller delvis hartsimpregnerad tejp, väv eller fiber. 'Helt eller delvis hartsimpregnerade band av fibermaterial' omfattar även band som är överdragna med ett totrt pulver som fäster vid uppvärmning.* *2. 'Maskiner för fiberlindning' och 'maskiner för påläggning av band' är maskiner som använder datordrivna huvuden för att lägga ett eller flera band av fibermaterial på en form för att skapa en del eller en struktur. 'Maskinerna kan skära av och starta' om enskilda banor med 'band av fibermaterial' under påläggningsprocessen.* *3. 'Maskiner för fiberlindning' kan lägga ett eller flera band av fibermaterial som har en bredd på mindre än eller lika med 25,4 mm. Här avses den minsta bredd som maskinen kan lägga, oavsett vilka bredder däröver som den klarar av.* *4. 'Maskiner för påläggning av band' kan lägga ett eller fler 'band av fibermaterial', med en bredd på mindre än eller lika med 304,8 mm, men kan inte lägga 'band av fibermaterial' med en bredd mindre än eller lika med 25,4 mm Här avses den minsta bredd som maskinen kan lägga, oavsett vilka bredder däröver som den klarar av.*
c) Vävstolar, som kan väva i flera riktningar och med flera dimensioner, inbegripet adaptrar och modifieringsutrustning, som är speciellt konstruerade eller modifierade för sammanvävning, sammanflätning eller sammantvinning av fibrer för "komposit" strukturer. *Teknisk anm.:* *I avsnitt 1B001.c inkluderas stickas i tekniken tvinnas.*	M6B1c	Vävstolar som kan väva i flera riktningar och med flera dimensioner, inbegripet adaptrar och modifieringsutrustning, för sammanvävning, sammanflätning eller sammantvinning av fibrer för tillverkning av kompositstrukturer. *Anmärkning: 6.B.1.c. omfattar inte textilmaskiner som inte har modifierats för de angivna typerna av slutanvändning.*
d) Utrustning speciellt konstruerad eller anpassad för produktion av armeringsfibrer enligt följande:		Utrustning som konstruerats eller modifierats för produktion av fibrer eller fiberliknande material enligt följande:
1. Utrustning för omvandling av polymeriska fibrer (t.ex. polyakrylonnitril, rayon, beck eller polykarbosilan) till kol- eller kiselkarbidfibrer, innefattande specialutrustning för att töja fibrerna under upphettning.	M6B1d1	1. Utrustning för omformning av polymerfibrer (som polyakrylnitril, rayon eller polykarbosilan) inklusive speciella åtgärder för att sträcka fibrerna under upphettning.

	2. Utrustning för kemisk förångningsdeposition av grundämnen eller föreningar på upphettade trådformade substrat för att tillverka kiselkarbidfibrer.	M6B1d2	2. Utrustning för ångutfällning av ämnen eller föreningar på upphettat fibersubstrat.
	3. Utrustning för våtspinning av eldfasta keramer (t.ex. aluminiumoxid).	M6B1d3	3. Utrustning för våtspinning av eldfasta keramer (t.ex. aluminiumoxid).
	4. Utrustning för omvandling av aluminium som innehåller fiberämnen till aluminiumfibrer genom värmebehandling.	M6B1e	Utrustning utformad eller modifierad för särskild fiberytbehandling eller för produktion av förimpregnerade material och förformer, inklusive rullar, sträckare, ytbeläggningsutrustningar, skärmaskiner och stansar.
	e) Utrustning för att producera förimpregnerade mattor som specificeras i avsnitt 1C010.e genom varmsmältning.		
	f) Utrustning för oförstörande provning som är särskilt konstruerad för ”komposit”material enligt följande:		<u>Anmärkning:</u> *Exempel på komponenter och tillbehör till de maskiner som anges i 6.B.1. är formar, dorn, matriser, fixturer och verktyg för pressning, härdning, gjutning, sintring eller bindning av förformar till kompositstrukturer, laminat och produkter därav.*
	1. Röntgentomografisystem för upptäckt av fel tredimensionellt.		
	2. Numeriskt styrda ultraljudstestmaskiner i vilka rörelserna för positionering av sändare eller mottagare samtidigt är samordnade och programmerade i minst fyra axlar för att följa de tredimensionella konturerna av den komponent som inspekteras.		
	g) ’Maskiner för påläggning av väv’, i vilka påläggning av väv kan samordnas och programmeras i minst två ’primära servopositioneringsaxlar’, speciellt konstruerade för tillverkning av kroppar för luftfarkoster eller ’missiler’ i ”komposit” material.		
	<u>Teknisk anm.:</u>		
	’Maskiner för påläggning av väv’, enligt avsnitt 1B001.g, kan lägga ett eller flera ’band av fibermaterial’, begränsade till en bredd av högst 25 mm, och skära av och starta om enskilda banor med ’band av fibermaterial’ under påläggningsprocessen.		
	<u>Teknisk anm.:</u>		
	1. I avsnitt 1B001 omfattar ’primära servopositioneringsaxlar’ axlar som styrda av datorprogram orienterar och styr arbetsdonets (dvs. huvudets) position i rummet i förhållande till arbetsstycket för uppnående av den önskade processen.		
	2. I avsnitt 1B001 avses med ’band av fibermaterial’ en enda kontinuerlig bredd av helt eller delvis hartsimpregnerad tejp, väv eller fiber.		

▼M30

1B002	Utrustning för att producera metallegeringar, metallegeringar i pulverform eller legeringar speciellt konstruerade för att undvika föroreningar och speciellt konstruerade för att användas inom en av de processer som specificeras i avsnitt 1C002.c.2. **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 1B102.**	M4B3d	’Produktionsutrustning’ för metallpulver som kan användas för ’produktion’ i en kontrollerad omgivning av sfäriska, sfäroidiska eller finfördelade material som anges i 4.C.2.c., 4.C.2.d. eller 4.C.2.e. Anmärkning: 4.B.3.d omfattar a) plasmageneratorer (bågstråle med hög frekvens) som kan användas för att framställa finfördelat eller sfäriskt metallpulver där processen sker i en argon-vatten-omgivning, b) electroburst-utrustning som kan användas för att framställa finfördelat eller sfäriskt metallpulver där processen sker i en argon-vatten-omgivning, c) utrustning som kan användas för ’produktion’ av sfäriskt aluminiumpulver genom att pulvrisera en smälta i ett inert medium (t.ex. kväve). Anmärkning: 1. De enda satsblandare och kontinuerliga blandare som kan användas för fasta drivmedel eller beståndsdelar i dessa och som anges i 4.C. samt luftstrålekvarnar som anges i 4.B. är de som anges i 4.B.3. 2. Former av ’produktionsutrustning’ för metallpulver som inte anges i 4.B.3.d. ska utvärderas i enlighet med 4.B.2.
1B101	Utrustning, annan än sådan som specificeras i avsnitt 1B001, för ”produktion” av strukturella kompositer enligt följande, liksom särskilt utformade komponenter och tillbehör därtill. **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 1B201.** Anm.: Exempel på komponenter och tillbehör som specificeras i avsnitt 1B101 är formar, gjutkärnor, matriser, fixturer och verktyg för pressning, härdning, gjutning, sintring eller bindning av förformar till kompositstrukturer, laminat och produkter därav.		
	a) Maskiner för trådlindning eller fiberlindning vilka är utformade för att tillverka kompositstrukturer eller laminat från fibrer eller fiberliknande material där rörelserna för att placera, vira och linda fibrer samordnas och programmeras i tre eller flera axlar, samt samordnings- och programstyrning härför.	M6B1a.	Maskiner för trådlindning eller fiberlindning vilka är konstruerade för att tillverka kompositstrukturer eller laminat från fibrer eller fiberliknande material och där rörelserna för att placera, vira och linda fibrer kan samordnas och programmeras i tre eller flera axlar, samt samordnings- och programstyrning härför.

	b) Bandläggningsmaskiner, konstruerade för tillverkning av flygplansskrov och ”missil”-konstruktioner i kompositmaterial, där rörelserna för att placera och lägga band och ark är samordnade och programmerade i två eller flera axlar.	M6B1b.	Bandläggningsmaskiner som är konstruerade för tillverkning av flygplansskrov och ’missil’-konstruktioner i kompositmaterial, där rörelserna för att placera och lägga band och ark kan samordnas och programmeras i två eller flera axlar. *Anmärkning:* *I avsnitt 6.B.1.a och 6.B.1.b avses med* *1. ’band av fibermaterial’ en enda kontinuerlig bredd av helt eller delvis hartsimpregnerad tejp, väv eller fiber. ’Helt eller delvis hartsimpregnerade band av fibermaterial’ omfattar även band som är överdragna med ett torrt pulver som fäster vid uppvärmning.* *2. ’Maskiner för fiberlindning’ och ’maskiner för påläggning av band’ är maskiner som använder datordrivna huvuden för att lägga ett eller flera band av fibermaterial på en form för att skapa en del eller en struktur. ’Maskinerna kan skära av och starta’ om enskilda banor med ’band av fibermaterial’ under påläggningsprocessen.* *3. ’Maskiner för fiberlindning’ kan lägga ett eller flera band av fibermaterial som har en bredd på mindre än eller lika med 25,4 mm. Här avses den minsta bredd som maskinen kan lägga, oavsett vilka bredder däröver som den klarar av.* *4. ’Maskiner för påläggning av band’ kan lägga ett eller fler ’band av fibermaterial’, med en bredd på mindre än eller lika med 304,8 mm, men kan inte lägga ’band av fibermaterial’ med en bredd mindre än eller lika med 25,4 mm Här avses den minsta bredd som maskinen kan lägga, oavsett vilka bredder däröver som den klarar av.*
	c) Utrustning som konstruerats eller modifierats för ”produktion” av ”fibrer eller fiberliknande material” enligt följande: 1. Utrustning för omformning av polymerfibrer (som polyakrylnitril, rayon eller polykarbosilan) inklusive speciella åtgärder för att sträcka fibrerna under upphettning. 2. Utrustning för ångutfällning av ämnen eller föreningar på upphettat fibersubstrat. 3. Utrustning för våtspinning av eldfasta keramer (t.ex. aluminiumoxid).	M6B1d.	Utrustning som konstruerats eller modifierats för produktion av fibrer eller fiberliknande material enligt följande: 1. Utrustning för omformning av polymerfibrer (som polyakrylnitril, rayon eller polykarbosilan) inklusive speciella åtgärder för att sträcka fibrerna under upphettning. 2. Utrustning för ångutfällning av ämnen eller föreningar på upphettat fibersubstrat. 3. Utrustning för våtspinning av eldfasta keramer (t.ex. aluminiumoxid).

▼M30

	d) Utrustning utformad eller modifierad för särskild fiberytbehandling eller för produktion av förimpregnerade mattor och förformer som specificeras i avsnitt 9C110. *Anm.: Avsnitt 1B101.d innehåller bl.a. rullar, sträckare, ytbeläggningsutrustningar, skärmaskiner och stansar.*	M6B1e.	Utrustning utformad eller modifierad för särskild fiberytbehandling eller för produktion av förimpregnerade material och förformer, inklusive rullar, sträckare, ytbeläggningsutrustningar, skärmaskiner och stansar. *Anmärkning: Exempel på komponenter och tillbehör till de maskiner som anges i 6.B.1. är formar, dorn, matriser, fixturer och verktyg för pressning, härdning, gjutning, sintring eller bindning av förformar till kompositstrukturer, laminat och produkter därav.*
1B102	Utrustning för ”produktion” av metallpulver, annan än den som specificeras i avsnitt 1B002, och komponenter enligt följande: **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 1B115.b.** a) Utrustning för ”produktion” av metallpulver som kan användas för att i en kontrollerad omgivning ”producera” sfäriska, sfäroidiska eller finfördelade material som specificeras i avsnitt 1C011.a, 1C011.b, 1C111.a.1, 1C111.a.2 eller kontrollbestämmelserna för varor med militär användning. b) Komponenter som konstruerats särskilt för sådan ”produktionsutrustning” som specificeras i avsnitt 1B002 eller 1B102.a. *Anm.: Avsnitt 1B102 omfattar följande:* *a) Plasmageneratorer (bågstråle med hög frekvens) som kan användas för att framställa finfördelat eller sfäriskt metallpulver där processen sker i en argon-vatten-omgivning.* *b) Electroburst-utrustning som kan användas för att framställa finfördelat eller sfäriskt metallpulver där processen sker i en argon-vatten-omgivning.* *c) Utrustning som kan användas för att ”producera” sfäriskt aluminiumpulver genom att pulvrisera en smälta i ett inert medium (t.ex. kväve).*	M4B3d.	’Produktionsutrustning’ för metallpulver som kan användas för ’produktion’ i en kontrollerad omgivning av sfäriska, sfäroidiska eller finfördelade material som anges i 4.C.2.c., 4.C.2.d. eller 4.C.2.e. *Anmärkning: 4.B.3.d. omfattar* *a. plasmageneratorer (bågstråle med hög frekvens) som kan användas för att framställa finfördelat eller sfäriskt metallpulver där processen sker i en argon-vatten-omgivning,* *b. electroburst-utrustning som kan användas för att framställa finfördelat eller sfäriskt metallpulver där processen sker i en argon-vatten-omgivning,* *c. utrustning som kan användas för ’produktion’ av sfäriskt aluminiumpulver genom att pulvrisera en smälta i ett inert medium (t.ex. kväve).* *Anmärkning:* *1. De enda satsblandare och kontinuerliga blandare som kan användas för fasta drivmedel eller beståndsdelar i dessa och som anges i 4.C. samt luftstrålekvarnar som anges i 4.B. är de som anges i 4.B.3.* *2. Former av ’produktionsutrustning’ för metallpulver som inte anges i 4.B.3.d. ska utvärderas i enlighet med 4.B.2.*

▼M30

1B115	Utrustning, annan än den som specificeras i avsnitt 1B002 eller 1B102, för produktion av drivmedel eller beståndsdelar i dessa, enligt följande, samt tillhörande särskilt konstruerade komponenter:		
	a) ”Produktionsutrustning” för ”produktion”, hantering eller acceptanstest av flytande drivmedel eller beståndsdelar i dessa som specificeras i avsnitt 1C011.a, 1C011.b, 1C111 eller kontrollbestämmelserna för varor med militär användning.	M4B1	’Produktionsutrustning’ och särskilt konstruerade komponenter för denna, för ’produktion’, hantering eller acceptanstest av flytande drivmedel eller beståndsdelar i dessa som anges i 4.C.
	b) ”Produktionsutrustning” för ”produktion”, hantering, blandning, härdning, gjutning, pressning, maskinbehandling, strängpressning eller acceptanstest av fasta drivmedel eller beståndsdelar i dessa som specificeras i avsnitt 1C011.a, 1C011.b, 1C111 eller kontrollbestämmelserna för varor med militär användning.	M4B2	Annan ’produktionsutrustning’ än den som beskrivs i 4.B.3. och särskilt konstruerade komponenter för denna, för produktion, hantering, blandning, härdning, gjutning, pressning, maskinbehandling, strängpressning eller acceptanstest av fasta drivmedel eller beståndsdelar i dessa som anges i 4.C.
	Anm.: Avsnitt 1B115.b omfattar inte satsblandare, kontinuerliga blandare och luftstrålekvarnar. Dessa omfattas av avsnitten 1B117, 1B118 och 1B119.		
	Anm. 1: För utrustning speciellt konstruerad för produktion av militära artiklar, se kontrollbestämmelserna för varor med militär användning.		
	Anmärkning 2: Avsnitt 1B115 omfattar inte kontrollutrustning för ”produktion”, hantering och acceptanstest av borkarbid.		
1B116	Speciellt konstruerade munstycken för att producera pyrolytiskt erhållet material på en form, dorn eller annat underlag från gaser vilka sönderdelas vid temperaturer från 1 573 K (1 300 °C) till 3 173 K (2 900 °C) vid ett tryck av 130 Pa till 20 kPa.	M6B2	Munstycken som är särskilt konstruerade för de processer som avses i 6.E.3.
1B117	Satsblandare som ger möjlighet till såväl blandning under vakuum vid tryck från 0 till 13,326 kPa som till temperaturstyrning av blandningskammaren och som har alla följande egenskaper, samt därför särskilt konstruerade komponenter:	M4B3a	Satsblandare som ger möjlighet till såväl blandning under vakuum vid tryck från 0 till 13,326 kPa som till temperaturstyrning av blandningskammaren och som har alla följande egenskaper:
	a) En total volymmässig kapacitet av minst 110 liter och		1. En total volymmässig kapacitet av minst 110 liter och
	b) åtminstone en ’blandande/knådande axel’ excentriskt monterad.		2. åtminstone en ’blandande/knådande axel’ excentriskt monterad.
	Anm.: I avsnitt 1B117.b omfattar inte termen ’blandande/knådande axel’ deagglomeratorer eller skärspindlar.		*Anmärkning: I avsnitt 4.B.3.a.2. omfattar inte termen ’blandande/knådande axel’ deagglomeratorer eller skärspindlar.*

▼M30

1B118	Kontinuerliga blandare som ger möjlighet till såväl blandning under vakuum vid tryck från 0 till 13,326 kPa som till temperaturstyrning av blandningskammaren och som har någon av följande egenskaper, samt därför särskilt konstruerade komponenter: a) Två eller flera blandande/knådande axlar eller b) en enda roterande axel med en oscillerande rörelse och vars axel och blandningskammares insida är försedda med knådande stift/kuggar.	M4B3b	Kontinuerliga blandare som ger möjlighet till såväl blandning under vakuum vid tryck från 0 till 13,326 kPa som till temperaturstyrning av blandningskammaren och som har någon av följande egenskaper: 1. Två eller flera blandande/knådande axlar eller 2. en enda roterande axel med en oscillerande rörelse, varvid axeln och blandningskammares insida är försedda med knådande stift/kuggar.
1B119	Luftstrålekvarnar som kan användas för att krossa eller mala ämnen som specificeras i avsnitt 1C011.a, 1C011.b, 1C111 eller kontrollbestämmelserna för varor med militär användning, samt därför särskilt konstruerade komponenter.	M4B3c	Luftstrålekvarnar som kan användas för att krossa eller mala ämnen som anges i 4.C.

1C Material

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		Missile Technology Control Regime (MTCR): Bilaga om utrustning, programvara och teknik	
1C001	Material speciellt konstruerat för att kunna absorbera elektromagnetiska vågor samt elektriskt ledande polymerer enligt följande: ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 1C101. a. Material som kan absorbera frekvenser överstigande 2×10^8 Hz men mindre än 3×10^{12} Hz. *Anm. 1: Avsnitt 1C001.a omfattar inte följande:* *a. Hårabsorbenter som konstruerats av naturliga eller syntetiska fibrer och som belagts med icke-magnetiskt material för att absorbera strålning.* *b. Absorbenter som inte har några magnetiska förluster och vars infallsyta inte är plan i formen, innefattande pyramider, koner, kilformade eller i utförande med vindlingar på ytan.* *c) Plana absorbenter som* *1. är tillverkade av* *a) skumplastmaterial (böjligt eller fast) med kolinnehåll eller organiska material, inbegripet föreningar så att materialets reflektionsförmåga uppgår till mer än 5 % av motsvarande för metall, över en bandbredd som överstiger ± 15 % av*	M17C1	Material för att minska sannolikheten för upptäckt genom radarreflektioner, ultravioletta/infraröda och akustiska signaturer (dvs. så kallad 'stealth-teknik'), för tillämpningar som kan användas för de system som anges i 1.A. eller 19.A. eller de delsystem som anges i 2.A. *Anmärkning:* *1. 17.C.1. innefattar strukturella material och beläggningar (inklusive färg) som är särskilt konstruerade för att minska eller väl avpassa reflexion eller utstrålning i mikrovågsspektrum och infraröda eller ultravioletta spektrum.* *2. 17.C.1. omfattar inte beläggningar (inklusive färg) när de används för värmereglering av satelliter.*

mittfrekvensen av den infallande energin, och som dessutom inte kan motstå högre temperaturer än 450 K (177 °C), eller

b) keramiska material som ger mer än 20 % eko jämfört med metall över en bandbredd som är ± 15 % av mittfrekvensen av den infallande energin och som dessutom inte kan motstå temperaturer som överstiger 800 K (527 °C),

Teknisk anm.:

Testplattor för att mäta absorptionen enligt avsnitt 1C001.a. Anm.: 1.c.1 ska vara en kvadrat med minst 5 våglängders sida (våglängden för mittfrekvensen) som placerats i ett från det strålande elementet avlägset fält.

2. har en brottgräns vid dragning som är mindre än 7×10^6 N/m^2, och

3. har en sträckgräns vid tryckning som är mindre än 14×10^6 N/m^2.

d) Plana absorbenter tillverkade av sintrad ferrit, med

1. ett densitetstal som överstiger 4,4 och

2. en högsta arbetstemperatur på 548 K (275 °C).

Anmärkning 2: Ingenting i anmärkning 1 till avsnitt 1C001.a friger magnetiska material som förorsakar absorption när de blandas i färg.

b) Material som kan absorbera frekvenser överstigande $1,5 \times 10^{14}$ Hz men mindre än $3,7 \times 10^{14}$ Hz och som inte är genomsläppliga för synligt ljus.

Anm.: 1C001.b omfattar inte material som särskilt konstruerats eller utformats för något av följande ändamål:

a) Lasermärkning av polymerer, eller

b) Lasersvetsning av polymerer.

c) Verkligt ledande polymeriska material med en ’elektrisk ledningsförmåga’ som överstiger 10 000 S/m (Siemens per meter) eller en ’ytresistivitet’ på mindre än 100 ohm/kvadrat, som är baserade på någon av följande polymerer:

	1. Polyanilin. 2. Polypyrol. 3. Polytiofen. 4. Polyfenylenvinylen. 5. Polytienylenvinylen. *Anm.: 1C001.c omfattar inte material i flytande form.* *Teknisk anm.:* *'Ledningsförmåga' och 'ytresistivitet' ska mätas enligt ASTM D-257 eller nationella motsvarigheter.*		
1C007	Keramiska pulver, keramiska material som inte är ”kompositer”, keramiska ”matris”-”komposit”-material och utgångsmaterial, enligt följande: **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 1C107.** a) Keramiska pulver av enkla eller komplexa titanborider där den metalliska föroreningen (exklusive avsiktliga tillsatser) är mindre än 5 000 ppm, och den genomsnittliga partikelstorleken är lika med eller mindre än 5 μm och högst 10 % av partiklarna är större 10 μm. b) Keramiska material som inte är ”kompositer”, i form av råmaterial eller halvfabrikat, och som är sammansatta av titanborider med en densitet som är 98 % eller mer av den teoretiska densiteten. *Anm.: Avsnitt 1C007.b omfattar inte slipmedel.* c) Keram-keram-”komposit”-material, med en glas- eller oxid-”matris” som är förstärkt med fibrer som har alla följande egenskaper: 1. De är tillverkade av något av följande material: a) Si-N, b) Si-C, c) Si-Al-O-N, eller d) Si-O-N, och 2. de har en ”specifik brottgräns” som överstiger 12,7 × 10^3 m.	M6C5 M6C6	Keramiska kompositmaterial (dielektricitetskonstant mindre än 6 vid alla frekvenser från 100 MHz till 100 GHz), för användning i missilradomer som kan användas i de system som anges i 1.A eller 19.A.1. Material av kiselkarbid enligt följande: a. Bulkbearbetbar förstärkt obränd kiselkarbidkeram för användning i nosspetsar, som kan användas i de system som anges i 1.A. eller 19.A.1. Förstärkta keramiska kompositmaterial av kiselkarbid för användning i nosspetsar, farkoster för återinträde i jordatmosfären och dysklaffar, som kan användas i de system som anges i 1.A. eller 19.A.1.

	d) Keram-keram-”komposit”-material, med eller utan en kontinuerlig metallstruktur, som innehåller partiklar eller strukturer av något fibröst eller kristalltrådsliknande material när ”matrisen” bildas av karbider eller nitrider av kisel, zirkonium eller bor. e) Utgångsmaterial (dvs. speciella polymeriska eller metallorganiska material) för att producera material som specificeras i avsnitt 1C007.c enligt följande: 1. Polydiorganosilaner (för att producera kiselkarbid). 2. Polysilazaner (för att producera kiselnitrid). 3. Polykarbosilazaner (för att tillverka keramer som innehåller kisel-, kol- och kvävekomponenter). f) Keram-keram-”komposit”-material med en ”matris” av glas eller oxid förstärkt med kontinuerliga fibrer av någon av följande sammansättningar: 1. Al_2O_3 (CAS 1344-28-1), eller 2. Si-C-N. *Anm.: Avsnitt 1C007.f omfattar inte ”kompositer” som innehåller fibrer med sammansättningar vars brottgräns är mindre än 700 MPa vid 1 273 K (1 000 °C) eller vars dragkryphållfasthet är större än 1 % krypning vid en belastning av 100 MPa vid 1 273 K (1 000 °C) i 100 timmar.*		
1C010	”Fibrer eller fiberliknande material” enligt följande: **ANM.: SE ÄVEN AVSNITTEN 1C210 OCH 9C110.** a) Organiska ”fibrer eller fiberliknande material” med alla följande egenskaper: 1. En ”specifik modul” som överstiger $12{,}7 \times 10^6$ m, och 2. ”specifik brottgräns” som överstiger $23{,}5 \times 10^4$ m. *Anm.: Avsnitt 1C010.a omfattar inte polyetylen.*		

b) ”Fibrer eller fiberliknande material” av kol med alla följande egenskaper:

1. En ”specifik modul” som överstiger $14{,}65 \times 10^6$ m, och
2. ”specifik brottgräns” som överstiger $26{,}82 \times 10^4$ m.

Anm.: Avsnitt 1C010.b omfattar inte följande:

a) ”Fibrer eller fiberliknande material” som ska användas för reparation av ”civila luftfartyg” eller dess laminat, för vilka

1. ytan inte överstiger 1 m^2,

2. längden inte överstiger 2,5 m, och

3. bredden överstiger 15 mm.

b) Mekaniskt hackat, malet eller skuret kolfiber- eller kolfiberliknande material med en längd på 25,0 mm eller mindre.

c) Oorganiska ”fibrer eller fiberliknande material” med alla följande egenskaper:

1. En ”specifik modul” som överstiger $2{,}54 \times 10^6$ m, och
2. en smält-, mjuknings-, sönderdelnings- eller förångningstemperatur som överstiger
   1 922 K (1 649 °C) i en inert miljö.

Anm.: Avsnitt 1C010.comfattar inte följande:

a) Icke kontinuerliga flerfasiga polykristallinska aluminiumfibrer i form av avhuggna fibrer eller oregelbundna mattor som innehåller 3 viktprocent eller mer av kvarts och som har en ”specifik modul” som är mindre än 10×10^6 m.

b) Fibrer av molybden eller molybdenlegeringar.

c) Fibrer av bor.

d) Icke kontinuerliga keramiska fibrer med en smält-, mjuknings-, sönderdelnings- eller förångningstemperatur som är lägre än 2 043 K (1 770 °C) i en inert miljö.

Tekniska anmärkningar:

1. Vid beräkning av ”specifik brottgräns”, ”specifik modul” eller specifik vikt för ”fibrer eller fiberliknande material” i avsnitten 1C010.a, 1C010.b, 1C010.c ska brottgränsen och modulen beräknas enligt metod A som beskrivs i ISO 10618 (2004) eller motsvarande nationell standard.

2. Beräkningen av ”specifik brottgräns”, ”specifik modul” eller specifik vikt för ”fibrer eller fiberliknande material” som inte är lagda i samma riktning (t.ex. duk, mattor och band) i avsnitt 1C010 ska grundas på de mekaniska egenskaperna hos de i samma riktning lagda enfibertrådarna (t.ex. enfibertrådar, garn, väv eller drev) innan de förädlas till ”fibrer eller fiberliknande material” som inte är lagda i samma riktning.		
d) ”Fibrer eller fiberliknande material” med någon av följande egenskaper:		
1. Sammansatta av något av följande ämnen:		
a) polyeterimider som specificeras i avsnitt 1C008.a, eller		
b) material som specificeras i avsnitten 1C008.b–1C008.f, eller		
2. sammansatta av material som specificeras i avsnitt 1C010.d.1.a eller 1C010d.1.b och ”blandad” med andra fibrer som specificeras i avsnitt 1C010.a, 1C010.b eller 1C010.c.		
e) Helt eller delvis harts- eller beckimpregnerade ”fiber eller fiberliknande material” (förimpregnerade), metall- eller kolbelagda ”fibrer eller fiberliknande material” (förformade) eller ”förformade kolfibrer”	M6C1	Hartsimpregnerade fibermattor och metallbelagda fiberförformar till dessa, för de varor som anges i 6.A.1., tillverkade med organisk matris eller metallmatris med användning av tråd- eller fiberförstärkningar, som har en specifik draghållfasthet större än $7{,}62 \times 10^4$ m och en specifik modul större än $3{,}18 \times 10^6$ m.
1. för vilka något av följande gäller:		
a) Oorganiska ”fibrer eller fiberliknande material” som specificeras i avsnitt 1C010.c, eller		*Anmärkning: De enda hartsimpregnerade fibermattor som anges i 6.C.1. är de som efter härdning har en glasningstemperatur (Tg), som överskrider 145 °C bestämd enligt ASTM D4065 eller nationella motsvarigheter.*
b) organiska eller kol-”fibrer eller fiberliknande material” med alla följande egenskaper:		*Tekniska anmärkningar:*
1. En ”specifik modul” som överstiger $10{,}15 \times 10^6$ m, och		*1. I avsnitt 6.C.1. är ’specifik draghållfasthet’ dragbrottgränsen i N/m^2 dividerat med den specifika vikten i N/m^3, mätt vid (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C) och en relativ fuktighet av (50 ± 5) %.*
2. ”specifik brottgräns” som överstiger $17{,}7 \times 10^4$ m, och		*2. I avsnitt 6.C.1. är ’specifika modulen’ Youngs modul i N/m^2 dividerat med den specifika vikten i N/m^3, mätt vid (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C) och en relativ fuktighet av (50 ± 5) %.*
2. för vilka något av följande gäller:		
a) Harts eller beck som specificeras i avsnitt 1C008 eller 1C009 b,		
b) ’Dynamic Mechanical Analysis glass transition temperature (DMA Tg)’ lika med eller över 453 K (180 °C) med en fenolharts, eller		

	c) 'Dynamic Mechanical Analysis glass transition temperature (DMA Tg)' lika med eller över 505 K (232 °C) med harts eller beck som inte specificeras i 1C008 eller 1C009.b och inte är en fenolharts. *Anm. 1: Metall- eller kolbelagda "fibrer eller fiberliknande material" (förformade) eller "förformade kolfibrer" som inte är harts- eller beckimpregnerade specificeras som "fibrer eller fiberliknande material" i avsnitt 1C010.a, 1C010.b eller 1C010.c.* *Anmärkning 2: Avsnitt 1C010.e omfattar inte följande:* *a) Epoxyharts-"matris"-impregnerade "fibrer eller fiberliknande material" av kol (förimpregnerade) som ska användas för reparation av "civila luftfartyg" eller dess laminat, för vilka* *1. ytan inte överstiger 1 m^2,* *2. längden inte överstiger 2,5 m, och* *3. bredden överstiger 15 mm.* *b) Mekaniskt hackade, malda eller skurna "fibrer eller fiberliknande material" av kol som är helt eller delvis "impregnerade" med epoxyharts och är kortare än 25,0 mm, förutsatt att ett annat harts eller beck än vad som specificeras i avsnitten 1C008 och 1C009.b används.* *Teknisk anm.:* *'Dynamic Mechanical Analysis glass transition temperature (DMA Tg)' för material som specificeras i avsnitt 1C010.e ska bestämmas med den metod som beskrivs i ASTM D 7028–07 eller en likvärdig nationell standard på ett torrt provexemplar. När det gäller härdade material ska graden av härdning för ett torrt provexemplar vara minst 90 % enligt definition i ASTM E 2160–04 eller likvärdig nationell standard.*		
1C011	Metaller och föreningar enligt följande: **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 1C111.** a) Metaller som har en partikelstorlek som är mindre än 60 µm, oberoende av om de är sfäriska, finfördelade, sfäroida, i form av flagor eller pulver, och som är tillverkade av material som består till 99 % eller mer av zirkonium, magnesium eller legeringar av dessa.	M4C2d	Metallpulver bestående av något av följande: zirkonium (CAS 7440-67-7), beryllium (CAS 7440-41-7), magnesium (CAS 7439-95-4) eller legeringar av dessa metaller, om åtminstone 90 % av partikelvolymen eller partikelvikten består av partiklar som är mindre än 60 µm (fastställt med mätningstekniker såsom användning av silbotten, laserdiffraktion eller optisk skanning), antingen sfäriska,

	Teknisk anm.: *Det hafnium som naturligt ingår i zirkonium (vanligen 2–7 %) inräknas i mängden zirkonium.* *Anm.: Metallerna eller legeringarna som specificeras i avsnitt 1C011.a omfattas vare sig metallerna eller legeringarna är inkapslade i aluminium, magnesium, zirkonium eller beryllium eller ej*		finfördelade, sfäroidiska, flingade eller malda, innehållande 97 viktprocent eller mer av någon av de ovannämnda metallerna. *Anmärkning: Om en partikelform i en fördelning av olika partikelformer (t.ex. blandningar med olika partikelstorlekar) omfattas av kontroll, omfattas hela pulverblandningen av kontroll.* *Teknisk anmärkning:* *Det hafnium (CAS 7440-58-6) som naturligt ingår i zirkonium (vanligen 2–7 %) inräknas i mängden zirkonium.*
	b) Bor eller borlegeringar som har en partikelstorlek som är 60 μm eller mindre enligt följande. 1. Bor med en renhet av 85 viktprocent eller mer. 2. Borlegeringar med ett borinnehåll av 85 viktprocent eller mer. *Anm.: Metallerna eller legeringarna som specificeras i avsnitt 1C011.b omfattas antingen metallerna eller legeringarna är inkapslade i aluminium, magnesium, zirkonium eller beryllium eller ej.* c) Guanidinnitrat (CAS 506-93-4). d) Nitroguanidin (NQ) (CAS 556-88-7). *ANM.: Se även kontrollbestämmelserna för varor med militär användning för metallpulver som blandats med andra ämnen för att få fram en blandning som är särskilt avsedd för militära ändamål.*	M4C2e	Metallpulver av bor (CAS 7440-42-8) eller borlegeringar med en borhalt på 85 viktprocent eller mer, om åtminstone 90 % av partikelvolymen eller partikelvikten består av partiklar som är mindre än 60 μm (fastställt med mätningstekniker såsom användning av silbotten, laserdiffraktion eller optisk skanning), antingen sfäriska, finfördelade, sfäroida, flingade eller malda. *Anmärkning: Om en partikelform i en fördelning av olika partikelformer (t.ex. blandningar med olika partikelstorlekar) omfattas av kontroll, omfattas hela pulverblandningen av kontroll.*
1C101	Material och apparater för att minska sannolikheten för upptäckt genom radarreflektioner, ultravioletta/infraröda och akustiska signaturer, andra än de som specificeras i avsnitt 1C001, och som kan användas i ’missiler’, ”missil”-delsystem eller obemannade luftfarkoster som specificeras i avsnitt 9A012 eller 9A112.a. *Anm. 1: Avsnitt 1C101 omfattar följande:* *a) Strukturella material och beläggningar särskilt konstruerade för att minska radarreflexionen.* *b) Beläggningar, inklusive färger, särskilt konstruerade för att minska eller väl avpassa reflexion eller utstrålning i mikrovågs-, infraröd- eller ultravioletområdet av det elektromagnetiska spektrumet.*	M17A1	Apparater för att minska sannolikheten för upptäckt genom radarreflektioner, ultravioletta/infraröda och akustiska signaturer (dvs. så kallad ’stealth-teknik’), för tillämpningar som kan användas för de system som anges i 1.A. eller 19.A. eller de delsystem som anges i 2.A. eller 20.A.
		M17C1	Material för att minska sannolikheten för upptäckt genom radarreflektioner, ultravioletta/infraröda och akustiska signaturer (dvs. så kallad ’stealth-teknik’), för tillämpningar som kan användas för de system som anges i 1.A. eller 19.A. eller de delsystem som anges i 2.A. *Anmärkning:* *1. 17.C.1. innefattar strukturella material och beläggningar (inklusive färg) som är särskilt konstruerade för att minska eller väl avpassa reflexion eller utstrålning i mikrovågsspektrum och infraröda eller ultravioletta spektrum.*

	Anmärkning 2: Avsnitt 1C101 omfattar inte beläggningar när de används för värmereglering av satelliter. *Teknisk anm.:* *Med 'missil' avses i avsnitt 1C101 kompletta raketsystem och system för obemannade luftfarkoster med en räckvidd som överstiger 300 km.*		*2. 17.C.1. omfattar inte beläggningar (inklusive färg) när de används för värmereglering av satelliter.*
1C102	Återmättade pyrolyserade kol-kol-material konstruerade för rymdfarkoster som specificeras i avsnitt 9A004 eller sondraketer som specificeras i avsnitt 9A104.	M6C2	Återmättade pyrolyserade (dvs. kol-kol)-material med samtliga följande egenskaper: a) Konstruerade för rymdfarkoster. b) Kan användas i de system som anges i 1.A. or 19.A.1.
1C107	Grafit och keramiska material, andra än de som specificeras i avsnitt 1C007, enligt följande:		
	a) Finkorniga grafiter med en bulkdensitet på minst 1,72 g/cm^3, uppmätt vid 288 K (15 °C), och med en kornstorlek på högst 100 µm, som kan användas för raketdysor och för nosspetsar till farkoster för återinträde i jordatmosfären, och som kan maskinbearbetas till någon av följande produkter:	M6C3	Finkorniga grafiter med en bulkdensitet på minst 1,72 g/cc, uppmätt vid 15 °C, och med en kornstorlek på högst 100×10^{-6} m (100 µm), som kan användas för raketdysor och för nosspetsar till farkoster för återinträde i jordatmosfären, och som kan maskinbearbetas till någon av följande produkter:
	1. Cylindrar med en diameter på minst 120 mm och en längd på minst 50 mm,		a. Cylindrar med en diameter på minst 120 mm och en längd på minst 50 mm.
	2. rör med en innerdiameter på minst 65 mm, en väggtjocklek på minst 25 mm och en längd på minst 50 mm eller		b. Rör med en innerdiameter på minst 65 mm, en väggtjocklek på minst 25 mm och en längd på minst 50 mm.
	3. block vars dimensioner är minst 120 mm × 120 mm × 50 mm.		c. Block vars dimensioner är minst 120 mm × 120 mm × 50 mm.
	ANM.: Se även avsnitt 0C004.		
	b) Pyrolytiska eller trådförstärkta grafiter för användning i raketdysor och för nosspetsar till farkoster för återinträde i jordatmosfären, som kan användas i ”missiler” och rymduppskjutningsfarkoster som specificeras i avsnitt 9A004 eller sondraketer som specificeras i avsnitt 9A104.	M6C4	Pyrolytiska eller trådförstärkta grafiter för användning i raketdysor och för nosspetsar till farkoster för återinträde i jordatmosfären, som kan användas i de system som anges i 1.A eller 19.A.1.
	ANM.: Se även avsnitt 0C004.		
	c) Keramiska kompositmaterial (dielektricitetskonstant mindre än 6 vid alla frekvenser från 100 MHz till 100 GHz) för användning i radomer, som kan användas i ”missiler” och rymduppskjutningsfarkoster som specificeras i avsnitt 9A004 eller sondraketer som specificeras i avsnitt 9A104.	M6C5	Keramiska kompositmaterial (dielektricitetskonstant mindre än 6 vid alla frekvenser från 100 MHz till 100 GHz), för användning i missilradomer som kan användas i de system som anges i 1.A eller 19.A.1.

