KOMMISSIONEN FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER

Bruxelles, den 18.12.2006
KOM(2006) 829 endelig

2006/0266 (ACC)

Forslag til

RÅDETS FORORDNING

om en fællesskabsordning for kontrol med udførslen af produkter og teknologi med dobbelt anvendelse

(forelagt af Kommissionen)

[KOM(2006) 828 endelig]
[SEK(2006) 1696]

1) FORSLAGETS FORMÅL

Begrundelse og formål

Forslaget om ændring og omarbejdelse af Rådets forordning (EF) nr. 1334/2000 om en fællesskabsordning for kontrol med udførslen af produkter og teknologi med dobbelt anvendelse skal styrke og forbedre EU's ordning for kontrol med udførslen af produkter med dobbelt anvendelse (også kaldet dual use-produkter). Det vil gøre EU i stand til at opfylde de standarder, der er fastsat i FN's Sikkerhedsråds resolution 1540, og at gennemføre de fleste af de henstillinger, som Rådet (almindelige anliggender) noterede sig efter peer review-processen vedrørende medlemsstaternes gennemførelse af forordningen i 2004 i overensstemmelse med Thessaloniki-handlingsplanen, som blev godkendt af stats- og regeringscheferne i juni 2003. Forslaget skal desuden gøre bestemmelserne tydeligere og mindske regelbyrden ved kontrollen for EU-eksportørerne.

Generel baggrund

EF-forordningen om kontrol med udførslen af produkter og teknologi med dobbelt anvendelse hjælper medlemsstaterne med at opfylde de forpligtelser, de har påtaget sig inden for rammerne af internationale eksportkontrolordninger eller som kontraherende parter i internationale traktater og aftaler om ikke-spredning. Produkter med dobbelt anvendelse er civile produkter, der kan anvendes til militære formål og i visse tilfælde til fremstilling af eller som fremføringsmidler til masseødelæggelsesvåben (nukleare, biologiske eller kemiske våben eller missiler).

Siden den 11. september 2001 er mandaterne for de internationale eksportkontrolordninger - som oprindelig blev indført af ligesindede stater for at forhindre, at stater ulovligt anskaffer sig masseødelæggelsesvåben eller disses fremføringsmidler - blevet udvidet til også at forhindre, at ikke-statslige aktører anskaffer sig produkter med dobbelt anvendelse, med henblik på at forhindre angreb på civilbefolkningen og stater. I juni 2003 godkendte Det Europæiske Råd derfor Thessaloniki-handlingsplanen, som indeholdt en række bestemmelser, hvori det blev anbefalet at styrke EU's eksportkontrolordning og at lade EU påtage sig en stærkere og mere synlig rolle i de internationale eksportkontrolordninger. Det omfattede også overvejelser om at lade Kommissionen varetage en større rolle i de pågældende fora og en anbefaling om en EU-strategi for at støtte de nye EU-medlemsstaters optagelse i ordningerne.

I forlængelse af denne handlingsplan blev der forelagt flere forslag for Rådet i efteråret 2003. De omhandlede Kommissionens rolle i de internationale ordninger og omfattede en metode til at forbedre EU's samordning i de pågældende fora og forslag til en strategi for de nye EU-medlemsstaters medlemskab. Kommissionen koordinerede en peer review-proces vedrørende medlemsstaternes gennemførelse af forordningen, som blev iværksat af medlemsstaterne med støtte fra en mindre taskforce bestående af Kommissionen, Rådets Generalsekretariat og Finland. Taskforcen anbefalede en række aktioner, som Rådet (almindelige anliggender og eksterne forbindelser) noterede sig i december 2004. I anbefalingerne blev der bl.a. lagt vægt på behovet for en mere proaktiv indsats fra EU's side for at sikre, at stater og ikke-statslige aktører ikke anskaffer sig produkter med dobbelt anvendelse, og farerne blev fremhævet.