	d) Bulkbearbetbar förstärkt obränd kiselkarbidkeram för användning i nosspetsar, som kan användas i ”missiler” och rymduppskjutningsfarkoster som specificeras i avsnitt 9A004 eller sondraketer som specificeras i avsnitt 9A104.	M6C6a	Bulkbearbetbar förstärkt obränd kiselkarbidkeram för användning i nosspetsar, som kan användas i de system som anges i 1.A. eller 19.A.1.
	e) Förstärkta keramiska kompositmaterial av kiselkarbid för användning i nosspetsar, farkoster för återinträde i jordatmosfären och dysklaffar, som kan användas i ”missiler” och rymduppskjutningsfarkoster som specificeras i avsnitt 9A004 eller sondraketer som specificeras i avsnitt 9A104.	M6C6b	Förstärkta keramiska kompositmaterial av kiselkarbid för användning i nosspetsar, farkoster för återinträde i jordatmosfären och dysklaffar, som kan användas i de system som anges i 1.A. eller 19.A.1.
1C111	Drivmedel och kemikalier som ingår i dessa, andra än de som specificeras i avsnitt 1C011, enligt följande:		
	a. Framdrivningssubstanser:		
	1. Sfäriska eller sfäroidiska aluminiumpulver, andra än de som specificeras i kontrollbestämmelserna för varor med militär användning, med partikelstorlek mindre än 200 μm och ett aluminiuminnehåll av 97 viktprocent eller mer, om minst 10 % av den totala vikten består av partiklar som är mindre än 63 μm enligt ISO 2591-1:1988 eller motsvarande nationell standard. *Teknisk anm.:* *En partikelstorlek av 63 μm (ISO R-565) motsvarar 250 mesh (Tyler) eller 230 mesh (ASTM-standard E-11).*	M4C2c	Sfäriska eller sfäroidiska aluminiumpulver (CAS 7429-90-5) med artikelstorlek mindre än 200×10^{-6} m (200 μm) och ett aluminiuminnehåll av 97 viktprocent eller mer, om minst 10 % av den totala vikten består av partiklar som är mindre än 63 μm enligt ISO 2591-1:1988 eller motsvarande nationell standard. *Teknisk anmärkning:* *En partikelstorlek av 63 μm (ISO R-565) motsvarar 250 mesh (Tyler) eller 230 mesh (ASTM-standard E-11).*
	2. Metallpulver, andra än de som specificeras i kontrollbestämmelserna för varor med militär användning, enligt följande:		
	a) Metallpulver av zirkonium, beryllium eller magnesium, eller legeringar av dessa metaller, om åtminstone 90 % av partikelvolymen eller partikelvikten består av partiklar som är mindre än 60 μm (fastställt med mätningstekniker som användning av silbotten, laserdiffraktion eller optisk skanning), antingen sfäriska, finfördelade, sfäroidiska, flingade eller malda, innehållande 97 viktprocent eller mer av något av följande ämnen: 1. Zirkonium, 2. beryllium, eller 3. magnesium.	M4C2d	Metallpulver bestående av något av följande: zirkonium (CAS 7440-67-7), beryllium (CAS 7440-41-7), magnesium (CAS 7439-95-4) eller legeringar av dessa metaller, om åtminstone 90 % av partikelvolymen eller partikelvikten består av partiklar som är mindre än 60 μm (fastställt med mätningstekniker såsom användning av silbotten, laserdiffraktion eller optisk skanning), antingen sfäriska, finfördelade, sfäroidiska, flingade eller malda, innehållande 97 viktprocent eller mer av någon av de ovannämnda metallerna. *Anmärkning: Om en partikelform i en fördelning av olika partikelformer (t.ex. blandningar med olika partikelstorlekar) omfattas av kontroll, omfattas hela pulverblandningen av kontroll.*

Teknisk anm.: *Det hafnium som naturligt ingår i zirkonium (vanligen 2–7 %) inräknas i mängden zirkonium.*		*Teknisk anmärkning:* *Det hafnium (CAS 7440-58-6) som naturligt ingår i zirkonium (vanligen 2–7 %) inräknas i mängden zirkonium.*
b) Metallpulver av bor eller borlegeringar med en borhalt på 85 viktprocent eller mer, om åtminstone 90 % av partikelvolymen eller partikelvikten består av partiklar som är mindre än 60 µm (fastställt med mätningstekniker som användning av silbotten, laserdiffraktion eller optisk skanning), antingen sfäriska, finfördelade, sfäroida, flingade eller malda. *Anm.: Avsnitten 1C111a.2.a och 1C111a.2.b omfattar pulverblandningar med en fördelning av olika partikelformer (t.ex. blandningar med olika partikelstorlekar) om en eller flera av formerna omfattas av kontroll.*	M4C2e	Metallpulver av bor (CAS 7440-42-8) eller borlegeringar med en borhalt på 85 viktprocent eller mer, om åtminstone 90 % av partikelvolymen eller partikelvikten består av partiklar som är mindre än 60 µm (fastställt med mätningstekniker såsom användning av silbotten, laserdiffraktion eller optisk skanning), antingen sfäriska, finfördelade, sfäroida, flingade eller malda. *Anmärkning: Om en partikelform i en fördelning av olika partikelformer (t.ex. blandningar med olika partikelstorlekar) omfattas av kontroll, omfattas hela pulverblandningen av kontroll.*
3. Oxiderande ämnen som kan användas i raketmotorer för flytande bränsle enligt följande: a) Dikvävetrioxid (CAS 10544-73-7). b) Kvävedioxid (CAS 10102-44-0)/dikvävetetraoxid (CAS 10544-72-6). c) Dikvävepentoxid (CAS 10102-03-1). d) Blandade kväveoxider (MON). *Teknisk anm.:* *Blandade kväveoxider (MON) är lösningar av kväveoxid (NO) i dikvävetetraoxid/kvävedioxid (N_2O_4/NO_2) som kan användas i missilsystem. Det finns en rad sammansättningar som kan betecknas som MONi eller MONij, där i och j är heltal som anger procentandelen kväveoxid i blandningen (t.ex. MON3 innehåller 3 % kväveoxid, MON25 25 % kväveoxid. En övre gräns är MON40, 40 viktprocent).*	M4C4a	Oxiderande ämnen som kan användas i raketmotorer för flytande bränsle enligt följande: 1. Dikvävetrioxid (CAS 10544-73-7). 2. Kvävedioxid (CAS 10102-44-0)/dikvävetetraoxid (CAS 10544-72-6). 3. Dikvävepentoxid (CAS 10102-03-1). 4. Blandade kväveoxider (MON). Teknisk anmärkning: Blandade kväveoxider (MON) är lösningar av kväveoxid (NO) i dikvävetetraoxid/kvävedioxid (N_2O_4/NO_2) som kan användas i missilsystem. Det finns en rad sammansättningar som kan betecknas som MONi eller MONij, där i och j är heltal som anger procentandelen kväveoxid i blandningen (t.ex. MON3 innehåller 3 % kväveoxid, MON25 25 % kväveoxid. En övre gräns är MON40, 40 viktprocent).

e) SE KONTROLLBESTÄMMELSERNA FÖR VAROR MED MILITÄR ANVÄNDNING för inhibitorförsedd rödrykande salpetersyra (IRFNA). f) SE KONTROLLBESTÄMMELSERNA FÖR VAROR MED MILITÄR ANVÄNDNING OCH AVSNITT 1C238 för föreningar sammansatta av fluor och en eller flera andra halogener, syre eller kväve.		5. Inhiberad röd rykande salpetersyra (IRFNA) (CAS 8007-58-7). 6. Föreningar sammansatta av fluor och en eller flera andra halogener, syre eller kväve. Anmärkning: *Avsnitt 4.C.4.a.6. omfattar inte kvävetrifluorid (NF3) (CAS 7783-542) i gasform, eftersom den då inte kan användas för missiltillämpningar.*
4. Hydrazinderivat enligt följande: *ANM.: SE ÄVEN KONTROLLBESTÄMMELSERNA FÖR VAROR MED MILITÄR ANVÄNDNING.* a. Trimetylhydrazin (CAS 1741-01-1). b. Tetrametylhydrazin (CAS 6415-12-9). c. N,N-diallylhydrazin (CAS 5164-11-4). d. Allylhydrazin (CAS 7422 78-8). e. Etyldihydrazin. f. Monometylhydrazindinitrat. g. Asymmetriskt dimetylhydrazinnitrat. h. Hydrazinazid (CAS 14546-44-2). i. Dimetylhydrazinazid. j. Hydrazindinitrat (CAS 13464-98-7). k. Diimido-oxalsyredihydrazin (CAS 3457-37-2). l. 2-hydroxyetylhydrazinnitrat (HEHN). m. Se kontrollbestämmelserna för varor med militär användning för hydrazinperklorat. n. Hydrazindiperklorat (CAS 13812-39-0). o. Metylhydrazinnitrat (MHN) (CAS 29674-96-2).	M4C2b	Hydrazinderivat enligt följande: 1. Metylhydrazin (MMH) (CAS 60-34-4). 2. Osymmetriskt dimetylhydrazin (UDMH) (CAS-nr 57-14-7). 3. Hydrazinmononitrat (CAS-nr 13464-97-6). 4. Trimetylhydrazin (CAS 1741-01-1). 5. Tetrametylhydrazin (CAS 6415-12-9). 6. N,N-diallylhydrazin (CAS 5164-11-4). 7. Allylhydrazin (CAS 7422-78-8). 8. Etyldihydrazin (CAS 6068-98-0). 9. Monometylhydrazindinitrat. 10. Osymmetriskt dimetylhydrazinnitrat. 11. Hydrazinazid (CAS 14546-44-2). 12. 1,1-dimetylhydrazinazid (CAS 227955-52-4) / 1,2-dimetylhydrazinazid (CAS 299177-50-7); 13. Hydrazindinitrat (CAS 13464-98-7). 14. Diimido-oxalsyredihydrazin (CAS 3457-37-2). 15. 2-hydroxyetylhydrazinnitrat (HEHN). 16. Hydrazindiperklorat (CAS 27978-54-7).

p. Dietylhydrazinnitrat (DEHN). q. 3,6-dihydrazintetrazinnitrat (1,4-dihydrazinnitrat) (DHTN).		17. Hydrazindiperklorat (CAS 13812-39-0). 18. Metylhydrazinnitrat (MHN) (CAS 29674-96-2). 19. Dietylhydrazinnitrat (DEHN)/1,2-Dietylhydrazinnitrat (DEHN) (CAS 363453-17-2). 20. 3,6-dihydrazintetrazinnitrat (DHTN). *Teknisk anmärkning:* *3,6-dihydrazintetrazinnitrat kallas även 1,4-dihydrazinnitrat.*
5. Andra material med hög energitäthet än de som specificeras i kontrollbestämmelserna för varor med militär användning, vilka kan användas i ’missiler’ eller obemannade luftfarkoster enligt 9A012 eller 9A112.a. a. Blandat bränsle som innehåller både fasta och flytande bränslen, såsom boronslurry, med en viktbaserad energitäthet på 40×10^6 J/kg eller mer. b. Andra bränslen och bränsletillsatser med hög energitäthet (t.ex. kuban, jonlösningar, JP-10) med en volymbaserad energitäthet på $37{,}5 \times 10^9$ J/m^3 eller mer, mätt vid 20 °C och ett atmosfäriskt (101,325 kPa) tryck. *Anm.: Avsnitt 1C111.a.5.b omfattar inte raffinerade fossila bränslen och biobränslen framställda av växter, inklusive bränslen som certifierats för användning i civil luftfart, om de inte speciellt utformats för ’missiler’ eller obemannade luftfarkoster som specificeras i avsnitt 9A012 eller 9A112.a.* *Teknisk anm.:* *I avsnitt 1C111.a.5 avses med ’missil’ kompletta raketsystem och system för obemannade luftfarkoster med en räckvidd som överstiger 300 km.*	M4C2f	Material med hög energitäthet som kan användas i de system som anges i 1.A. eller 19.A., enligt följande: 1. Blandade bränslen som innehåller både fasta och flytande bränslen, såsom borslurry, med en massabaserad energitäthet på 40×10^6 J/kg eller mer. 2. Andra bränslen och bränsletillsatser med hög energitäthet (t.ex. kuban, jonlösningar, JP-10) med en volymbaserad energitäthet på $37{,}5 \times 10^9$ J/m^3 eller mer, mätt vid 20 °C och ett atmosfäriskt (101,325 kPa) tryck. *Anmärkning: Avsnitt 4.C.2.f.2. omfattar inte raffinerade fossila bränslen och biobränslen framställda av växter, inklusive bränslen för motorer som certifierats för användning i civil luftfart, om de inte särskilt utformats för system som anges i 1.A. eller 19.A.*
6. Alternativa bränslen till hydrazin enligt följande: a. 1,2-Dimetylaminoetylazid (DMAZ) (CAS 86147-04-8).	M4C2g	Bränslen som ersätter hydrazin enligt följande: 1. 2-dimetylaminoetylazid (DMAZ) (CAS 86147-04-8).

b) Polymeriska substanser: 1. Karboxyterminerad polybutadien (inklusive karboxylterminerad polybutadien) (CTPB). 2. Hydroxyterminerad polybutadien (inklusive hydroxylterminerad polybutadien) (HTPB), andra än de som specificeras i kontrollbestämmelserna för varor med militär användning. 3. Polybutadienakrylsyra (PBAA). 4. Polybutadienakrylnitril (PBAN). 5. Polytetrahydrofuran-polyetylenglykol (TPEG). *Teknisk anm.:* *Polytetrahydrofuran-polyetylenglykol (TPEG) är en segmentsampolymer av poly-1,4-butandiol (CAS 110-63-4) och polyetylenglykol (PEG) (CAS 25322-68-3).* 6. Polyglycidylnitrat (PGN eller poly-GLYN) (CAS 27814-48- -8).	M4C5	Polymerer enligt följande: a. Karboxyterminerad polybutadien (inklusive karboxylterminerad polybutadien) (CTPB). b. Hydroxyterminerad polybutadien (inklusive hydroxylterminerad polybutadien) (HTPB). c. Glycidylazidpolymer (GAP). d. Polybutadienakrylsyra (PBAA). e. Polybutadienakrylnitril (PBAN) (CAS 25265-19-4 / CAS 68891-50-9); f. Polytetrahydrofuran-polyetylenglykol (TPEG). Teknisk anmärkning: Polytetrahydrofuran-polyetylenglykol (TPEG) är en segmentsampolymer av poly-1,4-butandiol (CAS 110-63-4) och polyetylenglykol (PEG) (CAS 25322-68-3). g. Polyglycidylnitrat (PGN eller poly-GLYN) (CAS-nr 27814-48-8)
c) Andra drivmedelstillsatser och agens:		
1. **SE KONTROLLBESTÄMMELSERNA FÖR VAROR MED MILITÄR ANVÄNDNING FÖR karboraner, dekaboraner, pentaboraner och derivat därav.**	M4C6c1	Karboraner, dekaboraner, pentaboraner och derivat därav.
2. Trietylenglykoldinitrat (TEGDN) (CAS 111-22-8).	M4C6d1	Trietylenglykoldinitrat (TEGDN) (CAS 111-22-8).
3. 2-Nitrodifenylamin (CAS 119-75-5).	M4C6e1	2-Nitrodifenylamin (CAS 119-75-5).
4. Trimetyletantrinitrat (TMETN) (CAS 3032-55-1).	M4C6d2	Trimetyloletantrinitrat (TMETN) (CAS 3032-55-1).
5. Dietylenglykoldinitrat (DEGDN) (CAS 693-21-0).	M4C6d4	Dietylenglykoldinitrat (DEGDN) (CAS 693-21-0).
6. Ferrocenderivat enligt följande: a) Se kontrollbestämmelserna för varor med militär användning för katocen. b) Se kontrollbestämmelserna för varor med militär användning för etylferrocen. c) Se kontrollbestämmelserna för varor med militär användning för propylferrocen. d) Se kontrollbestämmelserna för varor med militär användning för n-butyl-ferrocen. e) Se kontrollbestämmelserna för varor med militär användning för pentylferrocen.	M4C6c2	Ferrocenderivat enligt följande: a) Katocen (CAS 37206-42-1). b) Etylferrocen (CAS 1273-89-8). c) Propylferrocen. d) N-butylferrocen (CAS 31904-29-7). e) Pentylferrocen (CAS 1274-00-6).

	f) Se kontrollbestämmelserna för varor med militär användning för dicyklopentyferrocen. g) Se kontrollbestämmelserna för varor med militär användning för dicyklohexylferrocen. h) Se kontrollbestämmelserna för varor med militär användning för dietylferrocen. i) Se kontrollbestämmelserna för varor med militär användning för dipropylferrocen. j) Se kontrollbestämmelserna för varor med militär användning för dibutylferrocen. k) Se kontrollbestämmelserna för varor med militär användning för dihexylferrocen. l) Se kontrollbestämmelserna för varor med militär användning för acetylferrocen / 1,1′-diacetylferrocen. m) Se kontrollbestämmelserna för varor med militär användning för ferrocenkarboxylsyror. n) Se kontrollbestämmelserna för varor med militär användning för butacen. o) Andra ferrocenderivat som kan användas för att ändra förbränningshastigheten för raketdrivmedel, andra än de som specificeras i kontrollbestämmelserna för varor med militär användning. *Anm.: 1C111.c.6.o omfattar inte ferrocenderivat som innehåller en funktionsgrupp med sex aromatiska kolatomer bundna till ferrocenmolekylen.*		f) Dietylferrocen (CAS 125861-17-8). g) Dicyklohexylferrocen. h) Dietylferrocen (CAS 1273-97-8). i) Dipropylferrocen. j) Dibutylferrocen (CAS 1274-08-4). k) Dihexylferrocen (CAS 93894-59-8). l) Acetylferrocen (CAS 1271-55-2)/1,1′-diacetylferrocen (CAS 127394–5). m) Ferrocenkarboxylsyra (CAS 1271-42-7)/1,1′-ferrocendikarboxylsyra (CAS 1293-87-4). n) Butacen (CAS-nr 125856-62-4). o) Övriga ferrocenderivat som kan användas för att ändra raketdrivmedels förbränningshastighet. *Anmärkning: C.6.c.2.o omfattar inte ferrocenderivat som innehåller en funktionsgrupp med sex aromatiska kolatomer bundna till ferrocenmolekylen.*
	7. 4,5-diazidometyl-2-metyl-1,2,3-triazol (iso-DAMTR) som inte specificeras i kontrollbestämmelserna för varor med militär användning. *Anm.: För drivmedel och kemikalier som ingår i dessa och som inte specificeras i avsnitt 1C111, se kontrollbestämmelserna för varor med militär användning.*	M4C6d5	4,5 diazidometyl-2-metyl-1,2,3-triazol (iso-DAMTR).
1C116	Maråldrat stål som kan användas i ’missiler’, med alla följande egenskaper: *ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 1C216.*	M6C8	Maråldrat stål som kan användas i de system som anges i 1.A. eller 19.A.1., enligt följande: a) Med en dragbrottgräns mätt vid 20 °C, lika med eller större än 1. 0,9 GPa i upplösningsbehandlingsfasen, eller 2. 1,5 GPa i utskiljningshärdningsfasen. b) I någon av följande former: 1. Skivor, plåtar eller rör med en material- eller plåttjocklek på högst 5,0 mm.

			2. Rörformer med en materialtjocklek som är högst 50 mm och med en inre diameter som är minst 270 mm. *Teknisk anmärkning:* *Maråldrade stål är järnlegeringar* *a. som vanligen kännetecknas av hög nickelhalt och mycket låg kolhalt samt användning av ersättande ämnen eller fällningar för att uppnå ökad hållfasthet och åldringshärdning och* *b. som utsatts för värmebehandling för att underlätta den martensitiska omvandlingsprocessen (upplösningsbehandling) och därefter åldringshärdats (utskiljningshärdning).*
1C117	Material för framställning av 'missiler' enligt följande: a) Volfram och legeringar i partikelform med ett volframinnehåll på 97 viktprocent eller mer och en partikelstorlek på 50 × 10^{-6} m (50 μm) eller mindre. b) Molybden och legeringar i partikelform med ett molybdeninnehåll på 97 viktprocent eller mer och en partikelstorlek på 50 × 10^{-6} m (50 μm) eller mindre. c) Volframmaterial i fast form med allt följande: 1. Någon av följande materialsammansättningar: a) volfram och legeringar med ett volframinnehåll på 97 viktprocent eller mer, b) volfram i legering med koppar med ett volframinnehåll på 80 viktprocent eller mer eller c) volfram i legering med silver med ett volframinnehåll på 80 viktprocent eller mer och 2. möjligt att maskinbearbeta till någon av följande produkter: a) cylindrar med en diameter på 120 mm eller mer och en längd på 50 mm eller mer, b) rör med en inre diameter på 65 mm eller mer, en väggtjocklek på 25 mm eller mer och en längd på 50 mm eller mer, c) block med en storlek på 120 mm × 120 mm × 50 mm eller mer. *Teknisk anm.:* *I avsnitt 1C117 avses med 'missil' kompletta raketsystem och system för obemannade luftfarkoster med en räckvidd som överstiger 300 km.*	M6C7	Material för framställning av missiler i de system som anges i 1.A., 19.A.1. eller 19.A.2, enligt följande: a. Volfram och legeringar i partikelform med ett volframinnehåll på minst 97 viktprocent och en partikelstorlek på högst 50 × 10^{-6} m (50 μm). b. Molybden och legeringar i partikelform med ett molybdeninnehåll på minst 97 viktprocent och en partikelstorlek på högst 50 × 10^{-6} m (50 μm). c. Volframmaterial i fast form enligt följande: 1. Någon av följande materialsammansättningar: i) Volfram och legeringar med ett volframinnehåll på 97 viktprocent eller mer. ii) Kopparhaltig volfram som innehåller minst 80 viktprocent volfram. iii) Silverhaltig volfram som innehåller minst 80 viktprocent volfram. 2. Möjligt att maskinbearbeta till någon av följande produkter: i) Cylindrar med en diameter på minst 120 mm och en längd på minst 50 mm. ii) Rör med en innerdiameter på minst 65 mm, en väggtjocklek på minst 25 mm och en längd på minst 50 mm. iii) Block vars dimensioner är minst 120 mm × 120 mm × 50 mm.

▼M30

1C118	Titanstabiliserat duplex rostfritt stål (Ti-DSS) enligt följande: a) Med alla följande egenskaper: 1. Innehåller 17,0–23,0 viktprocent krom och 4,5–7,0 viktprocent nickel, 2. innehåller mer än 0,10 viktprocent titan, och 3. har en ferritisk-austenitisk mikrostruktur (också kallad tvåfasig mikrostruktur) där minst 10 volymprocent är austenit (enligt ASTM E-1181-87 eller motsvarande nationell standard), och b) med någon av följande former: 1. tackor eller stavar med en storlek av minst 100 mm i varje dimension, 2. plåtar med en bredd av minst 600 mm och en tjocklek av högst 3 mm, eller 3. rör med en ytterdiameter av minst 600 mm och en materialtjocklek av högst 3 mm.	M6C9	Titanstabiliserat duplex rostfritt stål (Ti-DSS) som kan användas i de system som anges i 1.A eller 19.A.1, enligt följande: a) Med samtliga följande egenskaper: 1. Innehåller 17,0–23,0 viktprocent krom och 4,5–7,0 viktprocent nickel. 2. Innehåller mer än 0,10 viktprocent titan. 3. Har en ferritisk-austenitisk mikrostruktur (också kallad tvåfasig mikrostruktur) där minst 10 volymprocent är austenit (enligt ASTM E-1181-87 eller motsvarande nationell standard). b) I någon av följande former: 1. Götar eller stänger med en storlek på minst 100 mm i varje dimension. 2. Plåtar med en bredd på minst 600 mm och en tjocklek på högst 3 mm. 3. Rör med en ytterdiameter på minst 600 mm och en materialtjocklek på högst 3 mm.
1C238	Klortrifluorid (ClF_3).	M4C4a6	Föreningar sammansatta av fluor och en eller flera andra halogener, syre eller kväve. Anmärkning: Avsnitt 4.C.4.a.6. omfattar inte kvävetrifluorid (NF_3) (CAS 7783-542) i gasform, eftersom den då inte kan användas för missiltillämpningar.

1D Programvara

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		Missile Technology Control Regime (MTCR): Bilaga om utrustning, programvara och teknik	
1D001	”Programvara” som är särskilt utformad eller modifierad för ”utveckling”, ”produktion” eller ”användning” av utrustning som specificeras i avsnitten 1B001–1B003.	M6D1	’Programvara’ som är särskilt konstruerad eller modifierad för drift eller underhåll av sådan utrustning som anges i 6.B.1.
1D101	”Programvara” som är särskilt utformad eller modifierad för drift eller underhåll av produkter som specificeras i avsnitt 1B101, 1B102, 1B115, 1B117, 1B118 eller 1B119.	M4D1 M6D1	’Programvara’ särskilt konstruerad eller modifierad för drift eller underhåll av utrustning som anges i 4.B. för ’produktion’ och hantering av material som anges i 4.C. ’Programvara’ som är särskilt konstruerad eller modifierad för drift eller underhåll av sådan utrustning som anges i 6.B.1.

▼M30

1D103	”Programvara” speciellt utformad för analys av sannolikheten för upptäckt av reducerade radarreflektioner, ultravioletta/infraröda och akustiska signaturer.	M17D1	’Programvara’ som är särskilt konstruerad för att minska sannolikheten för upptäckt genom radarreflektioner, ultravioletta/infraröda och akustiska signaturer (dvs. så kallad ’stealth-teknik’), för tillämpningar som kan användas för de system som anges i 1.A. eller 19.A. eller de delsystem som anges i 2.A. Anmärkning: 17.D.1. innefattar ’programvara’ som är särskilt konstruerad för analys av signaturdämpning.

1E Teknik

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		Missile Technology Control Regime (MTCR): Bilaga om utrustning, programvara och teknik	
1E001	”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”utveckling” eller ”produktion” av utrustning eller material som specificeras i avsnitt 1A001.b, 1A001.c, 1A002–1A005, 1A006.b, 1A007, 1B eller 1C. 1A007, 1B or 1C.	M	’Teknik’ enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av utrustning eller ’programvara’ som anges i 1.A., 1.B. eller 1.D.
1E101	”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”användning” av varor som specificeras i avsnitt 1A102, 1B001, 1B101, 1B102, 1B115–1B119, 1C001, 1C101, 1C107, 1C111–1C118, 1D101 eller 1D103.	M	’Teknik’ enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av utrustning eller ’programvara’ som anges i 1.A., 1.B. eller 1.D.
1E102	”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”utveckling” av ”programvara” som specificeras i avsnitt 1D001, 1D101 eller 1D103.	M6E1	’Teknik’ enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik, för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av utrustning, material eller ’programvara’ som anges i 6.A., 6.B., 6.C. eller 6.D.
		M17E1	’Teknik’ enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik, för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av utrustning, material eller ’programvara’ som anges i 17.A., 17.B., 17.C. eller 17.D. Anmärkning: 17.E.1. innefattar databaser som är särskilt konstruerade för analys av signaturdämpning.
1E103	[M6E2] ”Teknik” för reglering av temperatur, tryck eller atmosfär i autoklaver eller hydroklaver när dessa används för ”produktion” av ”kompositer” eller delvis bearbetade ”kompositer”.	M6E2	’Tekniska data’ (inklusive processmetoder) och åtgärder för reglering av temperatur, tryck eller atmosfär i autoklaver eller hydroklaver när dessa används för produktion av kompositer eller delvis bearbetade kompositer, som kan användas för utrustning eller material som anges i 6.A eller 6.C.

▼M30

1E104	”Teknik” för ”produktion” av pyrolytiskt erhållet material på en form, dorn eller annat underlag från prekursorgaser som bryts ner inom temperaturintervallet 1 573 K (1 300 °C) till 3 173 K (2 900 °C) och ett tryck mellan 130 Pa och 20 kPa. *Anm.: Avsnitt 1E104 inbegriper ”teknik” för bildandet av prekursorgaser, bestämning av flödeshastigheter och processkontrollscheman och parametrar.*	M6E1	

KATEGORI 2 – MATERIALBEARBETNING

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		Missile Technology Control Regime (MTCR): Bilaga om utrustning, programvara och teknik	
2A001	Lager och lagersystem med låg friktion, enligt följande, samt komponenter härtill: **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 2A101.** *Anm.: Avsnitt 2A001 omfattar inte kulor med toleranser som har specificerats av tillverkaren i enlighet med ISO 3290 som grad 5 eller sämre.* a) Kullager och massiva rullager, alla med toleranser som har specificerats av tillverkaren i enlighet med ISO 492 toleransklass 4 (eller nationella motsvarigheter) eller bättre, och där både ringar och rullkroppar (ISO 5593), är tillverkade av monel eller beryllium. *Anm.: Avsnitt 2A001.a omfattar inte koniska rullager.* b) Används inte. c) Aktiva magnetiska lagersystem som använder något av följande: 1. Material med en flödestäthet på 2,0 T eller mer och en sträckgräns som överstiger 414 MPa. 2. Helt elektromagnetisk tredimensionell likpolig manövrering av förspänningen. 3. Högtemperatursensorer för positionering (450 K (177 °C) eller högre).	M3A7	Radialkullager med alla toleranser specificerade i enlighet med ISO 492 toleransklass 2 (eller ANSI/ABMA Std 20 toleransklass ABEC-9 eller andra nationella motsvarigheter) eller bättre och har alla följande egenskaper: a) En innerring med en håldiameter mellan 12 och 50 mm. b) En ytterring med en ytterdiameter mellan 25 och 100 mm. c) Dessutom en bredd på mellan 10 mm och 20 mm.

▼M30

2A101	Andra radialkullager än dem som specificeras i avsnitt 2A001, förutsatt att de har alla toleranser specificerade i enlighet med ISO 492 toleransklass 2 (eller ANSI/ABMA Std 20 toleransklass ABEC-9 eller andra nationella motsvarigheter) eller bättre och har alla följande egenskaper: a. En innerring med en håldiameter av mellan 12 mm och 50 mm. b. En ytterring med en ytterdiameter på mellan 25 mm och 100 mm. c. Dessutom en bredd på mellan 10 mm och 20 mm.	M3A7	Radialkullager med alla toleranser specificerade i enlighet med ISO 492 toleransklass 2 (eller ANSI/ABMA Std 20 toleransklass ABEC-9 eller andra nationella motsvarigheter) eller bättre och har alla följande egenskaper: a) En innerring med en håldiameter mellan 12 och 50 mm. b) En ytterring med en ytterdiameter mellan 25 och 100 mm. c) Dessutom en bredd på mellan 10 mm och 20 mm.
2B004	Varma ”isostatiska pressar” som har alla följande egenskaper samt till dessa speciellt konstruerade komponenter och tillbehör: **ANM.: SE ÄVEN AVSNITTEN 2B104 och 2B204.** a) En kontrollerad termisk omgivning i slutet utrymme och ett kammarutrymme med en innerdiameter på minst 406 mm och b) som har antingen 1. ett maximalt arbetstryck som överstiger 207 MPa, 2. en kontrollerad termisk omgivning som överstiger 1 773 K (1 500 °C), eller 3. en anordning för kolväteimpregnering och för bortforsling av uppkomna restgaser. *Teknisk anm.:* *Med kammarens innerdiameter avses den del av kammaren där arbetstemperatur och -tryck kan hållas. I diametern ska inte inräknas utrymme för lasthållare. Innerdiametern är den mindre av tryckkammarens eller den isolerade ugnskammarens, beroende på vilken av de två som är placerad i den andra.* *ANM.: För speciellt konstruerade kapslar, formar och verktyg, se avsnitten 1B003 och 9B009 samt kontrollbestämmelserna för varor med militär användning.*	M6B3	Isostatiska pressar med samtliga följande egenskaper: a) Ett maximalt arbetstryck på minst 69 MPa. b) Utformade för att uppnå och bibehålla en termiskt reglerad miljö av 600 °C eller mer. c) Kammarutrymme med en innerdiameter av 254 mm eller större.
2B009	Maskiner för trycksvarvning och maskiner för tryckvalsning vilka enligt tillverkarens tekniska specifikation kan utrustas med ”numeriska styrenheter” eller en datorkontroll och som har allt av följande: **ANM.: SE ÄVEN AVSNITTEN 2B109 OCH 2B209.**	M3B3	Flödesformande maskiner och särskilt konstruerade komponenter för dessa, vilka a) enligt tillverkarens tekniska specifikation utrustas med numeriska styrenheter eller en datorkontroll, även om de inte är försedda med sådana enheter vid leverans, och

	a) Minst tre axlar som kan styras samtidigt för att uppnå ”konturstyrning”, och b) kraften från pressrullen är större än 60 kN. *Teknisk anm.:* *I avsnitt 2B009 ska maskiner som kombinerar trycksvarvning och tryckvalsning betraktas som maskiner för tryckvalsning.*		b) har mer än två axlar som kan styras samtidigt för att uppnå ’konturstyrning’. *Anmärkning: Detta avsnitt omfattar inte maskiner som inte kan användas i ’produktion’ av framdrivningskomponenter och framdrivningsutrustning (t.ex. motorhus) för system som anges i 1.A.* *Teknisk anmärkning:* *Maskiner som kombinerar rotationsformande och flödesformande ska i detta avsnitt betraktas som flödesformande maskiner.*
2B104	”Isostatiska pressar”, andra än de som specificeras i avsnitt 2B004, med alla följande egenskaper: **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 2B204.** a) Maximalt arbetstryck av 69 MPa eller högre. b) Utformade för att uppnå och bibehålla en termiskt reglerad miljö av 873 K (600 °C) eller mer, och c) kammarutrymme med en innerdiameter av 254 mm eller större.	M6B3	Isostatiska pressar med samtliga följande egenskaper: a) Ett maximalt arbetstryck på minst 69 MPa. b) Utformade för att uppnå och bibehålla en termiskt reglerad miljö av 600 °C eller mer. c) Kammarutrymme med en innerdiameter av 254 mm eller större.
2B105	Ugnar för kemisk förångningsdeposition (CVD), andra än de som specificeras i avsnitt 2B005.a, som är konstruerade eller modifierade för förtätning av kol-kol-kompositer.	M6B4	Ugnar för kemisk förångningsdeposition som är konstruerade eller modifierade för förtätning av kol-kol-kompositer.
2B109	Maskiner för tryckvalsning, andra än de som specificeras i avsnitt 2B009, och särskilt konstruerade komponenter enligt följande: ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 2B209. a) Maskiner för tryckvalsning med alla följande egenskaper: 1. Maskinerna kan enligt tillverkarens tekniska specifikation utrustas med ”numeriska styrenheter” eller en datorkontroll, även om de inte är försedda med sådana enheter, och 2. de har mer än två axlar som kan styras samtidigt för att uppnå ”konturstyrning”. b) Särskilt konstruerade komponenter för maskiner för tryckvalsning som specificeras i avsnitt 2B009 eller 2B109.a.	M3B3	Flödesformande maskiner och särskilt konstruerade komponenter för dessa, vilka a) enligt tillverkarens tekniska specifikation utrustas med numeriska styrenheter eller en datorkontroll, även om de inte är försedda med sådana enheter vid leverans, b) har mer än två axlar som kan styras samtidigt för att uppnå ’konturstyrning’. *Anmärkning: Detta avsnitt omfattar inte maskiner som inte kan användas i ’produktion’ av framdrivningskomponenter och framdrivningsutrustning (t.ex. motorhus) för system som anges i 1.A.*

	Anm.: Avsnitt 2B109 omfattar inte maskiner som inte kan användas för produktion av framdrivningskomponenter och -utrustning (t.ex. motorhus) i de system som specificeras i avsnitt 9A005, 9A007.a eller 9A105.a. *Teknisk anm.:* *Maskiner som kombinerar trycksvarvning och tryckvalsning ska i avsnitt 2B109 betraktas som maskiner för tryckvalsning.*		*Teknisk anmärkning:* *Maskiner som kombinerar rotationsformande och flödesformande ska i detta avsnitt betraktas som flödesformande maskiner.*
2B116	Vibrationsprovsystem med därtill hörande utrustning och komponenter enligt följande: a. Vibrationsprovsystem med återkoppling och digital styrteknik, som kan vibrera ett system med en acceleration som är lika med eller större än 10 g rms mellan 20 Hz och 2 kHz samtidigt som det överför krafter som är lika med eller större än 50 kN, mätta vid 'obelastat bord'. b. Digital styrutrustning, tillsammans med särskilt utformad programvara för vibrationsprovning, med en 'realtidskontrollbandbredd' större än 5 kHz och utformad för vibrationsprovsystem som specificeras i avsnitt 2B116.a. *Teknisk anm.:* *I avsnitt 2B116.b avses med 'realtidskontrollbandbredd' den maximala hastighet med vilken en styrutrustning kan utföra fullständiga cykler av insamling, databehandling och utsändning av kontrollsignaler.* c. Vibratorer (skakutrustningar), med eller utan tillhörande förstärkare, som kan åstadkomma en kraft som är lika med eller större än 50 kN, mätt vid 'obelastat bord', och användbara i provningssystem som specificeras i avsnitt 2B116.a. d. Stödkonstruktioner och elektroniska enheter utformade för att kombinera flera skakenheter till ett komplett skakbordsystem som kan åstadkomma en sammansatt effektiv kraft som är lika med eller större än 50 kN, mätt vid 'obelastat bord' och användbart i vibrationssystem som specificeras i avsnitt 2B116.a.	M15B1	Vibrationsmätutrustning som kan användas för de system som anges i 1.A., 19.A.1. eller 19.A.2. eller de delsystem som anges i 2.A. eller 20.A. och komponenter till dessa enligt följande: a) Vibrationsprovsystem med återkoppling och sluten slinga och digital styrteknik, i stånd att vibrera ett system vid en acceleration som är lika med eller högre än 10 g rms mellan 20 Hz och 2 kHz och överföra krafter som är lika med eller större än 50 kN, mätta vid 'obelastat bord'. b) Digital styrutrustning, tillsammans med särskilt utformad 'programvara' för vibrationsprovning, med en realtidsbandbredd som överstiger 5 kHz och är konstruerad för vibrationsprovsystem som anges i 15.B.1.a. *Teknisk anmärkning:* *'Realtidskontrollbandbredd' avser den maximala hastighet med vilken en styrutrustning kan utföra fullständiga cykler av insamling, databehandling och utsändning av kontrollsignaler.* c) Vibrationstrustorer (skakutrustningar), med eller utan tillhörande förstärkningsutrustningar, som kan åstadkomma en kraft som är lika med eller överstiger 50 kN, mätt vid 'obelastat bord', och kan användas i vibrationsprovsystem som anges i 15.B.1.a. d) Stödkonstruktioner och elektroniska enheter som är konstruerade för att kombinera flera skakenheter till ett komplett skakbordsystem som kan ge en sammanlagd effektiv kraft som är lika med eller överstiger 50 kN, mätt vid 'obelastat bord', och kan användas i vibrationsprovsystem som anges i 15.B.1.a.

▼M30

	Teknisk anm.: *Med 'obelastat bord' avses i avsnitt 2B116 ett arbetsbord eller en yta utan fixtur eller fastspänningsanordningar.*		*Teknisk anmärkning:* *Vibrationsprovsystem som innehåller digital styrteknik är system som delvis eller helt styrs automatiskt av lagrade och digitalt kodade elektriska signaler.*
2B117	Utrustning och processregleringssystem, andra än de som specificeras i avsnitt 2B004, 2B005.a, 2B104 eller 2B105, som konstruerats eller modifierats för förtätning och pyrolys av raketdysor och nosspetsar på farkoster för återinträde i jordatmosfären.	M6B5	Utrustning och processregleringssystem andra än de som anges i 6.B.3. eller 6.B.4, som är konstruerade eller modifierade för förtätning och pyrolys av raketdysor och nosspetsar av strukturell komposit på farkoster för återinträde i jordatmosfären.
2B119	Balanseringsmaskiner och tillhörande utrustning enligt följande: **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 2B219.** a) Balanseringsmaskiner som har samtliga följande egenskaper: 1. Kan inte balansera rotorer/enheter som har en massa som överstiger 3 kg. 2. Kan balansera rotorer/enheter vid hastigheter som överstiger 12 500 varv/min. 3. Kan korrigera obalans i minst två plan. 4. Kan balansera till en specifik återstående obalans av 0,2 g mm per kg rotormassa. *Anm.: Avsnitt 2B119.a omfattar inte balanseringsmaskiner som är konstruerade eller modifierade för tandläkarutrustning eller annan medicinsk utrustning.*	M9B2a	Utrustning enligt följande: 1. Balanseringsmaskiner som har samtliga följande egenskaper: 1. Kan inte balansera rotorer/enheter som har en massa som överstiger 3 kg. 2. Kan balansera rotorer/enheter vid hastigheter som överstiger 12 500 varv/min. 3. Kan korrigera obalans i minst två plan. 4. Kan balansera till en specifik återstående obalans av 0,2 g mm per kg rotormassa.
	b) Avläsningsenheter som är konstruerade eller modifierade för att användas i maskiner som specificeras i avsnitt 2B119.a. *Teknisk anm.:* *Avläsningsenheter betecknas ibland som balanseringsinstrument.*	M9B2b	Avläsningsenheter (betecknas ibland som balanseringsinstrument) som är konstruerade eller modifierade för att användas i maskiner som anges i 9.B.2.a.
2B120	Rörelsesimulatorer eller vridbara bord med alla följande egenskaper: a) Minst två axlar. b) Konstruerade eller modifierade för att innehålla släpringar eller integrerade kontaktfria anordningar som kan överföra elkraft, signalinformation eller båda delarna.	M9B2c	Rörelsesimulatorer/vridbara bord (utrustning som kan simulera rörelse) med samtliga följande egenskaper: 1. Minst två axlar.