Gældende bestemmelser på det område, som forslaget vedrører

Den nuværende forordning (EF) nr. 1334/2000 blev vedtaget i forlængelse af to afgørelser truffet af EF-Domstolen i 1995, hvori det blev bekræftet, at Det Europæiske Fællesskab har enekompetence med hensyn til handelen med tredjelande med produkter med dobbelt anvendelse. Formålet med det foreliggende forslag er at ændre forordningen.

Overensstemmelse med EU's andre politikker og mål

Forslaget om ændring af forordningen vil gøre EU i stand til at gennemføre de væsentlige aspekter af EU's strategi mod spredning af masseødelæggelsesvåben og at bidrage til andre af EU's prioriteringer, f.eks. EU-borgernes sikkerhed, forebyggelse af biologiske, kemiske og nukleare terrorangreb og støtte til EU's forsvarsindustri i tråd med Kommissionens meddelelse om europæisk forsvar fra 2003, samt til sikkerheden i EU og internationalt.

2) HØRING AF INTERESSEREDE PARTER OG KONSEKVENSANALYSE

Høring af interesserede parter

Høringsmetoder, hovedmålgrupper og respondenternes overordnede profil

Kommissionen gav et konsulentfirma til opgave at gennemføre en undersøgelse for at vurdere eksportørernes og andre berørte parters synspunkter og virkningerne af de mulige ændringer af forordningen.

For at få et repræsentativt udvalg af berørte parter blev der sendt et spørgeskema til ca. 450 mulige eksportører af produkter med dobbelt anvendelse i EU, herunder en lang række erhvervsforbund i EU. Som bekendtgjort på Generaldirektoratet for Handels websted den 5. oktober 2005 blev høringen desuden udvidet til alle potentielt interesserede eksportører. Det endelige udvalg af eksportører, der besvarede spørgeskemaet, var repræsentativt for fordelingen af leverandører og eksportører af de ti kategorier af produkter med dobbelt anvendelse, der er opført på listen i bilag I til forordningen. På grundlag af de modtagne svar blev der udvalgt særskilte undergrupper af repræsentative eksportører, som skulle høres om de forskellige valgmuligheder for at ændre EF-forordningen. Da valgmulighederne også vedrørte kontrol med transit, omladning og mæglervirksomhed, omfattede høringen også transport- og handelsvirksomheder.

Resumé af svarene og af, hvordan der er taget hensyn til dem

Eksportørerne blev hørt om slutrapporten om konsekvensanalysen og om Kommissionens tjenestegrenes vurdering af resultaterne af undersøgelsen. Medlemsstaternes og andre berørte parters holdning til resultaterne af undersøgelsen og den opfølgning, som Kommissionens tjenestegrene planlagde, blev kortlagt fra januar til primo juli 2006 og kommer behørigt til udtryk i forslaget.

Ekspertbistand

Relevante videnskabelige områder/eksperter

Den nødvendige ekspertbistand inden for dobbelt anvendelse blev garanteret under hele høringen og vurderingen af de berørte parters holdning. Ekspertbistand inden for produkter

med dobbelt anvendelse og inden for eksportkontrol og sikkerhed var et afgørende kriterium ved udvælgelsen i forbindelse med udbuddet.

Metodevalg

Det oprindelige spørgeskema, som skulle bruges til at finde et repræsentativt udvalg af eksportører, blev udarbejdet af Generaldirektoratet for Handel og indgik i udbudsbetingelserne. Det blev forbedret efter høring af en række erhvervsforbund i EU. Mens undersøgelsen stod på, udarbejdede konsulentfirmaet yderligere spørgeskemaer om de forskellige valgmuligheder. Da de var blevet godkendt af Kommissionen, blev de sendt til de berørte parter (medlemsstaternes myndigheder og eksportørerne).

Væsentligste organer/eksperter, der er blevet hørt

Erhvervsforbund og individuelle eksportører i EU, medlemsstaternes kompetente myndigheder, særlig de nationale myndigheder, der har beføjelse til at udstede udførselstilladelser, og toldmyndigheder.