▼M30

	c) Har någon av följande egenskaper: 1. Alla följande egenskaper hos varje enskild axel: a) Kan vridas minst 400 grader/s eller högst 30 grader/s, och b) en hastighetsupplösning på högst 6 grader/s och en noggrannhet på lika med eller mindre än 0,6 grader/s. 2. Har en hastighetsstabilitet som i sämsta fall är lika med eller bättre (mindre) än +/– 0,05 % som ett genomsnitt över 10 grader eller mer, eller 3. en positionerings”noggrannhet” som är lika med eller mindre (bättre) än 5 bågsekunder. *Anm. 1: Avsnitt 2B121 omfattar inte vridbara bord som är konstruerade eller modifierade för verktygsmaskiner eller för medicinsk utrustning. Vridbara bord för verktygsmaskiner omfattas av avsnitt 2B008.* *Anmärkning 2: Rörelsesimulatorer eller vridbara bord som specificeras i avsnitt 2B120 omfattas oavsett om släpringar eller integrerade kontaktfria anordningar är monterade eller ej vid tidpunkten för exporten.*		2. Konstruerade eller modifierade för att innehålla släpringar eller integrerade kontaktfria anordningar som kan överföra elkraft, signalinformation eller båda delarna. 3. Någon av följande egenskaper: a. Samtliga följande egenskaper hos varje enskild axel: 1. Kan vridas minst 400 grader/s eller högst 30 grader/s. 2. En hastighetsupplösning på högst 6 grader/s och en noggrannhet på högst 0,6 grader/s. b. En hastighetsstabilitet som i sämsta fall är lika med eller bättre (mindre) än +/– 0,05 % som ett genomsnitt över 10 grader eller mer. c. En positionerings ’noggrannhet’ som är lika med eller mindre (bättre) än 5 bågsekunder.
2B121	Positioneringsbord (utrustning med möjlighet till exakt rotationspositionering i var och en av axlarna), andra än de som specificeras i avsnitt 2B120, med samtliga följande egenskaper: a) Minst två axlar. b) en positionerings”noggrannhet” som är lika med eller mindre (bättre) än 5 bågsekunder. *Anm.: Avsnitt 2B121 omfattar inte vridbara bord som är konstruerade eller modifierade för verktygsmaskiner eller för medicinsk utrustning. Vridbara bord för verktygsmaskiner omfattas av avsnitt 2B008.*	M9B2d	Positioneringsbord (utrustning med möjlighet till exakt rotationspositionering i var och en av axlarna) med följande egenskaper: 1. Minst två axlar. 2. En positionerings ’noggrannhet’ som är lika med eller mindre (bättre) än 5 bågsekunder.
2B122	Centrifuger som kan åstadkomma accelerationer på mer än 100 g och som är konstruerade eller modifierade för att innehålla släpringar eller integrerade kontaktfria anordningar som kan överföra elkraft, signalinformation eller båda delarna. *Anm.: Centrifuger som anges i avsnitt 2B122 omfattas oavsett om släpringar eller kontaktfria anordningar är monterade eller ej vid tidpunkten för exporten.*	M9B2e	Centrifuger som kan åstadkomma accelerationer på mer än 100 g och som är konstruerade eller modifierade för att innehålla släpringar eller integrerade kontaktfria anordningar som kan överföra elkraft, signalinformation eller båda delarna.

▼M30

2D Programvara

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		Missile Technology Control Regime (MTCR): Bilaga om utrustning, programvara och teknik	
2D001	Annan ”programvara” än den som specificeras i avsnitt 2D002 enligt följande: a) ”Programvara” som är speciellt utformad eller modifierad för ”utveckling” eller ”produktion” av utrustning som specificeras i avsnitt 2A001 eller 2B001. b) ”Programvara” som är speciellt utformad eller modifierad för ”användning” av utrustning som specificeras i avsnitt 2A001.c, 2B001 eller 2B003-2B009. *Anm.: Avsnitt 2D001 omfattar inte ”programvara” för delprogrammering som genererar koder för ”numerisk styrning” för bearbetning av olika delar.*	M3D	PROGRAMVARA
2D101	”Programvara” speciellt utformad eller modifierad för ”användning” av utrustningar som specificeras i avsnitt 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 eller 2B119–2B122. **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 9D004.**	M3D1 M6D2 M15D1	’Programvara’ särskilt konstruerad eller modifierad för ’användning’ av ’produktionshjälpmedel’ och flödesformande maskiner som anges i 3.B.1. eller 3.B.3. ’Programvara’ som är särskilt konstruerad eller modifierad för sådan utrustning som anges i 6.B.3., 6.B.4. eller 6.B.5. ’Programvara’ som är speciellt konstruerad eller modifierad för ’användning’ av utrustning som anges i 15.B. och som kan användas för provsystem som anges 1.A., 19.A.1. eller 19.A.2. eller delsystem som anges i 2.A. eller 20.A.

2E Teknik

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		Missile Technology Control Regime (MTCR): Bilaga om utrustning, programvara och teknik	
2E001	”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”utveckling” av utrustning eller ”programvara” som specificeras i avsnitt 2A, 2B eller 2D. *Anm.: Avsnitt 2E001 omfattar ”teknik” för integrering av mätprobsystem i de koordinatmätmaskiner som specificeras i avsnitt 2B006.a.*	M	avser specifik information som är nödvändig för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av en produkt. Informationen kan ha formen ’teknisk assistans’ eller ’tekniska uppgifter’.

▼M30

2E002	”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”produktion” av utrustning som specificeras i avsnitt 2A eller 2B.	M	avser specifik information som är nödvändig för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av en produkt. Informationen kan ha formen ’teknisk assistans’ eller ’tekniska uppgifter’.
2E101	”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”användning” av utrustning eller ”programvara” som specificeras i avsnitt 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, 2B119–2B122 eller 2D101.	M	avser specifik information som är nödvändig för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av en produkt. Informationen kan ha formen ’teknisk assistans’ eller ’tekniska uppgifter’.

KATEGORI 3 – ELEKTRONIK

3A System, utrustning och komponenter

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		Missile Technology Control Regime (MTCR): Bilaga om utrustning, programvara och teknik	
3A001	Elektroniska komponenter och speciellt konstruerade komponenter till dessa enligt följande: a) Integrerade kretsar för allmänna ändamål enligt följande: *Anm. 1: Kontrollstatusen för wafers (färdigbearbetade eller obearbetade), vars funktion har fastställts, ska bedömas efter parametrarna i avsnitt 3A001.a.* *Anmärkning 2: Integrerade kretsar omfattar följande typer:* *— ”Monolitiska integrerade kretsar”.* *— ”Integrerade hybridkretsar”.* *— ”Integrerade multikretsar”.* *— ”Integrerade kretsar av filmtyp” inklusive integrerade kretsar av typ kisel på safir.* *— ”Optiska integrerade kretsar”.* *— ”Tredimensionella integrerade kretsar”.*		

	1. Integrerade kretsar som har konstruerats eller specificerats för att vara motståndskraftiga mot en total strålning enligt något av följande: a. En total dos om minst 5×10^3 Gy (kisel), b. en dosratsändring genom störning om minst 5×10^6 Gy (kisel)/s, eller c. en fluens (integrerat flöde) av neutroner (1 MeV ekvivalent) på 5×10^3 n/cm^2 eller högre på kisel, eller dess ekvivalent för andra material. *Anm.: 3A001.a.1.c omfattar inte halvledare av metallisolatortyp (MIS – Metal Insulator Semiconductors).*	M18A1	’Strålningståliga’ ’mikrokretsar’ som kan användas för att skydda raketsystem och obemannade luftfarkoster mot nukleära effekter (t.ex. elektromagnetiska pulser (EMP), röntgenstrålar, kombinerad tryck- och termisk effekt) och kan användas för de system som anges i 1.A.
		M18A2	’Detektorer’ som är särskilt konstruerade eller modifierade för att skydda raketsystem och obemannade luftfarkoster mot nukleära effekter (t.ex. elektromagnetiska pulser (EMP), röntgenstrålar, kombinerad tryck- och termisk effekt) och kan användas för de system som anges i 1.A. *Teknisk anmärkning:* *En ’detektor’ definieras som en mekanisk, elektrisk, optisk eller kemisk anordning som automatiskt identifierar och lagrar eller registrerar en retning, såsom en miljöförändring i tryck eller temperatur, en elektrisk eller elektromagnetisk signal eller strålning från ett radioaktivt material. Detta omfattar också anordningar som känner av genom en ’one time operation’ eller misslyckande.*
3A101	Elektroniska utrustningar, enheter och komponenter som inte omfattas av avsnitt 3A001 enligt följande: a) Analog-till-digitalomvandlare, användbara i ”missiler”, konstruerade för att uppfylla militära krav för miljötålig utrustning.	M14A1	Analog-till-digitalomvandlare som kan användas i de system som anges i 1.A. och som har någon av följande egenskaper: a) Konstruerad för att uppfylla militära krav för miljötålig utrustning. b) Konstruerad eller modifierad för militär användning och som tillhör någon av följande typer:
		M14A1b1	1. Analog-till-digitalomvandlaande ’mikrokretsar’ som är ’motståndskraftiga mot strålning’ eller har samtliga följande egenskaper: a. Specificerade för drift i temperaturintervall från under – 54 °C till över + 125 °C. b. Hermetiskt tillslutna.

		M14A1b2	2. Eldrivna elektroniska mönsterkort eller moduler av typen analog-till-digitalomvandlare, med samtliga följande egenskaper: a. Specificerade för drift i temperaturintervall från under – 45 °C till över + 80 °C. b. Innehållande ’mikrokretsar’ som anges i 14.A.1.b.1.
	b) Radiografisk utrustning (acceleratorer) i stånd att alstra elektromagnetisk strålning framkallad av bromsstrålning från accelererade elektroner på 2 MeV eller mer, samt system som innehåller denna radiografiska utrustning (accelerators). *Anm.: Avsnitt 3A101.b omfattar inte utrustning som är speciellt konstruerad för medicinska ändamål.*	M15B5	Acceleratorer som kan alstra elektromagnetisk strålning framkallad av bromsstrålning från accelererade elektroner på 2 MeV eller mer samt utrustning som innehåller dessa acceleratorer och som kan användas i de system som anges i 1.A., 19.A.1. eller 19.A.2. eller de delsystem som anges i 2.A. eller 20.A. *Anmärkning: 15.B.5. omfattar inte kontrollutrustning som är speciellt konstruerad för medicinska ändamål.* *Teknisk anmärkning:* *I avsnitt 15.B. avses med ’obelastat bord’ ett plant bord eller en plan yta utan fixturer eller kopplingsanordningar.*
3A102	’Termiska batterier’ som är utformade eller modifierade för ’missiler’. *Tekniska anmärkningar:* *1. Med ’termiska batterier’ avses i avsnitt 3A102 engångsbatterier som innehåller ett fast icke-ledande oorganiskt salt som elektrolyt. Dessa batterier innehåller ett pyrotekniskt material som när det antänds smälter elektrolyten och aktiverar batteriet.* *2. Med ’missil’ avses i avsnitt 3A102 kompletta raketsystem och system för obemannade luftfarkoster med en räckvidd som överstiger 300 km.*	M12A6	Termiska batterier som är konstruerade eller modifierade för de system som anges i 1.A., 19.A.1.eller 19.A.2. *Anmärkning: Avsnitt 12.A.6. omfattar inte termiska batterier som är särskilt konstruerade för raketsystem eller obemannade luftfarkoster som inte kan uppnå en ’räckvidd’ på 300 km eller större.* *Teknisk anmärkning:* *Termiska batterier är engångsbatterier som innehåller ett fast icke-ledande oorganiskt salt som elektrolyt. Dessa batterier innehåller ett pyrotekniskt material som när det antänds smälter elektrolyten och aktiverar batteriet.*

▼M30

3D Programvara

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		Missile Technology Control Regime (MTCR): Bilaga om utrustning, programvara och teknik	
3D101	”Programvara” som är särskilt konstruerad eller modifierad för ”användning” av den utrustning som specificeras i avsnitt 3A101.b.	M15D1	”Programvara” som är särskilt konstruerad eller modifierad för ”användning” av den utrustning som specificeras i avsnitt 3A101.b.

3E Teknik

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		Missile Technology Control Regime (MTCR): Bilaga om utrustning, programvara och teknik	
3E001	”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”utveckling” eller ”produktion” av utrustning eller material som specificeras i avsnitt 3A, 3B eller 3C. *Anm. 1: Avsnitt 3E001 omfattar inte ”teknik” för ”produktion” av utrustning eller komponenter som omfattas av avsnitt 3A003.* *Anmärkning 2: Avsnitt 3E001 omfattar inte ”teknik” för ”utveckling” eller ”produktion” av integrerade kretsar som omfattas av avsnitten 3A001.a.3–3A001.a.12 och som har allt av följande:* *a) Använder en ”teknik” för lägst 0,130 μm.* *b) Innehåller strukturer i flera lager med tre eller färre metallager.*	M	avser specifik information som är nödvändig för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av en produkt. Informationen kan ha formen ’teknisk assistans’ eller ’tekniska uppgifter’.
3E101	”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”användning” av utrustning eller ”programvara” som specificeras i avsnitt 3A001.a.1 eller 2, 3A101, 3A102 eller 3D101.	M	avser specifik information som är nödvändig för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av en produkt. Informationen kan ha formen ’teknisk assistans’ eller ’tekniska uppgifter’.
3E102	”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”utveckling” av ”programvara” som specificeras i avsnitt 3D101.	M15E1	’Teknik’ enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av utrustning eller ’programvara’ som anges i 15.B. eller 15.D.

▼M30

KATEGORI 4 – DATORER

4A System, utrustning och komponenter

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		Missile Technology Control Regime (MTCR): Bilaga om utrustning, programvara och teknik	
4A001	Elektroniska datorer och därmed sammanhörande utrustning, med någon av följande egenskaper, och ”elektroniska sammansättningar”, och särskilt konstruerade komponenter till dessa: **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 4A101.** a. Särskilt konstruerade för att vara något av följande: 1. Specificerade för att arbeta vid omgivande temperaturer under 228 K (– 45 °C) eller över 358 K (85 °C). eller *Anm.: Avsnitt 4A001.a.1 omfattar inte datorer som konstruerats särskilt för att användas i civila bil-, tåg- eller ”civila luftfartyg”-tillämpningar.* 2. Strålningståliga så att de överträffar någon av följande specifikationer: a) Total dos 5×10^3 Gy (kisel), b) Dosratsändring genom störning 5×10^6 Gy (kisel)/s., eller c) Enstaka fel på grund av strålning ej överstigande 1×10^{-8} fel/bit/dag. *Anm.: 4A001.a.2. omfattar inte datorer särskilt konstruerade för tillämpningar för ”civila luftfartyg”.* b. Används inte.	M13A1	Analoga datorer, digitala datorer eller digitala differentialanalysatorer som är konstruerade eller modifierade för användning i system som anges i 1.A. och som har någon av följande egenskaper: a) specificerade för kontinuerlig drift vid temperaturer från under – 45 °C till över + 55 °C. b) konstruerade för att vara miljötåliga eller ’motståndskraftiga mot strålning’.
4A003	”Digitala datorer”, ”elektroniska sammansättningar” och därmed sammanhörande utrustning, enligt följande, och särskilt konstruerade komponenter därtill. *Anm. 1: Avsnitt 4A003 omfattar följande:* *— ’Vektorprocessorer’.* *— Grupp- (array-) processorer.* *— Digitala signalprocessorer.*		

	— *Logikprocessorer.* — *Utrustning konstruerad för ”bildbehandling”.* — *Utrustning konstruerad för ”signalbehandling”.* *Anmärkning 2: Kontrollstatus för ”digitala datorer” och därmed sammanhörande utrustning enligt beskrivningen i avsnitt 4A003 bestäms av kontrollstatus för annan utrustning eller andra system, under förutsättning att* *a) de ”digitala datorerna” eller den därmed sammanhörande utrustningen är väsentliga för den andra utrustningens eller de andra systemens funktion,* *b) de ”digitala datorerna” eller den därmed sammanhörande utrustningen inte är en ”huvudbeståndsdel” i den andra utrustningen eller de andra systemen och* *ANM. 1 Kontrollstatus för ”signalbehandlings”- eller ”bildbehandlings”-utrustning särskilt konstruerad för en annan utrustning med funktioner, som är begränsade till dem, som krävs för den andra utrustningen, ska bestämmas av kontrollstatus för den andra utrustningen även om den överskrider värdena för ”huvudbeståndsdelen”.* *ANM. 2: När det gäller kontrollstatus för ”digitala datorer” eller därmed tillhörande utrustning för telekommunikation, se kategori 5 del 1 (telekommunikation).* *c) ”teknik” för ”digitala datorer” och tillhörande utrustning bestäms av avsnitt 4E.* d) Används inte.		
	e) Utrustning som kan utföra analog-till-digital-omvandling som överskrider de gränser som specificeras i avsnitt 3A001.a.5.	M14A1b2	Eldrivna elektroniska mönsterkort eller moduler av typen analog-till-digitalomvandlare, med samtliga följande egenskaper: a) Specificerade för drift i temperaturintervall från under – 45 °C till över + 80 °C. b) Innehållande ’mikrokretsar’ som anges i 14.A.1.b.1.
4A101	Analoga datorer, ”digitala datorer” eller digitala differentialanalysatorer andra än dem som beskrivs i avsnitt 4A001.a.1, och som är motståndskraftiga och utformade eller modifierade för användning i rymduppskjutningsfarkoster som specificeras i avsnitt 9A004 eller sondraketer som specificeras i avsnitt 9A104.	M13A1b	konstruerade för att vara miljötåliga eller ’motståndskraftiga mot strålning’.

▼M30

4A102	”Hybriddatorer” som är särskilt konstruerade för modellering, simulering eller konstruktionsintegrering av rymduppskjutningsfarkoster som specificeras i avsnitt 9A004 eller sondraketer som specificeras i avsnitt 9A104. *Anm.: Denna kontroll ska endast tillämpas om utrustningen levereras med ”programvara” som specificeras i avsnitt 7D103 eller 9D103.*	M16A1	Hybriddatorer som är särskilt konstruerade (analog/digital-kombinerade) för modellering, simulering eller konstruktionsintegrering av system som anges i 1.A. eller de delsystem som anges i 2.A. *Anmärkning:* Denna kontroll ska endast tillämpas om utrustningen levereras med ’programvara’ som anges i 16.D.1.

4E Teknik

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		Missile Technology Control Regime (MTCR): Bilaga om utrustning, programvara och teknik	
4E001	a. ”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”utveckling”, ”produktion” eller ”användning” av utrustning eller ”programvara” som specificeras i avsnitt 4A eller 4D. b. ”Teknik”, annan än sådan som specificeras i avsnitt 4E001.a, särskilt konstruerad eller modifierad för ”utveckling” eller ”produktion” av utrustning enligt följande: 1. ”Digitala datorer” som har en ”justerad topprestanda” (”APP”) som överstiger 1,0 vägda Teraflops (WT). 2. ”Elektroniska enheter”, särskilt konstruerade eller modifierade för att förbättra prestandan genom aggregering av processorer så att aggregatets ”APP” överstiger gränsen i avsnitt 4E001.b.1. c. ”Teknik” för ”utveckling” av ”intrångsprogram”.	M	avser specifik information som är nödvändig för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av en produkt. Informationen kan ha formen ’teknisk assistans’ eller ’tekniska uppgifter’.

▼M30

KATEGORI 5 – TELEKOMMUNIKATION OCH ”INFORMATIONSSÄKERHET”

Del 1 – Telekommunikation

5A1 System, utrustning och komponenter

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		Missile Technology Control Regime (MTCR): Bilaga om utrustning, programvara och teknik	
5A101	Telemetri- och fjärrmanövreringsutrustning, däribland markutrustning, som är konstruerad eller modifierad för ’missiler’. *Teknisk anm.:* *Med ’missil’ avses i avsnitt 5A101 kompletta raketsystem och system för obemannade luftfartyg med en räckvidd som överstiger 300 km.* *Anm.: Avsnitt 5A101 omfattar inte följande:* *a) Utrustning som är konstruerad eller modifierad för bemannade luftfartyg eller satelliter.* *b) Markbaserad utrustning som är konstruerad eller modifierad för tillämpningar på land eller till sjöss.* *c) Utrustning som är konstruerad för kommersiella eller civila GNSS-tjänster, eller GNSS-tjänster avseende ”Safety of Life” (t.ex. dataintegritet, flygsäkerhet).*	M12A4	Telemetri- och fjärrmanövreringsutrustning, däribland markutrustning, som är konstruerad eller modifierad för de system som anges i 1.A., 19.A.1. eller 19.A.2. Anmärkningar: 1. 12.A.4. omfattar inte utrustning som är konstruerad eller modifierad för bemannade luftfartyg eller satelliter. 2. 12.A.4. omfattar inte markbaserad utrustning som är konstruerad eller modifierad för tillämpningar på land eller till sjöss. 3. 12.A.4. omfattar inte utrustning som är konstruerad för kommersiella eller civila GNSS-tjänster eller GNSS-tjänster avseende ’Safety of Life’ (t.ex. dataintegritet, flygsäkerhet).

5D1 Programvara

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		Missile Technology Control Regime (MTCR): Bilaga om utrustning, programvara och teknik	
5D101	”Programvara” som är särskilt konstruerad eller modifierad för ”användning” av den utrustning som specificeras i avsnitt 5A10l.	M12D3	’Programvara’ som är särskilt konstruerad eller modifierad för ’användning’ av utrustning som anges i 12.A.4. eller 12.A.5 och som kan användas för de system som anges i 1.A., 19.A.1. eller 19.A.2.

▼M30

5E1 Teknik

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		Missile Technology Control Regime (MTCR): Bilaga om utrustning, programvara och teknik	
5E101	”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”utveckling”, ”produktion” eller ”utveckling” av utrustning som specificeras i 5A101.	M12E1	’Teknik’ enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av utrustning eller ’programvara’ som anges i 12.A. eller 12.D.

KATEGORI 6 SENSORER OCH LASRAR

6A System, utrustning och komponenter

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		Missile Technology Control Regime (MTCR): Bilaga om utrustning, programvara och teknik	
6A002	Optiska sensorer eller utrustning och komponenter till dessa enligt följande: **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 6A102.** a) Optiska detektorer enligt följande: 1. ”Rymdkvalificerade” halvledardetektorer enligt följande: *Anm.: I avsnitt 6A002.a.1 inbegrips ”fokalplansmatriser” i halvledardetektorer.* a) ”Rymdkvalificerade” halvledardetektorer med samtliga följande egenskaper: 1. En maximal känslighet inom ett våglängdsområde som överstiger 10 nm men inte 300 nm. 2. En känslighet vid våglängder över 400 nm på mindre än 0,1 % av den maximala känsligheten.	M18A2	’Detektorer’ som är särskilt konstruerade eller modifierade för att skydda raketsystem och obemannade luftfarkoster mot nukleära effekter (t.ex. elektromagnetiska pulser (EMP), röntgenstrålar, kombinerad tryck- och termisk effekt) och kan användas för de system som anges i 1.A. *Teknisk anmärkning:* *En ’detektor’ definieras som en mekanisk, elektrisk, optisk eller kemisk anordning som automatiskt identifierar och lagrar eller registrerar en retning, såsom en miljöförändring i tryck eller temperatur, en elektrisk eller elektromagnetisk signal eller strålning från ett radioaktivt material. Detta omfattar också anordningar som känner av genom en ’one time operation’ eller misslyckande.*

02012R0267 — SV — 18.01.2017 — 022.003 — 200

▼M30

	b) ”Rymdkvalificerade” halvledardetektorer med samtliga följande egenskaper: 1. En maximal känslighet inom ett våglängdsområde som överstiger 900 nm men inte 1 200 nm. 2. En ”svarstidskonstant” på högst 95 ns. c) ”Rymdkvalificerade” halvledardetektorer med en maximal känslighet inom våglängdsområdet som överstiger 1 200 nm men inte 30 000 nm. d) ”Rymdkvalificerade” ”fokalplansmatriser” med mer än 2 048 element per matris och en maximal känslighet i våglängdsområdet som överstiger 300 nm men inte 900 nm.	M11A2	Passiva sensorer för att bestämma bäringarna till specifika elektromagnetiska källor (pejlutrustning) eller kännetecken i terrängen, som konstruerats eller modifierats för användning i de system som anges i 1.A.
6A006	”Magnetometrar”, ”magnetiska gradiometrar”, ”induktionsmagnetometrar”, sensorer för elektriska undervattensfält och ”kompensationssystem”, samt speciellt konstruerade komponenter till dessa, enligt följande: **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 7A103.d.** *Anm.: Avsnitt 6A006 omfattar inte kontrollinstrument som är speciellt konstruerade för fiskeritillämpningar eller biomagnetiska mätningar för medicinsk diagnostik.* a) ”Magnetometrar” och delsystem enligt följande: 1. ”Magnetometrar” som använder ”supraledande” (SQUID) ”teknik” och har någon av följande egenskaper: a) SQUID-system som är konstruerade för stationärt arbete, utan speciellt konstruerade delsystem för att minska bruset vid rörelse och som har en ’känslighet’ lika med eller lägre (bättre) än 50 fT rms/√Hz vid frekvenser lika med 1 Hz. b) SQUID-system som har en magnetometer för rörligt arbete med en ’känslighet’ som är lägre (bättre) än 20 pT rms/√Hz vid en frekvens av 1 Hz och som är speciellt konstruerade för att minska bruset vid arbete i rörelse.	M9A8	Treaxlade magnetiska kurssensorer som har alla följande egenskaper, och särskilt konstruerade komponenter till dessa: a) Intern lutningskompensation i tipp- (+/– 90 grader) och roll- (+/– 180 grader) axlar. b) Förmåga att ge en azimutnoggrannhet som är bättre (mindre) än 0,5 grader rms vid latituder på +/– 80 grader, med referens till lokala magnetfält. c) Konstruerade eller modifierade för att integreras i flygstyr- och navigationssystem. Anmärkning: Flygstyr- och navigationssystem i avsnitt 9.A.8 omfattar gyrostabilisatorer, autopiloter och tröghetsnavigeringssystem.

	2. ”Magnetometrar” som använder optiskt pumpad ”teknik” eller kärnrotationsteknik (proton/Overhauser) som har en ’känslighet’ som är lägre (bättre) än 20 pT rms/√Hz vid en frekvens av 1 Hz.3. ”Magnetometrar” som använder fluxgate-”teknik” och som har en ’känslighet’ som är lika med eller lägre (bättre) än 10 pT rms /√Hz vid en frekvens av 1 Hz. 4. Induktionsspole-”magnetometrar” som har en ’känslighet’ som är lägre (bättre) än något av följande: a) 0,05 nT rms/√Hz vid frekvenser under 1 Hz. b) 1×10^{-3} nT (rms)/√Hz vid frekvenser på 1 Hz eller mer men som inte överstiger 10Hz. c) 1×10^{-4} nT rms/√Hz vid frekvenser under 10 Hz. 5. Fiberoptiska ”magnetometrar” som har en ’känslighet’ som är lägre (bättre) än 1 nT rms/√Hz. b) Sensorer för elektriska undervattensfält som har en ’känslighet’ som är lägre (bättre) än 8 nV/√Hz, mätt vid 1 Hz. c) ”Magnetiska gradiometrar” enligt följande: 1. ”Magnetiska gradiometrar” som använder flera ”magnetometrar” som specificeras i avsnitt 6A006.a. 2. Fiberoptiska ”induktionsmagnetometrar” som har en ’känslighet’ av det magnetiska gradientfältet som är lägre (bättre) än 0,3 nT/m rms/√Hz. 3. ”Induktionsmagnetometrar” som använder annan ”teknik” än fiberoptisk ”teknik” och som har en ’känslighet’ av det magnetiska gradientfältet som är lägre (bättre) än 0,015 nT/m rms /√Hz. d) ”Kompensationssystem” för magnetiska sensorer eller sensorer för elektriska undervattensfält som leder till en prestanda som är minst lika bra som de kontrollparametrar som anges i avsnitt 6A006.a, 6A006.b eller 6A006.c.		
6A007	Gravitationsmetrar (gravimetrar) och gravitationsgradiometrar enligt följande: **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 6A107.** a) Gravitationsmetrar som är konstruerade eller modifierade för markbruk och har en statisk noggrannhet som är mindre (bättre) än 10 μGal.	M12A3	Gravitationsmetrar (gravimetrar) eller gravitationsgradiometrar som är konstruerade eller modifierade för bruk i luften eller i havet, och kan användas för de system som anges i 1.A. enligt följande, samt komponenter som är särskilt avsedda för dessa: a) Gravitationsmetrar med samtliga följande egenskaper: 1. en statisk noggrannhet eller en driftsnoggrannhet som är lika med eller mindre (bättre) än 0,7 mGal.

02012R0267 — SV — 18.01.2017 — 022.003 — 202

	Anm.: Avsnitt 6A007.a omfattar inte markbundna gravitationsmetrar som är gjorda av kvartselement (Worden-typ). b) Gravitationsmetrar som är konstruerade för mobila plattformar, och som har alla följande egenskaper: 1. En statisk noggrannhet som är mindre (bättre) än 0,7 mGal. 2. En driftsnoggrannhet som är mindre (bättre) än 0,7 mGal och som har en ’inställningstid till dess den visar stadigvarande värde’ på mindre än 2 minuter under vilken som helst kombination av medföljande korrektionskompensationer och rörelsepåverkan. *Teknisk anm.:* *I avsnitt 6A007.b, avses med ’inställningstid till dess den visar stadigvarande värde’ (även kallat gravimeterns svarstid) den tid under vilken de störande effekterna av plattformsinducerad acceleration (högfrekvent brus) minskar.* c) Gravitationsgradiometrar.		2. en inställningstid på 2 minuter eller mindre, b) gravitationsgradiometrar.
6A008	Radarsystem, utrustning och enheter med en eller flera av följande egenskaper, samt speciellt konstruerade tillhörande komponenter: **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 6A108.** *Anm.: Avsnitt 6A008 omfattar inte följande:* — *Sekundär övervakningsradar (SSR).* — *Civil fordonsradar.* — *Bildskärmar eller monitorer som används för flygkontrolltjänst (ATC).* — *Meteorologisk (väder-)radar.* — *Precisionsinflygningsradarutrustning (PAR) som överensstämmer med Icao-standard och utnyttjar linjära (endimensionella) system med elektronisk styrning eller mekaniskt positionerade passiva antenner.*	M11A1	Radar- och laserradarsystem, inklusive höjdmätare, som är konstruerade eller modifierade för användning i de system som anges i 1.A. *Teknisk anmärkning:* *Laserradarsystem innefattar specialiserade överförings-, avsöknings-, mottagnings- och signalbehandlingstekniker för användning av laser för ekoavståndsmätning, pejl och särskiljande av mål genom deras läge, radialhastighet och reflektion.*

	a. Arbetar vid frekvenser från 40 GHz till 230 GHz och har någon av följande egenskaper: 1. En genomsnittlig uteffekt som överstiger 100 mW. 2. En lokaliseringsnoggrannhet på 1 m eller mindre (bättre) i räckvidd och 0,2 grader eller mindre (bättre) i azimut. b) Har en avstämbar bandbredd som överstiger ± 6,25 % av ’mittarbetsfrekvensen’. *Teknisk anm.:* *’Mittarbetsfrekvensen’ definieras som hälften av summan av den högsta och den lägsta angivna arbetsfrekvensen.* c) Samtidigt kan arbeta på mer än två bärfrekvenser.	M12A5b	Avståndsmätande radar inklusive tillhörande optiska/infraröda sökare med alla följande egenskaper: 1. vinkelupplösning bättre än 1,5 mrad, 2. räckvidd på 30 km eller längre med en avståndsupplösning som är bättre än 10 m rms. 3. hastighetsupplösning som är bättre än 3 m/s.
6A102	Strålningståliga ’detektorer’, andra än dem som specificeras i avsnitt 6A002, som är särskilt konstruerade eller modifierade för att skydda mot nukleära effekter (t.ex. elektromagnetiska pulser (EMP), röntgenstrålar, kombinerad tryck- och termisk effekt), och användbara för ”missiler”, konstruerade eller specificerade för att motstå strålningsnivåer som svarar till eller överskrider en total strålningsdos om 5×10^5 rads (kisel). *Teknisk anm.:* *I avsnitt 6A102 definieras en ’detektor’ som en mekanisk, elektrisk, optisk eller kemisk komponent som automatiskt identifierar och lagrar eller registrerar en retning såsom en förändring i omgivningens tryck eller temperatur, en elektrisk eller elektromagnetisk signal eller strålning från ett radioaktivt material. Detta inkluderar detektorer av engångstyp som känner av funktion eller inte.*	M18A2	’Detektorer’ som är särskilt konstruerade eller modifierade för att skydda raketsystem och obemannade luftfarkoster mot nukleära effekter (t.ex. elektromagnetiska pulser (EMP), röntgenstrålar, kombinerad tryck- och termisk effekt) och kan användas för de system som anges i 1.A. *Teknisk anmärkning:* *En ’detektor’ definieras som en mekanisk, elektrisk, optisk eller kemisk anordning som automatiskt identifierar och lagrar eller registrerar en retning, såsom en miljöförändring i tryck eller temperatur, en elektrisk eller elektromagnetisk signal eller strålning från ett radioaktivt material. Detta omfattar också anordningar som känner av genom en ’one time operation’ eller misslyckande.*
6A107	Gravitationsmetrar (gravimetrar) och komponenter för gravitationsmetrar och gravitationsgradiometrar enligt följande: a) Gravitationsmetrar andra än de som specificeras i avsnitt 6A007.b, avsedda eller modifierade för bruk i luften eller i havet, med en statisk noggrannhet eller en driftsnoggrannhet som är lika med eller mindre (bättre) än 0,7 milligal (mGal) och en inställningstid på 2 minuter eller mindre. b) Speciellt konstruerade komponenter för gravitationsmetrar som specificeras i avsnitt 6A007.b eller 6A107.a och gravitationsgradiometrar specificeras i avsnitt 6A007.c.	M12A3	Gravitationsmetrar (gravimetrar) eller gravitationsgradiometrar som är konstruerade eller modifierade för bruk i luften eller i havet, och kan användas för de system som anges i 1.A. enligt följande, samt komponenter som är särskilt avsedda för dessa: a) Gravitationsmetrar med samtliga följande egenskaper: 1. en statisk noggrannhet eller en driftsnoggrannhet som är lika med eller mindre (bättre) än 0,7 mGal. 2. en inställningstid på 2 minuter eller mindre, b) gravitationsgradiometrar.

▼M30

6A108	Radar och målsökningssystem, andra än de som specificeras i avsnitt 6A008, enligt följande: a) Radar- och laserradarsystem som är konstruerade eller modifierade för användning i rymduppskjutningsfarkoster som specificeras i avsnitt 9A004 eller sondraketer som specificeras i avsnitt 9A104. *Anm.: Avsnitt 6A108.a omfattar följande:* *a) Utrustning för kartläggning av markkontur.* *b) Bildsensorutrustning.* *c) Utrustning för scenkartläggning och korrelation (både digital och analog).* *d) Radarutrustning för dopplernavigering.*	M11A1	Radar- och laserradarsystem, inklusive höjdmätare, som är konstruerade eller modifierade för användning i de system som anges i 1.A. *Teknisk anmärkning:* *Laserradarsystem innefattar specialiserade överförings-, avsöknings-, mottagnings- och signalbehandlingstekniker för användning av laser för ekoavståndsmätning, pejl och särskiljande av mål genom deras läge, radialhastighet och reflektion.*
	b) Precisionsmålsökningssystem, användbara för ’missiler’, enligt följande: 1. Sökningssystem som använder en kodöversättare (code translator) i förening med antingen markbundna eller luftburna referenser eller navigationssatellitsystem för att tillhandahålla realtidsmätningar av position och hastighet under flygningen. 2. Avståndsmätande radar inklusive tillhörande optiska/infraröda sökare med alla följande egenskaper: a) Vinkelupplösning bättre än 1,5 mrad. b) Räckvidd av 30 km eller längre med en avståndsupplösning, som är bättre än 10 m rms. c) Hastighetsupplösning som är bättre än 3 m/s. *Teknisk anm.:* *I avsnitt 6A108.b avses med ’missil’ kompletta raketsystem och system för obemannade luftfarkoster med en räckvidd som överstiger 300 km.*	M12A5	Precisionsmålsökningssystem som kan användas för de system som anges i 1.A., 19.A.1. eller 19.A.2. enligt följande: a) sökningssystem som använder en kodöversättare (code translator) som installerats på raket eller obemannat luftfarkost i förening med antingen markbundna eller luftburna referenser eller navigationssatellitsystem för att tillhandahålla realtidsmätningar av position och hastighet under flygningen, b) avståndsmätande radar inklusive tillhörande optiska/infraröda sökare med alla följande egenskaper, 1. vinkelupplösning bättre än 1,5 mrad, 2. räckvidd på 30 km eller längre med en avståndsupplösning som är bättre än 10 m rms. 3. hastighetsupplösning som är bättre än 3 m/s.

▼M30

6B Test-, inspektions- och produktionsutrustning

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		Missile Technology Control Regime (MTCR): Bilaga om utrustning, programvara och teknik	
6B008	Tvärsektionsmätsystem för pulsradar med en pulslängd på högst 100 ns samt till dessa speciellt konstruerade komponenter. **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 6B108.**	M17B1	System som är speciellt konstruerade för mätning av radarmålarea och som kan användas för de system som anges i 1.A., 19.A.1. eller 19.A.2. eller de delsystem som anges i 2.A.
6B108	System, andra än de som specificeras i avsnitt 6B008, som är speciellt konstruerade för mätning av radarmålarea och som kan användas för ’missiler’ och deras delsystem. *Teknisk anm.:* *Med ’missil’ avses i avsnitt 6B108 kompletta raketsystem och system för obemannade luftfarkoster med en räckvidd som överstiger 300 km.*	M17B1	System som är speciellt konstruerade för mätning av radarmålarea och som kan användas för de system som anges i 1.A., 19.A.1. eller 19.A.2. eller de delsystem som anges i 2.A.

6D Programvara

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		Missile Technology Control Regime (MTCR): Bilaga om utrustning, programvara och teknik	
6D002	”Programvara” speciellt utformad för ”användning” av utrustning som specificeras i avsnitt 6A002.b, 6A008 eller 6B008.	M	avser specifik information som är nödvändig för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av en produkt. Informationen kan ha formen ’teknisk assistans’ eller ’tekniska uppgifter’.
6D102	”Programvara” speciellt utformad eller modifierad för ”användning” av varor som specificeras i avsnitt 6A108.	M11D1	’Programvara’ som är särskilt konstruerad eller modifierad för ’användning’ av utrustning som anges i 11.A.1., 11.A.2. eller 11.A.4.
		M12D3	’Programvara’ som är särskilt konstruerad eller modifierad för ’användning’ av utrustning som anges i 12.A.4. eller 12.A.5 och som kan användas för de system som anges i 1.A., 19.A.1. eller 19.A.2.

▼M30

6D103	”Programvara”, speciellt utformad eller modifierad för ’missiler’, som efter avslutad flygning behandlar inspelade data för fastställande av farkostens position under hela flygvägen. *Teknisk anm.:* *Med ’missil’ avses i avsnitt 6D103 kompletta raketsystem och system för obemannade luftfarkoster som har en räckvidd som överstiger 300 km.*	M12D2	’Programvara’ som är särskilt konstruerad eller modifierad för system som anges i 1.A., 19.A.1. eller 19.A.2 som efter avslutad flygning behandlar inspelade data för fastställande av farkostens position under hela flygvägen.