Sammendrag af rådgivning, der er modtaget og anvendt

Konsekvensanalysen viste, at der var en række svagheder ved de valgmuligheder, som Generaldirektoratet for Handel med de relevante generaldirektoraters samtykke havde udvalgt til undersøgelse. Generaldirektoratet for Handel var godt klar over svaghederne ved nogle af valgmulighederne, men mente alligevel, at de skulle undersøges for at bekræfte de oprindelige synspunkter, der var blevet videregivet til medlemsstaterne.

Visse bemærkninger og forslag fra erhvervslivet kunne ikke overtages af forskellige årsager, navnlig da de ville række ud over, hvad der er muligt inden for rammerne af den nuværende revision af forordningen, f.eks.:

– at undtage multinationale virksomheder fra eksportkontrol med immaterielle overførsler mellem deres hjemsted i EU og datterselskaber i tredjelande

– at erstatte det nuværende system, hvor der på ad hoc-basis træffes forudgående beslutninger om eksportkontrol for individuelle eksportører af de fleste af de produkter, der er opført på listen i bilag I, til tredjelande, med et system med godkendte eksportører, hvor der regelmæssigt føres kontrol med virksomhedernes interne programmer til sikring af overholdelse af eksportkontrolreglerne, og hvor der er en intensiv dialog mellem de offentlige myndigheder og erhvervslivet

– at indføre en på forhånd fastsat, maksimal sagsbehandlingsfrist for de nationale myndigheders behandling af ansøgninger om udførselstilladelser

– at undtage alle forsendelser af mindre vareprøver og af ringe værdi fra udførselstilladelser. Kommissionen vil dog i 2007 se på, om der bør foreslås nye fællesskabsudførselstilladelser for at lette visse former for udførsel til visse bestemmelsessteder. Den vil i den forbindelse tage hensyn til de relevante bidrag fra erhvervslivet. Der kan bl.a. være tale om at indføre en de minimis-regel på bestemte områder

– at afskaffe eller gennemgribende at forenkle den kontrol med ikke-opførte produkter, som medlemsstaterne kan gennemføre ud over kontrollen med de produkter, der er opført på listen i forordningen.

Kommissionen er dog lydhør over for erhvervslivets ønsker og vil også fremover bestræbe sig på at opnå regelrammer, der pålægger erhvervslivet så få byrder som muligt, for at forbedre dets internationale konkurrenceevne. Der er derfor indsat en revisionsklausul i forslaget om ændring af forordningen.

Tiltag til at gøre ekspertrådgivningen offentligt tilgængelig

Resultaterne af undersøgelsen blev offentliggjort den 23. februar 2006 på følgende websted: http://ec.europa.eu/comm/trade/issues/sectoral/industry/dualuse/pr230206_en.htm.

Konsekvensanalyse

Det blev besluttet at **præcisere definitionen af immaterielle teknologioverførsler, fordi det ikke er klart, om** den nuværende artikel 2, litra b), nr. iii), omfatter overførsel af teknologi med dobbelt anvendelse, der er pålagt kontrol, via tredjemands intranetadgang, når tredjemand befinder sig uden for EU. Det kan have konsekvenser for erhvervslivet, da der i øjeblikket ikke findes nogen fælles definition og harmonisering i EU af håndhævelsen af kontrollen med immateriel teknologi. Konsekvenserne kan dog begrænses ved at fastsætte EU-retningslinjer for gennemførelsen af kontrol med immaterielle overførsler, herunder en praktisk redegørelse for, hvad teknologier til fri offentlig anvendelse omfatter.

Der er overvejet forskellige muligheder med hensyn til ***kontrol med transit og omladning***. På grund af den omfattende handel, der passerer gennem EU, er muligheden for systematisk at kræve forudgående tilladelse til al transit eller omladning af produkter med dobbelt anvendelse blevet opgivet, da det ikke ville kunne gennemføres og ville være alt for ressourcekrævende. Den mulighed, der er valgt, består i at lade alle medlemsstaternes kompetente nationale myndigheder tage et produkt med dobbelt anvendelse i besiddelse ved transit eller omladning, når der er alvorlige tegn (primært fra efterretningskilder) på, at det pågældende produkt er eller kan være bestemt til ulovlig spredning i et tredjeland. En række medlemsstater gør allerede brug af denne mulighed i forbindelse med initiativet til bekæmpelse af spredning af masseødelæggelsesvåben (Proliferation Security Initiative – PSI). Konsekvenserne for de få medlemsstater, der tidligere systematisk krævede forudgående tilladelse til transit af produkter med dobbelt anvendelse, bør være meget små, da de pågældende medlemsstater ifølge egne udsagn har udstedt under ti sådanne tilladelser om året.