6E Teknik

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		Missile Technology Control Regime (MTCR): Bilaga om utrustning, programvara och teknik	
6E001	”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”utveckling” av utrustning, material eller ”programvara” som specificeras i avsnitt 6A, 6B, 6C eller 6D.	M	avser specifik information som är nödvändig för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av en produkt. Informationen kan ha formen ’teknisk assistans’ eller ’tekniska uppgifter’.
6E002	”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”produktion” av utrustning eller material som specificeras i avsnitt 6A, 6B eller 6C.	M	avser specifik information som är nödvändig för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av en produkt. Informationen kan ha formen ’teknisk assistans’ eller ’tekniska uppgifter’.
6E101	”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”användning” av utrustning eller ”programvara” som specificeras i avsnitt 6A002, 6A007.b och c, 6A008, 6A102, 6A107, 6A108, 6B108, 6D102 eller 6D103. *Anm.: Avsnitt 6E101 omfattar endast ”teknik” för utrustning som specificeras i avsnitt 6A008 när utrustningen är konstruerad för luftfarkoster och kan användas i ”missiler”.*	M	avser specifik information som är nödvändig för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av en produkt. Informationen kan ha formen ’teknisk assistans’ eller ’tekniska uppgifter’

▼M30

KATEGORI 7 – NAVIGATION OCH AVIONIK

7A System, utrustning och komponenter

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		Missile Technology Control Regime (MTCR): Bilaga om utrustning, programvara och teknik	
7A001	Accelerometrar enligt följande, samt tillhörande speciellt konstruerade komponenter: **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 7A101.** *ANM.: För vinkel- eller rotationsaccelerometrar, se avsnitt 7A001.b.* a) Linjära accelerometrar som har något av följande: 1. Specificerade för att fungera vid linjära accelerationsnivåer på högst 15 g och som har något av följande: a) En ”grundstabilitet” som är mindre (bättre) än 130 µg med hänsyn till ett fast kalibreringsvärde över en tidsperiod på 1 år. b) En ”skalfaktor”-”stabilitet” som är mindre (bättre) än 130 ppm med hänsyn till ett fast kalibreringsvärde över en tidsperiod på 1 år. 2. Specificerade för att kunna arbeta vid linjära accelerationsnivåer som överstiger 15 g men är högst 100 g och som har båda följande egenskaper: a) En ”grundstabilitets”-”repeterbarhet” på mindre (bättre) än 1 250 µg över en tidsperiod på 1 år. b) En ”skalfaktor”-”stabilitet” som är mindre (bättre) än 1 250 ppm med hänsyn till ett fast kalibreringsvärde över en tidsperiod på 1 år. 3. Konstruerade för användning i tröghetsnavigeringssystem eller styrsystem och specificerade för att kunna arbeta vid linjära accelerationsnivåer som överstiger 100 g. *Anm.: 7A001.a.1 och 7A001.a.2 omfattar inte accelerometrar som är begränsade till mätning av vibration eller stötar.*	M9A3	Linjära accelerometrar, som är konstruerade för användning i tröghetsnavigeringssystem eller i styrsystem av alla typer och som kan användas i de system som anges i 1.A., 19.A.1. eller 19.A.2., med samtliga följande egenskaper, samt särskilt konstruerade komponenter till dessa: a) En ’skalfaktors’-’repeterbarhet’ på mindre (bättre) än 1 250 ppm. b) En ’grundstabilitets’-’repeterbarhet’ på mindre (bättre) än 1 250 µg. *Anmärkning: Avsnitt 9.A.3 omfattar inte accelerometrar som är särskilt konstruerade och utvecklade för att fungera som MWD-sensorer i borrhål, där MWD står för mätning samtidigt med borrning.* *Tekniska anmärkningar:* *1. ’Grundstabilitet’ är accelerometerns utsignal utan att acceleration anbringas.* *2. ’Skalfaktor’ är kvoten mellan en ändring i utgången och en ändring i ingången.* *3. Med mätningen av ’grundstabilitet’ och ’skalfaktor’ avses en sigma standardavvikelse med avseende på en fast kalibrering under en period av ett år.* *4. ’repeterbarhet’ definieras på följande sätt i enlighet med IEEE-standard 528-2001 för terminologi om tröghetssensorer i punkt 2.214 med rubriken repeterbarhet (gyro, accelerator) i avsnittet med definitioner: ’Graden av överensstämmelse mellan upprepade mätningar av samma variabel under samma driftsförhållanden när förändringar i villkor eller icke-operativa perioder förekommer mellan mätningarna’.*

▼M30

	b) Vinkel- eller rotationsaccelerometrar som är specificerade för att kunna arbeta vid linjära accelerationsnivåer som överstiger 100 g.	M9A5	Accelerometrar eller gyron av alla typer som är konstrueratde för användning i tröghetsnavigeringssystem eller styrsystem av alla typer, specificerade för att fungera vid accelerationsnivåer över 100 g, samt särskilt konstruerade komponenter till dessa. *Anm.: 9.A.5 omfattar inte accelerometrar som är konstruerade för mätning av vibration eller stötar.*
7A002	Gyron eller vinkelhastighetssensorer som har någon av följande egenskaper, samt tillhörande speciellt konstruerade komponenter: **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 7A102.** *ANM.: För vinkel- eller rotationsaccelerometrar, se avsnitt 7A001.b.* a) Specificerade för att fungera vid linjära accelerationsnivåer på högst 100 g och som har något av följande: 1. Ett mätområde som är mindre än 500 °/s och som har något av följande: a) En ”grundstabilitet” som är mindre (bättre) än 0,5 °/tim när den mäts i en 1 g-omgivning under en tidsperiod på 1 månad i förhållande till ett fast kalibreringsvärde. b) En ”slumpmässig vinkeldrift” som är mindre (bättre) än eller lika med 0,0035 o per kvadrotstimme. *Anm.: 7A002.a.1.b omfattar inte ”gyron med roterande massa”.* 2. Ett mätområde som är minst 500 °/s och som har något av följande: a) En ”grundstabilitet” som är mindre (bättre) än 4 °/tim när den mäts i en 1 g-omgivning under en tidsperiod på tre minuter i förhållande till ett fast kalibreringsvärde. b) En ”slumpmässig vinkeldrift” som är mindre (bättre) än eller lika med 0,0035 o per kvadrotstimme. *Anm.: 7A002.a.2.b omfattar inte ”gyron med roterande massa”.*	M9A4	Alla slags gyron som kan användas i de system som anges i 1.A., 19.A.1 eller 19.A.2. med en beräknad ’drifthastighets’-’stabilitet’ på mindre än 0,5° (1 sigma eller rms) pertimme i en 1 g-omgivning och särskilt konstruerade komponenter till dessa. *Tekniska anmärkningar:* *1 ’drifthastighet’ definieras som den komponent av ett gyros utsignal som är funktionellt oberoende av gyrots rotation, och uttrycks som en vinkelhastighet. (IEEE STD 528-2001 punkt 2.56)* *2. ’stabilitet’ definieras som måttet på en specifik mekanisms eller resultatkoefficients förmåga att förbli oförändrad när den kontinuerligt exponeras för fasta driftförhållanden. (Denna definition avser inte dynamisk stabilitet eller servostabilitet.) (IEEE STD 528-2001 punkt 2.247)*

▼**M30**

	b) Specificerade för att fungera vid linjära accelerationsnivåer över 100 g.	M9A5	Accelerometrar eller gyron av alla typer som är konstrueratde för användning i tröghetsnavigeringssystem eller styrsystem av alla typer, specificerade för att fungera vid accelerationsnivåer över 100 g, samt särskilt konstruerade komponenter till dessa. Anmärkning: *9.A.5 omfattar inte accelerometrar som är konstruerade för mätning av vibration eller stötar.*
7A003	System eller utrustning för tröghetsmätning', med något av följande: **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 7A103.** Anm. 1: *System eller utrustning för tröghetsmätning' innefattar accelerometrar eller gyroskop för att mäta förändringar av hastighet eller riktning för att fastställa eller bibehålla riktning eller position utan att det krävs en extern referens när systemet väl är injusterat. 'System eller utrustning för tröghetsmätning' omfattar:* *— Attitude and Heading Reference Systems (AHRS)* *— Gyrokompasser* *— Mätenheter för tröghetsnavigering (IMU)* *— Tröghetsnavigeringssystem (INS)* *— Referenssystem för tröghetsnavigering (IRS)* *— Referensenheter för tröghetsnavigering (IRU)* Anmärkning 2: *Avsnitt 7A003 omfattar inte 'system eller utrustning för tröghetsmätning' som certifierats för användning på "civila luftfartyg" av civila luftfartsmyndigheter i en eller flera EU-medlemsstater eller i en stat som deltar i Wassenaar-arrangemanget.* Tekniska anmärkningar: *1. Positioneringshjälpreferenser' ger positionsangivelser på ett oberoende sätt och omfattar följande:* *a) Globala satellitnavigeringssystem (GNSS).*	M2A1d M9A6 M9A8	'Styrsystem', som kan användas i de system som anges i 1.A. och som kan uppnå en noggrannhet av 3,33 % eller mindre av 'räckvidden' (t.ex. en 'CEP' av 10 km eller mindre på en 'räckvidd' av 300 km), utom i enlighet med vad som föreskrivs i noten under 2.A.1. för dem som konstruerats för missiler med en 'räckvidd' som är mindre än 300 km eller bemannade flygfarkoster. Tröghetsutrustning eller annan utrustning som använder accelerometrar som anges i 9.A.3 eller 9.A.5. eller gyron som anges i 9.A.4 eller 9.A.5, och system som innehåller sådan utrustning, och särskilt konstruerade komponenter till dessa. Treaxlade magnetiska kurssensorer som har alla följande egenskaper, och särskilt konstruerade komponenter till dessa: a) Intern lutningskompensation i tipp- (+/– 90 grader) och roll- (+/– 180 grader) axlar. b) Förmåga att ge en azimutnoggrannhet som är bättre (mindre) än 0,5 grader rms vid latituder på +/– 80 grader, med referens till lokala magnetfält. c) Konstruerade eller modifierade för att integreras i flygstyr- och navigationssystem. Anmärkning: *Flygstyr- och navigationssystem i avsnitt 9.A.8 omfattar gyrostabilisatorer, autopiloter och tröghetsnavigeringssystem.*

b) ”Databaserad referensnavigering” (”DBRN”).

2. ’Circular Error Probable’ (CEP) – ”troligt cirkulärt fel”: Vid cirkulär, normal distribution, den radie av en cirkel som innehåller 50 % av de enskilda mätningar som görs eller den radie av en cirkel inom vilken sannolikheten att de finns är 50 %.

a) Konstruerad för användning i ”luftfartyg”, landfordon eller fartyg och ger positionsangivelse utan att använda ’positioneringshjälpreferenser’ samt har en positionsnoggrannhet efter normal injustering som uppfyller något av följande:

1. Navigationsfel på 0,8 nautiska mil/tim (nm/hr) ’Circular Error Probable’ (CEP) eller mindre (bättre).

2. 0,5 % av det tillryggalagda avståndet ’CEP’ eller mindre (bättre).

3. Total avdrift på 1 nautisk mil ’CEP’ eller mindre (bättre) under en 24-timmarsperiod.

Teknisk anm.:

Parametrarna för prestanda i avsnitten 7A003.a.1, 7A003.a.2 och 7A003.a.3 refererar i typfallet till ’system eller utrustning för tröghetsmätning’ som är konstruerade för ”luftfartyg”, fordon respektive fartyg. Dessa parametrar följer av användningen av icke positionsbestämmande hjälpreferenser (t.ex. höjdmätare, distansmätare, hastighetslogg). Följaktligen kan inte de specificerade prestandavärdena enkelt konverteras mellan dessa olika parametrar. Utrustning som är konstruerad för flera olika plattformar bedöms i förhållande till varje tillämpligt led i avsnitt 7A003 (a.1, a.2 eller a.3).

b) Konstruerad för ”luftfartyg”, fordon eller fartyg, med en inbyggd ’positioneringshjälpreferens’ och ger positionsangivelser efter förlust av alla ’positioneringshjälpreferenser’ under upp till fyra minuter, med en noggrannhet på mindre (bättre) än 10 meter ’CEP’.

Teknisk anm.:

Avsnitt 7A003.b avser system där ’system eller utrustning för tröghetsmätning’ och en annan oberoende ’positioneringshjälpreferens’ är inbyggda i en enda enhet (dvs. inbyggda) för att öka prestandan.

	c) Konstruerad för ”luftfartyg”, fordon eller fartyg för bestämning av riktning eller geografisk nordpol, och med något av följande: 1. En maximal vinkelhastighetsförmåga vid drift på mindre (lägre) än 500 °/s och en riktningsnoggrannhet utan hjälp av ’positioneringshjälpreferenser’ som är lika med eller mindre (bättre) än 0,07 grader dividerat med cosinus för latituden (vilket är lika med 6 bågminuter rms vid 45 graders latitud). 2. En maximal vinkelhastighetsförmåga vid drift som är lika med eller större (högre) än 500 °/s och en riktningsnoggrannhet utan hjälp av ’positioneringshjälpreferenser’ som är lika med eller mindre (bättre) än 0,2 grader dividerat med cosinus för latituden (vilket är lika med 17 bågminuter rms vid 45 graders latitud). d) Ger mätvärden för acceleration eller vinkelhastighet i mer än en dimension och har någon av följande egenskaper: 1. Prestanda enligt vad som specificeras i avsnitt 7A001 eller 7A002 längs någon axel, utan hjälp av hjälpreferenser. 2. ”Rymdkvalificerad” och ger mätvärden för vinkelhastighet med en ”slumpmässig vinkeldrift” längs någon axel på mindre (bättre) än eller lika med 0,1 o per kvadrotstimme. *Anm.: 7A003.d.2 omfattar inte ’system eller utrustning för tröghetsmätning’ som innehåller ”gyron med roterande massa” som enda typ av gyro.*		
7A004	’Stjärnföljare’ och komponenter till dessa enligt följande: **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 7A104.** a) ’Stjärnföljare’ med en specificerad azimut noggrannhet som är lika med eller mindre (bättre) än 20 bågsekunder under hela utrustningens angivna livstid. b) Komponenter som är särskilt konstruerade för den utrustning som specificeras i avsnitt 7A004.a enligt följande: 1. Optiska huvud eller bafflar. 2. Databehandlande enheter. *Teknisk anm.:* *’Stjärnföljare’ kallas även stjärnsökare eller astrogyrokompasser.*	M9A2	Astrogyrokompasser och andra apparater som fastställer position eller orientering genom att automatiskt följa himlakroppar eller satelliter och särskilt konstruerade komponenter till dessa.

▼M30

7A005	Mottagarutrustning för det globala systemet för satellitnavigering (GNSS) med någon av följande egenskaper samt till dem speciellt konstruerade komponenter: **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 7A105.** *ANM.: För utrustning som särskilt utformats för militär användning, se kontrollbestämmelserna för varor med militär användning. f.* a) Använder en dekrypteringsalgoritm som särskilt utformats eller modifierats för statlig användning för åtkomst till avståndsbestämningskoden för position och tid. b) Använder ’adaptiva gruppantenner’. *Anm.: 7A005.b omfattar inte GNSS-mottagarutrustning som enba7A005.brt utnyttjar komponenter som utformats för att filtrera, koppla om eller kombinera signaler från flera rundstrålande antenner i vilka inga adaptiva gruppantenner används.* *Teknisk anm.:* *De ’adaptiva gruppantenner’ som avses i avsnitt 7A005.b genererar på ett dynamiskt sätt en eller flera rumsliga nollor i ett antennsystemmönster genom signalbehandling i tids- eller frekvensdomänen.*	M11A3	Mottagningsutrustning för globala satellitbaserade navigationssystem (GNSS; t.ex. GPS, Glonass eller Galileo), som har någon av följande egenskaper, och därtill särskilt konstruerade komponenter: a) Konstruerad eller modifierad för användning i de system som anges i 1.A. b) Konstruerad eller modifierad för luftburna tillämpningar och med någon av följande egenskaper: 1. Kan ge navigeringsinformation vid hastigheter över 600 m/s. 2. Använder dekryptering, konstruerad eller modifierad för militär eller statlig användning, för att ge åtkomst till säkrade GNSS-signaler/data. 3. Särskilt konstruerad för störningsskyddsfunktioner (t.ex. nollstyrningsantenn eller elektroniskt styrbar antenn) som fungerar i en miljö med aktiva eller passiva motmedel. *Anmärkning: 11.A.3.b.2 och 11.A.3.b.3. omfattar inte utrustning som är konstruerad för kommersiella eller civila GNSS-tjänster eller GNSS-tjänster avseende ’Safety of Life’ (t.ex. dataintegritet, flygsäkerhet).*
7A006	Luftburna höjdmätare som arbetar utanför frekvensområdet 4,2–4,4 GHz och som har något av följande: **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 7A106.** a) ”Uteffektsanpassning”. b) Fasskiftsmodulation.	M11A1	Radar- och laserradarsystem, inklusive höjdmätare, som är konstruerade eller modifierade för användning i de system som anges i 1.A. *Teknisk anmärkning:* *Laserradarsystem innefattar specialiserade överförings-, avsöknings-, mottagnings- och signalbehandlingstekniker för användning av laser för ekoavståndsmätning, pejl och särskiljande av mål genom deras läge, radialhastighet och reflektion.*
7A101	Linjära accelerometrar, andra än de som specificeras i avsnitt 7A001, konstruerade för användning i tröghetsnavigeringssystem eller i styrsystem av alla typer, som kan användas i ’missiler’, och som har båda följande egenskaper, samt speciellt konstruerade komponenter till dessa: a. En ”grundstabilitets”-”repeterbarhet” på mindre (bättre) än 1 250 μg.	M9A3	Linjära accelerometrar, som är konstruerade för användning i tröghetsnavigeringssystem eller i styrsystem av alla typer och som kan användas i de system som anges i 1.A., 19.A.1. eller 19.A.2., med samtliga följande egenskaper, samt särskilt konstruerade komponenter till dessa: a) En ’skalfaktors’-’repeterbarhet’ på mindre (bättre) än 1 250 ppm.

	b. En ”skalfaktors”-”repeterbarhet” på mindre (bättre) än 1 250 ppm. *Anm.: Avsnitt 7A101 omfattar inte accelerometrar som är speciellt konstruerade och utvecklade för MWD (Measurement While Drilling) sensorer för användning vid borrning i gruvor.* *Tekniska anmärkningar:* *1. Med ’missil’ avses i avsnitt 7A101 kompletta raketsystem och system för obemannade luftfartyg med en räckvidd som överstiger 300 km.* *2. I avsnitt 7A101 avser mätningen av ”grundstabilitet” och ”skalfaktor” en 1 sigma standardavvikelse med avseende på en fast kalibrering under en period av ett år.*		b) En ’grundstabilitets’-’repeterbarhet’ på mindre (bättre) än 1 250 µg. Anmärkning: Avsnitt 9.A.3 omfattar inte accelerometrar som är särskilt konstruerade och utvecklade för att fungera som MWD-sensorer i borrhål, där MWD står för mätning samtidigt med borrning. *Tekniska anmärkningar:* *1. ’Grundstabilitet’ är accelerometerns utsignal utan att acceleration anbringas.* *2. ’Skalfaktor’ är kvoten mellan en ändring i utgången och en ändring i ingången.* *3. Med mätningen av ’grundstabilitet’ och ’skalfaktor’ avses en sigma standardavvikelse med avseende på en fast kalibrering under en period av ett år.* *4. ’repeterbarhet’ definieras på följande sätt i enlighet med IEEE-standard 528-2001 för terminologi om tröghetssensorer i punkt 2.214 med rubriken repeterbarhet (gyro, accelerator) i avsnittet med definitioner: ’Graden av överensstämmelse mellan upprepade mätningar av samma variabel under samma driftsförhållanden när förändringar i villkor eller icke-operativa perioder förekommer mellan mätningarna’.*
7A102	Alla slags gyron, andra än de som specificeras i avsnitt 7A002, som kan användas i ’missiler’ med en beräknad ’drifthastighets’-’stabilitet’ på mindre än 0,5° (1 sigma eller rms)/timme i en 1 g-omgivning och därtill speciellt konstruerade komponenter. *Tekniska anmärkningar:* *1. Med ’missil’ avses i avsnitt 7A102 kompletta raketsystem och system för obemannade luftfarkoster med en räckvidd som överstiger 300 km.* *2. I avsnitt 7A102 definieras ’stabilitet’ som måttet på en specifik mekanisms eller resultatkoefficients förmåga att förbli oförändrad när den kontinuerligt exponeras för fasta operativa betingelser (IEEE STD 528–2001 punkt 2,247).*	M9A4	Alla slags gyron som kan användas i de system som anges i 1.A., 19.A.1 eller 19.A.2. med en beräknad ’drifthastighets’-’stabilitet’ på mindre än 0,5° (1 sigma eller rms) pertimme i en 1 g-omgivning och särskilt konstruerade komponenter till dessa. *Tekniska anmärkningar:* *1. ’drifthastighet’ definieras som den komponent av ett gyros utsignal som är funktionellt oberoende av gyrots rotation, och uttrycks som en vinkelhastighet. (IEEE STD 528-2001 punkt 2.56)* *2. ’stabilitet’ definieras som måttet på en specifik mekanisms eller resultatkoefficients förmåga att förbli oförändrad när den kontinuerligt exponeras för fasta driftförhållanden. (Denna definition avser inte dynamisk stabilitet eller servostabilitet.) (IEEE STD 528-2001 punkt 2.247)*

7A103	Instrumentering, navigationsutrustning och system, andra än de som specificeras i avsnitt 7A003 enligt följande, samt därtill speciellt konstruerade komponenter: a) Tröghetsutrustning eller annan utrustning, som använder accelerometrar eller gyron enligt följande, samt system som innehåller sådan utrustning: 1. Accelerometrar som specificeras i avsnitt 7A001.a.3, 7A001.b eller 7A101 eller gyron som specificeras i avsnitt 7A002 eller 7A102. 2. Accelerometrar som specificeras i avsnitt 7A001.a.1 eller 7A001.a.2, konstruerade för användning i tröghetsnavigeringssystem eller i manövreringssystem av alla typer och som kan användas i 'missiler'. *Anm.: Avsnitt 7A103.a omfattar inte utrustning som innehåller acceleratorer som specificeras i avsnitt 7A001 när accelerometrarna är speciellt konstruerade och utvecklade för att fungera som MWD-sensorer vid borrning i gruvor.*	M9A6	Tröghetsutrustning eller annan utrustning som använder accelerometrar som anges i 9.A.3 eller 9.A.5. eller gyron som anges i 9.A.4 eller 9.A.5, och system som innehåller sådan utrustning, och särskilt konstruerade komponenter till dessa.
	b) Integrerade flyginstrumentsystem som innehåller gyrostabilisatorer eller autopiloter, konstruerade eller modifierade för användning i 'missiler'.	M9A1	Integrerade flyginstrumentsystem som innehåller gyrostabilisatorer eller autopiloter, konstruerade eller modifierade för användning i system som anges i 1.A., 19.A.1. eller 19.A.2. och särskilt konstruerade komponenter till dessa.
	c) 'Integrerade navigationssystem' som är konstruerade eller modifierade för 'missiler' och som kan ge en navigationsnoggrannhet på 200 m CEP (Circle of Equal Probability) eller mindre. *Teknisk anm.:* *Ett 'integrerat navigationssystem' inbegriper vanligtvis följande komponenter:* *1. En tröghetsmätanordning (t.ex. ett system som anger orienterings- och riktningsreferenser, en tröghetsreferensenhet eller ett tröghetsnavigationssystem).* *2. En eller flera externa sensorer som används för att uppdatera läge och/eller hastighet, periodiskt eller kontinuerligt under hela flygningen (t.ex. satellitnavigeringsmottagare, radarhöjdmätare och/eller dopplerradar).*	M9A7	'Integrerade navigationssystem' som är konstruerade eller modifierade för de system som anges i 1.A., 19.A.1. eller 19.A.2. och som kan ge en navigationsnoggrannhet på högst 200 m CEP. *Teknisk anmärkning:* *Ett 'integrerat navigationssystem' inbegriper vanligtvis samtliga följande komponenter:* *a) En tröghetsmätanordning (t.ex. ett system som anger orienterings- och riktningsreferenser, en tröghetsreferensenhet eller ett tröghetsnavigeringssystem).* *b) En eller flera externa sensorer som används för att uppdatera läge och/eller hastighet, antingen periodiskt eller kontinuerligt under hela flygningen (t.ex. satellitnavigeringsmottagare, radarhöjdmätare och/eller dopplerradar).*

	3. Maskinvara och programvara för integrering.		*c) Maskinvara och programvara för integrering.* ANM. För integrerande ’programvara’, se avsnitt 9.D.4.
	d) Treaxlade magnetiska kurssensorer, konstruerade eller modifierade för att integreras i flygstyr- och navigationssystem, utöver de som specificeras i avsnitt 6A006, som har alla följande egenskaper, och därtill särskilt konstruerade komponenter: 1. Intern lutningskompensation i tipp- (± 90 grader) och roll- (± 180 grader) axlar. 2. Förmåga att ge en azimutnoggrannhet som är bättre (mindre) än 0,5 grader rms vid en latitud på ± 80 grader, med referens till lokala magnetfält. *Anm.: Flygstyr- och navigationssystem i avsnitt 7A103.d omfattar gyrostabilisatorer, autopiloter och tröghetsnavigationssystem.* *Teknisk anm.:* *Med ’missil’ avses i avsnitt 7A103 kompletta raketsystem och system för obemannade luftfarkoster med en räckvidd som överstiger 300 km.*	M9A8	Treaxlade magnetiska kurssensorer som har alla följande egenskaper, och särskilt konstruerade komponenter till dessa: a) Intern lutningskompensation i tipp- (+/– 90 grader) och roll- (+/– 180 grader) axlar. b) Förmåga att ge en azimutnoggrannhet som är bättre (mindre) än 0,5 grader rms vid latituder på +/– 80 grader, med referens till lokala magnetfält. c) Konstruerade eller modifierade för att integreras i flygstyr- och navigationssystem. *Anmärkning: Flygstyr- och navigationssystem i avsnitt 9.A.8 omfattar gyrostabilisatorer, autopiloter och tröghetsnavigeringssystem.*
7A104	Astro-gyrokompasser och apparater andra än de som specificeras i avsnitt 7A004, som fastställer position eller orientering genom att automatiskt följa himlakroppar eller satelliter och därtill speciellt konstruerade komponenter.	M9A2	Astrogyrokompasser och andra apparater som fastställer position eller orientering genom att automatiskt följa himlakroppar eller satelliter och särskilt konstruerade komponenter till dessa.
7A105	Mottagningsutrustning för globala satellitbaserade navigationssystem (GNSS; t.ex. GPS, GLONASS eller Galileo), utöver de som specificeras i avsnitt 7A005, som har någon av följande egenskaper och därför särskilt konstruerade komponenter: a) Konstruerad eller modifierad för användning i rymduppskjutningsfarkoster som specificeras i avsnitt 9A004, sondraketer enligt avsnitt 9A104 eller obemannade luftfarkoster som specificeras i avsnitt 9A012 eller 9A112a.	M11A3	Mottagningsutrustning för globala satellitbaserade navigationssystem (GNSS; t.ex. GPS, Glonass eller Galileo), som har någon av följande egenskaper, och därtill särskilt konstruerade komponenter: a. Konstruerad eller modifierad för användning i de system som anges i 1.A. b. Konstruerad eller modifierad för luftburna tillämpningar och med någon av följande egenskaper:

▼M30

	b) Konstruerad eller modifierad för luftburna tillämpningar och med något av följande: 1. Kan ge navigeringsinformation vid hastigheter över 600 m/s. 2. Använder dekryptering, konstruerad eller modifierad för militär eller statlig användning för att ge åtkomst till säkrade GNSS-signaler/data. 3. Särskilt konstruerad för störningsskyddsfunktioner (t.ex. nollstyrningsantenn eller elektroniskt styrbar antenn) som fungerar i en miljö med aktiva eller passiva motmedel. *Anm.: Avsnitten 7A105.b.2 och 7A105.b.3 gäller inte utrustning som är konstruerad för kommersiella eller civila GNSS-tjänster eller GNSS-tjänster avseende 'Safety of Life' (t.ex. dataintegritet, flygsäkerhet).*		1. Kan ge navigeringsinformation vid hastigheter över 600 m/s. 2. Använder dekryptering, konstruerad eller modifierad för militär eller statlig användning, för att ge åtkomst till säkrade GNSS-signaler/data. 3. Särskilt konstruerad för störningsskyddsfunktioner (t.ex. nollstyrningsantenn eller elektroniskt styrbar antenn) som fungerar i en miljö med aktiva eller passiva motmedel. *Anmärkning: 11.A.3.b.2 och 11.A.3.b.3. omfattar inte utrustning som är konstruerad för kommersiella eller civila GNSS-tjänster eller GNSS-tjänster avseende 'Safety of Life' (t.ex. dataintegritet, flygsäkerhet).*
7A106	Höjdmätare andra än de som specificeras i avsnitt 7A006, av radar- eller lasertyp, konstruerade eller modifierade för användning i rymduppskjutningsfarkoster som specificeras i avsnitt 9A004, eller sondraketer som specificeras i avsnitt 9A104.	M11A1	Radar- och laserradarsystem, inklusive höjdmätare, som är konstruerade eller modifierade för användning i de system som anges i 1.A. *Teknisk anmärkning:* *Laserradarsystem innefattar specialiserade överförings-, avsöknings-, mottagnings- och signalbehandlingstekniker för användning av laser för ekoavståndsmätning, pejl och särskiljande av mål genom deras läge, radialhastighet och reflektion.*
7A115	Passiva sensorer för att bestämma bäringen till specifika elektromagnetiska källor (pejlutrustning) eller kännetecken i terrängen, som konstruerats eller modifierats för användning i rymduppskjutningsfarkoster som specificeras i avsnitt 9A004, eller sondraketer som specificeras i avsnitt 9A104.	M11A2	Passiva sensorer för att bestämma bäringarna till specifika elektromagnetiska källor (pejlutrustning) eller kännetecken i terrängen, som konstruerats eller modifierats för användning i de system som anges i 1.A.

	Anm.: Avsnitt 7A115 omfattar sensorer för följande utrustning: *a) Utrustning för kartläggning av markkontur.* *b) Bildalstrande sensorutrustning (både aktiv och passiv).* *c) Passiv interferensmätarutrustning.*		
7A116	Flygstyrsystem och servoventiler enligt följande, konstruerade eller modifierade för användning i rymduppskjutningsfarkoster som specificeras i avsnitt 9A004, eller sondraketer som specificeras i avsnitt 9A104. a) Hydrauliska, mekaniska, elektrooptiska eller elektromekaniska flygstyrsystem (inklusive fly by wire-system).	M10A1	Hydrauliska, mekaniska, elektrooptiska eller elektromekaniska flygstyrsystem (inklusive ’fly-by-wire’-system) som konstruerats eller modifierats för de system som anges i 1.A.
	b) Utrustning för att styra orienteringen.	M10A2	Utrustning för att styra orienteringen som är konstruerade eller modifierade för de system som anges i avsnitt 1.A.
	c) Flygstyrservoventiler, konstruerade eller modifierade för system som specificeras i avsnitt 7A116.a eller 7A116.b, och konstruerade eller modifierade för användning i en vibrationsmiljö som är större än 10 g rms mellan 20 Hz och 2 kHz.	M10A3	Flygstyrservoventiler, som är konstruerade eller modifierade för systemen i 10.A.1 eller 10.A.2. och konstruerade eller modifierade för användning i en vibrationsmiljö som är större än 10 g rms mellan 20 Hz och 2 kHz. *Anmärkning: System, utrustning eller ventiler som anges i 10.A. får exporteras som del av ett bemannat luftfartyg eller en satellit eller i kvantiteter som är lämpliga för reservdelar till bemannade luftfartyg.*
7A117	”Styrsystem” som kan användas i ”missiler”, som kan uppnå en noggrannhet av 3,33 % eller mindre av räckvidden (t.ex. en ”CEP” av 10 km eller mindre på en räckvidd av 300 km).	M2A1d	’Styrsystem’, som kan användas i de system som anges i 1.A. och som kan uppnå en noggrannhet av 3,33 % eller mindre av ’räckvidden’ (t.ex. en ’CEP’ av 10 km eller mindre på en ’räckvidd’ av 300 km), utom i enlighet med vad som föreskrivs i noten under 2.A.1. för dem som konstruerats för missiler med en ’räckvidd’ som är mindre än 300 km eller bemannade flygfarkoster.

▼M30

7B Test-, inspektions- och produktionsutrustning

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		Missile Technology Control Regime (MTCR): Bilaga om utrustning, programvara och teknik	
7B001	Test-, kalibrerings- eller injusteringsutrustning speciellt konstruerad för utrustning som specificeras i avsnitt 7A. *Anm.: Avsnitt 7B001 omfattar inte test-, kalibrerings- eller injusteringsutrustning avsedd för 'underhållsnivå I' eller 'underhållsnivå II'.* *Tekniska anmärkningar:* *1. 'Underhållsnivå I'* *Fel i tröghetsnavigeringsutrustningen upptäcks i luftfartyget genom indikationer på avioniksystemets kontrollenhet CDU (Control and Display Unit) eller genom ett statusmeddelande från en ansluten utrustning. Genom att följa tillverkarens instruktionsbok ska felet kunna lokaliseras till en felaktig apparat (line replaceable unit, LRU) till vilken det finns utbytesenheter. Operatören ska sedan kunna åtgärda felet genom att byta ut den felaktiga enheten.* *2. 'Underhållsnivå II'* *Den felaktiga utbytesenheten ska sändas till en underhållsverkstad (tillverkarens eller operatörens, som är ansvarig för underhållsnivå II). Vid denna underhållsverkstad ska den felaktiga utbytesenheten testas på olika sätt för att identifiera felaktig modul. Denna modul ska sedan tas bort och ersättas av en fungerande del. Den felaktiga delen ska sändas till tillverkaren för reparation (eventuellt måste hela utbytesenheten sändas för reparation). 'Underhållsnivå II' omfattar inte demontering eller reparation av kontrollerade accelerometrar eller gyrogivar.*	M2B2	'Produktionsutrustning' särskilt konstruerad för delsystem som anges i 2.A.
		M9B1	'Produktionsutrustning' och annan test-, kalibrerings- och injusteringsutrustning som inte beskrivs i avsnitt 9.B.2. och som är konstruerad eller modifierad för användning tillsammans med utrustning som anges i 9.A. *Anmärkning: Utrustning som anges i 9.B.1. omfattar följande:* *a) För lasergyroutrustning, följande utrustning som används för att karaktärisera speglar och som har den angivna tröskelnoggrannheten eller bättre:* *1. Instrument för mätning av ljusspridningen (10 ppm).* *2. Reflektometer (50 ppm).* *3. Instrument för mätning av ytfinhet (5 Ångström).* *b) För annan tröghetsutrustning:* *1. Provningsutrustning för tröghetsmätare (IMU modul).* *2. Provningsutrustning för IMU-plattformar.* *3. Fixturer för stabil fixering av IMU.* *4. Balansfixturer för IMU-plattformar.* *5. Avstämningsutrustning för gyron.* *6. Dynamiska balansutrustning för gyron.* *7. Inkörnings- och motortestutrustning för gyron.* *8. Utrustning för att evakuera och fylla gyron med gas.* *9. Centrifugfixturer för gyrolager.* *10. Utrustning för justering av accelerometeraxlar.* *11. Provningsanordningar för accelerometrar.* *12. Fiberoptiska gyrospollindningsmaskiner.*
		M10B1	Test-, kalibrerings- och injusteringsutrustning som är särskilt konstruerad för utrustning som anges i avsnitt 10.A.

▼M30

7B002	Utrustning speciellt konstruerad för att mäta egenskaperna hos speglar till ”laser” gyron enligt följande: **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 7B102.** a) Instrument för mätning av ljusspridningen med en mätnoggrannhet på 10 ppm eller mindre (bättre). b) Instrument för mätning av ytfinhet med en mätnoggrannhet på 0,5 nm (5 ångström) eller mindre (bättre).	M9B1	’Produktionsutrustning’ och annan test-, kalibrerings- och injusteringsutrustning som inte beskrivs i avsnitt 9.B.2. och som är konstruerad eller modifierad för användning tillsammans med utrustning som anges i 9.A. *Anmärkning: Utrustning som anges i 9.B.1. omfattar följande:* *a) För lasergyroutrustning, följande utrustning som används för att karaktärisera speglar och som har den angivna tröskelnoggrannheten eller bättre:* *1. Instrument för mätning av ljusspridningen (10 ppm).* *2. Reflektometer (50 ppm).* *3. Instrument för mätning av ytfinhet (5 Ångström).* *b) För annan tröghetsutrustning:* *1. Provningsutrustning för tröghetsmätare (IMU modul).* *2. Provningsutrustning för IMU-plattformar.* *3. Fixturer för stabil fixering av IMU.* *4. Balansfixturer för IMU-plattformar.* *5. Avstämningsutrustning för gyron.* *6. Dynamiska balansutrustning för gyron.* *7. Inkörnings- och motortestutrustning för gyron.* *8. Utrustning för att evakuera och fylla gyron med gas.* *9. Centrifugfixturer för gyrolager.* *10. Utrustning för justering av accelerometeraxlar.* *11. Provningsanordningar för accelerometrar.* *12. Fiberoptiska gyrospollindningsmaskiner.*

▼M30

7B003	Utrustning som är särskilt konstruerad för ”produktion” av utrustning som specificeras i avsnitt 7A. *Anm.: Avsnitt 7B003 omfattar följande:* — *Avstämningsutrustning för gyron.* — *Dynamiska balansutrustningar för gyron.* — *Inkörnings- och motortestutrustningar för gyron.* — *Utrustningar för att evakuera och fylla gyron med gas.* — *Centrifugfixturer för gyrolager.* — *Utrustning för justering av accelerometeraxlar.* — *Fiberoptiska gyrospollindningsmaskiner.*	M2B2	’Produktionsutrustning’ särskilt konstruerad för delsystem som anges i 2.A.
		M9B1	’Produktionsutrustning’ och annan test-, kalibrerings- och injusteringsutrustning som inte beskrivs i avsnitt 9.B.2. och som är konstruerad eller modifierad för användning tillsammans med utrustning som anges i 9.A. *Anmärkning: Utrustning som anges i 9.B.1. omfattar följande:* *a) För lasergyroutrustning, följande utrustning som används för att karaktärisera speglar och som har den angivna tröskelnoggrannheten eller bättre:* *1. Instrument för mätning av ljusspridningen (10 ppm).* *2. Reflektometer (50 ppm).* *3. Instrument för mätning av ytfinhet (5 Ångström).* *b) För annan tröghetsutrustning:* *1. Provningsutrustning för tröghetsmätare (IMU modul).* *2. Provningsutrustning för IMU-plattformar.* *3. Fixturer för stabil fixering av IMU.* *4. Balansfixturer för IMU-plattformar.* *5. Avstämningsutrustning för gyron.* *6. Dynamiska balansutrustning för gyron.* *7. Inkörnings- och motortestutrustning för gyron.* *8. Utrustning för att evakuera och fylla gyron med gas.* *9. Centrifugfixturer för gyrolager.* *10. Utrustning för justering av accelerometeraxlar.* *11. Provningsanordningar för accelerometrar.* *12. Fiberoptiska gyrospollindningsmaskiner.*

▼M30

7B102	Reflektometrar speciellt konstruerade för att karaktärisera speglar, för ”laser”-gyron, som har en mätnoggrannhet på 50 ppm eller mindre (bättre).	M9B1	’Produktionsutrustning’ och annan test-, kalibrerings- och injusteringsutrustning som inte beskrivs i avsnitt 9.B.2. och som är konstruerad eller modifierad för användning tillsammans med utrustning som anges i 9.A. *Anmärkning:* *Utrustning som anges i 9.B.1. omfattar följande:* *a) För lasergyroutrustning, följande utrustning som används för att karaktärisera speglar och som har den angivna tröskelnoggrannheten eller bättre:* *1. Instrument för mätning av ljusspridningen (10 ppm).* *2. Reflektometer (50 ppm).* *3. Instrument för mätning av ytfinhet (5 Ångström).* *b) För annan tröghetsutrustning:* *1. Provningsutrustning för tröghetsmätare (IMU modul).* *2. Provningsutrustning för IMU-plattformar.* *3. Fixturer för stabil fixering av IMU.* *4. Balansfixturer för IMU-plattformar.* *5. Avstämningsutrustning för gyron.* *6. Dynamiska balansutrustning för gyron.* *7. Inkörnings- och motortestutrustning för gyron.* *8. Utrustning för att evakuera och fylla gyron med gas.* *9. Centrifugfixturer för gyrolager.* *10. Utrustning för justering av accelerometeraxlar.* *11. Provningsanordningar för accelerometrar.* *12. Fiberoptiska gyrospollindningsmaskiner.*

▼M30

7B103	”Produktionshjälpmedel” och ”produktionsutrustning” enligt följande:		
	a) ”Produktionshjälpmedel” speciellt konstruerade för utrustning som specificeras i avsnitt 7A117.	M2B1	’Produktionshjälpmedel’ särskilt konstruerade för delsystem som anges i 2.A.
	b) ”Produktionsutrustning” och annan testkalibrerings- och injusteringsutrustning som inte specificeras i avsnitt 7B001–7B003, konstruerad eller modifierad för användning tillsammans med utrustning som specificeras i avsnitt 7A.	M2B2*	’Produktionsutrustning’ särskilt konstruerad för delsystem som anges i 2.A.
		M9B1	’Produktionsutrustning’ och annan test-, kalibrerings- och injusteringsutrustning som inte beskrivs i avsnitt 9.B.2. och som är konstruerad eller modifierad för användning tillsammans med utrustning som anges i 9.A. *Anmärkning:* *Utrustning som anges i 9.B.1. omfattar följande:* *a) För lasergyroutrustning, följande utrustning som används för att karaktärisera speglar och som har den angivna tröskelnoggrannheten eller bättre:* *1. Instrument för mätning av ljusspridningen (10 ppm).* *2. Reflektometer (50 ppm).* *3. Instrument för mätning av ytfinhet (5 Ångström).* *b) För annan tröghetsutrustning:* *1. Provningsutrustning för tröghetsmätare (IMU modul).* *2. Provningsutrustning för IMU-plattformar.* *3. Fixturer för stabil fixering av IMU.* *4. Balansfixturer för IMU-plattformar.* *5. Avstämningsutrustning för gyron.* *6. Dynamiska balansutrustning för gyron.* *7. Inkörnings- och motortestutrustning för gyron.* *8. Utrustning för att evakuera och fylla gyron med gas.* *9. Centrifugfixturer för gyrolager.* *10. Utrustning för justering av accelerometeraxlar.* *11. Provningsanordningar för accelerometrar.* *12. Fiberoptiska gyrospollindningsmaskiner.*

▼M30

7D Programvara

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		Missile Technology Control Regime (MTCR): Bilaga om utrustning, programvara och teknik	
7D002	”Källkod” för användning eller underhåll av tröghetsnavigeringssystem, inklusive tröghetsutrustning som inte specificeras i avsnitt 7A003 eller 7A004 eller Attitude and Heading Reference Systems (’AHRS’). *Anm.: Avsnitt 7D002 omfattar inte ”källkod” för ”användning” av kardanskt upphängda ’AHRS’.* *Teknisk anm.:* *’AHRS’ skiljer sig i allmänhet från tröghetsnavigeringssystem (INS) på så sätt att ’AHRS’ lämnar kurs- och positionsinformation men lämnar normalt inte uppgifter om acceleration, hastighet och position som ett INS gör.*	M2D3	’Programvara’ som är särskilt konstruerad eller modifierad för drift eller underhåll av sådan utrustning som anges i 2.A.1.d. *Anmärkning: 2.D.3. omfattar ’programvara’ särskilt konstruerad eller modifierad för att förbättra ’styrsystems’ prestanda när det gäller att uppnå eller överträffa den noggrannhet som anges i 2.A.1.d.*
		M9D1	’Programvara’ som är särskilt konstruerad eller modifierad för ’användning’ av utrustning som anges i 9.A. eller 9.B.
7D101	”Programvara” speciellt utformad eller modifierad för ”användning” av utrustning som specificeras i avsnitt 7A001–7A006, 7A101–7A106, 7A115, 7A116.a, 7A116.b, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102 eller 7B103.	M2D	’Programvara’ särskilt konstruerad eller modifierad för ’användning’ av ’produktionshjälpmedel’ som anges i 2.B.1.
		M9D1	’Programvara’ som är särskilt konstruerad eller modifierad för ’användning’ av utrustning som anges i 9.A. eller 9.B.
		M10D1	’Programvara’ som är särskilt konstruerad eller modifierad för ’användning’ av utrustning som anges i 10.A. eller 10.B. *Anmärkning: ’Programvara’ som anges i 10.D.1. får exporteras som en del av ett bemannat luftfartyg eller en satellit eller i kvantiteter som är lämpliga för reservdelar till bemannade luftfartyg.*
		M11D1&2	’Programvara’ som är särskilt konstruerad eller modifierad för ’användning’ av utrustning som anges i 11.A.1., 11.A.2. eller 11.A.4. ’Programvara’ som är särskilt konstruerad för ’användning’ av utrustning som anges i 11.A.3.

▼M30

7D102	Integrerande ”programvara” enligt följande: a) Integrerande ”programvara” för utrustning som specificeras i avsnitt 7A103.b.	M9D2	Integrerande ’programvara’ för utrustning som anges i 9.A.1.
	b) Integrerande ”programvara” speciellt utformad för utrustning som specificeras i avsnitt 7A003 eller 7A103.a.	M9D3*	Integrerande ’programvara’ som är särskilt konstruerad för utrustning som anges i 9.A.6.
	c) Integrerande ”programvara” utformad eller modifierad för utrustning som specificeras i avsnitt 7A103.c.	M9D4	Integrerande ’programvara’ som är konstruerad eller modifierad för de ’integrerade navigationssystem’ som anges i 9.A.7.
	Anm.: En vanlig form av integrerande ”programvara” använder Kalmanfiltrering.		*Anmärkning: En vanlig form av integrerande ’programvara’ använder Kalmanfiltrering.*
7D103	”Programvara” speciellt utformad för utformning eller simulering av ”styrsystemen” som specificeras i avsnitt 7A117 eller för integrering av styrsystemen med rymduppskjutningsfarkoster som specificeras i avsnitt 9A004 eller sondraketer som specificeras i avsnitt 9A104. *Anm.: ”Programvara” som specificeras i avsnitt 7D103 omfattas även om den kombineras med fysiska system som specificeras i avsnitt 4A102.*	M16D1	’Programvara’ som är särskilt konstruerad för modellering, simulering eller konstruktionsintegrering av de system som anges i 1.A. eller de delsystem som anges i 2.A eller 20.A. *Teknisk anmärkning: Modellering innefattar särskilt aerodynamisk och termodynamisk analys av systemen.*

7E Teknik

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		Missile Technology Control Regime (MTCR): Bilaga om utrustning, programvara och teknik	
7E001	”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”utveckling” av utrustning eller ”programvara” som specificeras i avsnitten 7A, 7B, 7D001, 7D002, 7D003, 7D005 och 7D101–7D103. *Anm.: Avsnitt 7E001 omfattar nyckelhanterings ”teknik” enbart för sådan utrustning som specificeras i avsnitt 7A005.a.*	M	avser specifik information som är nödvändig för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av en produkt. Informationen kan ha formen ’teknisk assistans’ eller ’tekniska uppgifter’

▼M30

7E002	”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”produktion” av utrustning som specificeras i avsnitt 7 A eller 7 B.	M	avser specifik information som är nödvändig för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av en produkt. Informationen kan ha formen ’teknisk assistans’ eller ’tekniska uppgifter’
7E003	”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik som erfordras för reparation, renovering eller översyn av utrustning som specificeras i avsnitten 7A001–7A004. *Anm.: Avsnitt 7E003 omfattar inte underhålls-”teknik” direkt knuten till kalibrering, borttagande eller ersättning av skadad eller icke servicebara LRU och SRA till ett ”civilt luftfartyg” som beskrivits i ’underhållsnivå I’ eller ’underhållsnivå II’.* *ANM.: Se vidare teknisk anmärkning till avsnitt 7B001.*	M2E1 M9E1	’Teknik’ enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av utrustning eller ’programvara’ som anges i 2.A., 2.B. eller 2.D. ’Teknik’ enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av utrustning eller ’programvara’ som anges i 9.A., 9.B. eller 9.D. *Anmärkning: Utrustning eller ’programvara’ som anges i 9.A. eller 9.D. får exporteras som en del av ett bemannat luftfartyg, en satellit, ett landfordon, ett fartyg/undervattensfartyg eller utrustning för geofysiska undersökningar eller i kvantiteter som är lämpliga för reservdelar till sådana applikationer.*
7E004	Annan ”teknik” enligt följande: a) ”Teknik” för ”utveckling” eller ”produktion” av något av följande: 1. Används inte. 2. Luftdatasystem som baseras endast på de statiska data som gäller vid markytan, t.ex. sådana som innehåller konventionella luftdatakänselkroppar. 3. Tredimensionell presentation i ”luftfartyg”. 4. Används inte. 5. Elektriska styrdon (t.ex. elektromekaniska, elektrohydrostatiska och integrerade styrdonspaket) speciellt konstruerade för ”primär flygplansstyrning”. 6. ”Optisk avkännargrupp för flygplansstyrning” (Flight control optical sensor array) speciellt konstruerad för att byggas in i ”aktiva flygstyrsystem”. 7. ”DBRN”-system som är konstruerade för undervattensnavigation med hjälp av sonar eller gravitationsdatabaser som ger en positioneringsnoggrannhet som är lika med eller mindre (bättre) än 0,4 nautiska mil.		

b) ”Utvecklings”-”teknik”, enligt följande, för ”aktiva flygstyrsystem” (inklusive ”fly-by-wire-styrsystem” eller ”fly-by-light-styrsystem”): 1. Fotonikbaserad ”teknik” för avkänning av luftfartygets eller flygstyrningskomponenternas status, överföring av flygstyrdata eller styrning av styrdonens rörelser, som ”erfordras” för ”aktiva flygstyrsystem” vid ”fly-by-light-styrsystem”. 2. Används inte. 3. Realtidsalgoritmer för analys av komponentsensorinformation för att förutse och vidta förebyggande åtgärder för att minska framtida försämringar och fel i ett ”aktivt flygstyrsystem”. *Anm.: Avsnitt 7E004.b.3 omfattar inte algoritmer för underhåll offline.* 4. Realtidsalgoritmer för att identifiera komponentfel och omkonfigurera kraft och momentstyrning för att minska försämringar och fel i ”aktiva flygstyrsystem”. *Anm.: Avsnitt 7E004.b.4 omfattar inte algoritmer för eliminering av feleffekter genom jämförande av redundanta datakällor eller förplanerad respons på förutsedda fel som sker offline.* 5. Integrering av digitalt flygkontrollsystem, navigation och styrdata för framdrivningen, till ett ”digitalt flygövervakningssystem för att optimera flygdata”.		
Anm.: Avsnitt 7E004.b.5 omfattar inte följande: *a) ”Utvecklings”-”teknik” för integrering av digitalt flygkontrollsystem, navigation och styrdata för framdrivningen till ett digitalt flygövervakningssystem för ”optimering av flygbanan”.*	M10E1	Konstruktions-’teknik’ för integrering av flygplanskroppar, framdrivningssystem och bärande ytor, som konstruerats eller modifierats för de system som anges i 1.A eller 19.A.2, för att optimera den aerodynamiska prestandan hos ett obemannat luftfartyg under hela dess färd.

b) ”Utvecklings”-”teknik” för ”luftfartygs” flyginstrumentsystem som integreras endast för VOR, DME, ILS eller MLS navigation eller inflygning.

6. Används inte.

7. ”Teknik” som ”erfordras” för att ta fram funktionskrav för ”fly-by-wire-styrsystem”, som har allt av följande:

a) En ’inre slinga’ för stabilitetskontroll av flygplansskrovet som kräver en uppdateringsfrekvens om minst 40 Hz.

Teknisk anm.:

Med ’inre slinga’ avses de funktioner i ett ”aktivt flygstyrsystem” som automatiserar stabilitetskontrollerna för flygplansskrovet.

b) Har något av följande:

1. Korrigerar ett aerodynamiskt instabilt flygplansskrov, mätt i en godtycklig punkt i flygenveloppen, som skulle förlora möjligheten att åter sättas under kontroll om det inte korrigeras inom 0,5 sekunder.

2. Förenar styrning i två eller flera axlar och kompenserar samtidigt för ’onormala förändringar i flygtillståndet’.

Teknisk anm.:

’Onormala förändringar i flygtillståndet’ omfattar strukturskador uppkomna under flygning, förlust av motorns drivkraft, inaktiv styryta eller destabiliserade förskjutningar av lasten.

3. Utför de funktioner som specificeras i avsnitt 7E004.b.5.

Anm.: Anmärkning: 7E004.b.7.b.3 omfattar inte autopiloter.

4. Möjliggör stabil kontrollerad flygning med luftfartyg utanför start och landning, med en anfallsvinkel på mer än 18 grader, 15 graders sidglidning (snedanblåsning), 15 grader/sekund tipp- eller girhastighet eller rollhastighet på 90 grader/sekund.

	8. ”Teknik” som ”erfordras” för att ta fram funktionskrav för ”fly-by-wire-styrsystem” som åstadkommer allt av följande: a) Kontroll av luftfartyget får inte gå förlorad i händelse av två på varandra följande, vilka som helst, individuella fel i ”fly-by-wire-styrsystemet”. b) Sannolikheten för att förlora kontrollen av luftfartyget ska vara mindre (bättre) än 1×10^{-9} misslyckanden per flygtimme. *Anm.: Avsnitt 7E004.b omfattar inte teknik som är associerad till vanliga datorelement och funktioner (t.ex. datainsamling, utsignalsändning, laddning av datorprogram och data, inbyggd testning, uppgiftsschemaläggningsmekanismer) som inte har en specifik funktion för flygstyrsystemet.* c) ”Teknik” för ”utveckling” av helikoptersystem enligt följande: 1. Fleraxliga fly-by-wire- eller fly-by-light-system som kombinerar åtminstone två av följande system till ett kollektivt system: a) Kollektiv styrning. b) Cyklisk styrning. c) Girstyrning. 2. ”Cirkulationsstyrda antivridmomentstyrda eller cirkulationsstyrda riktningskontrollsystem”. 3. Rotorblad som innehåller ”vingprofil med variabel geometri” för användning i system med individuell bladstyrning.		
7E101	”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”användning” av utrustning som specificeras i avsnitten 7A001–7A006, 7A101–7A106, 7A115–7A117, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102, 7B103, 7D101–7D103.	M	avser specifik information som är nödvändig för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av en produkt. Informationen kan ha formen ’teknisk assistans’ eller ’tekniska uppgifter’

▼M30

7E102	”Teknik” för skydd av flygavionik och elektriska delsystem mot elektromagnetisk puls (EMP) och elektromagnetisk interferens (EMI) från yttre källor enligt följande: a) Konstruktions-”teknik” för skärmande system. b) Konstruktions-”teknik” för härdade elektriska kretsar och delsystem. c) Konstruktions-”teknik” för bestämning av härdningsnormer för avsnitten 7E102.a och 7E102.b.	M11E1	Konstruktions-’teknik’ för skydd av flygavionik och elektriska delsystem mot elektromagnetisk puls (EMP) och elektromagnetisk interferens (EMI) från yttre källor enligt följande: a) konstruktions-’teknik’ för skärmande system, b) konstruktions-’teknik’ för härdade elektriska kretsar och delsystem, c) konstruktions-’teknik’ för bestämning av härdningskriterier för ovanstående.
7E104	”Teknik” för samordning av flygkontroll, styrning och framdrivningsdata till ett system för optimering av raketbanan.	M10E2	Konstruktions ’teknik’ för integration av flygkontroll, styrning och framdrivningsdata i ett flygövervakningssystem, som konstruerats eller modifierats för de system som anges i 1.A eller 19.A.1, för optimering av raketbanan.

KATEGORI 9 – RYMD OCH FRAMDRIVNING

9A System, utrustning och komponenter

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		Missile Technology Control Regime (MTCR): Bilaga om utrustning, programvara och teknik	
9A001	Gasturbinmotorer för flygändamål som har något av följande: **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 9A101.** a. Innehåller någon av de ”tekniker” som specificeras i avsnitt 9E003.a, 9E003.h eller 9E003.i. *Anm. 1: Avsnitt 9A001.a. omfattar inte gasturbinmotorer som är allt av följande:* *a) Certifierade av de civila luftfartsmyndigheterna i en eller flera EU-medlemsstater eller i en stat som deltar i Wassenaar-arrangemanget.* *b) Avsedda att driva ett icke-militärt bemannat luftfartyg för vilket något av följande har utfärdats av civila luftfartsmyndigheter i en eller flera EU-medlemsstater eller i en stat som deltar i Wassenaar-arrangemanget för ett luftfartyg med denna specifika motortyp:*	M3A1	Turbojet- och turbofläktmotorer enligt följande: a. Motorer som har båda följande egenskaper: 1. ’Maximal dragkraft’ större än 400 N (uppmätt oinstallerad) utom civilt certifierade motorer med en ’maximal dragkraft’ större än 8,89 kN (uppmätt oinstallerad), och 2. specifik bränsleförbrukning på 0,15 kg $N^{-1}h^{-1}$ eller mindre (vid maximal kontinuerlig effekt under statiska förhållanden vid havsnivå med Icao-standardatmosfär). *Teknisk anmärkning:* *I 3.A.1.a.1 avser ’maximal dragkraft’ den maximala dragkraft som tillverkaren påvisat för motortypen oinstallerad. I 3.A.1.a.1 avser ’maximal dragkraft’ den*

▼M30

	1. Ett civilt typcertifikat. *2. Ett likvärdigt dokument som erkänns av Internationella civila luftfartsorganisationen (Icao).* *Anmärkning 2: Avsnitt 9A001.a omfattar inte flygburna gasturbinmotorer konstruerade för hjälpkraftsaggregat (APU) som godkänts av de civila luftfartsmyndigheterna i en EU-medlemsstat eller i en stat som deltar i Wassenaar-arrangemanget.* b. Är konstruerade för att driva ett luftfartyg med en marschhastighet på Mach 1 eller över under mer än 30 minuter.		*maximala dragkraft som tillverkaren påvisat för motortypen oinstallerad. Dragkraften för civilt typcertifierade motorer är lika med eller lägre än den maximala dragkraft som tillverkaren påvisat för motortypen.* b. Motorer som är konstruerade eller modifierade för system som anges i 1.A. eller 19.A.2., oavsett dragkraft eller specifik bränsleförbrukning. *Anmärkning: Motorer som anges i 3.A.1. får exporteras som del av ett bemannat luftfartyg eller i kvantiteter som är rimliga för reservdelar till bemannade luftfartyg.*
9A004	Rymduppskjutningsfarkoster, ”rymdfarkoster”, ”rymdplattformar”, ”rymdfarkosternas nyttolast”, ombordsystem eller utrustning för ”rymdfarkoster” samt markutrustning enligt följande. **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 9A104.** a) Rymduppskjutningsfarkoster. b) ”Rymdfarkoster” c. ”Rymdplattformar” d) ”Rymdfarkosters nyttolast” omfattar föremålen specificerade i 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 eller 9A010.c. e. e) Ombordsystem eller utrustning speciellt utformad för ”rymdfarkoster” och som har något av följande: 1. ’Hantering av orderdata och telemetridata’ *Anm.: ’Hantering av kommando- och telemetridata’ i avsnitt 9A004.e.1 innefattar hantering, lagring och bearbetning av plattformsdata.*	M1A1 M19A1	Kompletta raketsystem (inklusive ballistiska missilsystem, bärraketer och sondraketer) som kan bära minst 500 kg ’nyttolast’ till en ’räckvidd’ på minst 300 km. Kompletta raketsystem (inklusive ballistiska missilsystem, bärraketer och sondraketer) som inte anges i 1.A.1., med en ’räckvidd’ på 300 km eller mer.

	2. ’Nyttolastsdatahantering’ *Anm.: ’Nyttolastsdatahantering’ i avsnitt 9A004.e.2 innefattar hantering, lagring och bearbetning av nyttolastsdata.* 3. ’Styrning av positionering och omlopp’ *Anm.: ’Styrning av positionering och omlopp’ i avsnitt 9A004.e.3 innefattar avkännings- och aktiveringsmöjligheter för att bestämma och styra en ”rymdfarkosts” position och orientering.* *ANM.: För utrustning som särskilt utformats för militär användning, se kontrollbestämmelserna för varor med militär användning. f.* f) Markutrustning enligt följande, speciellt konstruerad för ”rymdfarkost”: 1. Telemetri- och fjärrstyrningsutrustning 2. Simulatorer		
9A005	Raketframdrivningssystem som drivs med flytande bränsle och innehåller något av de system eller de komponenter som specificeras i avsnitt 9A006. **ANM.: SE ÄVEN AVSNITTEN 9A105 OCH 9A119.**	M2A1a	Enskilda raketsteg som kan användas i de system som anges i 1.A.
		M2A1c	Delsystem för raketframdrivning som kan användas i de system som anges i 1.1., enligt följande: 1. Raketmotorer för fasta drivmedel eller hybridraketmotorer med en total impulskapacitet som är lika med eller större än $1{,}1 \times 10^6$ Ns. 2. Raketmotorer för flytande drivmedel som är integrerade, eller konstruerade eller modifierade för att integreras i ett framdrivningssystem som drivs med flytande drivmedel som har en total impulskapacitet som är lika med eller större än $1{,}1 \times 10^6$ Ns. *Anmärkning: Apogeummotorer för flytande drivmedel eller motorer för positionsstabilisering avsedda för flytande drivmedel som specificeras i 2.A.1.c.2., som är konstruerade eller modifierade för användning i satelliter kan behandlas som kategori II, om delsystemet exporteras med slutanvändarintyg och kvantitativa gränser som är lämpliga för den ovan nämnda förväntade slutanvändningen, om de har en dragkraft i vakuum som inte överstiger 1 kN.*

▼M30

		M20A1	Kompletta delsystem enligt följande: a) Enskilda raketsteg som inte anges i 2.A.1. som kan användas i system som anges i 19.A.1. a) Delsystem för raketframdrivning som inte anges i 2.A.1. och som kan användas i de system som anges i 19.A.1. enligt följande: 1. Raketmotorer för fasta drivmedel eller hybridraketmotorer med en total impulskapacitet som är lika med eller större än $8{,}41 \times 10^5$ Ns, men mindre än $1{,}1 \times 10^6$ Ns. 2. Raketmotorer för flytande drivmedel som är integrerade, eller konstruerade eller modifierade för att integreras i ett framdrivningssystem som drivs med flytande bränsle som har en total impulskapacitet som är lika med eller större än $8{,}41 \times 10^5$ Ns, men mindre än $1{,}1 \times 10^6$ Ns.
9A006	System och komponenter enligt följande, speciellt konstruerade för raketframdrivningssystem som drivs med flytande bränsle. **ANM.: SE ÄVEN AVSNITTEN 9A106, 9A108 OCH 9A120.** a. Lågtemperaturkylskåp, termosbehållare med låg vikt, lågtemperaturvärmeledare eller lågtemperatursystem speciellt konstruerade för användning i rymdfarkoster och med möjlighet att begränsa förlusterna hos lågtempererade vätskor till mindre än 30 % per år.		
	b. Lågtemperaturbehållare eller slutna kylsystem som kan arbeta med temperaturer på 100 K (– 173 °C) eller mindre, avsedda för ”luftfartyg” som klarar långvariga flygningar vid hastigheter över Mach 3, ”rymdfarkoster” samt uppskjutningsfarkoster för dessa.	M3A8	Tankar för flytande bränsle, särskilt konstruerade för bränslen som omfattas av artikel 4.C., eller andra flytande bränslen som används i de system som anges i 1.A.1.
	c. Förvarings- och transportsystem för väte som är omgivet av issörja (slush hydrogen). d. Högtrycksturbopumpar (mer än 17,5 MPa), pumpkomponenter eller därtill hörande gasgeneratorer eller drivsystem för turbiners expansionscykel.		

		M3A5	Styrsystem för flytande, uppslammade och gelformiga bränslen (inklusive oxidationsmedel) och särskilt konstruerade komponenter till dessa, som kan användas i de system som anges i 1.A., vilka konstrueras eller modifieras för att verka i vibrerande omgivning som överstiger 10 g rms mellan 20 Hz och 2 kHz. *Anmärkningar:* *1. Endast följande servoventiler, pumpar och gasturbiner anges i 3.A.5.:* *a) Servoventiler utformade för flödeshastigheter lika med eller större än 24 l/min, vid ett absolut tryck lika med eller stören än 7 MPa, vilka har en reaktionstid av mindre än 100 ms.* *b) Pumpar för flytande bränsle, med axelhastigheter lika med eller större än 8 000 varv/min vid högsta driftsläge eller med ett avlastningstryck lika med eller större än 7 MPa.* *c) Gasturbiner för turbopumpar för flytande bränsle, med axelhastigheter lika med eller större än 8 000 varv/min vid högsta driftsläge.* *2. System och komponenter som anges i 3.A.5. får exporteras som del av en satellit.*
	e. Högtrycksdragkraftskammare (mer än 10,6 MPa) och tillhörande munstycken.	M3A10	Förbränningskammare och munstycken för raketmotorer för flytande bränsle som kan användas i de delsystem som anges i 2.A.1.c.2. eller 20.A.1.b.2.
	f. Bränsletanksystem som arbetar enligt kapillärupptagningsprincipen eller med positiv utdrivning (t.ex. med en flexibel blåsa).	M3A8	
	g. Insprutare för flytande bränsle med individuella munstycken vars diameter är 0,381 mm eller mindre (arean är $1{,}14 \times 10^{-3}$ cm^2 eller mindre för icke cirkulära munstycken) och som är speciellt konstruerade för raketmotorer som drivs med flytande bränsle.	M3A5	
	h. Kol-kol förbränningskammare som gjorts i ett stycke eller utloppskoner gjorda i ett stycke av kol-kol med täthet som överstiger 1,4 g/cm^3 och brottgräns som överstiger 48 MPa.	M3A10	

▼M30

9A007	Raketframdrivningssystem för fasta bränslen som har något av följande: **ANM.: SE ÄVEN AVSNITTEN 9A107 OCH 9A119.** a) Totala impulskapaciteten överskrider 1,1 MNs. b. Specifika impulsen är minst 2,4 kNs/kg när munstycksflödet är anpassat till havsnivå och ett kammartryck på 7 MPa. c. Raketstegets viktandel överskrider 88 %, och fasta bränsledelen överskrider 86 %. d. Komponenter som specificeras i avsnitt 9A008. e. Sammanfogningssystem mellan isolering och bränsle som använder direktsammanfogning av motorn för att ge ett ’starkt mekaniskt förband’ eller ett förfarande med barriär till kemisk migration mellan bränslet och höljets isolering. *Teknisk anm.:* *Med ’starkt mekaniskt förband’ avses ett förband som är lika starkt eller starkare än bränslet.*	M2A1	Kompletta delsystem som kan användas i de system som anges i 1.A. enligt följande: a) Enskilda raketsteg som kan användas i de system som anges i 1.A. b) Farkoster för återinträde i jordatmosfären och utrustning som är konstruerad eller modifierad för detta ändamål, som kan användas i de system som anges i 1.A. enligt följande, utom i enlighet med vad som föreskrivs i anmärkningen under 2.A.1. för sådana som är konstruerade för annan nyttolast än vapen 1. Värmesköldar och komponenter för dessa tillverkade av keramiska material eller ablativmaterial (= material som bortför värme). 2. Kylutrustningar och komponenter för dessa tillverkade av material med låg vikt och förmåga att motstå höga temperaturer. 3. Elektronisk utrustning särskilt konstruerad för farkoster för återinträde i jordatmosfären. c) Delsystem för raketframdrivning som kan användas i de system som anges i 1.1., enligt följande: 1. Raketmotorer för fasta drivmedel eller hybridraketmotorer med en total impulskapacitet som är lika med eller större än $1{,}1 \times 10^6$ Ns. 2. Raketmotorer för flytande drivmedel som är integrerade, eller konstruerade eller modifierade för att integreras i ett framdrivningssystem som drivs med flytande drivmedel som har en total impulskapacitet som är lika med eller större än $1{,}1 \times 10^6$ Ns. *Anmärkning: Apogeummotorer för flytande drivmedel eller motorer för positionsstabilisering avsedda för flytande drivmedel som specificeras i 2.A.1.c.2., som är konstruerade eller modifierade för användning i satelliter kan behandlas som kategori II, om delsystemet exporteras med slutanvändarintyg och kvantitativa gränser som är lämpliga för den ovan nämnda förväntade slutanvändningen, om de har en dragkraft i vakuum som inte överstiger 1 kN.*

d) ’Styrsystem’, som kan användas i de system som anges i 1.A. och som kan uppnå en noggrannhet av 3,33 % eller mindre av ’räckvidden’ (t.ex. en ’CEP’ av 10 km eller mindre på en ’räckvidd’ av 300 km), utom i enlighet med vad som föreskrivs i noten under 2.A.1. för dem som konstruerats för missiler med en ’räckvidd’ som är mindre än 300 km eller bemannade flygfarkoster.

Tekniska anmärkningar:

1. ’Styrsystem’ är system som integrerar processen av mätning och beräkning av en farkosts position och hastighet (dvs. navigation) med processen att beräkna och överföra order till farkostens flygkontrollsystem för att korrigera banan.

2. ’CEP’ (troligt cirkulärt fel) är ett mått på noggrannhet definerat som radien av den cirkel med centrum i målet i vilken på ett specifikt avstånd 50 % av angivelserna pekar.

e) Delsystem för dragkraftsstyrning som kan användas i de system som anges i 1.A., utom i enlighet med vad som föreskrivs i anmärkningen under 2.A.1. för sådana som är konstruerade för raketsystem som inte överskrider kapaciteten för ’räckvidd’/’nyttolast’ för system som anges i 1.A.

Teknisk anmärkning:

2.A.1.e. omfattar följande metoder för styrning av utblåsningsvektorn:

a) Flexibelt munstycke.

b) Bränsle- eller sekundärgasinsprutning.

c) Rörlig motor eller rörligt munstycke.

d) Avböjning av utblåsningsstrålen (blad eller sonder).

e) Användande av utblåsningsroder.

▼M30

		M2A1c1	f) Säkrings-, armerings, tändrörs- och avfyrningsmekanismer för vapen och stridsspetsar som kan användas i de system som anges i 1.A., utom i enlighet med vad som föreskrivs i anmärkningen under 2.A.1. för sådana som är konstruerade för andra system än dem som anges i 1.A. *Anmärkning:* *Undantagen ovan i 2.A.1.b., 2.A.1.d., 2.A.1.e. och 2.A.1.f. får behandlas som kategori II om delsystemet exporteras med slutanvändarintyg och kvantitativa gränser som är lämpliga för den ovannämnda undantagna slutanvändningen.* Raketmotorer för fasta drivmedel eller hybridraketmotorer med en total impulskapacitet som är lika med eller större än $1{,}1 \times 10^6$ Ns.
9A008	Komponenter enligt följande, speciellt konstruerade för raketmotorsystem som använder fasta bränslen: **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 9A108.** a. Sammanfogningssystem mellan bränsle och isolering som använder foder för att uppnå ett ’starkt mekaniskt förband’ eller en barriär till kemisk migration mellan bränslet och husisoleringen. *Teknisk anm.:* *Med ’starkt mekaniskt förband’ avses ett förband som är lika starkt eller starkare än bränslet.*	M3A3	Raketmotorhus, ’isolerings’-komponenter och munstycken till dessa, som kan användas i system som anges i 1.A. eller 19.A.1. *Teknisk anmärkning:* *I 3.A.3. omfattar ’isolering’ avsedd att anbringas på komponenterna till en raketmotor, dvs. hus, munstyckesinlopp och tillslutningar, härdade eller halvhärdade gummiduksblock innehållande ett isolerande eller eldfast material. Den kan också ingå som ett dämpningselement.* *Anmärkning:* *Se 3.C.2. för ’isolerings’-material i bulk- eller dukform.*

		M3C1	'Inre foder' som kan användas för raketmotorhus i system som anges i 2.A.1.c.1. eller är särskilt konstruerade för system som anges i 20.A.1.b.1. *Teknisk anmärkning:* *I 3.C.1. är det 'inre foder' som är lämpat för limförbindelsen mellan det fasta bränslet och huset eller isoleringsinsatsen vanligen en vätskepolymerbaserad dispersion av eldfasta eller isolerande material, t.ex. kolfylld hydroxyterminerad polybutadien (HTPB) eller annan polymer med tillsatta härdare, som sprutas eller gjuts över insidan av huset.*
	b. Trådlindade "komposit"-motorhus med en diameter större än 0,61 m eller som har ett 'strukturellt effektivitetsförhållande (PV/W)' som är större än 25 km. *Teknisk anm.:* *Med 'strukturellt effektivitetsförhållande (PV/W)' avses brännartrycket (P) gånger kärlets volym (V) dividerat med tryckkärlets totala tyngd (W).*	M3C2	'Isolerings'-material i bulkform som kan användas för raketmotorhus som anges i 2.A.1.c.1. eller är särskilt konstruerade för system som anges i 20.A.1.b.1. *Teknisk anmärkning:* *I 3.C.2. omfattar 'isolering' avsedd att anbringas på komponenterna till en raketmotor, dvs. hus, munstyckesinlopp och tillslutningar, härdade eller halvhärdade gummiduksblock innehållande ett isolerande eller eldfast material. Den kan också ingå som ett dämpningselement.*
	c. Munstycken med drivkraft som överskrider 45 kN eller där erosionshastigheten i munstyckshalsen är mindre än 0,075 mm/s. d. Styrsystem med rörliga munstycken eller sekundär bränsleinsprutning som kan ge någon av följande: 1. En rörelse runt valfri axel som är större än ± 5°. 2. En vektor för rotationsrörelsen som är 20°/s eller mer. 3. En vektor för rotationsacceleration som är 40°/s^2 eller mer.	M2A1e	Delsystem för dragkraftsstyrning som kan användas i de system som anges i 1.A., utom i enlighet med vad som föreskrivs i anmärkningen under 2.A.1. för sådana som är konstruerade för raketsystem som inte överskrider kapaciteten för 'räckvidd'/'nyttolast' för system som anges i 1.A. *Teknisk anmärkning:* *2.A.1.e. omfattar följande metoder för styrning av utblåsningsvektorn:* *a) Flexibelt munstycke.* *b) Bränsle- eller sekundärgasinsprutning.* *c) Rörlig motor eller rörligt munstycke.* *d) Avböjning av utblåsningsstrålen (blad eller sonder).* *e) Användande av utblåsningsroder.*

▼M30

9A009	Hybridframdrivningssystem för raketer som har någon av följande egenskaper: **ANM.: SE ÄVEN AVSNITTEN 9A109 OCH 9A119.** a) Totala impulskapaciteten överskrider 1,1 MNs. b. Drivkraften är större än 220 kN om det råder vakuum vid utloppet.	M2A1c1	Raketmotorer för fasta drivmedel eller hybridraketmotorer med en total impulskapacitet som är lika med eller större än $1{,}1 \times 10^6$ Ns.
		M20A1b	Delsystem för raketframdrivning som inte anges i 2.A.1. och som kan användas i de system som anges i 19.A.1. enligt följande: 1. Raketmotorer för fasta drivmedel eller hybridraketmotorer med en total impulskapacitet som är lika med eller större än $8{,}41 \times 10^5$ Ns, men mindre än $1{,}1 \times 10^6$ Ns. 2. Raketmotorer för flytande drivmedel som är integrerade, eller konstruerade eller modifierade för att integreras i ett framdrivningssystem som drivs med flytande bränsle som har en total impulskapacitet som är lika med eller större än $8{,}41 \times 10^5$ Ns, men mindre än $1{,}1 \times 10^6$ Ns.
9A010	Speciellt konstruerade komponenter, system eller kroppar enligt följande, för uppskjutningsfarkoster eller deras drivsystem eller ”rymdfarkoster”: **ANM.: SE ÄVEN AVSNITTEN 1A002 OCH 9A110.** a. Komponenter och kroppar som väger mer än 10 kg och som är speciellt konstruerade för uppskjutningsfarkoster och som tillverkats av något av följande: 1. ”Komposit”material som består av ”fibrer eller fiberliknande material” som specificeras i avsnitt 1C010 och hartser som specificeras i 1C008 eller 1C009.b. 2. Metalliska ”matriskompositer” som har förstärkts med något av följande: a. Material som specificeras i avsnitt 1C007.	M6A1	Kompositstrukturer, laminat och produkter därav, som är särskild konstruerade för användning i de system som anges i 1.A., 19.A.1. eller 19.A.2. och de delsystem som anges i 2.A eller 20.A.

	b. ”Fibrer eller fiberliknande material” som specificeras i avsnitt 1C010. c. Aluminider som specificeras i avsnitt 1C002.a. 3. Keramiska ”matriskomposit”material som specificeras i avsnitt 1C007. *Anm.: Viktangivelsen gäller inte för noskoner.*		
	b. Komponenter och kroppar speciellt konstruerade för de uppskjutningsfarkosters drivsystem som specificeras i 9A005–9A009 och som tillverkats av något av följande: 1. ”Fibrer eller fiberliknande material” som specificeras i avsnitt 1C010.e och hartser som specificeras i 1C008 eller 1C009.b. 2. Metalliska ”matriskompositer” som har förstärkts med något av följande: a. Material som specificeras i avsnitt 1C007. b. ”Fibrer eller fiberliknande material” som specificeras i avsnitt 1C010. c. Aluminider som specificeras i avsnitt 1C002.a. 3. Keramiska ”matriskomposit”material som specificeras i avsnitt 1C007.	M6A1	Kompositstrukturer, laminat och produkter därav, som är särskild konstruerade för användning i de system som anges i 1.A., 19.A.1. eller 19.A.2. och de delsystem som anges i 2.A eller 20.A.
	c. Komponenter för kroppar och isolationssystem som speciellt konstruerats för att aktivt styra det dynamiska svaret eller distortionen av ”rymdfarkostens” kropp.	M6A1	Kompositstrukturer, laminat och produkter därav, som är särskild konstruerade för användning i de system som anges i 1.A., 19.A.1. eller 19.A.2. och de delsystem som anges i 2.A eller 20.A.
	d. Pulsade raketmotorer för flytande bränsle som har ett förhållande mellan dragkraft och vikt som är lika med eller större än 1 kN/kg och som har en svarstid (tiden det tar att uppnå 90 % av den totala specificerade dragkraften) som är mindre än 30 ms.	M3A2	Ramm-/scram-/pulsjet-/’kombinationsmotorer’, inbegripet anordningar för att reglera förbränningen i motorer, och särskilt konstruerade komponenter för dessa, som kan användas i system som anges i 1.A. eller 19.A.2. *Teknisk anmärkning:* *I 3.A.2. är ’kombinationsmotorer’ motorer som använder två eller flera cykler av följande typer av motorer: gasturbinmotor (turbojetmotor, turbopropmotor, turbofläktmotor och gasturbin), ramm-, scram-, pulsjet-, pulsdetonationsmotor, raketmotor (flytande/fast bränsle och hybrid).*

▼M30

9A011	Rammotorer, scrammotorer eller kombinationsmotorer och särskilt konstruerade komponenter för sådana. **ANM.: SE ÄVEN AVSNITTEN 9A111 OCH 9A118.**	M3A2	Ramm-/scram-/pulsjet-/'kombinationsmotorer', inbegripet anordningar för att reglera förbränningen i motorer, och särskilt konstruerade komponenter för dessa, som kan användas i system som anges i 1.A. eller 19.A.2. *Teknisk anmärkning:* *I 3.A.2. är 'kombinationsmotorer' motorer som använder två eller flera cykler av följande typer av motorer: gasturbinmotor (turbojetmotor, turbopropmotor, turbofläktmotor och gasturbin), ramm-, scram-, pulsjet-, pulsdetonationsmotor, raketmotor (flytande/fast bränsle och hybrid).*
9A012	"Obemannade luftfarkoster" ("UAV"), obemannade "luftskepp" samt därtill hörande utrustning och komponenter enligt följande: **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 9A112.** a. "UAV" eller obemannade "luftskepp", konstruerade för kontrollerad flygning direkt utanför 'operatörens' 'naturliga synfält' och har något av följande: 1. Uppfyller allt av följande: a. Maximal 'flygtid' på minst 30 minuter, men under 1 timme. b. Konstruerad att starta och flyga stabilt och kontrollerat vid vindbyar på 46,3 km/h eller mer (25 knop). 2. Maximal 'flygtid' på 1 timme eller mer. *Tekniska anmärkningar:* *1. I avsnitt 9A012.a avses med 'operatör' en person som initierar eller styr över "UAV:n" eller det obemannande "luftskeppet" under flygningen.* *2. I avsnitt 9A012.a ska "flygtid" beräknas för ISA-omständigheter (ISO 2533:1975) vid havsnivå och vindstilla omständigheter.*	M1A2 M19A	Kompletta obemannade luftfarkoster (inklusive kryssningsrobotar, drönare och fjärrstyrda spaningsflygplan) som kan bära minst 500 kg 'nyttolast' till en 'räckvidd' på minst 300 km. AVSNITT 19 ÖVRIGA KOMPLETTA BÄRARE: utrustning, enheter och komponenter

	3. I avsnitt 9A012.a avses med ”naturligt synfält” den mänskliga synförmågan utan hjälpmedel, med eller utan korrigerande linser. b. Därtill hörande utrustning och komponenter enligt följande: 1. Används inte. 2. Används inte.		
	3. Utrustning eller komponenter som är särskilt konstruerade för att konvertera ett bemannat ”luftfartyg” eller bemannat ”luftskepp” till ett ”UAV” eller obemannat ”luftskepp”, som specificeras i avsnitt 9A012.a. 4. Kolv- eller turbinmotorer av förbränningstyp som använder luft, särskilt konstruerade eller modifierade för framdrivning av ”UAV” eller obemannade ”luftskepp” på höjder över 15 240 meter (50 000 fot).	M9A6	Tröghetsutrustning eller annan utrustning som använder accelerometrar som anges i 9.A.3 eller 9.A.5. eller gyron som anges i 9.A.4 eller 9.A.5, och system som innehåller sådan utrustning, och särskilt konstruerade komponenter till dessa.
9A101	Turbojet- och turbofläktmotorer, andra än de som specificeras i avsnitt 9A001, enligt följande: a. Motorer som har allt av följande: 1. ’Maximal dragkraft’ större än 400 N (uppmätt oinstallerad) utom civilt certifierade motorer med en ’maximal dragkraft’ större än 8 890 N (uppmätt oinstallerad). 2. Specifik bränsleförbrukning på 0,15 kg/N/tim eller mindre (vid maximal kontinuerlig effekt under statiska förhållanden vid havsnivå med Icao-standardatmosfär). *Teknisk anm.:* *I avsnitt 9A101.a.1 avses med ’maximal dragkraft’ den maximala dragkraft som tillverkaren påvisat för motortypen oinstallerad. Dragkraften för civilt typcertifierade motorer är lika med eller lägre än den maximala dragkraft som tillverkaren påvisat för motortypen.* b. Motorer som är konstruerade eller modifierade för användning i ”missiler” eller obemannade luftfarkoster som specificeras i avsnitt 9A012 eller 9A112.a.	M3A1	Turbojet- och turbofläktmotorer enligt följande: a) Motorer som har båda följande egenskaper: 1. ’Maximal dragkraft’ större än 400 N (uppmätt oinstallerad) utom civilt certifierade motorer med en ’maximal dragkraft’ större än 8,89 kN (uppmätt oinstallerad), och 2. specifik bränsleförbrukning på 0,15 kg $N^{-1}h^{-1}$ eller mindre (vid maximal kontinuerlig effekt under statiska förhållanden vid havsnivå med Icao-standardatmosfär). *Teknisk anmärkning:* *I 3.A.1.a.1 avser ’maximal dragkraft’ den maximala dragkraft som tillverkaren påvisat för motortypen oinstallerad. Dragkraften för civilt typcertifierade motorer är lika med eller lägre än den maximala dragkraft som tillverkaren påvisat för motortypen.* b) Motorer som är konstruerade eller modifierade för system som anges i 1.A. eller 19.A.2., oavsett dragkraft eller specifik bränsleförbrukning. *Anmärkning: Motorer som anges i 3.A.1. får exporteras som del av ett bemannat luftfartyg eller i kvantiteter som är rimliga för reservdelar till bemannade luftfartyg.*

▼M30

9A102	’Turbopropmotorsystem’ som är särskilt konstruerade för obemannade luftfarkoster som specificeras i avsnitt 9A012 eller 9A112.a, och särskilt konstruerade komponenter till dessa, med en ’maximal effekt’ som överstiger 10 kW. *Anm.: Avsnitt 9A102 omfattar inte civilt certifierade motorer.* *Tekniska anmärkningar:* *1. I avsnitt 9A102 avses med ’turbopropmotorsystem’ ett system som har allt av följande:* *a) Gasturbin.* *b) Effektöverföringssystem för överföring av effekt till en propeller.* *2. I avsnitt 9A102 avses med ’maximal effekt’ den maximala effekt som uppnås i ett oinstallerat system vid havsnivå under statiska förhållanden med Icao-standardatmosfär.*	M3A9	’Turbopropmotorsystem’ som är särskilt konstruerade för systemen i 1.A.2. eller 19.A.2., samt komponenter som är särskilt konstruerade för dem, med en maximal effekt som är högre än 10 kW (som uppnås i ett oinstallerat system vid havsnivå under statiska förhållanden med Icao-standardatmosfär), med undantag för civilt certifierade motorer. *Teknisk anmärkning:* *I avsnitt 3.A.9 avses med ’turbopropmotorsystem’ ett system som inbegriper följande: a) Gasturbin och b) effektöverföringssystem för överföring av effekt till en propeller.*
9A104	Sondraketer som har en räckvidd på minst 300 km. **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 9A004.**	M1A1	Kompletta raketsystem (inklusive ballistiska missilsystem, bärraketer och sondraketer) som kan bära minst 500 kg ’nyttolast’ till en ’räckvidd’ på minst 300 km.
		M19A1	Kompletta raketsystem (inklusive ballistiska missilsystem, bärraketer och sondraketer) som inte anges i 1.A.1., med en ’räckvidd’ på 300 km eller mer.
9A105	Raketmotorer för flytande bränsle, enligt följande: **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 9A119.**		
	a. Raketmotorer för flytande bränsle som kan användas i ”missiler”, andra än de som specificeras i avsnitt 9A005, integrerade, eller konstruerade eller modifierade för att integreras i ett framdrivningssystem som drivs med flytande bränsle som har en total impulskapacitet som är lika med eller mer än 1,1 MNs.	M2A1c2	Raketmotorer för flytande drivmedel som är integrerade, eller konstruerade eller modifierade för att integreras i ett framdrivningssystem som drivs med flytande drivmedel som har en total impulskapacitet som är lika med eller större än $1{,}1 \times 10^6$ Ns.
	b. Raketmotorer för flytande bränsle som kan användas i kompletta raketsystem eller obemannade luftfarkoster med en räckvidd på 300 km, andra än de som specificeras i avsnitt 9A005 eller 9A105.a, integrerade, eller konstruerade eller modifierade för att integreras i ett framdrivningssystem som drivs med flytande bränsle som har en total impulskapacitet som är lika med eller mer än 0,841 MNs.	M20A1b2	Raketmotorer för flytande drivmedel som är integrerade, eller konstruerade eller modifierade för att integreras i ett framdrivningssystem som drivs med flytande bränsle som har en total impulskapacitet som är lika med eller större än $8{,}41 \times 10^5$ Ns, men mindre än $1{,}1 \times 10^6$ Ns.