Der er blevet set på forskellige muligheder for ***sanktioner for ulovlig mæglervirksomhed*** i forbindelse med produkter med dobbelt anvendelse med udgangspunkt i den definition, at mæglervirksomhed er tjenesteydelser, som fremmer en transaktion med produkter med dobbelt anvendelse. Der er i den forbindelse taget hensyn til, at kontrollen med mæglervirksomhed ville omfatte varer, der befinder sig uden for EU, og som er underlagt et tredjelands lovgivning. Analysen viste, at det er særdeles vanskeligt at gennemføre en sådan kontrol. Det blev konkluderet, at der kun bør ske kontrol i følgende to tilfælde:

– når mægleren er bekendt med varernes endelige anvendelse som ulovlige masseødelæggelsesvåben i tredjelande

– når den medlemsstat, hvor mægleren er etableret, har underrettet ham om de pågældende risici.

I disse to tilfælde vil mægleren/leverandøren af formidlingstjenester skulle ansøge om en tilladelse, hvis han vil gennemføre transaktionen.

Den udtrykkelige angivelse af, at medlemsstaterne kan ***indføre elektronisk forvaltning af udførselsansøgninger og -tilladelser*** **(artikel 10, stk. 4, som omarbejdet)**, vil lette de nationale myndigheders og eksportørernes arbejde.

Der er blevet undersøgt forskellige muligheder for at ***harmonisere betingelserne for anvendelse af de forskellige former for udførselstilladelser***, der udstedes i henhold til forordningen, med det formål at skabe ensartede konkurrencevilkår og at forbedre sikkerheden i EU.

For så vidt angår ***den generelle fællesskabsudførselstilladelse***, har Kommissionen på baggrund af konsekvensanalysen valgt at præcisere betydningen af "registrering" og "rapportering", som i øjeblikket defineres i bilag II til forordningen, og at begrænse de betingelser, hvorpå en sådan tilladelse kan afslås (artikel 6, stk. 1, litra a), som omarbejdet). Det vil føre til en mere ensartet praksis i EU.

For så vidt angår ***harmoniseringen af betingelserne for anvendelse af de nationale generelle udførselstilladelser***, viste konsekvensanalysen, at nogle medlemsstater ikke har et registreringssystem og derfor - da de mangler oplysninger om brugerne - ikke fuldt ud kan garantere forordningens håndhævelse. Ændringen af forordningen skal afhjælpe denne mangel. Undersøgelsen viste også, at de eksportører, der kunne opnå nationale generelle udførselstilladelser på nationalt plan[1], har en komparativ fordel i forhold til andre eksportører. Kommissionens forslag om at indføre nye generelle fællesskabsudførselstilladelser har opnået bred tilslutning hos erhvervslivet, og også medlemsstaterne har været positivt indstillet. Kommissionen vil bestræbe sig på at fremsætte de pågældende forslag i 2007 på grundlag af oplysninger fra eksportørerne og drøftelser med medlemsstaterne.

For så vidt angår muligheden for at harmonisere medlemsstaternes praksis med hensyn til at ***udstede globale udførselstilladelser*** med krav om, at eksportøren skal gennemføre et ***internt program til sikring af overholdelse af eksportkontrolreglerne***, viste undersøgelsen, at det anses for positivt, når der gennemføres sådanne programmer. Sådanne programmer forbedrer faktisk eksportørernes muligheder betydeligt for at overholde eksportkontrolbestemmelserne. Kommissionens forslag går ud på at tilskynde medlemsstaterne til at udstede globale udførselstilladelser til virksomheder, som har indført interne programmer til sikring af overholdelse af eksportkontrolreglerne.

Der er undersøgt forskellige muligheder for at øge samordningen og udvekslingen ***mellem medlemsstaternes nationale myndigheder af følsomme oplysninger om den nationale gennemførelse af "kontrollen med den endelige anvendelse"***. Resultaterne har fået Kommissionen til at foreslå en mellemløsning mellem den mulighed, der blev undersøgt som led i konsekvensanalysen (systematisk udveksling af oplysninger om gyldige nationale ansøgninger mellem de nationale toldmyndigheder i alle medlemsstater), og den nuværende situation, som er utilfredsstillende fra et handels- og sikkerhedsmæssigt synspunkt. Forslaget går ud på at kræve, at medlemsstaterne indbyrdes og med Kommissionen skal udveksle de

[1] Sådanne tilladelser udstedes af otte medlemsstater. Blandt disse er der nogle medlemsstater, der har udstedt over 10 af sådanne handelsfremmende foranstaltninger for forskellige former for produkter eller transaktioner (reparation/udstilling/kemiske produkter, ikke-følsomme Wassenaar-produkter) og for forskellige bestemmelsessteder.

generelle krav, de stiller til nationale eksportører med hensyn til forpligtelsen til at have en udførselstilladelse til produkter, der ikke er opført på listen, og som skal udføres til visse slutbrugere. Det bør til sin tid føre til større overensstemmelse mellem til de nationale politikker og bedre oplysning til og gennemsigtighed for eksporterhvervene.

Forordningens artikel 7, stk. 2, artikel 9 og artikel 15 er blevet ændret for:

– at tilpasse EU's retlige rammer til de uformelle, men politisk bindende regler inden for de internationale eksportkontrolordninger, som regelmæssigt tager gyldigheden af afslag op til overvejelse

– at afholde bredere høringer mellem medlemsstaterne, hvis der er forskelle i bedømmelsen af visse ansøgninger om udførselstilladelse, for at skabe ensartede konkurrencevilkår i EU

– at gøre det muligt for Kommissionen i fremtiden at udvikle et sikkert elektronisk system til udveksling af følsomme og muligvis klassificerede EU-oplysninger.

De ovennævnte forslag ventes at have en positiv indvirkning både på handelen og sikkerheden.

Ved den foreslåede omarbejdede artikel 11 fastsættes det, at der kan foretages ændringer i kontrollisten efter en udvalgsprocedure, der er omhandlet i den omarbejdede artikel 19, så det ikke længere er nødvendigt med en formel rådsforordning. Det vil betyde, at kontrollisten ajourføres hurtigere i tråd med de afgørelser, der træffes inden for rammerne af eksportkontrolordningerne.

Kravene i artikel 16 om at føre registre eller optegnelser er blevet ændret for at tage behørigt hensyn til erhvervslivets ønsker, suppleret med bidrag fra medlemsstaternes eksperter, med det formål at forbedre den nuværende situation ved at stille rimelige krav, som kan håndhæves, afhængigt af de pågældende overførsler.

Den omarbejdede artikel 21, i henhold til hvilken der pålægges strafferetlige sanktioner, i det mindste for alvorlige overtrædelser af forordningen og gennemførelsesbestemmelserne, vil afskrække fra overtrædelse af eksportkontrolordningerne.

Den omarbejdede artikel 22 om internationalt samarbejde vil:

- bidrage til at løse en række aktuelle situationer, bl.a. den situation, hvor eksportører i tredjelande og EU er forpligtet til at kontrollere overførsler af produkter med dobbelt anvendelse inden for det indre marked (i praksis når tredjelandes lovgivning indeholder bestemmelser om genudførsel inden for det indre marked af importerede produkter med dobbelt anvendelse)

- åbne mulighed for gensidig anerkendelse af udførselstilladelser, hvilket potentielt kan gøre det langt lettere at gennemføre fælles industri- eller forskningsprojekter, særlig med tredjelande, der er medlem af internationale eksportkontrolordninger, eller som i øjeblikket er opført på listen over generelle fællesskabsudførselstilladelser

- gøre det muligt at vedtage særlige EU-eksportkontrolregler for teknologi, der udvikles i EU inden for rammerne af EF-finansierede internationale programmer med tredjelande; reglerne ville også regulere adgangen via immaterielle medier til den pågældende teknologi.