▼M30

9A106	System och komponenter enligt följande, som inte specificeras i avsnitt 9A006, speciellt konstruerade för användning i raketframdrivningssystem som drivs med flytande bränsle:	M3A3	Raketmotorhus, 'isolerings'-komponenter och munstycken till dessa, som kan användas i system som anges i 1.A. eller 19.A.1.
	a. Värmeavledande foder för drag- eller brännkammare som kan användas i "missiler", rymduppskjutningsfarkoster som specificeras i avsnitt 9A004 eller sondraketer som specificeras i avsnitt 9A104.		*Teknisk anmärkning:* *I 3.A.3. omfattar 'isolering' avsedd att anbringas på komponenterna till en raketmotor, dvs. hus, munstyckesinlopp och tillslutningar, härdade eller halvhärdade gummiduksblock innehållande ett isolerande eller eldfast material. Den kan också ingå som ett dämpningselement.* *Anmärkning: Se 3.C.2. för 'isolerings'-material i bulk- eller dukform.*
	b. Raketmunstycken som kan användas i "missiler", rymduppskjutningsfarkoster som specificeras i avsnitt 9A004 eller sondraketer som specificeras i avsnitt 9A104.		
	c. Delsystem för styrning av utblåsningsvektorn som kan användas i "missiler".	M2A1e	Delsystem för dragkraftsstyrning som kan användas i de system som anges i 1.A., utom i enlighet med vad som föreskrivs i anmärkningen under 2.A.1. för sådana som är konstruerade för raketsystem som inte överskrider kapaciteten för 'räckvidd'/'nyttolast' för system som anges i 1.A. Teknisk
	Teknisk anm.: *Exempel på olika metoder som används för styrning av utblåsningsvektorn enligt 9A106.c:* *1. flexibelt munstycke,* *2. bränsle- eller sekundärgasinsprutning,* *3. rörlig motor eller rörligt munstycke,* *4. avböjning av utblåsningsstrålen (blad eller sonder), eller* *5. användande av utblåsningsroder.*		*Teknisk anmärkning:* *2.A.1.e. omfattar följande metoder för styrning av utblåsningsvektorn:* *a) Flexibelt munstycke.* *b) Bränsle- eller sekundärgasinsprutning.* *c) Rörlig motor eller rörligt munstycke.* *d) Avböjning av utblåsningsstrålen (blad eller sonder).* *e) Användande av utblåsningsroder.*
	d. Styrsystem för flytande, uppslammade och gelformiga bränslen (inklusive oxidationsmedel) och särskilt konstruerade komponenter till dessa, som kan användas i "missiler", vilka konstruerats eller modifierats för att verka i vibrerande omgivning större än 10 g rms mellan 20 Hz och 2 kHz.	M3A5	Styrsystem för flytande, uppslammade och gelformiga bränslen (inklusive oxidationsmedel) och särskilt konstruerade komponenter till dessa, som kan användas i de system som anges i 1.A., vilka konstrueras eller modifieras för att verka i vibrerande omgivning som överstiger 10 g rms mellan 20 Hz och 2 kHz.
	Anm.: De enda servoventiler, pumpar och gasturbiner som specificeras i avsnitt 9A106.d är följande:		*Anmärkningar:* *1. Endast följande servoventiler, pumpar och gasturbiner anges i 3.A.5.:*

	a) Servoventiler konstruerade för flödeshastigheter lika med eller mer än 24 l/min, vid ett absolut tryck lika med eller mer än 7 MPa, vilka har en reaktionstid på mindre än 100 ms. *b) Pumpar för flytande bränsle, med axelhastigheter lika med eller större än 8 000 varv/min eller med ett avlastningstryck lika med eller större än 7 MPa. c.* *c) Gasturbiner för turbopumpar som drivs med flytande bränsle och som når axelhastigheter lika med eller större än 8 000 varv/min.*		*a. Servoventiler utformade för flödeshastigheter lika med eller större än 24 l/min, vid ett absolut tryck lika med eller stören än 7 MPa, vilka har en reaktionstid av mindre än 100 ms.* *b. Pumpar för flytande bränsle, med axelhastigheter lika med eller större än 8 000 varv/min vid högsta driftsläge eller med ett avlastningstryck lika med eller större än 7 MPa.* *c. Gasturbiner för turbopumpar för flytande bränsle, med axelhastigheter lika med eller större än 8 000 varv/min vid högsta driftsläge.* *2. System och komponenter som anges i 3.A.5. får exporteras som del av en satellit.*
	e. Förbränningskammare och munstycken som kan användas i ”missiler”, rymduppskjutningsfarkoster enligt avsnitt 9A004 eller sondraketer enligt avsnitt 9A104.	M3A10	Förbränningskammare och munstycken för raketmotorer för flytande bränsle som kan användas i de delsystem som anges i 2.A.1.c.2. eller 20.A.1.b.2.
9A107	Raketmotorer för fasta bränslen som kan användas i kompletta raketsystem eller obemannade luftfarkoster med en räckvidd på 300 km, andra än de som specificeras i avsnitt 9A007 och som har en total impulskapacitet som är lika med eller större än 0,841 MNs. **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 9A119.**	M20A1b1	Raketmotorer för fasta drivmedel eller hybridraketmotorer med en total impulskapacitet som är lika med eller större än $8{,}41 \times 10^5$ Ns, men mindre än $1{,}1 \times 10^6$ Ns.
9A108	Komponenter andra än de som specificeras i avsnitt 9A008 enligt följande, speciellt konstruerade för raketframdrivningssystem för fasta bränslen: a. Raketmotorhus samt ”isolerings”-komponenter till dessa, som kan användas i ”missiler”, rymduppskjutningsfarkoster som specificeras i avsnitt 9A004 eller sondraketer som specificeras i avsnitt 9A104. b. Raketmunstycken som kan användas i ”missiler”, rymduppskjutningsfarkoster som specificeras i avsnitt 9A004 eller sondraketer som specificeras i avsnitt 9A104.	M3A3 M3A3	Raketmotorhus, ’isolerings’-komponenter och munstycken till dessa, som kan användas i system som anges i 1.A. eller 19.A.1. *Teknisk anmärkning:* *I 3.A.3. omfattar ’isolering’ avsedd att anbringas på komponenterna till en raketmotor, dvs. hus, munstyckesinlopp och tillslutningar, härdade eller halvhärdade gummiduksblock innehållande ett isolerande eller eldfast material. Den kan också ingå som ett dämpningselement som anges i 3.A.3.* *Anmärkning: Se 3.C.2. för ’isolerings’-material i bulk- eller dukform.*

	c) Delsystem för styrning av utblåsningsvektorn som kan användas i ”missiler”. *Teknisk anm.:* *Exempel på olika metoder som används för styrning av utblåsningsvektorn enligt 9A108.c:* *1. flexibelt munstycke,* *2. bränsle- eller sekundärgasinsprutning,* *3. rörlig motor eller rörligt munstycke,* *4. avböjning av utblåsningsstrålen (blad eller sonder), eller* *5. användande av utblåsningsroder.*	M2A1e	Delsystem för dragkraftsstyrning som kan användas i de system som anges i 1.A., utom i enlighet med vad som föreskrivs i anmärkningen under 2.A.1. för sådana som är konstruerade för raketsystem som inte överskrider kapaciteten för ’räckvidd’/’nyttolast’ för system som anges i 1.A. *Teknisk anmärkning:* *2.A.1.e. omfattar följande metoder för styrning av utblåsningsvektorn:* *a) Flexibelt munstycke.* *b) Bränsle- eller sekundärgasinsprutning.* *c) Rörlig motor eller rörligt munstycke.* *d) Avböjning av utblåsningsstrålen (blad eller sonder).* *e) Användande av utblåsningsroder.*
9A109	Hybridraketmotorer och till dessa speciellt konstruerade komponenter enligt följande: a. Hybridraketmotorer som kan användas i kompletta raketsystem eller obemannade luftfarkoster, med en räckvidd på 300 km, utom de som specificeras i avsnitt 9A009, med en total impulskapacitet som är större än eller lika med 0,841 MNs, samt för detta ändamål speciellt konstruerade komponenter. b. Speciellt konstruerade komponenter för hybridraketmotorer som specificeras i avsnitt 9A009 och är användbara i ”missiler”. **ANM.: SE ÄVEN AVSNITTEN 9A009 OCH 9A119.**	M3A6	Särskilt konstruerade komponenter för hybridraketmotorer som anges i 2.A.1.c.1. och 20.A.1.b.1.
		M20A1b	Delsystem för raketframdrivning som inte anges i 2.A.1. och som kan användas i de system som anges i 19.A.1. enligt följande: 1. Raketmotorer för fasta drivmedel eller hybridraketmotorer med en total impulskapacitet som är lika med eller större än $8{,}41 \times 10^5$ Ns, men mindre än $1{,}1 \times 10^6$ Ns. 2. Raketmotorer för flytande drivmedel som är integrerade, eller konstruerade eller modifierade för att integreras i ett framdrivningssystem som drivs med flytande bränsle som har en total impulskapacitet som är lika med eller större än $8{,}41 \times 10^5$ Ns, men mindre än $1{,}1 \times 10^6$ Ns.
		M2A1c	Delsystem för raketframdrivning som kan användas i de system som anges i 1.1., enligt följande: 1. Raketmotorer för fasta drivmedel eller hybridraketmotorer med en total impulskapacitet som är lika med eller större än $1{,}1 \times 10^6$ Ns.

			2. Raketmotorer för flytande drivmedel som är integrerade, eller konstruerade eller modifierade för att integreras i ett framdrivningssystem som drivs med flytande drivmedel som har en total impulskapacitet som är lika med eller större än $1{,}1 \times 10^6$ Ns. *Anmärkning:* *Apogeummotorer för flytande drivmedel eller motorer för positionsstabilisering avsedda för flytande drivmedel som specificeras i 2.A.1.c.2., som är konstruerade eller modifierade för användning i satelliter kan behandlas som kategori II, om delsystemet exporteras med slutanvändarintyg och kvantitativa gränser som är lämpliga för den ovan nämnda förväntade slutanvändningen, om de har en dragkraft i vakuum som inte överstiger 1 kN.*
9A110	Kompositstrukturer och laminat samt produkter framställda därav, andra än de som specificeras i avsnitt 9A010, speciellt konstruerade för användning i 'missiler' eller de delsystem som specificeras i avsnitt 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c, 9A107, 9A108.c, 9A116 eller 9A119. **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 1A002.** *Teknisk anm.:* *I avsnitt 9A110 avses med 'missiler' kompletta raketsystem och system för obemannade luftfarkoster med en räckvidd som överstiger 300 km.*	M6A1	Kompositstrukturer, laminat och produkter därav, som är särskild konstruerade för användning i de system som anges i 1.A., 19.A.1. eller 19.A.2. och de delsystem som anges i 2.A eller 20.A.
9A111	Pulsjetmotorer som kan användas i "missiler" eller obemannade luftfartyg som specificeras i avsnitt 9A012 eller 9A112.a samt komponenter speciellt konstruerade för dem. **ANM.: SE ÄVEN AVSNITTEN 9A011 OCH 9A118.**	M3A2	Ramm-/scram-/pulsjet-/'kombinationsmotorer', inbegripet anordningar för att reglera förbränningen i motorer, och särskilt konstruerade komponenter för dessa, som kan användas i system som anges i 1.A. eller 19.A.2. *Teknisk anmärkning:* *I 3.A.2. är 'kombinationsmotorer' motorer som använder två eller flera cykler av följande typer av motorer: gasturbinmotor (turbojetmotor, turbopropmotor, turbofläktmotor och gasturbin), ramm-, scram-, pulsjet-, pulsdetonationsmotor, raketmotor (flytande/fast bränsle och hybrid).*

9A112	”Obemannade luftfartyg” (”UAV”), andra än de som specificeras i avsnitt 9A012, enligt följande: a. ”Obemannade luftfartyg” (”UAV”), med en räckvidd på 300 km. b. ”Obemannade luftfartyg” (”UAV”) som har allt av följande: 1. Som har något av följande: a. Autonom flyglednings- och navigeringsfunktion. b. En funktion för flygledning utanför det direkta synfältet med hjälp av en mänsklig operatör. 2. Som har något av följande: a. Inkluderar ett system/en mekanism för aerosolspridning med större kapacitet än 20 liter. b. Konstruerad eller modifierad för att innehålla ett system/en mekanism för aerosolspridning med större kapacitet än 20 liter. *Tekniska anmärkningar:* *1. En aerosol består av partiklar eller vätska, andra än bränslekomponenter, bränslebiprodukter eller bränsletillsatsämnen, som utgör en del av den ”nyttolast” som ska spridas i atmosfären. Exempel på aerosoler är till exempel bekämpningsmedel för besprutningsflygning och torra kemikalier för molnsådd.* *2. Ett system/en mekanism för areosolspridning innehåller alla de verktyg (mekaniska, elektroniska, hydrauliska osv.) som är nödvändiga för lagring och spridning av en aerosol upp i atmosfären. Detta inbegriper möjligheten att spruta in aerosolen i utloppsgasen eller propellerns utloppsström.*	M19A2	Kompletta system för obemannade luftfarkoster (inklusive kryssningsrobotar, drönare och fjärrstyrda spaningsflygplan) som inte anges i 1.A.1., med en ’räckvidd’ på 300 km eller mer.
		M19A3	Kompletta system för obemannade luftfarkoster som inte anges i 1.A.2 eller 19.A.2. och som har alla följande egenskaper: a. Något av följande: 1. Autonom flyglednings- och navigeringsfunktion. 2. En funktion för flygledning utanför det direkta synfältet med hjälp av en mänsklig operatör. b) Har något av följande: 1. Har ett system/en mekanism för aerosolspridning med en volym som överstiger 20 liter. 2. Är konstruerade eller modifierade för att ha ett system/en mekanism för aerosolspridning med en volym som överstiger 20 liter. *Anmärkning: Avsnitt 19.A.3. omfattar inte modellflygplan som är särskilt konstruerade för fritids- eller tävlingsändamål.* *Tekniska anmärkningar:* *1. En aerosol består av partiklar eller vätska, andra än bränslekomponenter, -biprodukter eller -tillsatsämnen, som utgör en del av den ’nyttolast’ som ska spridas i atmosfären. Exempel på aerosoler är bekämpningsmedel för besprutningsflygning och torrkemikalier för molnsådd.*
9A115	Uppskjutningsutrustning enligt följande: a. Apparater och anordningar för hantering, kontroll, aktivering och uppskjutning, konstruerade eller modifierade för att användas vid uppskjutning av rymdfarkoster och som specificeras i avsnitt 9A004, sondraketer som specificeras i avsnitt 9A104 eller obemannade luftfarkoster som specificeras i avsnitt 9A012 eller 9A112.a.	M12A1	Apparater och anordningar som är konstruerade eller modifierade för hantering, kontroll, aktivering och uppskjutning av de system som anges i 1.A., 19.A.1. eller 19.A.2.
	b. Fordon för transport, handhavande, styrning, aktivering och uppskjutning, konstruerade eller modifierade för att användas vid uppskjutning av rymdfarkoster, som specificeras i avsnitt 9A004 eller sondraketer som specificeras i avsnitt 9A104.	M12A2	Fordon som är konstruerade eller modifierade för transport, hantering, kontroll, aktivering och uppskjutning av de system som anges i 1.A.

▼M30

9A116	Farkoster för återinträde i jordatmosfären, användbara i ”missiler”, och utrustning konstruerad eller modifierad härför, enligt följande: a. Farkoster för återinträde i jordatmosfären. b. Värmesköldar och komponenter för dessa tillverkade av keramiska material eller ablativmaterial (= material som bortför värme). c. Kylutrustningar och komponenter för dessa tillverkade av material med låg vikt och förmåga att motstå höga temperaturer. d. Elektronisk utrustning särskilt konstruerad för farkoster för återinträde i jordatmosfären	M2A1b	Farkoster för återinträde i jordatmosfären och utrustning som är konstruerad eller modifierad för detta ändamål, som kan användas i de system som anges i 1.A. enligt följande, utom i enlighet med vad som föreskrivs i anmärkningen under 2.A.1. för sådana som är konstruerade för annan nyttolast än vapen 1. Värmesköldar och komponenter för dessa tillverkade av keramiska material eller ablativmaterial (= material som bortför värme). 2. Kylutrustningar och komponenter för dessa tillverkade av material med låg vikt och förmåga att motstå höga temperaturer. 3. Elektronisk utrustning särskilt konstruerad för farkoster för återinträde i jordatmosfären.
9A117	Hopkopplings- och separationsmekanismer och mellansteg härför, användbara i ”missiler”. **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 9A121.**	M3A4	Hopkopplings- och separationsmekanismer och mellansteg härför, användbara i de system som anges i 1.A. *Anm.: Se även artikel 11.A.5.* *Teknisk anmärkning:* *Hopkopplings- och separationsmekanismer enligt 3.A.4. kan innehålla vissa av följande komponenter:* — *Pyrotekniska bultar, muttrar och vantskruvar.* — *Ball locks.* — *Cirkelsågar och liknande.* — *Flexibel linjärt formad mäng (FLSC).*
9A118	Anordningar för att reglera förbränningen i motorer, som kan användas i ”missiler” eller obemannade luftfarkoster som specificeras i avsnitt 9A012 eller 9A112.a, och som specificeras i avsnitt 9A011 eller 9A111.	M3A2	Ramm-/scram-/pulsjet-/’kombinationsmotorer’, inbegripet anordningar för att reglera förbränningen i motorer, och särskilt konstruerade komponenter för dessa, som kan användas i system som anges i 1.A. eller 19.A.2. *Teknisk anmärkning:* *I 3.A.2. är ’kombinationsmotorer’ motorer som använder två eller flera cykler av följande typer av motorer: gasturbinmotor (turbojetmotor, turbopropmotor, turbofläktmotor och gasturbin), ramm-, scram-, pulsjet-, pulsdetonationsmotor, raketmotor (flytande/fast bränsle och hybrid).*

▼M30

9A119	Enskilda raketsteg som kan användas i kompletta raketsystem eller obemannade luftfarkoster med en räckvidd på 300 km, andra än de som specificeras i avsnitten 9A005, 9A007, 9A009, 9A105, 9A107 och 9A109.	M2A1a M20A1a	Enskilda raketsteg som kan användas i de system som anges i 1.A. Kompletta delsystem enligt följande: a) Enskilda raketsteg som inte anges i 2.A.1. som kan användas i system som anges i 19.A.
9A120	Tankar för flytande bränsle, andra än de som specificeras i avsnitt 9A006, särskilt konstruerade för bränslen som specificeras i avsnitt 1C111 eller 'andra flytande bränslen' som används i raketsystem som kan bära en last på minst 500 kg nyttolast under en sträcka på minst 300 km.	M3A8	Tankar för flytande bränsle, särskilt konstruerade för bränslen som omfattas av artikel 4.C., eller andra flytande bränslen som används i de system som anges i 1.A.1.
9A121	Elektriska umbilikalkontakter och mellanstegskontakter som är särskilt konstruerade för "missiler", rymduppskjutningsfarkoster som specificeras i avsnitt 9A004 eller sondraketer som specificeras i avsnitt 9A104. *Teknisk anm.:* *De mellanstegskontakter som avses i avsnitt 9A121 innefattar också elektriska kontakter som installerats mellan "missilen", rymduppskjutningsfarkosten eller sondraketen och dess nyttolast.*	M11A5	Umbilikalkontakter och elektriska mellanstegskontakter som är särskilt konstruerade för system som anges i 1.A.1. eller 19.A.1. *Teknisk anmärkning:* *De mellanstegskontakter som avses i 11.A.5. innefattar även elektriska kontakter som installerats mellan system som anges i 1.A.1. eller 19.A.1. och deras 'nyttolast'.*

9B Test-, inspektions- och produktionsutrustning

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		Missile Technology Control Regime (MTCR): Bilaga om utrustning, programvara och teknik	
9B005	Styrsystem som arbetar i realtid, instrumentering (inklusive givare) eller utrustning för automatisk datainsamling och databehandling, speciellt konstruerad för användning med något av följande: **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 9B105.** a. Vindtunnlar konstruerade för hastigheter av Mach 1,2 eller mer. *Anm.: Avsnitt 9B005.a omfattar inte vindtunnlar som är speciellt konstruerade för utbildningsändamål och som har en 'testsektionsstorlek' (mätt i sidled) på mindre än 250 mm.*	M15B2	'Aerodynamiska provanläggningar' för hastigheter på Mach 0,9 eller högre, som kan användas för de system som anges i 1.A. eller 19.A. eller de delsystem som anges i 2.A. eller 20.A. Anmärkning: Avsnitt 15.B.2 omfattar inte vindtunnlar för hastigheter på Mach 3 eller lägre där dimensionen på 'testsektionstvärsnittet' är lika med eller mindre än 250 mm. *Tekniska anmärkningar:* *1. 'Aerodynamiska provanläggningar' innefattar vindtunnlar och stöttunnlar för studier av luftströmmar kring föremål.*

	Teknisk anm.: *Med 'testsektionsstorlek' avses diametern på en cirkel, eller sidan av en kvadrat eller längsta sidan på en rektangel vid den största testsektionen.* b. Utrustning för simulering av strömningsomgivningen vid hastigheter som överskrider Mach 5, inklusive kanontunnlar, plasmatunnlar, stötrör, stöttunnlar, gastunnlar och lättgaskanoner. c. Vindtunnlar eller utrustning, andra än tvådimensionella sektioner, som kan simulera Reynoldstal för strömningar som överskrider 25×10^6.		*2. Med 'storlek på testsektionstvärsnitt' avses diametern på en cirkel, eller sidan av en kvadrat eller den längsta sidan på en rektangel, eller huvudaxeln i en ellips vid det största 'testsektionstvärsnittet'. 'Testsektionstvärsnitt' är tvärsnittet i rät vinkel mot flödets riktning.*
9B006	Akustisk vibrationsmätutrustning som kan producera ljudtrycksnivåer på 160 dB eller mer (referens 20 μPa) med en specificerad uteffekt på 4 kW eller mer vid en testcelltemperatur som överstiger 1 273 K (1 000 °C), och därtill speciellt konstruerade kvartsvärmare. **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 9B106.**	M15B4b	Miljökammare som kan simulera samtliga följande flygförhållanden: 1. En akustisk omgivning med en ljudnivå på 140 dB eller mer (referens 2×10^{-5} N/m^2) eller med en uteffekt på totalt 4 kW eller mer. 2. Något av följande: a) En höjd som är lika med eller mer än 15 km. b) Ett temperaturintervall från under – 50 °C till över 125 °C.
9B105	'Aerodynamiska provanläggningar' för hastigheter på Mach 0,9 eller mer, som kan användas för 'missiler' och deras delsystem. **ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 9B005.** *Anmärkning: Avsnitt 9B105 omfattar inte vindtunnlar för hastigheter på Mach 3 eller lägre där dimensionen på 'testsektionstvärsnittet' är lika med eller mindre än 250 mm.* *Tekniska anmärkningar:* *1. 'Aerodynamiska provanläggningar' i avsnitt 9B105 innefattar vindtunnlar och stöttunnlar för studier av luftströmmar kring föremål.* *2. Med 'testsektionstvärsnitt' i anmärkningen till avsnitt 9B105 avses diametern på en cirkel, eller sidan av en kvadrat eller längsta sidan på en rektangel, eller huvudaxeln i en ellips vid det största testsektionstvärsnittet. 'Testsektionstvärsnitt' är tvärsnittet i rät vinkel mot flödets riktning.*	M15B2	'Aerodynamiska provanläggningar' för hastigheter på Mach 0,9 eller högre, som kan användas för de system som anges i 1.A. eller 19.A. eller de delsystem som anges i 2.A. eller 20.A. *Anm.: Avsnitt 15.B.2 omfattar inte vindtunnlar för hastigheter på Mach 3 eller lägre där dimensionen på 'testsektionstvärsnittet' är lika med eller mindre än 250 mm.* *Tekniska anmärkningar:* *1. 'Aerodynamiska provanläggningar' innefattar vindtunnlar och stöttunnlar för studier av luftströmmar kring föremål.* *2. Med 'storlek på testsektionstvärsnitt' avses diametern på en cirkel, eller sidan av en kvadrat eller den längsta sidan på en rektangel, eller huvudaxeln i en ellips vid det största 'testsektionstvärsnittet'. 'Testsektionstvärsnitt' är tvärsnittet i rät vinkel mot flödets riktning.*

	3. Med 'missil' avses i avsnitt 9B105 kompletta raketsystem och system för obemannade luftfartyg med en räckvidd på minst 300 km.		
9B106	Miljökammare och ekofria rum enligt följande: a. Miljökammare som kan simulera samtliga följande flygförhållanden: 1. Som har något av följande: a. Höjder lika med eller mer än 15 km. b. Temperaturområde omfattande minst intervallet 223 K (– 50 °C) och 398 K (+ 125 °C). 2. Innehåller eller är 'konstruerad eller modifierad' för att införliva skakutrustning eller annan vibrationstestutrustning som producerar en vibrationsomgivning lika med eller större än 10 g rms, mätt vid 'obelastat bord' mellan 20 Hz och 2 kHz, medan den överför krafter lika med eller större än 5 kN. Tekniska anmärkningar: *1. I avsnitt 9B106.a.2 beskrivs system som kan generera en vibrationsomgivning med en enda våg (t.ex. en sinusvåg) och system som kan generera en slumpmässig bredbandsvibration (dvs. kraftspektrum).* *2. I avsnitt 9B106.a.2 avses med 'konstruerad eller modifierad' att miljökammaren har lämpliga gränssnitt (t.ex. förseglingsanordningar) för att införliva skakutrustning eller annan vibrationstestutrustning som specificeras i avsnitt 2B116.* *3. Med 'obelastat bord' avses i avsnitt 9B106.a.2 ett arbetsbord eller en yta utan fixtur eller fastspänningsanordningar.* b. Miljökammare som kan simulera följande flygförhållanden:	M15B4	Miljökammare enligt följande som kan användas för de system som anges i 1.A. eller 19.A. eller de delsystem som anges i 2.A. eller 20.A. a. Miljökammaresom har alla följande egenskaper: 1. Miljökammare som kan simulera samtliga följande flygförhållanden: a. En höjd som är lika med eller mer än 15 km. b. Ett temperaturintervall från under – 50 °C till över 125 °C. 2. innehåller eller är konstruerad eller modifierad för att införliva skakutrustning eller annan vibrationstestutrustning som producerar en vibrationsomgivning lika med eller större än 10 g rms, mätt vid 'obelastat bord', mellan 20 Hz och 2 kHz och överföra krafter lika med eller större än 5 kN, Tekniska anmärkningar: *1. I avsnitt 15.B.4.a.2. beskrivs system som kan generera en vibrationsmiljö med en enda våg (t.ex. en sinusvåg) och system som kan generera en slumpmässig bredbandig vibration (dvs. ett kraftspektrum).* *2. I avsnitt 15.B.4.a.2. avses med konstruerad eller modifierad att miljökammaren har lämpliga gränssnitt (t.ex. förseglingsanordningar) för att införliva skakutrustning eller annan vibrationtestsutrustning som anges i detta avsnitt.* b. Miljökammare som kan simulera samtliga följande flygförhållanden: 1. En akustisk omgivning med en ljudnivå på 140 dB eller mer (referens 2 × 10^{-5} N/m^2) eller med en uteffekt på totalt 4 kW eller mer.

▼M30

	1. en akustisk omgivning med en ljudnivå på 140 dB eller mer (referens 20 μPa) eller med en uteffekt på totalt 4 kW eller mer, och 2. höjder lika med eller mer än 15 km, eller 3. temperaturområde omfattande minst intervallet 223 K (– 50 °C) och 398 K (+ 125 °C).		2. Någon av följande egenskaper: a. En höjd som är lika med eller mer än 15 km. b. Ett temperaturintervall från under – 50 °C till över 125 °C.
9B115	Speciellt konstruerad ”produktionsutrustning” för system, delsystem och komponenter som specificeras i avsnitten 9A005–9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A105–9A109, 9A111, 9A116–9A120.	M2B2	’Produktionsutrustning’ särskilt konstruerad för delsystem som anges i 2.A.
		M3B2	’Produktionsutrustning’ som är särskilt konstruerad för utrustning eller material som anges i 3.A.1., 3.A.2., 3.A.3., 3.A.4., 3.A.5., 3.A.6., 3.A.8., 3.A.9., 3.A.10. eller 3.C.
		M20B2	’Produktionsutrustning’ särskilt konstruerad för delsystem som anges i 20.A.
9B116	Speciellt konstruerade ”produktionshjälpmedel” för rymduppskjutningsfarkoster som specificeras i avsnitt 9A004 eller system, delsystem och komponenter som specificeras i avsnitten 9A005–9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A104–9A109, 9A111 och 9A116–9A120, eller ’missiler’. *Teknisk anm.:* *Med ’missil’ avses i avsnitt 9B116 kompletta raketsystem och system för obemannade luftfarkoster med en räckvidd på över 300 km.*	M1B1	’Produktionshjälpmedel’ särskilt konstruerade för system som anges i 1.A.
		M2B1	’Produktionshjälpmedel’ särskilt konstruerade för delsystem som anges i 2.A.
		M3B1	’Produktionshjälpmedel’ som är särskilt utformade för utrustning eller material som anges i 3.A.1., 3.A.2., 3.A.3., 3.A.4., 3.A.5., 3.A.6., 3.A.8., 3.A.9., 3.A.10. eller 3.C.
		M19B1	’Produktionshjälpmedel’ som är särskilt konstruerade för de system som anges i 19.A.1 eller 19.A.2.
		M20B1	’Produktionshjälpmedel’ särskilt konstruerade för delsystem som anges i 20.A.

▼M30

9B117	Provbänkar och provbockar som har kapacitet för provning av raketer eller raketmotorer, som drivs med fast eller flytande bränsle och som har någon av följande möjligheter: a. Kapacitet att mäta dragkrafter på mer än 68 kN. b. Möjlighet att mäta dragkraften simultant i tre riktningar.	M15B3	Provbänkar/provbockar som kan användas för de system som anges i 1.A., 19.A.1. eller 19.A.2. eller de delsystem som anges i 2.A. eller 20.A. som har kapacitet för provning av raketer eller raketmotorer som drivs med fast eller flytande bränsle, motorer med dragkrafter på mer än 68 kN, eller som har kapacitet att mäta dragkraften simultant i tre riktningar.

9C Material

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		Missile Technology Control Regime (MTCR): Bilaga om utrustning, programvara och teknik	
9C108	”Isolerings”material i bulkform och ”invändigt foder”, annat än de som specificeras i avsnitt 9A008, för raketmotorhus som kan användas i ”missiler” eller som är särskilt konstruerade för ’missiler’. *Teknisk anm.:* *Med ’missil’ avses i avsnitt 9C108 kompletta raketsystem och system för obemannade luftfarkoster med en räckvidd som överstiger 300 km.*	M3C1	’Inre foder’ som kan användas för raketmotorhus i system som anges i 2.A.1.c.1. eller är särskilt konstruerade för system som anges i 20.A.1.b.1. *Teknisk anmärkning:* *I 3.C.1. är det ’inre foder’ som är lämpat för limförbindelsen mellan det fasta bränslet och huset eller isoleringsinsatsen vanligen en vätskepolymerbaserad dispersion av eldfasta eller isolerande material, t.ex. kolfylld hydroxyterminerad polybutadien (HTPB) eller annan polymer med tillsatta härdare, som sprutas eller gjuts över insidan av huset.*
		M3C2	’Isolerings’-material i bulkform som kan användas för raketmotorhus som anges i 2.A.1.c.1. eller är särskilt konstruerade för system som anges i 20.A.1.b.1. *Teknisk anmärkning:* *I 3.C.2. omfattar ’isolering’ avsedd att anbringas på komponenterna till en raketmotor, dvs. hus, munstyckesinlopp och tillslutningar, härdade eller halvhärdade gummiduksblock innehållande ett isolerande eller eldfast material. Den kan också ingå som ett dämpningselement enligt 3.A.3.*

▼M30

9C110	Hartsimpregnerade fibermattor och metallbelagda fibrer för formar till dessa, för kompositstrukturer, laminat och produkter som specificeras i avsnitt 9A110, tillverkade med organisk matris eller metallmatris med tråd- eller fiberförstärkningar, som har en ”specifik brottgräns” större än $7,62 \times 10^4$ m och en ”specifik modul” större än $3,18 \times 10^6$ m. **ANM.: SE ÄVEN AVSNITTEN 1C010 OCH 1C210.** *Anm.: De enda hartsimpregnerade fibermattorna som specificeras i avsnitt 9C110 är de som efter härdning har en glasningstemperatur (T_g), som överskrider 418 K (145 °C) bestämd enligt ASTM D4065 eller motsvarande.*	M6C1	Hartsimpregnerade fibermattor och metallbelagda fiberförformar till dessa, för de varor som anges i 6.A.1., tillverkade med organisk matris eller metallmatris med användning av tråd- eller fiberförstärkningar, som har en specifik draghållfasthet större än $7,62 \times 10^4$ m och en specifik modul större än $3,18 \times 10^6$ m. *Anmärkning: De enda hartsimpregnerade fibermattor som anges i 6.C.1. är de som efter härdning har en glasningstemperatur (Tg), som överskrider 145 °C bestämd enligt ASTM D4065 eller nationella motsvarigheter.* *Tekniska anmärkningar:* *1. I avsnitt 6.C.1. är 'specifik draghållfasthet' dragbrottgränsen i N/m^2 dividerat med den specifika vikten i N/m^3, mätt vid (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C) och en relativ fuktighet av (50 ± 5) %.* *2. I avsnitt 6.C.1. är 'specifika modulen' Youngs modul i N/m^2 dividerat med den specifika vikten i N/m^3, mätt vid (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C) och en relativ fuktighet av (50 ± 5) %.*

9D Programvara

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		Missile Technology Control Regime (MTCR): Bilaga om utrustning, programvara och teknik	
9D001	”Programvara” som är särskilt konstruerad eller modifierad för ”utveckling” av utrustning eller ”teknik”, som specificeras i avsnitt 9A001–9A119, 9B eller 9E003.	M3D3	’Programvara’ som är särskilt konstruerad eller modifierad för ’utveckling’ av utrustning som anges i 3.A.2., 3.A.3. eller 3.A.4.
9D002	”Programvara” speciellt utformad eller modifierad för ”produktion” av utrustning som omfattas av avsnitten 9A001–9A119 eller 9B.	M2D2	’Programvara’ särskilt konstruerad eller modifierad för ’användning’ av raketmotorer som anges i 2.A.1.c.
9D004	Annan ”programvara” enligt följande: a. Två- eller tredimensionell flytande ”programvara” bekräftad med nödvändig data från vindtunnelprov eller flygprov för detaljerad motorflödesmodellering.	M19D1	’Programvara’ som samordnar mer än ett delsystem och som är särskilt konstruerat eller modifierat för ’användning’ i system som anges i 19.A.1. eller 19.A.2.

	b. ”Programvara” för att testa flygburna gasturbiner, delar eller komponenter, speciellt konstruerad så att den samlar, reducerar och analyserar data i realtid och har en feedback-kontroll (återkoppling) inklusive dynamiska justeringar av testföremål eller testbetingelser, efterhand som proven pågår. c. ”Programvara” speciellt utformad för att styra gjutning av enkristall- eller riktningsstelnade föremål i utrustning som specificeras i avsnitt 9B001.a eller 9B001.c. d. Används inte. e. ”Programvara” speciellt utformad eller modifierad för drift av produkter som omfattas av avsnitt 9A012. f. ”Programvara” speciellt utformad för konstruktion av interna kylkanaler i flygburna gasturbinskovlar, ledskenor och ”skoveltak”. g. ”Programvara” som har allt av följande: 1. Speciellt utformad för att förutsäga flygtermiska och flygmekaniska betingelser och förbränningsbetingelser i flygburna gasturbinmotorer. 2. Teoretiska modellförutsägelser av de flygtermiska och flygmekaniska betingelser och de förbränningsbetingelser som har validerats genom faktiska (experimentella eller produktions-) prestandadata för flygburna gasturbinmotorer.		
9D101	”Programvara” speciellt utformad eller modifierad för ”användning” av varor som omfattas av avsnitten 9B105, 9B106, 9B116 eller 9B117.	M1D1	’Programvara’ särskilt konstruerad eller modifierad för ’användning’ av ’produktionshjälpmedel’ som anges i 1.B.
		M2D1	’Programvara’ särskilt konstruerad eller modifierad för ’användning’ av ’produktionshjälpmedel’ som anges i 2.B.1.
		M3D1	’Programvara’ särskilt konstruerad eller modifierad för ’användning’ av ’produktionshjälpmedel’ och flödesformande maskiner som anges i 3.B.1. eller 3.B.3.
		M12D1	”Programvara” som är särskilt konstruerad eller modifierad för ”användning” av den utrustning som specificeras i avsnitt 12.A.1.
		M15D1	’Programvara’ som är speciellt konstruerad eller modifierad för ’användning’ av utrustning som anges i 15.B. och som kan användas för provsystem som anges 1.A., 19.A.1. eller 19.A.2. eller delsystem som anges i 2.A. eller 20.A.

▼M30

		M20D1	’Programvara’ som är särskilt konstruerad eller modifierad för de system som anges i avsnitt 20.B.1.
9D103	”Programvara” speciellt utformad för modellering, simulering eller konstruktionsintegrering av rymduppskjutningsfarkoster som specificeras i avsnitt 9A004, sondraketer som specificeras i avsnitt 9A104 eller ”missiler” eller de delsystem som specificeras i avsnitt 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c, 9A107, 9A108.c, 9A116 eller 9A119. *Anm.: ”Programvara” som specificeras i avsnitt 9D103 omfattas av det avsnittet även om den kombineras med den speciellt konstruerade utrustning som specificeras i avsnitt 4A102.*	M16D1	’Programvara’ som är särskilt konstruerad för modellering, simulering eller konstruktionsintegrering av de system som anges i 1.A. eller de delsystem som anges i 2.A eller 20.A. *Teknisk anmärkning:* *Modellering innefattar särskilt aerodynamisk och termodynamisk analys av systemen.*
9D104	”Programvara” speciellt utformad eller modifierad för ”användning” av varor som specificeras i avsnitt 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 eller 9A118.	M2D2 M2D4 M3D2 M2D5 M20D2	’Programvara’ särskilt konstruerad eller modifierad för ’användning’ av raketmotorer som anges i 2.A.1.c. ’Programvara’ som är särskilt konstruerad eller modifierad för drift eller underhåll av sådan utrustning som anges i 2.A.1.b.3. ’Programvara’ som är särskilt konstruerad eller modifierad för ’användning’ av utrustning som anges i 3.A.1., 3.A.2., 3.A.4., 3.A.5., 3.A.6 eller 3.A.9. *Anmärkningar:* *1. ’Programvara’ som är särskilt konstruerad eller modifierad för ’användning’ av motorer som anges i 3.A.1. får exporteras som del av ett bemannat luftfartyg eller som ersättning av ’programvara’ för detta.* *2. ’Programvara’ som är särskilt konstruerad eller modifierad för ’användning’ av styrsystem för flytande bränslen som anges i 3.A.5. får exporteras som del av en satellit eller som ersättning av ’programvara’ för detta.*

			’Programvara’ som är särskilt konstruerad eller modifierad för drift eller underhåll av sådan utrustning som anges i 2.A.1.e. ’Programvara’ som inte anges i 2.D.2. och som är särskilt konstruerad eller modifierad för ’användning’ av raketmotorer som anges i 20.A.1.b.
9D105	”Programvara” som samordnar mer än ett undersystem, annan än den som specificeras i 9D003.e, speciellt utformad eller modifierad för ”användning” i rymdfarkoster som specificeras i avsnitt 9A004 eller sondraketer som specificeras i avsnitt 9A104 eller ’missiler’ *Teknisk anm.:* *Med ’missil’ avses i avsnitt 9D105 kompletta raketsystem och system för obemannade luftfarkoster med en räckvidd som överstiger 300 km.*	M1D2 M19D1	’Programvara’ som samordnar mer än ett delsystem, särskilt utformat eller modifierat för ’användning’ i system som anges i 1.A. ’Programvara’ som samordnar mer än ett delsystem och som är särskilt konstruerat eller modifierat för ’användning’ i system som anges i 19.A.1. eller 19.A.2.