Erstattes de nuværende forudgående tilladelser til overførsel mellem medlemsstaterne af produkter i det nuværende bilag IV (artikel 25 som omarbejdet) med forhåndsmeddelelser, vil det blive lettere at gennemføre overførsler inden for det indre marked, uden at det går ud over sikkerheden, da medlemsstaterne stadig vil kunne blokere for de pågældende overførsler, når det er begrundet.

Endelig går en række forslag ud på at fastlægge bedste praksis og administrative foranstaltninger på bestemte områder; virkningerne heraf er ganske vist ikke blevet vurderet, men de er politisk begrundet i udviklingen inden for de internationale eksportkontrolordninger og i Rådets henstillinger vedrørende opfølgningen af peer review-processen.

3) FORSLAGETS RETLIGE ASPEKTER

Resumé af forslaget

Dette forslag er en omarbejdet udgave af Rådets forordning (EF) nr. 1334/2000 i tråd med den interinstitutionelle aftale om omarbejdning af retsakter. Hermed indarbejdes de indholdsmæssige ændringer, der foretages i Rådets forordning (EF) nr. 1334/2000, og de uændrede bestemmelser heri, i en og samme tekst. Forslaget vil erstatte og ophæve forordningen. Dette vil bidrage til at gøre fællesskabslovgivningen lettere forståelig og mere gennemsigtig.

Blandt de foreslåede ændringer af forordningen er der særlig fem punkter, hvor de foreslåede ændringer rækker ud over en teknisk revision og ajourføring af forordning (EF) nr. 1334/2000: Det drejer sig om:

– forslaget om at indføre en udvalgsprocedure for ændring af bilagene til forordningen (kontrolliste og formularer) og for vedtagelse af gennemførelsesforanstaltninger

– erstatningen af kravet om tilladelse til overførsel inden for det indre marked af produkter, der er opført på listen i det omarbejdede bilag V, med en procedure for forhåndsmeddelelse for at lette samhandelen inden for EU's indre marked, uden at det går ud over sikkerheden

– indførelsen af en bestemmelse om, at medlemsstaterne skal pålægge strafferetlige sanktioner, i det mindste for overtrædelser af forordningen; med denne ændring efterkommes opfordringen i Thessaloniki-handlingsplanen om at fastlægge en fælles EU-tilgang til strafferetlige sanktioner for ulovlig udførsel af produkter med dobbelt anvendelse og opfordringen i FN's Sikkerhedsråds resolution 1540 om at indføre egnede civil- eller strafferetlige sanktioner for overtrædelse af de pågældende eksportkontrolordninger. I øjeblikket omfatter de fleste medlemsstaters sanktionsordninger både administrative og strafferetlige sanktioner. Den nye bestemmelse vil gennem en minimumsharmonisering på EU-plan forhindre, i hvert fald for så vidt angår alvorlige overtrædelser, at lovovertrædere kan udnytte, at der i nogle medlemsstater kun pålægges rent administrative sanktioner

– indsættelsen af en betragtning, hvori det præciseres, at forordningen fastsætter omfattende retlige rammer for udførslen af produkter og teknologi med dobbelt anvendelse og tjenesteydelser i forbindelse hermed. Det er i denne sammenhæng vigtigt at sikre retssikkerheden i forbindelse med udførsel af produkter, teknologi eller tjenesteydelser med dobbelt anvendelse, som er omfattet af forordningen, og som gennemføres i

overensstemmelse med forordningens bestemmelser og de bestemmelser, der er vedtaget til gennemførelse heraf i overensstemmelse med forordningen. Retssikkerheden er særlig vigtig i forbindelse med tredjelandes lovgivning, hvor den pågældende udførsel muligvis betragtes som en lovovertrædelse

– indsættelsen af en artikel, der bestemmer, at der skal føres forhandlinger med tredjelande for at behandle spørgsmål som f.eks. krav om genudførsel, særlig når formålet er at forhindre, at EU-importører, der importerer teknologi med dobbelt anvendelse fra tredjelande, drager fuld nytte af det indre marked, og for at vedtage særlige projektbaserede eksportkontrolregler for EF-finansierede projekter med deltagelse af tredjelande.

Af de øvrige forslag om omarbejdelse og ændring af forordning (EF) nr. 1334/2000 går de vigtigste ud på:

– at indføre kontrol med transit

– at indføre kontrol med mæglervirksomhed og at sanktionere ulovlig mæglervirksomhed i forbindelse med produkter med dobbelt anvendelse i tilknytning til et program for masseødelæggelsesvåben

– at præcisere og ajourføre kontrollen med immaterielle teknologioverførsler, herunder ydelse af teknisk assistance

– at foretage visse mindre justeringer i forbindelse med anvendelsen af den nationale kontrol med produkter, der ikke er opført på listen i forordningen, for at gøre den mere effektiv og gennemsigtig

– at harmonisere betingelserne for anvendelse af generelle tilladelser

– at indføre et kriterium for at forbedre udstedelsen af globale tilladelser til eksportører, der gennemfører interne programmer til sikring af overholdelse af eksportkontrolreglerne

– at åbne mulighed for en bredere høring blandt de berørte medlemsstater, inden der udstedes tilladelser til transaktioner, der i alt væsentligt svarer til transaktioner, der har fået afslag

– at forbedre udvekslingen af afslag og andre følsomme oplysninger og eventuelt i fremtiden at indføre et krypteret elektronisk system til udveksling af oplysninger om afslag og andre klassificerede oplysninger

– at indføre registreringspligt for eksportører og leverandører af de mest følsomme produkter inden for Fællesskabet hos de kompetente nationale myndigheder

– at bestemme, at de nationale myndigheder kan fastsætte vejledende sagsbehandlingsfrister for behandlingen af ansøgninger om udførselstilladelser og frister for behandlingen af anmodninger fra de myndigheder, der udsteder tilladelser, om oplysninger om anvendelsen af den nationale kontrol.

En række foranstaltninger, f.eks. tilpasningen af formularmodellen i bilag III i forhold til FN-modellen for handelsdokumenter - som har givet offentlige myndigheder, organisationer og erhvervslivet et grundlag for en standardiseret og ensartet model til handels- og

transportdokumenter - for at lette brugen af tilladelsen, behandles ikke nu, men vil blive reguleret senere efter udvalgsproceduren.

Retsgrundlag

EF-traktatens artikel 133.

Subsidiaritetsprincippet

Forslaget falder ind under Fællesskabets enekompetence. Subsidiaritetsprincippet finder derfor ikke anvendelse.

Proportionalitetsprincippet

Forslaget er i overensstemmelse med proportionalitetsprincippet af følgende grunde:

Der foreslås kun de ændringer af forordningen, som er nødvendige, og som det er blevet bekræftet er begrundede. Eventuelle andre spørgsmål vil blive behandlet ved hjælp af administrative foranstaltninger, bedste praksis eller foranstaltninger på nationalt plan.

De finansielle og administrative byrder vil som nævnt være meget små, da de nye krav er begrænset til, hvad der med rimelighed kan håndhæves, og en række af de nye foranstaltninger vil gøre det lettere at forvalte eksportkontrollen.

Reguleringsmiddel/reguleringsform

Foreslået middel: forordning.

Andre midler ville ikke være hensigtsmæssige, for det første fordi den nuværende retsakt (Rådets forordning) kun kan ændres ved en anden forordning. Desuden fremgår det klart af EF-Domstolens afgørelser, at kontrol med udførslen af produkter med dobbelt anvendelse falder ind under Fællesskabets enekompetence. Der foreslås i meddelelsen også andre foranstaltninger, som ikke er af retlig art, men som kan indebære en merværdi for EU.