9E Teknik

Motsvarande system, utrustning och komponenter enligt rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden		Missile Technology Control Regime (MTCR): Bilaga om utrustning, programvara och teknik	
9E001	”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”utveckling” av ”programvara”	M	avser specifik information som är nödvändig för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av en produkt. Informationen kan ha formen ’teknisk assistans’ eller ’tekniska uppgifter’
9E002	”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”produktion” av utrustning material, se 1E002.f.	M	avser specifik information som är nödvändig för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av en produkt. Informationen kan ha formen ’teknisk assistans’ eller ’tekniska uppgifter’
9E101	a. ”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”utveckling” av varor som specificeras i avsnitt 9A101, 9A102, 9A104–9A111, 9A112.a eller 9A115–9A121. b. ”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”produktion” av ’UAV’ som specificeras i avsnitt 9A012 eller varor som specificeras i avsnitt 9A101, 9A102, 9A104–9A111, 9A112.a. eller 9A115–9A121.	M	avser specifik information som är nödvändig för ’utveckling’, ’produktion’ eller ’användning’ av en produkt. Informationen kan ha formen ’teknisk assistans’ eller ’tekniska uppgifter’

▼M30

	Teknisk anm.: *I avsnitt 9E102 avses med 'UAV' system för obemannade luftfarkoster med en räckvidd som överstiger 300 km.*		
9E102	”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”användning” av rymduppskjutningsfarkoster som specificeras i avsnitt in9A004, varor som specificeras i avsnitten 9A005–9A011, 'UAV' som specificeras i avsnitt 9A012 eller varor som specificeras i avsnitt 9A101, 9A102, 9A104–9A111, 9A115–9A121, 9B105, 9B106, 9B115, 9B116, 9B117, 9D101 eller 9D103. *Teknisk anm.:* *I avsnitt 9E102 avses med 'UAV' system för obemannade luftfarkoster med en räckvidd som överstiger 300 km.*	M	avser specifik information som är nödvändig för 'utveckling', 'produktion' eller 'användning' av en produkt. Informationen kan ha formen 'teknisk assistans' eller 'tekniska uppgifter'.

▼M24

▼**M24**

BILAGA VIIA

Programvara som avses i artikel 10d

1. Programvara för affärsresursplanering, som tagits fram särskilt för användning inom kärnteknisk industri och försvarsindustri

Förklarande anmärkning: Programvara för affärsresursplanering är programvara som används för affärsbokföring, internredovisning, personaladministration, tillverkningsadministration (manufacturing management), förvaltning av försörjningskedjan (supply chain management), projektadministration, förvaltning av kundhanteringssystem, datatjänster eller åtkomstkontroll.

▼**M30**

BILAGA VIIB

Grafit och råmaterial, bearbetat, icke slutligt förädlade metaller som avses i artikel 15a

HS-nummer och beskrivning

1. Grafit i form av råmaterial eller halvfabrikat

2504	Naturlig grafit
3801	Konstgjord grafit; kolloidal och halvkolloidal grafit; preparat på basis av grafit eller annat kol, i pastaform eller i form av block, plattor eller andra halvfabrikat

2. Korrosionsbeständigt höglegerat stål (kromhalt > 12 %) i skikt-, plåt-, rör- eller rullform

ex 72 19	Valsade platta produkter av rostfritt stål, med en bredd av minst 600 mm
ex 72 20	Valsade platta produkter av rostfritt stål, med en bredd av mindre än 600 mm
ex 72 21	Stång av rostfritt stål, varmvalsad, i oregelbundet upprullade ringar
ex 72 22	Annan stång av rostfritt stål; profiler av rostfritt stål
ex 72 25	Valsade platta produkter av annat legerat stål, med en bredd av minst 600 mm
ex 72 26	Valsade platta produkter av annat legerat stål, med en bredd av mindre än 600 mm
ex 72 27	Stång av annat legerat stål, varmvalsad, i oregelbundet upprullade ringar
ex 72 28	Annan stång av annat legerat stål; profiler av annat legerat stål; ihåligt borrstål av legerat eller olegerat stål
ex 73 04	Rör och ihåliga profiler, av järn (annat än gjutjärn) eller stål, sömlösa
ex 73 05	Andra rör av järn eller stål (t.ex. svetsade, nitade eller på liknande sätt förslutna) med ett runt tvärsnitt och med en ytterdiameter av mer än 406,4 mm
ex 73 06	Andra rör och andra ihåliga profiler, av järn eller stål (t.ex. hopböjda utan fogning, svetsade eller nitade)
ex 73 07	Rördelar (t.ex. kopplingar, knärör och muffar) av järn eller stål

3. Aluminium och aluminiumlegeringar i skikt-, plåt-, rör- eller rullform

ex 76 04	Stång och profiler av aluminium
ex 7604 10 10	– Av olegerat aluminium
	– – Stång
ex 7604 29 10	– Av aluminiumlegering

▼**M30**

	– – Ihåliga profiler
	– – – Stång
7606	Plåt och band av aluminium, med en tjocklek av mer än 0,2 mm
7608	Rör av aluminium
7609	Rördelar (t.ex. kopplingar, knärör och muffar) av aluminium

4. Titan och titanlegeringar i skikt-, plåt-, rör- eller rullform

ex 8108 90	Titan och varor av titan, inbegripet avfall och skrot
	– Andra slag

5. Nickel och nickellegeringar i skikt-, plåt-, rör- eller rullform

ex 75 05	Stång, profiler och tråd av nickel
ex 7505 11	Stång
ex 7505 12	
7506	Plåt, band och folier av nickel
ex 75 07	Rör och rördelar (t.ex. kopplingar, knärör och muffar) av nickel
7507 11	– Rör
	– – Av olegerad nickel
7507 12	– Rör
	– – Av nickellegering
7507 20	– Rördelar

Förklarande anmärkning: Metallegeringarna i punkterna 2, 3, 4 och 5 är sådana som innehåller ett högre viktprocenttal av den angivna metallen än av något annat grundämne.

▼B

BILAGA VIII

Förteckning över personer och enheter som avses i artikel 23.1

A. Personer och enheter som deltar i kärnteknisk verksamhet eller i verksamhet med ballistiska robotar

Fysiska personer

1) Fereidoun Abbasi-Davani. Övriga upplysningar: Vetenskapsman i högre befattning inom ministeriet för försvarsfrågor och logistiskt stöd till försvarsmakten (Modafl) med anknytning till institutet för tillämpad fysik. Står i nära samarbete med Mohsen Fakhrizadeh-Mahabadi.

Uppfördes på FN-förteckningen den 24 mars 2007.

▼M25

_____

▼B

3) Ali Akbar Ahmadian. Titel: Viceamiral. Befattning: Chef för det iranska revolutionsgardets gemensamma stab.

Uppfördes på FN-förteckningen den 24 mars 2007.

▼M25

_____

▼B

8) Bahmanyar Morteza Bahmanyar. Befattning: Chef för finans- och budgetavdelningen vid Aerospace Industries Organisation (AIO). Övriga upplysningar: Verksam inom Irans program för ballistiska robotar.

Uppfördes på FN-förteckningen den 23 december 2006.

▼M25

_____

▼B

11) Ahmad Vahid Dastjerdi. Befattning: Chef för Aerospace Industries Organisation (AIO). Övriga upplysningar: Verksam inom Irans program för ballistiska robotar.

Uppfördes på FN-förteckningen den 23 december 2006.

12) Ahmad Derakhshandeh. Befattning: Ordförande och verkställande direktör i Bank Sepah.

Uppfördes på FN-förteckningen den 24 mars 2007.

13) Mohammad Eslami. Titel: Doktor. Övriga upplysningar: Chef för försvarsindustrins utbildnings- och forskningsinstitut.

Uppfördes på FN-förteckningen den 3 mars 2008.

14) Reza-Gholi Esmaeli. Befattning: Chef för avdelningen för handel och internationella förbindelser vid Aerospace Industries Organisation (AIO). Övriga upplysningar: Verksam inom Irans program för ballistiska robotar.

Uppfördes på FN-förteckningen den 23 december 2006.

15) Mohsen Fakhrizadeh-Mahabadi. Övriga upplysningar: Forskare i högre befattning vid ministeriet för försvarsfrågor och logistiskt stöd till de väpnade styrkorna (Modafl) och tidigare chef för Physics Research Centre (PHRC).

Uppfördes på FN-förteckningen den 24 mars 2007.

16) Mohammad Hejazi. Titel: Brigadgeneral. Befattning: Befälhavare för Basij-styrkan.

Uppfördes på FN-förteckningen den 24 mars 2007.

▼B

17) Mohsen Hojati. Befattning: Chef för Fajr Industrial Group.

Uppfördes på FN-förteckningen den 24 mars 2007.

▼M25

_____

▼B

20) Mehrdada Akhlaghi Ketabachi. Befattning: Chef för Shahid Bagheri Industrial Group (SBIG).

Uppfördes på FN-förteckningen den 24 mars 2007.

▼M25

_____

▼B

22) Naser Maleki. Befattning: Chef för Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG). Övriga upplysningar: Naser Maleki är också tjänsteman vid ministeriet för försvarsfrågor och logistiskt stöd till försvarsmakten där han övervakar arbetet med det ballistiska robotprogrammet Shahab-3. Shahab-3 är den ballistiska långdistansrobot som för närvarande används av Iran.

Uppfördes på FN-förteckningen den 24 mars 2007.

▼M25

_____

▼B

26) Mohammad Reza Naqdi. Titel: Brigadgeneral. Övriga upplysningar: F.d. ställföreträdande chef för generalstaben för logistik och industriforskning samt chef för statens högkvarter mot smuggling, som medverkar i insatserna för att kringgå sanktionerna i FN:s säkerhetsråds resolutioner 1737 (2006) och 1747 (2007).

Uppfördes på FN-förteckningen den 3 mars 2008.

▼M25

_____

▼B

28) Mohammad Mehdi Nejad Nouri. Titel: Generallöjtnant. Befattning: Rektor vid det försvarstekniska Malek Ashtar University. Övriga upplysningar: Kemiinstitutionen vid Ashtaruniversitetet för försvarsteknik är knutet till ministeriet för försvarsfrågor och logistiskt stöd till försvarsmakten och har utfört experiment på beryllium. Verksam inom Irans kärntekniska program.

Uppfördes på FN-förteckningen den 23 december 2006.

▼M25

_____

▼B

33) Morteza Rezaie. Titel: Brigadgeneral. Befattning: Ställföreträdande befälhavare för det iranska revolutionsgardet.

Uppfördes på FN-förteckningen den 24 mars 2007.

34) Morteza Safari. Titel: Konteramiral. Befattning: Befälhavare för det iranska revolutionsgardets flotta.

Uppfördes på FN-förteckningen den 24 mars 2007.

35) Yahya Rahim Safavi. Titel: Generalmajor. Befattning: Befälhavare för det iranska revolutionsgardet (Pasdaran). Övriga upplysningar: Verksam både inom Irans kärntekniska program och Irans program för ballistiska robotar.

Uppfördes på FN-förteckningen den 23 december 2006.

▼M25

_____

▼B

37) Hosein Salimi. Titel: General. Befattning: Befälhavare för flygvapnet inom det iranska revolutionsgardet (Pasdaran). Övriga upplysningar: Verksam inom Irans program för ballistiska robotar.

Uppfördes på FN-förteckningen den 23 december 2006.

38) Qasem Soleimani. Titel: Brigadgeneral. Befattning: Befälhavare för Qods-styrkan.

Uppfördes på FN-förteckningen den 24 mars 2007.

▼M25

_____

▼B

40) Mohammad Reza Zahedi. Titel: Brigadgeneral. Befattning: Befälhavare för det iranska revolutionsgardets markstyrkor.

Uppfördes på FN-förteckningen den 24 mars 2007.

41) General Zolqadr. Befattning: Ställföreträdande inrikesminister med ansvar för säkerhetsfrågor, officer inom det iranska revolutionsgardet.

Uppfördes på FN-förteckningen den 24 mars 2007.

▼M3

42) Azim Aghajani (även stavat Adhajani). Befattning: Medlem av IRGC Qods Force (Qods-styrkan inom Irans islamiska revolutionsgarde) och verksam under Qods-styrkans befälhavare, generalmajor Qasem Soleimani, som av FN uppförts på den förteckning som upprättats enligt säkerhetsrådets resolution 1747 (2007).

Övrig information: Medverkade till brott mot punkt 5 i resolution 1747 (2007) som förbjuder export av vapen och tillhörande materiel från Iran.

Övriga upplysningar: Nationalitet: Iransk. Passnummer: 6620505, 9003213.

Uppförd på FN-förteckningen den 18 april 2012.

43) Ali Akbar Tabatabaei (alias: Sayed Akbar Tahmaesebi). Befattning: Medlem av IRGC Qods Force (Qods-styrkan inom Irans islamiska revolutionsgarde) och verksam under Qods-styrkans befälhavare, generalmajor Qasem Soleimani, som av FN uppförts på den förteckning som upprättats enligt säkerhetsrådets resolution 1747 (2007).

Övrig information: Medverkade till brott mot punkt 5 i resolution 1747 (2007) som förbjuder export av vapen och tillhörande materiel från Iran.

Övriga upplysningar: Nationalitet: Iransk. Födelsedatum: 1967.

Uppförd på FN-förteckningen den 18 april 2012.

▼B

Enheter

1) Abzar Boresh Kaveh Co. (alias BK Co.). Övriga upplysningar: Medverkar i produktionen av komponenter till centrifuger.

Uppfördes på FN-förteckningen den 3 mars 2008.

▼B

2) Amin Industrial Complex: Amin Industrial Complex har sökt efter temperaturregulatorer som kan användas vid kärnforskning samt inom anläggningar för drift och produktion. Amin Industrial Complex ägs eller kontrolleras av eller agerar på uppdrag av Defense Industries Organization (DIO), som förtecknas i resolution 1737 (2006).

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

Alias: Amin Industrial Compound och Amin Industrial Company.

Uppfördes på FN-förteckningen den 9 juni 2010.

3) Ammunition and Metallurgy Industries Group (alias a) AMIG, b) Ammunition Industries Group) Övriga upplysningar: a) AMIG kontrollerar 7th of Tir. b) AMIG ägs och kontrolleras av Defence Industries Organisation (DIO).

Uppfördes på FN-förteckningen den 24 mars 2007.

4) Armament Industries Group: Armament Industries Group (AIG) tillverkar och underhåller en mängd handeldvapen och lätta vapen, bl.a. grov- och mellankalibriga gevär och tillhörande teknik. AIG upphandlar främst genom Hadid Industries Complex.

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

Uppfördes på EU-förteckningen den 24 april 2007 (FN-förteckningen den 9 juni 2010).

▼M25

_____

▼M28

_____

▼B

7) Företag inom Barzagani Tejarat Tavanmad Saccal. Övriga upplysningar: a) Dotterbolag till företagen inom Saccal System. b) Företaget har försökt att köpa känsliga varor till en enhet som förtecknas i resolution 1737 (2006).

Uppfördes på FN-förteckningen den 3 mars 2008.

8) Cruise Missile Industry Group (alias Naval Defence Missile Industry Group).

Uppfördes på FN-förteckningen den 24 mars 2007.

9) Defence Industries Organisation, DIO. Övriga upplysningar: a) Överordnad enhet, kontrollerad av ministeriet för försvarsfrågor och logistiskt stöd till försvarsmakten, vars avdelningar har deltagit i framställningen av komponenter för centrifugprogrammet och i robotprogrammet. b) Deltar i Irans kärntekniska program.

Uppfördes på FN-förteckningen den 23 december 2006.

▼B

10) Defense Technology and Science Research Center: Försvarets centrum för teknik och forskning ägs eller kontrolleras av samt agerar på uppdrag av Irans ministerium för försvarsfrågor och logistiskt stöd till försvarsmakten, som utövar tillsyn över Irans FoU för försvarsändamål samt tillverkning, underhåll, export och upphandling.

Adress: Pasdaran Ave, P.O. Box 19585/ 777, Teheran, Iran.

Uppfördes på EU-förteckningen den 24 april 2007 (FN-förteckningen den 9 juni 2010).

11) Doostan International Company: Doostan International Company (DICO) levererar komponenter till Irans program för ballistiska robotar.

Uppfördes på FN-förteckningen den 9 juni 2010.

12) Electro Sanam Company (alias a) E. S. Co., b) E. X. Co.) Övriga upplysningar: Bulvanföretag för AIO, medverkar i programmet för ballistiska robotar.

Uppfördes på FN-förteckningen den 3 mars 2008.

▼M25

_____

▼B

14) Ettehad Technical Group. Övriga upplysningar: Bulvanföretag för AIO, medverkar i programmet för ballistiska robotar.

Uppfördes på FN-förteckningen den 3 mars 2008.

15) Fajr Industrial Group. Övriga upplysningar: a) Tidigare Instrumentation Factory Plant. b) Enhet som är underställd AIO. c) Deltar i Irans program för ballistiska robotar.

Uppfördes på FN-förteckningen den 23 december 2006.

16) Farasakht Industries: Farasakht Industries ägs eller kontrolleras av samt agerar på uppdrag av Iran Aircraft Manufacturing Company, som i sin tur ägs eller kontrolleras av ministeriet för försvarsfrågor och logistiskt stöd till försvarsmakten.

Adress: Box 83145-311, Kilometer 28, Esfahan-Tehran Freeway, Shahin Shahr, Esfahan, Iran.

Uppfördes på FN-förteckningen den 9 juni 2010.

17) Farayand Technique. Övriga upplysningar: a) Deltar i Irans kärntekniska program (centrifugprogrammet). b) Omnämns i IAEA-rapporter.

Uppfördes på FN-förteckningen den 23 december 2006.

▼M25

_____

▼B

19) Industrial Factories of Precision (IFP) Machinery (alias Instrumentation Factories Plant). Övriga upplysningar: Har använts av AIO för försök till uppköp.

Uppfördes på FN-förteckningen den 3 mars 2008.

▼M25

_____

▼B

21) Joza Industrial Co. Övriga upplysningar: Bulvanföretag för AIO, medverkar i programmet för ballistiska robotar.

Uppfördes på FN-förteckningen den 3 mars 2008.

22) Kala-Electric (alias Kalaye Electric). Övriga upplysningar: a) Leverantör till PFEP i Natanz. b) Deltar i Irans kärntekniska program.

Uppfördes på FN-förteckningen den 23 december 2006.

▼M25

_____

▼B

24) Kaveh Cutting Tools Company: Kaveh Cutting Tools Company ägs eller kontrolleras av samt agerar på uppdrag av DIO.

Adress: 3rd Km of Khalaj Road, Seyyedi Street, Mashhad 91638, Iran; Km 4 of Khalaj Road, End of Seyedi Street, Mashhad, Iran; P.O. Box 91735-549, Mashhad, Iran; Khalaj Rd., End of Seyyedi Alley, Mashhad, Iran; Moqan St., Pasdaran St., Pasdaran Cross Rd., Teheran, Iran.

Uppfördes på FN-förteckningen den 9 juni 2010.

▼M25

_____

▼B

26) Khorasan Metallurgy Industries. Övriga upplysningar: a) Dotterbolag till Ammunition Industries Group (AMIG), avhängigt av försvarsindustriorganet. b) Medverkar i produktionen av komponenter till centrifuger.

Uppfördes på FN-förteckningen den 3 mars 2008.

27) M. Babaie Industries: a) M. Babaie Industries är en enhet underställd Shahid Ahmad Kazemi Industries Group (tidigare Air Defense Missile Industries Group) inom det iranska organet Aerospace Industries Organization (AIO). b) AIO kontrollerar missilorganen Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG) och Shahid Bakeri Industrial Group (SBIG), som båda uppförs i resolution 1737 (2006).

Adress: P.O. Box 16535-76, Teheran, 16548, Iran.

Uppfördes på FN-förteckningen den 9 juni 2010.

28) Malek Ashtar University: Enhet underställd DTRSC inom ministeriet för försvarsfrågor och logistiskt stöd till de väpnade styrkorna. Enheten arbetar med forskningsgrupper som tidigare hörde till Physics Research Center (PHRC). IAEA:s inspektörer har inte tillåtits att intervjua personalen eller att se handlingar som denna enhet förfogar över för att kunna besvara frågan om Irans kärntekniska program eventuellt har en eventuell militär dimension.

Adress: Corner of Imam Ali Highway and Babaei Highway, Teheran, Iran.

Uppfördes på EU-förteckningen den 24 juni 2008 (FN-förteckningen den 9 juni 2010).

▼M25

_____

▼B

30) Ministry of Defense Logistics Export: Ministry of Defense Logistics Export (Modlex) säljer iransktillverkade vapen till kunder i hela världen i strid med resolution 1747 (2007), som förbjuder Iran att sälja vapen och tillhörande materiel.

Adress: P.O. Box 16315-189, Teheran, Iran, beläget väster om Dabestan Street, Abbas Abad District, Teheran, Iran.

Uppfördes på EU-förteckningen den 24 juni 2008 (FN-förteckningen den 9 juni 2010).

31) Mizan Machinery Manufacturing: Mizan Machinery Manufacturing (3M) ägs eller kontrolleras av eller agerar på uppdrag av SHIG.

Adress: P.O. Box 16595-365, Teheran, Iran

Alias: 3MG

Uppfördes på EU-förteckningen den 24 juni 2008 (FN-förteckningen den 9 juni 2010).

▼M25

_____

▼B

34) Niru Battery Manufacturing Company. Övriga upplysningar: a) Dotterföretag till DIO. b) Har till uppgift att framställa kraftaggregat till det iranska försvaret, inbegripet robotprogram.

Uppfördes på FN-förteckningen den 3 mars 2008.

▼M25

_____

▼B

36) Parchin Chemical Industries. Övriga upplysningar: DIO-filial.

Uppfördes på FN-förteckningen den 24 mars 2007.

37) Pars Aviation Services Company. Övriga upplysningar: Underhåll av luftfartyg.

Uppfördes på FN-förteckningen den 24 mars 2007.

▼M25

_____

▼B

39) Pejman Industrial Services Corporation: Pejman Industrial Services Corporation ägs eller kontrolleras av eller agerar på uppdrag av SBIG.

Adress: P.O. Box 16785-195, Teheran, Iran.

Uppfördes på FN-förteckningen den 9 juni 2010.

▼M25

_____

▼B

41) Qods Aeronautics Industries. Övriga upplysningar: Tillverkar obemannade luftfartyg (UAV), fallskärmar, flygskärmar, paramotorer, etc.

Uppfördes på FN-förteckningen den 24 mars 2007.

42) Sabalan Company: Sabalan är ett täcknamn för SHIG.

Adress: Damavand Tehran Highway, Teheran, Iran.

Uppfördes på FN-förteckningen den 9 juni 2010.

43) Sanam Industrial Group. Övriga upplysningar: Underställd AIO.

Uppfördes på FN-förteckningen den 24 mars 2007.

▼B

44) Safety Equipment Procurement (SEP). Övriga upplysningar: Bulvanföretag för AIO, medverkar i programmet för ballistiska robotar.

Uppfördes på FN:s förteckning den 3 mars 2008.

45) 7th of Tir. Övriga upplysningar: a) Underställd AIO och allmänt erkänd som direkt delaktig i Irans kärntekniska program, b) deltar i Irans kärntekniska program.

Uppfördes på FN:s förteckning den 23 december 2006.

46) Sahand Aluminum Parts Industrial Company (Sapico): Sapico är ett täcknamn för SHIG.

Adress: Damavand Tehran Highway, Teheran, Iran.

Uppfördes på FN:s förteckning den 9 juni 2010.

47) Shahid Bagheri Industrial Group (SBIG). Övriga upplysningar: a) Enhet som är underställd AIO, b) deltar i Irans program för ballistiska robotar.

Uppfördes på FN:s förteckning den 23 december 2006.

48) Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG). Övriga upplysningar: a) Enhet som är underställd AIO, b) deltar i Irans program för ballistiska robotar.

Uppfördes på FN:s förteckning den 23 december 2006.

49) Shahid Karrazi Industries: Shahid Karrazi Industries ägs eller kontrolleras av eller agerar på uppdrag av SBIG.

Adress: Teheran, Iran

Uppfördes på FN:s förteckning den 9 juni 2010.

50) Shahid Satarri Industries: Shahid Sattari Industries ägs eller kontrolleras av eller agerar på uppdrag av SBIG.

Adress: Sydöstra Teheran, Iran

Alias: Shahid Sattari Group Equipment Industries.

Uppfördes på FN:s förteckning den 9 juni 2010.

51) Shahid Sayyade Shirazi Industries: Shahid Sayyade Shirazi Industries (SSSI) ägs eller kontrolleras av eller agerar på uppdrag av DIO.

Adress: Next To Nirou Battery Mfg. Co, Shahid Babaii Expressway, Nobonyad Square, Tehran, Iran; Pasdaran Street, Box 16765, Teheran 1835, IranBabaei Highway — Next to Niru M.F.G, Teheran, Iran

Uppfördes på FN:s förteckning den 9 juni 2010.

52) Sho'a' Aviation. Övrig information: Tillverkar ultralätta mikroflygplan.

Uppfördes på FN:s förteckning den 24 mars 2007.

53) Special Industries Group: Special Industries Group (SIG) är en enhet underställd DIO.

Adress: Pasdaran Avenue, PO Box 19585/ 777, Tehran, Iran

Uppfördes på EU:s förteckning den 24 juli 2007 (FN:s förteckning den 9 juni 2010).

▼M25

———————

▼B

55) Tiz Pars: Tiz Pars är ett täcknamn för SHIG. Mellan april och juli 2007 försökte Tiz Pars på SHIG:s vägnar anskaffa en svets- och skärlaser med fem axlar som kunde ha lämnat ett substantiellt bidrag till Irans program för ballistiska robotar.

Adress: Damavand Tehran Highway, Teheran, Iran.

Uppfördes på FN:s förteckning den 9 juni 2010.

▼B

56) Ya Mahdi Industries Group. Övrig information: Underställd AIO.

Uppfördes på FN:s förteckning den 24 mars 2007.

57) Yazd Metallurgy Industries: Yazd Metallurgy Industries (YMI) är en enhet underställd DIO.

Adress: Pasdaran Avenue, Next To Telecommunication Industry, Teheran 16588, Iran. Postal Box 89195/878, Yazd, Iran; P.O. Box 89195-678, Yazd, Iran; Km 5 of Taft Road, Yazd, Iran.

Alias: Yazd Ammunition Manufacturing and Metallurgy Industries, Directorate of Yazd Ammunition and Metallurgy Industries

Uppfördes på FN:s förteckning den 9 juni 2010.

▼M3

58) Behineh Trading Co.

Övrig information: Iranskt företag som ombesörjde vapentransporten och därmed spelade en central roll när Iran olagligt överförde vapen till Västafrika och som agerade på IRGC Qods Forces (Qods-styrkan inom Irans islamiska revolutionsgarde) vägnar under befäl av generalmajor Qasem Soleimani, som av FN uppförts på den förteckning som upprättats enligt säkerhetsrådets resolution 1747 (2007).

Övriga upplysningar: Adress: Tavakoli Building, Opposite of 15th Alley, Emam-Jomeh Street, Teheran, Iran. Tfn: +98 9195382305. Webbplats: http://www.behinehco.ir

Uppförd på FN-förteckningen den 18 april 2012.

▼M9

59) Yas Air: Yas Air är den nya beteckningen på Pars Air, ett företag som ägdes av Pars Aviation Services Company och som förts upp på förteckningen av Förenta nationernas säkerhetsråd genom resolution 1747 (2007). Yas Air har bistått Pars Aviation Services Company, en enhet som förts upp på förteckningen av Förenta nationerna, med att bryta mot punkt 5 i resolution 1747 (2007).

Belägenhet: den internationella flygplatsen Mehrabad, vid Terminal nr 6, Teheran, Iran

Infördes i FN:s förteckning den 10 december 2012.

60) SAD Import Export Company: SAD Import Export Company har bistått Parchin Chemical Industries och 7th of Tir Industries, en enhet som förts upp på förteckningen av Förenta nationerna, med att bryta mot punkt 5 i resolution 1747 (2007).

Belägenhet: Haftom Tir Square, South Mofte Avenue, Tour Line No 3/1, Tehran, Iran, (2) PO Box 1584864813

Infördes i FN:s förteckning den 10 december 2012.

▼B

B. Enheter som ägs, kontrolleras eller agerar på uppdrag av ►C1 Iranska revolutionsgardet ◄

1) Institutet Fater (eller Faater): Dotterbolag till Khatam al-Anbiya (KAA). Fater har arbetat med utländska leverantörer, troligen på andra KAA-företags vägnar, med projekt för det iranska revolutionsgardet i Iran.

Uppfördes på FN:s förteckning den 9 juni 2010.

2) Gharagahe Sazandegi Ghaem: Gharagahe Sazandegi Ghaem ägs eller kontrolleras av KAA.

Uppfördes på FN:s förteckning den 9 juni 2010.

▼B

3) Ghorb Karbala: Ghorb Karbala ägs eller kontrolleras av KAA.

Uppfördes på FN:s förteckning den 9 juni 2010.

4) Ghorb Nooh: Ghorb Nooh ägs eller kontrolleras av KAA.

Uppfördes på FN:s förteckning den 9 juni 2010.

5) Hara Company: Ägs eller kontrolleras av Ghorb Nooh.

Uppfördes på FN:s förteckning den 9 juni 2010.

6) Imensazan Consultant Engineers Institute: Ägs eller kontrolleras av eller agerar på uppdrag av KAA.

Uppfördes på FN:s förteckning den 9 juni 2010.

7) Khatam al-Anbiya Construction Headquarters: Khatam al-Anbiya Construction Headquarters (KAA) är ett företag ägt av det iranska revolutionsgardet som är involverat i storskaliga civila och militära byggprojekt och andra tekniska aktiviteter. Det utför ett stort antal uppdrag för projekt inom organisationen för passivt försvar. I synnerhet deltog dotterföretag till KAA i stor utsträckning i uppförandet av anläggningen för anrikning av uran vid Qom/Fordu (Fordow).

Uppfördes på FN:s förteckning den 9 juni 2010.

8) Makin: Makin ägs eller kontrolleras av eller agerar på uppdrag av KAA, och är ett dotterföretag till KAA.

Uppfördes på FN:s förteckning den 9 juni 2010.

9) Omran Sahel: Ägs eller kontrolleras av Ghorb Nooh.

Uppfördes på FN:s förteckning den 9 juni 2010.

10) Oriental Oil Kish: Oriental Oil Kish ägs eller kontrolleras av eller agerar på uppdrag av KAA.

Uppfördes på FN:s förteckning den 9 juni 2010.

11) Rah Sahel: Rah Sahel ägs eller kontrolleras av eller agerar på uppdrag av KAA.

Uppfördes på FN:s förteckning den 9 juni 2010.

12) Rahab Engineering Institute: Rahab ägs eller kontrolleras av eller agerar på uppdrag av KAA, och är ett dotterföretag till KAA.

Uppfördes på FN:s förteckning den 9 juni 2010.

13) Sahel Consultant Engineers: Ägs eller kontrolleras av Ghorb Nooh.

Uppfördes på FN:s förteckning den 9 juni 2010.

14) Sepanir: Sepanir ägs eller kontrolleras av eller agerar på uppdrag av KAA.

Uppfördes på FN:s förteckning den 9 juni 2010.

15) Sepasad Engineering Company: Sepasad Engineering Company ägs eller kontrolleras av eller agerar på uppdrag av KAA.

Uppfördes på FN:s förteckning den 9 juni 2010.

C. Enheter som ägs, kontrolleras eller agerar för Islamic Republic of Iran Shipping Lines (IRISL)

▼M25

_____

▼B

BILAGA IX

Förteckning över personer och enheter som avses i artikel 23.2

I. **►M4 Personer och enheter som deltar i kärnteknisk verksamhet eller i verksamhet med ballistiska robotar samt personer och enheter som ger stöd till Irans regering ◄**

A. *Personer*

		Namn	Personuppgifter	Skäl	Datum för uppförande på förteckningen
▼M25					
▼M3					
▼M25					
▼B	4.	Ingenjör Mojtaba HAERI		Ställföreträdande chef för industrin, Modafl. Övervakande roll avseende AIO och DIO.	23.6.2008
▼M21					
▼M25					
▼B	8.	Ebrahim MAHMUDZADEH		Verkställande direktör för Iran Electronic Industries (se del B, nr 20).	23.6.2008
▼M14					
▼B	10.	Brigadgeneral Beik MOHAMMADLU		Ställföreträdande chef för inköp och logistik, Modafl (se del B, nr 29).	23.6.2008
▼M4					
▼B	12.	Mohammad Reza MOVASAGHNIA		Chef för Samen Al A'Emmeh Industries Group (SAIG), även känd som Cruise Missile Industry Group. Denna organisation anges i FN:s säkerhetsråds resolution 1747 och förtecknas i bilaga I till gemensam ståndpunkt 2007/140/Gusp.	26.7.2010
	13.	Anis NACCACHE		Handläggare vid företagen Barzagani Tejarat Tavanmad Saccal; hans företag har försökt köpa upp känsliga varor, till förmån för enheter som förtecknas i resolution 1737 (2006).	23.6.2008

▼B

	Namn	Personuppgifter	Skäl	Datum för uppförande på förteckningen
14.	Brigadgeneral Mohammad NADERI		Chef för Aerospace Industries Organisation (AIO) (se del B, nr 1); AIO har deltagit i känsliga iranska program.	23.6.2008
▼M25 ———				
▼B 16.	Konteramiral Mohammad SHAFI'I RUDSARI		Tidigare ställföreträdande chef för samordning, Modafl (se del B, nr 29).	23.6.2008
17.	Abdollah SOLAT SANA		Verkställande direktör för anläggningen för konvertering av uran (UCF) i Esfahan. Det är denna anläggning som producerar feed-materialet (UF6) för anrikningsanläggningarna i Natanz. Den 27 augusti 2006 fick Solat Sana en särskild utmärkelse av president Ahmadinejad för sin roll.	23.4.2007
▼M25 ———				
▼M3 ———				
▼B 23.	Davoud BABAEI		Nuvarande säkerhetschef vid det forskningsinstitut vid ministeriet för försvarsfrågor och logistiskt stöd till försvarsmakten, "Organisation of Defensive Innovation and Research"(SPND), som leds av Mohsen Fakhrizadeh, uppförd på förteckningen av FN. IAEA har utpekat SPND i samband med farhågorna om eventuella militära dimensioner inom Irans kärntekniska program; Iran vägrar samarbeta om detta. I egenskap av säkerhetschef är Babaei ansvarig för hindrandet av att information lämnas ut, inbegripet till IAEA.	1.12.2011
▼M4 ———				
▼B 25.	Sayed Shamsuddin BORBORUDI		Biträdande chef för Irans atomenergiorgan, som av FN har uppförts på förteckningen. Han är där underordnad Feridun Abbasi Davani, uppförd på förteckningen av FN. Har medverkat i Irans kärntekniska program åtminstone sedan 2002, bland annat i egenskap av f.d. chef för upphandling och logistik vid Amad, där han var ansvarig för användning av skalbolag som Kimia Madan för upphandling av utrustning och materiel för Irans kärnvapenprogram.	1.12.2011

▼B

	Namn	Personuppgifter	Skäl	Datum för uppförande på förteckningen
▼M4 ———				
▼B 27.	Kamran DANESHJOO (alias DANESHJOU)		Minister för vetenskap, forskning och teknik sedan valet 2009. Iran gav inte IAEA några förklaringar om hans roll i samband med studier av utvecklingen av missilstridsspetsar. Detta ingår i Irans mer omfattande vägran att samarbeta med IAEA:s utredning av de "påstådda studierna" som tyder på en militär aspekt inom Irans kärntekniska program; hit hör bland annat vägran av tillgång till relevanta enskilda dokument som rör detta. Daneshjoo har, utöver sin roll som minister, också en roll inom den "passiva försvarsverksamheten" som företrädare för president Ahmadinejad. Den passiva försvarsorganisationen har redan upptförts på förteckningen av EU.	1.12.2011
▼M3 ———				
▼B 29.	Milad JAFARI	Födelsedatum: 20.9.1974	Iransk medborgare som tillhandahåller varor, huvudsakligen metaller, åt bulvanföretag till SHIG, som av EU upptförts på förteckningen. Levererade varor till SHIG mellan januari och november 2010. Betalning för vissa andra varor gjordes efter november 2010 vid huvudkontoret för Export Development Bank of Iran (EDBI) i Teheran, som av EU uppförts på förteckningen.	1.12.2011
▼M4 ———				
▼B 31.	Ali KARIMIAN		En iransk medborgare som levererar varor, huvudsakligen kolfiber, till de av FN uppförda SHIG och SBIG.	1.12.2011
32.	Majid KHANSARI		Verkställande direktör för Kalaye Electric Company, som av FN uppförts på förteckningen.	1.12.2011
▼M4 ———				
▼M3 ———				
▼B 35.	Mohammad MOHAMMADI		Verkställande direktör för MATSA.	1.12.2011

▼B

	Namn	Personuppgifter	Skäl	Datum för uppförande på förteckningen
▼M4 ———				
▼B 37.	Mohammad Sadegh NASERI		Chef för fysikaliska forskningsinstitutet (Physics Research Institute, tidigare kallat Institute of Applied Physics).	1.12.2011
▼M25 ———				
▼M1 ———				
▼B 40.	Hamid SOLTANI		Verkställande direktör för Management Company for Nuclear Power Plant Construction (MASNA), som av EU upp-förts på förteckningen.	1.12.2011
▼M4 ———				
▼B 42.	Javad AL YASIN		Chef för Research Centre for Explosion and Impact, även kallat METFAZ.	1.12.2011
▼M3 ———				
▼M25 ———				

▼B

B. *Enheter*

	Namn	Uppgifter om enheten	Skäl	Datum för upp-förande på för-teckningen
1.	Aerospace Industries Organisation, AIO	AIO, 28 Shian 5, Lavizan, Teheran, Iran Langare Street, Nobonyad Square, Teheran, Iran	AIO övervakar Irans produktion av missiler, inbegripet Shahid Hemmat Industrial Group, Shahid Bagheri Industrial Group och Fajr Industrial Group, som alla anges i FN:s säkerhetsråds resolution 1737 (2006). Även chefen för AIO och två andra högre tjänstemän anges i FN:s säkerhetsråds resolution 1737 (2006).	23.4.2007
2.	Armed Forces Geographical Organisation		Bedöms leverera geospatiala uppgifter till programmet för ballistiska robotar.	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

	Namn	Uppgifter om enheten	Skäl	Datum för upp-förande på för-teckningen
7.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M31	———			
▼M29				
7a. (1)	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
	►M29 ——— ◄	►M29 ——— ◄	►M29 ——— ◄	
▼M25 ———				
▼B				
9.	Esnico (leverantör av utrustning till Nuclear Industries Corporation)	No. 1, 37th Avenue, Asadabadi Street, Teheran, Iran	Köper in industrivaror, särskilt till verksamhet inom det kärntekniska programmet som utförs av AEOI, Novin Energy och Kalaye Electric Company (samtliga tas upp i FN:s säkerhetsråds resolution 1737). Chef för ESNICO är Haleh Bakhtiar (tas upp i FN:s säkerhetsråds resolution 1803).	26.7.2010
10.	Etemad Amin Invest Co Mobin	Pasadaran Av. Tehran, Iran	Etemad Amin Invest Co Mobin, som står Naftar och Bonyad-e Mostazafan nära, bidrar till finansieringen av regimens strategiska intressen och till den parallella staten i Iran.	26.7.2010
11.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
12.	Fajr Aviation Composite Industries	Mehrabad Airport, PO Box 13445-885, Teheran, Iran	Ett dotterbolag till IAIO inom Modafl (se nr 29), som huvudsakligen tillverkar kompositmaterial för flygplansindustrin, men som också har kopplingar till utvecklingen av kolfiberkapacitet för kärntekniska och robotrelaterade tillämpningsområden. Har kopplingar till Technology Cooperation Office. Iran har nyligen aviserat sin avsikt att massproducera en ny generation centrifuger som kommer att kräva kapacitet att tillverka Faci-kolfiber.	26.7.2010

▼B

	Namn	Uppgifter om enheten	Skäl	Datum för uppförande på förteckningen
▼M14 ———				
▼M25 ———				
▼B 16.	Iran Aircraft Industries (IACI)		Ett dotterbolag till IAIO inom Modafl (se nr 29). Tillverkar och utför reparationer och översyn av flygplan och flygplansmotorer och köper in luftfartsrelaterade delar, ofta med ursprung i Förenta staterna och i normalfallet genom utländska mellanhänder. Det har också konstaterats att IACI och dess dotterbolag använder ett världsomspännande nätverk av mellanhänder i försök att köpa in luftfartsrelaterade varor.	26.7.2010
17.	Iran Aircraft Manufacturing Company (alias 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)	Box 83145-311, 28 km Esfahan – Teheran Freeway, Shahin Shahr, Esfahan, Iran Box 14155-5568, No. 27 Ahahamat Ave., Vallie Asr Square, Teheran 15946, Iran Box 81465-935, Esfahan, Iran Shahih Shar Industrial Zone, Esfahan, Iran; P.O. P.O. Box 8140, No. 107 Sepahbod Gharany Ave., Teheran, Iran	Ägs eller kontrolleras av eller agerar på uppdrag av Modafl (se nr 29).	26.7.2010
18.	Iran Centrifuge Technology Company (alias TSA eller Tesa)	156 Golestan Street, Saradr-e Jangal, Teheran, Iran	Iran Centrifuge Technology Company har övertagit den verksamhet som bedrevs av Farayand Technique (anges i FN:s säkerhetsråds resolution 1737). Det tillverkar centrifugdelar för urananrikning och stöder direkt den spridningskänsliga verksamhet som Iran enligt FN:s säkerhetsråds resolutioner måste upphöra med. Utför arbete för Kalaye Electric Companys räkning (anges i FN:s säkerhetsråds resolution 1737).	26.7.2010
19.	Iran Communications Industries (ICI)	Box 19295-4731, Pasdaran Avenue, Teheran, Iran Alternativ adress: PO Box 19575-131, 34 Apadana Avenue, Teheran, Iran Alternativ adress: Shahid Langary Street, Nobonyad Square Ave, Pasdaran, Teheran	Iran Communications Industries, ett dotterbolag till Iran Electronics Industries (se nr20), tillverkar olika artiklar, bland annat kommunikationssystem, avionik, optik- och elektrooptikanordningar, mikroelektronik, informationsteknik, test och mätning, telekommunikationssäkerhet, elektronisk krigföring, tillverkning och renovering av radartuber samt utskjutningsanordningar för robotar. Dessa artiklar kan användas inom program som är föremål för sanktioner i enlighet med FN:s säkerhetsråds resolution 1737.	26.7.2010

▼B

	Namn	Uppgifter om enheten	Skäl	Datum för upp-förande på för-teckningen
20.	Iran Electronics Industries (inklusive alla filialer) med dotterbolag:	P. O. Box 18575-365, Teheran, Iran	Helägt dotterbolag till Modafl (och därför en systerorganisation till AIO, AvIO och DIO). Dess roll är att tillverka elektronikkomponenter till Irans vapensystem.	23.6.2008
	a) Isfahan Optics	P.O. Box 81465-313 Kaveh Ave. Isfahan – Iran Box 81465-117, Esfahan, Iran	Ägs, kontrolleras av eller agerar på uppdrag av Iran Electronics Industries.	26.7.2010
21.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
22.	Iranian Aviation Industries Organization (IAIO) Ave.	Ave. Sepahbod Gharani P.O. Box 15815/1775 Teheran, Iran Ave. Sepahbod Gharani P.O. Box 15815/3446 Teheran, Iran 107 Sepahbod Gharani Avenue, Teheran, Iran	En organisation inom Modafl (se nr 29), med ansvar för planering och förvaltning av Irans militära luftfartsindustri.	26.7.2010
23.	Javedan Mehr Toos		Verkstadsföretag som gör inköp för AOEI som tas upp i FN:s säkerhetsråds resolution 1737.	26.7.2010

▼M25

———

▼B

26.	Marine Industries	Pasdaran Av., PO Box 19585/777, Teheran	Ett dotterbolag till DIO.	23.4.2007

▼M25

———

▼B

28.	Mechanic Industries Group		Har deltagit i tillverkning av komponenter till ballistikprogrammet.	23.6.2008
29.	Ministry Of Defense And Support For Armed Forces Logistics (alias Ministry Of Defense For Armed Forces Logistics, MODAFL, MODSAF)	Teheran, Iran, beläget väster om Dabestan Street, Abbas Abad District, Teheran, Iran	Ansvarar för Irans försvarsforskning, utvecklings- och tillverkningsprogram, inbegripet stöd till robot- och kärnprogram.	23.6.2008

▼M25

———

▼B

31.	Parchin Chemical Industries		Har arbetat med framdrivningstekniker för det iranska ballistikprogrammet.	23.6.2008
32.	Parto Sanat Co.	No. 1281 Valiasr Ave., Next to 14th St., Teheran, 15178 Iran.	Tillverkar frekvensomvandlare och har kapacitet att utveckla/modifiera importerade utländska frekvensomvandlare så att de kan användas inom gascentrifuganrikning. Företaget anses delta i spridning av kärnmaterial.	26.7.2010

▼B

	Namn	Uppgifter om enheten	Skäl	Datum för uppförande på förteckningen
33.	Passive Defense Organization		Ansvarig för utväljande och uppförande av strategiska anläggningar, däribland – enligt iranska uttalanden – anläggningen för anrikning av uran i Fordow (Qom) som i strid med Irans skyldigheter uppfördes utan att detta anmäldes till IAEA (något som bekräftats i en resolution från IAEA:s styrelse). Brigadgeneral Gholam-Reza Jalali, tidigare revolutionsgardet, är ordförande i PDO.	26.7.2010
34.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
35.	Raka		En avdelning av Kalaye Electric Company (tas upp i FN:s säkerhetsråds resolution 1737). Avdelningen upprättades i slutet av 2006 och var ansvarig för uppförandet av anläggningen för anrikning av uran i Fordow (Qom).	26.7.2010
▼M25 ——				
▼B 37.	Schiller Novin	Gheytariyeh Avenue – no153 – 3rd Floor – P.O. Box:17665/153 6, 19389 Teheran	Agerar för Defense Industries Organisation (DIO).	26.7.2010
38.	Shahid Ahmad Kazemi Industrial Group		Shahid Ahmad Kazemi Industrial Group (Sakig) utvecklar och tillverkar luftvärnsrobotsystem för Irans militär. Sakig bedriver militära projekt, robotprojekt och luftvärnsprojekt och köper in materiel från Ryssland, Vitryssland och Nordkorea.	26.7.2010
39.	Shakhese Behbud Sanat		Deltar i tillverkningen av utrustning och delar för kärnbränslecykeln.	26.7.2010
40.	State Purchasing Organisation (SPO)		SPO förefaller arbeta för att underlätta importen av hela vapen. Verkar vara ett dotterbolag till Modafl.	23.6.2008

▼B

	Namn	Uppgifter om enheten	Skäl	Datum för upp-förande på för-teckningen
▼M8				
41.	Technology Cooperation Office (TCO) vid den iranske presidentens kansli (även kallat Center for Innovation and Technology (CITC))	Teheran, Iran	Ansvarigt för Irans tekniska framsteg genom utlandsinköp och utbildningsförbindelser på området. Stöder de kärntekniska programmen och robotprogrammen.	26.7.2010
42.	Yasa Part, (inklusive alla filialer) med dotterbolag:		Företag som arbetar med inköpsverksamhet med kopplingar till inköp av materiel och teknik som behövs för kärntekniska program och robotprogram.	26.7.2010
	a) Arfa Paint Company		Agerar för Yasa Part.	26.7.2010
	b) Arfeh Company		Agerar för Yasa Part.	26.7.2010
	c) Farasepehr Engineering Company		Agerar för Yasa Part.	26.7.2010
	d) Hosseini Nejad Trading Co.		Agerar för Yasa Part.	26.7.2010
	e) Iran Saffron Company eller Iransaffron Co		Agerar för Yasa Part.	26.7.2010
	f) Shetab G.		Agerar för Yasa Part.	26.7.2010
	g) Shetab Gaman		Agerar för Yasa Part.	26.7.2010
	h) Shetab Trading		Agerar för Yasa Part.	26.7.2010
	i) Y.A.S. Ltd		Agerar för Yasa Part.	26.7.2010
▼M25				
▼B				
45.	Aras Farayande	Unit 12, No 35 Kooshesh Street, Teheran	Inblandad i anskaffning av material till Iran Centrifuge Technology Company, som omfattas av EU:s sanktioner	23.5.2011
▼M25				
▼B				
47.	Neda Industrial Group	No 10 & 12, 64th Street, Yusef Abad, Teheran	Detta företag på området för industriell automatisering har vid anläggningen för uranbränsleanrikning i Natanz arbetat för Kalaye Electric Company (KEC), som omfattas av EU-sanktioner	23.5.2011
▼M31				
▼B				
49.	Noavaran Pooyamoj	No 15, Eighth Street, Pakistan Avenue, Shahid Beheshti Avenue, Teheran	Inblandat i anskaffning av material som är kontrollerade och som har direkt tillämpning inom tillverkningen av centrifuger för Irans uranrikningsprogram	23.5.2011

▼B

	Namn	Uppgifter om enheten	Skäl	Datum för uppförande på förteckningen
▼M25				
▼M4				
▼B 52.	Raad Iran (alias Raad Automation Company)	Unit 1, No 35, Bouali Sina Shargh-hi, Chehel Sotoun Street, Fatemi Square, Teheran	Ett företag inblandat i anskaffning av växelriktare för Irans förbjudna anrikningsprogram. Raad Iran grundades för att producera och utforma styrsystem och tillhandahåller försäljning och installation av växelriktare och programmerbara styrlogikenheter	23.5.2011
▼M25				
▼B 54.	Sun Middle East FZ Company		Ett företag som handlar upp känsliga varor åt företaget för bränsle till kärnreaktorer (SUREH). Sun Middle East använder sig av mellanhänder som finns utanför Iran för att finna de varor som SUREH behöver. Sun Middle East förser dessa mellanhänder med falska slutanvändaruppgifter för varornas leverans till Iran och försöker på så sätt kringgå det berörda landets tullordning.	23.5.2011
55.	Ashtian Tablo	Ashtian Tablo – No 67, Ghods mirheydari St, Yoosefabad, Teheran	Tillverkare av elutrustning (kopplingsutrustning) i samband med byggandet av anläggningen i Fordow (Qom), som byggs utan att ha deklarerats hos IAEA.	23.5.2011
56.	Bals Alman		Tillverkare av elutrustning (kopplingsutrustning) i samband med det pågående bygget av anläggningen i Fordow (Qom), som byggs utan att ha deklarerats hos IAEA.	23.5.2011
57.	Hirbod Co	Hirbod Co – Flat 2, 3 Second Street, Asad Abadi Avenue, Teheran 14316	Företag som har handlat upp varor och utrustning avsedda för Irans kärntekniska program och program för ballistiska missiler för Kalaye Electric Companys (KEC), som omfattas av EU-sanktioner.	23.5.2011
▼M13				
▼B 59.	Marou Sanat (alias Mohandesi Tarh Va Toseh Maro Sanat Company)	9, Ground Floor, Zohre Street, Mofateh Street, Teheran	Anskaffningsföretag som har verkat på uppdrag av Mesbah Energy, som anges i FN:s säkerhetsråds resolution 1737.	23.5.2011
60.	Paya Parto (alias Paya Partov)		Dotterföretag till Novin Energi, som omfattas av sanktioner enligt FN:s säkerhetsråds resolution 1737, som deltar i laserssvetsning.	23.5.2011

▼B

	Namn	Uppgifter om enheten	Skäl	Datum för uppförande på förteckningen
▼M16				
▼B 62.	Taghtiran		Teknikföretag som handlar upp utrustning till Irans forskningstungvattenreaktor IR-40	23.5.2011
▼M25				
▼M31				
▼B 66.	MAAA Synergy	Malaysia	Inblandat i anskaffning av delar till iranska stridsflygplan	23.5.2011
67.	Modern Technologies FZC (MTFZC)	PO Box 8032, Sharjah, Förenade Arabemiraten	Inblandat i anskaffning av delar till det iranska kärntekniska programmet	23.5.2011
68.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M25				
▼B 70.	Tajhiz Sanat Shayan (TSS)	3 Unit 7, No. 40, Yazdanpanah, Afriqa Blvd., Teheran, Iran	Inblandat i anskaffning av delar till det iranska kärntekniska programmet	23.5.2011
71.	Institute of Applied Physics (IAP)		Forskar om det iranska kärnteknikprogrammets militära tillämpningar.	23.5.2011
72.	Aran Modern Devices (AMD)		Knutet till MTFZC-nätverket	23.5.2011
▼M13				
▼B 74.	Electronic Components Industries (ECI)	Hossain Abad Avenue, Shiraz, Iran	Dotterbolag till Iran Electronics Industries	23.5.2011
75.	Shiraz Electronics Industries	Mirzaie Shirazi, P.O. Box 71365-1589, Shiraz, Iran	Dotterbolag till 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, Teheran, Iran	Kontrolleras i realiteten av Sepanir Oil & Gas Energy Engineering Company, som av EU betecknats som ett företag kopplat till Islamiska revolutionsgardet. Stöder Irans regering genom sin verksamhet inom den iranska energisektorn, inbegripet gasfältet South Pars.	23.5.2011

▼M21

	Namn	Uppgifter om enheten	Skäl	Datum för uppförande på förteckningen
77.	Shahid Beheshti University	Daneshju Blvd., Yaman St., Chamran Blvd., P.O. Box 19839-63113, Teheran, Iran	Shahid Beheshti University är ett offentligt organ under tillsyn av ministeriet för vetenskap, forskning och teknik. Bedriver vetenskaplig forskning av relevans för utvecklingen av kärnvapen.	23.5.2011
▼B 78.	Aria Nikan, (alias Pergas Aria Movalled Ltd)	Suite 1, 59 Azadi Ali North Sohrevardi Avenue, Teheran, 1576935561	Man vet att enheten sköter upphandling för det av EU på förteckningen uppförda Iran Centrifuge Technology Companys (TESA) kommersiella avdelning. De har försökt skaffa förtecknat materiel, inbegripet varor från EU för användning inom Irans kärntekniska program.	1.12.2011
79.	Bargh Azaraksh; (även kallat Barghe Azerakhsh Sakht)	No 599, Stage 3, Ata Al Malek Blvd, Emam Khomeini Street, Esfahan.	Ett företag som fått kontrakt för att arbeta vid urananrikningsanläggningarna i Natanz och Qom/Fordu (Fordow) med elektricitet och ledningar. Företaget skötte utformning, anskaffning och installering av elektrisk kontrollutrustning i Natanz 2010.	1.12.2011
▼M3 _____				
▼B 81.	Eyvaz Technic	No 3, Building 3, Shahid Hamid Sadigh Alley, Shariati Street, Teheran, Iran.	Producent av vakuumutrustning som har gjort leveranser till anläggningarna för urananrikning i Natanz och Qom/Fordu (Fordow). 2011 levererade företaget tryckgivare till Kalaye Electric Company, som av EU uppförts på förteckningen.	1.12.2011
▼M25 _____				
▼B 83.	Ghani Sazi Uranium Company (även kallat Iran Uranium Enrichment Company)	3, Qarqavol Close, 20th Street, Teheran	Underställt TAMAS, som av FN uppförts på förteckningen. Företaget har produktionskontrakt med Kalaye Electric Company, som av FN uppförts på förteckningen, och med TESA, som av EU uppförts på förteckningen.	1.12.2011
84.	Iran Pooya (alias Iran Pouya)		Statligt ägt bolag som drev den största aluminiumextrudern i Iran och levererade materiel för användning vid framställningen av höljen för IR-1- och IR-2-centrifugerna. En viktig tillverkare av aluminiumcylindrar för centrifuger; bland kunderna återfinns AEOI, som av FN uppförts på förteckningen, och TESA, som av EU uppförts på förteckningen.	1.12.2011
85.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
86.	Karanir (alias Moaser, alias Tajhiz Sanat)	1139/1 Unit 104 Gol Building, Gol Alley, North Side of Sae, Vali Asr Avenue. PO Box 19395-6439, Teheran.	Medverkar vid inköp av utrustning och materiel med direkt tillämpning inom Irans kärntekniska program.	1.12.2011
87.	Khala Afarin Pars	Unit 5, 2nd Floor, No75, Mehran Afrand St, Sattarkhan St, Teheran.	Medverkar vid inköp av utrustning och materiel med direkt tillämpning inom Irans kärntekniska program.	1.12.2011

▼B

	Namn	Uppgifter om enheten	Skäl	Datum för uppförande på förteckningen
88.	MACPAR Makina San Ve Tic	Istasyon MH, Sehitler cad, Guldeniz Sit, Number 79/2, Tuzla 34930, Istanbul	Företag som drivs av Milad Jafari, vilket via bulvanföretag har levererat varor, huvudsakligen metaller, till Shahid Hemmat Industries Group (SHIG), som av FN uppförts på förteckningen.	1.12.2011
89.	MATSA (Mohandesi Toseh Sokht Atomi Company)	90, Fathi Shaghaghi Street, Teheran, Iran.	Iranskt företag som har kontrakt med Kalaye Electric Company, som av FN uppförts på förteckningen, om att tillhandahålla projekteringstjänster och tekniska tjänster under hela kärnbränslecykeln. Företagets senaste verksamhet var att skaffa utrustning för urananrikningsanläggningen i Natanz.	1.12.2011
▼M3 90.	Mobin Sanjesh	Entry 3, No 11, 12th Street, Miremad Alley, Abbas Abad, Teheran, Iran	Medverkar i inköp av utrustning och materiel med direkt tillämpning inom Irans kärntekniska program.	1.12.2011
▼B 91.	Multimat lc ve Dis Ticaret Pazarlama Limited Sirketi		Bolag som drivs av Milad Jafari, vilket via bulvanföretag har levererat varor, huvudsakligen metaller, till Shahid Hemmat Industries Group (SHIG), som av FN uppförts på förteckningen.	1.12.2011
92.	Research Centre for Explosion and Impact (alias METFAZ)	44, 180th Street West, Teheran, 16539-75751	Underställt Malek Ashtar University, som av EU uppförts på förteckningen, och har överinseende över verksamhet med koppling till de eventuella militära dimensionerna av Irans kärntekniska program ifråga om vilket Iran inte samarbetar med IAEA.	1.12.2011
93.	Saman Nasb Zayendeh Rood; Saman Nasbzainde Rood	Unit 7, 3rd Floor Mehdi Building, Kahorz Blvd, Esfahan, Iran.	Byggnadsentreprenör som har installerat ledningar och därmed förbunden stödutrustning vid uraniumanrikningsanläggningen i Natanz. Entreprenören har särskilt hanterat centrifugledningar.	1.12.2011
94.	Saman Tose'e Asia (SATA)		Ingenjörsfirma som deltar i stödet till en rad storskaliga industriprojekt, bl.a. Irans urananrikningsprogram, inbegripet odeklarerat arbete vid urananrikningsanläggnngen i Qom/Fordu (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	Skalnamn för Khorasan Mettalurgy Industries, uppfört enligt UNSCR 1803 (2008), dotterbolag till Ammunition Industries Group (AMIG))	1.12.2011
▼M8 ———				
▼B 97.	STEP Standart Teknik Parca San ve TIC A.S.	79/2 Tuzla, 34940, Istanbul, Turkiet	Företag som drivs av Milad Jafari, vilket genom bulvanföretag har levererat varor, huvudsakligen metaller, till Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG), som av FN uppförts på förteckningen.	1.12.2011

▼B

	Namn	Uppgifter om enheten	Skäl	Datum för uppförande på förteckningen
98.	SURENA (alias Sakhd Va Rah-An-Da-Zi)		Företag för byggande och idrifttagande av kärnkraftverk. Kontrolleras av Novin Energy Company som av FN har uppförts på förteckningen.	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	Ägs eller kontrolleras av TESA, som är föremål för sanktioner från EU. Medverkar i tillverkning av utrustning och materiel med direkt tillämpning inom det iranska kärntekniska programmet.	1.12.2011
100.	Test Tafsir	No 11, Tawhid 6 Street, Moj Street, Darya Blvd, Shahrak Gharb, Teheran, Iran.	Företaget producerar och har levererat UF6-specifika containrar till urananrikningsanläggningarna i Natanz och Qom/Fordu (Fordow).	1.12.2011
101.	Tosse Silooha (alias Tosseh Jahad E Silo)		Medverkar i det iranska kärntekniska programmet vid anläggningarna i Natanz, Qom och Arak.	1.12.2011
102.	Yarsanat (alias Yar Sanat, alias Yarestan Vacuumi)	No. 101, West Zardosht Street, 3rd Floor, 14157 Teheran; No. 139 Hoveyzeh Street, 15337, Teheran.	Upphandlingsföretag för Kalaye Electric Company, som av FN uppförts på förteckningen. Medverkar vid inköp av utrustning och materiel med direkt tillämpning inom Irans kärntekniska program. Det har försökt anskaffa vakuumprodukter och tryckgivare.	1.12.2011
▼M13 ———				
▼M25 ———				
▼M8 106.	Tidewater (även kallat Tidewater Middle East Co; Faraz Royal Qeshm Company LLC)	Adress: Tidewater Building, Vozara Street, bredvid Saie Park, Tehran, Iran	Ägs eller kontrolleras av IRGC	23.1.2012
▼B 107.	Turbine Engineering Manufacturing (TEM) (alias T.E.M. Co.)	Postadress: Shishesh Mina Street, Karaj Special Road, Teheran, Iran	Används av Iran Aircraft Industries (IACI), som uppförts på förteckningen, som bulvanföretag för hemlig upphandlingsverksamhet.	23.1.2012
▼M9 ———				
▼B 109.	Rosmachin	Postadress: Haftom Tir Square, South Mofte Avenue, Tour Line No; 3/1, Teheran, Iran P.O. Box 1584864813 Teheran, Iran	Bulvanföretag för Sad Export Import Company. Delaktigt i olaglig överföring av vapen ombord på M/V Monchegorsk.	23.1.2012
▼M25 ———				
▼M4 131.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

▼B

	Namn	Uppgifter om enheten	Skäl	Datum för upp-förande på för-teckningen
▼M25				
▼M8				
148.	Iran Composites Institute	Iran Composites Institute, Iranian University of Science and Technology, 16845-188, Teheran, Iran, Tfn: +98 217 3912858 Fax: +98 217 7491206 E-post: ici@iust.ac.ir Webbplats: http://www.irancomposites.org	Iranian Composites Institute (ICI, även kallat Composite Institute of Iran) hjälper förtecknade enheter att bryta mot bestämmelserna i FN:s och EU:s sanktioner mot Iran och ger direkt stöd till Irans spridningskänsliga nukleära verksamhet. Under 2011 var ICI kontrakterat för att förse det av EU på förteckningen uppförda Iran Centrifuge Technology Company (Tesa) med centrifugrotorer av typen IR-2M.	22.12.2012
149.	Jelvesazan Company	22 Bahman St., Bozorgmehr Ave, 84155666, Esfahan, Iran Tfn: +98 0311 2658311 15 Fax: +98 0311 2679097	Jelvesazan Company hjälper förtecknade enheter att bryta mot bestämmelserna i FN:s och EU:s sanktioner mot Iran och ger direkt stöd till Irans spridningskänsliga nukleära verksamhet. I början av 2012 planerade Jelvesazan att leverera kontrollerade vakuumpumpar till det av EU på förteckningen uppförda Iran Centrifuge Technology Company (Tesa).	22.12.2012
150.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
151.	Simatec Development Company		Simatec Development Company hjälper förtecknade enheter att bryta mot bestämmelserna i FN:s och EU:s sanktioner mot Iran och ger direkt stöd till Irans spridningskänsliga nukleära verksamhet. I början av 2010 kontrakterades Simatec av det av EU på förteckningen uppförda Kalaye Electric Company (KEC) för att upphandla Vacon-växelriktare för drift av centrifuger för urananrikning. I mitten av 2012 försökte Simatec upphandla EU-kontrollerade växelriktare.	22.12.2012

▼M8

	Namn	Uppgifter om enheten	Skäl	Datum för uppförande på förteckningen
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, Teheran Tfn: +98 212 2049216 / 22049928 / 22045237 Fax: +98 21 22057127 Webbplats: www.aluminat.com	Aluminat hjälper förtecknade enheter att bryta mot bestämmelserna i FN:s och EU:s sanktioner mot Iran och ger direkt stöd till Irans spridningskänsliga nukleära verksamhet. I början av 2012 innehade Aluminat ett kontrakt för leverans av 6061-T6-aluminium till det av EU på förteckningen uppförda Iran Centrifuge Technology Company (Tesa).	22.12.2012
153.	Organisation of Defensive Innovation and Research		Organisation of Defensive Innovation and research (SPND) hjälper förtecknade personer och enheter att bryta mot bestämmelserna i FN:s och EU:s sanktioner mot Iran och ger direkt stöd till Irans spridningskänsliga nukleära verksamhet. IAEA har sammankopplat SPND med risken för militära inslag i Irans kärntekniska program, som Iran fortsätter att vägra samarbeta om. SPND drivs av Mohsen Fakhrizadeh, som finns upptagen i FN:s förteckning, och är en del av försvarsministeriets logistikavdelning (Ministry of Defence For Armed Forces Logistics, MODAFL, som fördes upp på förteckningen av EU i maj 2011). Davoud Babaei fördes upp på förteckningen av EU i december 2011 i egenskap av SPND:s säkerhetschef med ansvar för att förhindra informationsspridning, bland annat till IAEA.	22.12.2012

▼M25

▼M31

▼M21

▼M17

161.	Sharif University of Technology	Azadi Ave/Street, PO Box 11365-11155, Teheran, Iran, Tfn: + 98 21 66 161 E-postadress: info@sharif.ir	Sharif University of Technology (SUT) har ett antal samarbetsavtal med iranska statliga organisationer som är uppförda på FN:s och/eller EU:s förteckningar och som bedriver militär verksamhet eller verksamhet med militär anknytning, särskilt inom området produktion och inköp av ballistiska robotar. Exempel på sådana avtal är ett avtal med den på EU:s förteckningar uppförda Aerospace Industries Organisation för bland annat produktion av satelliter, samarbete med Irans försvarsministerium och Irans revolutionsgarde vad gäller konkurrens i att utforma ”smarta båtar” samt ett bredare avtal med flygvapnet inom Irans revolutionsgarde som omfattar utveckling och förstärkning av universitetets förbindelser, organisatoriskt och strategiskt samarbete.	8.11.2014

▼M17

	Namn	Uppgifter om enheten	Skäl	Datum för uppförande på förteckningen
			SUT är part i ett avtal mellan sex universitet som ger stöd till Irans regering genom försvarsrelaterad forskning och SUT ger forskarkurser i teknik för obemannade luftfartyg (UAV) som bland annat utformats av ministeriet för vetenskap. Allt sammantaget visar detta på ett betydande samarbete med Irans regering inom militära områden eller områden med militär anknytning, vilket utgör stöd till Irans regering.	
▼M8 162.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M25 ———				
▼M9 165.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
166.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M25 ———				

▼M29

([13])I enlighet med rådets genomförandeförordning (EU) 2016/603 ska denna uppgift tillämpas till och med den 22 oktober 2016.

▼B

II. **Islamic Revolutionary Guard Corps (►C1 Iranska revolutionsgardet ◄, IRGC)**

A. *Personer*

	Namn	Personuppgifter	Skäl	Datum för uppförande på förteckningen
1.	Brigadgeneral i ►C1 Iranska revolutionsgardet ◄ Javad DARVISH-VAND		Ställföreträdande chef för inspektionen vid ministeriet för försvarsfrågor och logistiskt stöd till de väpnade styrkorna (Modafl). Ansvarig för samtliga Modafl-anläggningar.	23.6.2008
2.	Konteramiral Ali FADAVI		Befälhavare för ►C1 Iranska revolutionsgardets ◄ flotta.	26.7.2010

▼B

	Namn	Personuppgifter	Skäl	Datum för uppförande på förteckningen
3.	Parviz FATAH	Född 1961	Andreman inom Khatam al-Anbiya	26.7.2010
4.	Brigadgeneral i ►C1 Iranska revolutionsgardet ◄ Seyyed Mahdi FARAHI		Verkställande direktör för Defence Industries Organization (försvarsindustriorganet, DIO) som anges i FN:s säkerhetsråds resolution 1737 (2006).	23.6.2008
5.	Brigadgeneral i ►C1 Iranska revolutionsgardet ◄ Ali HOSEYNITASH		Chef för den allmänna avdelningen av högsta nationella säkerhetsrådet, medverkar i policyformulering avseende nukleära frågor.	23.6.2008
6.	Mohammad Ali JAFARI, ►C1 Iranska revolutionsgardet ◄		Befälhavare vid ►C1 Iranska revolutionsgardet ◄.	23.6.2008
7.	Brigadgeneral i ►C1 Iranska revolutionsgardet ◄ Mostafa Mohammad NAJJAR		Inrikesminister och f.d. minister för Modafl, ansvarig för alla militära program, inbegripet program för ballistiska robotar.	23.6.2008
8.	Brigadgeneral Mohammad Reza NAQDI	Född 1953 Födelseort: Najaf (Irak)	Befälhavare för Basij-styrkan.	26.7.2010
9.	Brigadgeneral Mohammad PAKPUR		Befälhavare för ►C1 Iranska revolutionsgardets ◄ markstyrkor.	26.7.2010
10.	Rostam QASEMI (alias Rostam GHASEMI)	Född 1961	Befälhavare för Khatam al-Anbiya	26.7.2010
11.	Brigadgeneral Hossein SALAMI		Ställföreträdande befälhavare för ►C1 Iranska revolutionsgardet ◄	26.7.2010
12.	Brigadgeneral Ali SHAMSHIRI, IRGC		Ställföreträdande chef för kontraspionaget inom Modafl; ansvarig för säkerheten för personal och anläggningar inom Modafl.	23.6.2008
13.	Brigadgeneral Ahmad VAHIDI, IRGC		Minister för Modafl och f.d. ställföreträdande chef för Modafl.	23.6.2008
▼M3 ———				
▼B 15.	Abolghassem Mozaffari SHAMS		Chef för Khatam Al-Anbiya Construction Headquarters	1.12.2011
▼M3 ———				
▼B 17.	Ali Ashraf NOURI		Ställföreträdande befälhavare för ►C1 Iranska revolutionsgardet ◄, chef för ►C1 Iranska revolutionsgardets ◄ politiska byrå	23.1.2012
18.	Hojatoleslam Ali SAIDI (alias Hojjat- al-Eslam Ali Saidi eller Saeedi)		Den högste ledarens företrädare vid ►C1 Iranska revolutionsgardet ◄	23.1.2012
19.	Amir Ali Haji ZADEH (alias Amir Ali Hajizadeh)		Befälhavare för ►C1 Iranska revolutionsgardets ◄ flygvapen, brigadgeneral	23.1.2012

▼B

B. *Enheter*

	Namn	Uppgifter om enheten	Skäl	Datum för uppförande på förteckningen
1.	Islamic Revolutionary Guard Corps (►C1 Iranska revolutionsgardet ◄, IRGC)	Teheran, Iran	Ansvarig för Irans kärntekniska program. Har operativ kontroll över Irans program för ballistiska robotar. Har gjort försök till inköp till stöd för Irans program för ballistiska robotar och kärntekniska program.	26.7.2010
2.	IRGC Air Force (►C1 Iranska revolutionsgardets ◄ flygvapen)		Hanterar Irans ballistiska kort- och medeldistansrobotar. Chefen för revolutionsgardets flygvapen anges i FN:s säkerhetsråds resolution 1737 (2006).	23.6.2008
3.	IRGC-Air Force Al-Ghadir Missile Command (Revolutionsgardets flygvapens robotkommando Al-Ghadir)		Revolutionsgardets flygvapens robotkommando Al-Ghadir är en särskild del inom revolutionsgardets flygvapen som har arbetat med SBIG (anges i FN:s säkerhetsråds resolution 1737), med Fateh 110, ballistisk kortdistansrobot och den ballistiska medeldistansroboten Ashura. Detta kommando förefaller vara den enhet som har den faktiska operativa kontrollen över robotarna.	26.7.2010
4.	Naserin Vahid		Naserin Vahid tillverkar vapendelar för revolutionsgardet. Ett bulvanföretag för revolutionsgardet.	26.7.2010
5.	IRGC Qods Force (Qods-styrkan inom ►C1 Iranska revolutionsgardet ◄)	Teheran, Iran	Qods-styrkan inom ►C1 Iranska revolutionsgardet ◄ är ansvarig för operationer utanför Iran och är Teherans huvudsakliga utrikespolitiska verktyg för specialoperationer och stöd till terrorister och islamiska militanta personer i utlandet. Hizbollah använde raketer, kryssningsrobotar mot fartyg (ASCM), bärbara luftvärnsrobotsystem (Manpads) och obemannade luftfartyg (UAV) som levererats av Qods-styrkan under konflikten 2006 med Israel och fick utbildning av Qods-styrkan i dessa system, enligt pressuppgifter. Enligtuppgifter från olika källor fortsätter Qods-styrkan att på nytt förse Hizbollah med och ge Hizbollah utbildning i användning av avancerade vapen, luftvärnsrobotar och långdistansraketer. Qods-styrkan fortsätter att ge begränsat vapenstöd till, utbilda och finansiera talibankrigare i södra och västra Afghanistan, vilket omfattar handeldvapen, ammunition, granatkastare och kortdistansraketer för användning på slagfältet. Befälhavaren har varit föremål för sanktioner inom ramen för FN:s säkerhetsråds resolution.	26.7.2010

▼B

	Namn	Uppgifter om enheten	Skäl	Datum för uppförande på förteckningen
6.	Sepanir Oil and Gas Energy Engineering Company (alias Sepah Nir)		Ett dotterbolag till Khatam al-Anbiya Construction Headquarters som anges i FN:s säkerhetsråds resolution 1929. Sepanir Oil and Gas Engineering Company deltar i etapperna 15–16 av Irans projekt för utvinning till havs i gasfältet South Pars.	26.7.2010
7.	Bonyad Taavon Sepah (alias IRGC Cooperative Foundation; Bonyad-e Ta'avon-Sepah; Sepah Cooperative Foundation)	Niayes Highway, Seoul Street, Teheran, Iran	Bonyad Taavon Sepah, alias IRGC Cooperative Foundation, grundades av befälhavarna för ►C1 Iranska revolutionsgardet ◄ för att strukturera dess investeringar. Det kontrolleras av ►C1 Iranska revolutionsgardet ◄. Bonyad Taavon Sepahs styrelse består av nio ledamöter, varav åtta är medlemmar av ►C1 Iranska revolutionsgardet ◄. Bland dessa officerare finns ►C1 Iranska revolutionsgardets ◄ överbefälhavare, som är styrelseordförande, den högste ledarens företrädare vid ►C1 Iranska revolutionsgardet ◄, Basijs befälhavare, befälhavaren för ►C1 Iranska revolutionsgardets ◄ markstyrkor, befälhavaren för ►C1 Iranska revolutionsgardets ◄ flygvapen, befälhavaren för ►C1 Iranska revolutionsgardets ◄ marin, chefen för ►C1 Iranska revolutionsgardets ◄ informationsäkerhetsorganisation, en hög officer inom ►C1 Iranska revolutionsgardet ◄ från generalstaben för de väpnade styrkorna och en hög officer inom Iranska revolutionsgardet från Modafl.	23.5.2011
8.	Ansar Bank (alias Ansar Finance and Credit Fund; Ansar Financial and Credit Institute; Ansae Institute; Ansar al-Mojahedin No-Interest Loan Institute; Ansar Saving and Interest Free-Loans Fund)	539, North Pasdaran Avenue, Teheran; Ansar Building, North Khaje Nasir Street, Teheran, Iran	Bonyad Taavon Sepah grundade Ansar Bank för att förse ►C1 Iranska revolutionsgardets ◄ personal med finansierings- och kredittjänster. I början fungerade Ansar Bank som en kreditförening och övergick till att bli en fullservicebank i mitten 2009, sedan Irans centralbank beviljat tillstånd för det. Ansar Bank, tidigare känd som Ansar al Mojahedin, har varit knuten till ►C1 Iranska revolutionsgardet ◄ i över 20 år. ►C1 Iranska revolutionsgardets ◄ medlemmar har fått sin lön via Ansar Bank.Dessutom gav Ansar Bank ►C1 Iranska revolution- sgardets ◄ personal särskilda fördelar, bland annat lägre räntor för heminredning och kostnadsfri eller rabatterad hälso- och sjukvård.	23.5.2011
9.	Mehr Bank (alias Mehr Finance and Credit Institute; Mehr Interest-Free Bank)	204 Taleghani Ave., Teheran, Iran	Mehr Bank kontrolleras av Bonyas Taavon Sepah och ►C1 Iranska revolutionsgardet ◄. Mehr Bank tillhandahåller finansiella tjänster åt detta. Enligt en intervju i en öppen källa med chefen för Bonyad Taavon Sepah, Parviz Fattah (f. 1961), grundade Bonyad Taavon Sepah Mehr Bank för att ge service åt Basij (►C1 Iranska revolutionsgardets ◄ paramilitära gren).	23.5.2011

▼B

	Namn	Uppgifter om enheten	Skäl	Datum för uppförande på förteckningen
▼M9 ———				
▼B 11.	Behnam Sahriyari Trading Company	Postadress: Ziba Buidling, 10th Floor, Northern Sohrevardi Street, Teheran, Iran	Sände i maj 2007 två containrar med olika typer av handeldvapen från Iran till Syrien i direkt strid mot punkt 5 i FN:s säkerhetsråds resolution 1747(2007).	23.1.2012

III. **Islamic Republic of Iran Shipping Lines (IRISL)**

A. *Person*

	Namn	Personuppgifter	Skäl	Datum för uppförande på förteckningen
▼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

	Namn	Personuppgifter	Skäl	Datum för uppförande på förteckningen
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

	Namn	Personuppgifter	Skäl	Datum för uppförande på förteckningen
▼M12 14.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

▼B

B. *Enheter*

	Namn	Uppgifter om enheten	Skäl	Datum för uppförande på förteckningen
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]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	k) IRITAL Shipping SRL	Registreringsnummer i handelsregistret: GE 426505 (Italien); Skattekod: 03329300101 (Italien); Momsregistreringsnummer: 12869140157 (Italien) Ponte Francesco Morosini 59, 16126 Genua (GE), Italien	Kontaktpunkt för ECL- och PCL- tjänster. Används av DIO-dotterbolaget Marine Industries Group (MIG; numera känt som Marine Industries Organization, MIO) som ansvarar för konstruktion och uppförande av olika marina byggnadsverk och såväl militära som civila fartyg. DIO anges i FN:s säkerhetsråds resolution 1737.	26.7.2010
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

▼B

	Namn	Uppgifter om enheten	Skäl	Datum för uppförande på förteckningen
	[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

	Namn	Uppgifter om enheten	Skäl	Datum för uppförande på förteckningen
▼M25				
▼M4				
▼M25				
▼M9				
	43. [redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M25				
▼M4				
▼M25				
▼M1				
▼M25				
▼M21				
▼M8				
▼M25				
▼M21				
▼M25				
▼M9				

▼B

	Namn	Uppgifter om enheten	Skäl	Datum för uppförande på förteckningen
▼M25 _____				
▼M21 _____				
▼M25 _____				
▼M1 _____				
▼M25 _____				
▼M21 _____				
▼M25 _____				
▼M21 _____				
▼M25 _____				
▼M12 154.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M25 _____				

▼**M24**

BILAGA X

Webbplatser för uppgifter om de behöriga myndigheterna samt adress för anmälan till Europeiska kommissionen

BELGIEN

http://www.diplomatie.be/eusanctions

BULGARIEN

http://www.mfa.bg/en/pages/135/index.html

TJECKIEN

http://www.mfcr.cz/mezinarodnisankce

DANMARK

http://um.dk/da/politik-og-diplomati/retsorden/sanktioner/

TYSKLAND

http://www.bmwi.de/DE/Themen/Aussenwirtschaft/aussenwirtschaftsrecht,did=404888.html

ESTLAND

http://www.vm.ee/est/kat_622/

IRLAND

http://www.dfa.ie/home/index.aspx?id=28519

GREKLAND

http://www.mfa.gr/en/foreign-policy/global-issues/international-sanctions.html

SPANIEN

http://www.exteriores.gob.es/Portal/es/PoliticaExteriorCooperacion/GlobalizacionOportunidadesRiesgos/Documents/ORGANISMOS%20COMPETENTES%20SANCIONES%20INTERNACIONALES.pdf

FRANKRIKE

http://www.diplomatie.gouv.fr/autorites-sanctions/

KROATIEN

http://www.mvep.hr/sankcije

ITALIEN

http://www.esteri.it/MAE/IT/Politica_Europea/Deroghe.htm

CYPERN

http://www.mfa.gov.cy/sanctions

LETTLAND

http://www.mfa.gov.lv/en/security/4539

LITAUEN

http://www.urm.lt/sanctions

LUXEMBURG

http://www.mae.lu/sanctions

UNGERN

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

NEDERLÄNDERNA

http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/internationale-sancties

ÖSTERRIKE

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

RUMÄNIEN

http://www.mae.ro/node/1548

SLOVENIEN

http://www.mzz.gov.si/si/omejevalni_ukrepi

SLOVAKIEN

http://www.mzv.sk/sk/europske_zalezitosti/europske_politiky-sankcie_eu

FINLAND

http://formin.finland.fi/kvyhteistyo/pakotteet

SVERIGE

http://www.ud.se/sanktioner

FÖRENADE KUNGARIKET

https://www.gov.uk/sanctions-embargoes-and-restrictions

Adress för anmälan till Europeiska kommissionen:

Europeiska kommissionen

Tjänsten för utrikespolitiska instrument (FPI)

EEAS 02/309

B-1049 Bryssel

Belgien

E-POST: relex-sanctions@ec.europa.eu

▼**M24**

BILAGA XIII

Förteckning över personer, enheter och organ som avses i artikel 23a.1

A. Fysiska personer

B. Enheter och organ

▼**M24**

BILAGA XIV

Förteckning över personer, enheter och organ som avses i artikel 23a.2

A. Fysiska personer

B. Enheter och organ