4) BUDGETVIRKNINGER

På kort sigt vil forslaget ikke have betydelige finansielle virkninger for EU. Den eventuelle udvikling og oprettelse af et sikkert EU-system til udveksling af afslag og andre følsomme oplysninger vil have beskedne finansielle virkninger. Beslutningen om, hvorvidt der bør udvikles et sådant system, vil dog tidligst blive taget primo 2007 i samråd med medlemsstaterne. Bilaget indeholder en vurdering af de omkostninger, der er forbundet med at oprette et sådant system.

5) YDERLIGERE OPLYSNINGER

Forenkling

Forslaget indebærer en forenkling af lovgivningen og af de administrative procedurer for de offentlige myndigheder (på fællesskabsplan og på nationalt plan) og for den private sektor.

Omarbejdelsen giver Fællesskabet mulighed for at indarbejde både de indholdsmæssige ændringer, der foreslås til Rådets forordning, og de uændrede bestemmelser heri, i én og samme tekst. Endvidere er forordningens originale tekst blevet forbedret og præciseret af hensyn til bedre lovgivning.

En række forslag vil forenkle arbejdet for fællesskabsmyndighederne (udvalgsproceduren for ændring af bilagene og fastlæggelse af retningslinjer) og for den private sektor (fastlæggelsen af bedste praksis ved gennemførelsen af forordningen, harmoniseringen af betingelserne for brugen af udførselstilladelser og deres form samt de elektroniske systemer til forvaltning af ansøgninger om udførselstilladelse).

Ophævelse af gældende retsforskrifter

Vedtagelsen af forslaget vil medføre ophævelse af gældende retsforskrifter.

Omarbejdelse

Forslaget indebærer en omarbejdelse.

Bilag

Omkostninger forbundet med den eventuelle oprettelse af et sikkert system til udveksling af oplysninger, jf. den ændrede artikel 15, stk. 4, i forslaget til forordning

Indledning

Ved det foreslåede nye stk. 4 i den omarbejdede forordnings artikel 15 åbnes der mulighed for at oprette et sikkert system til udveksling af oplysninger mellem medlemsstaterne og om nødvendigt også med Kommissionen. Formålet med et sådant system ville navnlig være at give onlineadgang til en database med oplysninger om afslag på udførselstilladelser (oplysninger, der i øjeblikket udveksles på cd-rom), selv om man også kunne overveje andre anvendelser, der kan lette udvekslingen af oplysninger i henhold til forordningen.

På nuværende tidspunkt skal forslaget alene etablere et retsgrundlag for det tilfælde, at der træffes beslutning herom. Det foregriber på ingen måde en sådan fremtidig beslutning, som ville kræve, at der først ses på, hvilke parametre der skal indgå i systemet, og som i øvrigt ville skulle tages i fuld enighed med medlemsstaterne.

Budgetpost

20.02.01, inden for budgettets operationelle del og de disponible midler.

Omkostningsoverslag

Besluttes det i fremtiden at etablere et sådant system, kan budgettet opdeles i fem dele som anført i følgende tabel:

	2007	*2008*	*2009*	*2010*	*I alt*
Udvikling	200 000	50 000	0	0	250 000
Vedligeholdelse		10 000	20 000	20 000	50 000
Infrastruktur		30 000		10 000	40 000
Netværk		25 000	15 000	15 000	55 000
Infrastruktur-støtte		30 000	20 000	20 000	70 000
Brugerstøtte		40 000	30 000	30 000	100 000
I alt	200 000	185 000	85 000	95 000	565 000

Selve udviklingen ville bestå i at ombygge den nuværende database ved hjælp af en serverteknologi og at forsyne den med yderligere funktioner og muligheder. En væsentlig del af den nuværende database (f.eks. formatet) vil dog blive genanvendt.

Netværksomkostningerne bør i princippet være meget begrænsede, da der ville blive gjort brug af det nuværende "Testa secure". Disse omkostninger omfatter ikke tilslutningsomkostningerne for medlemsstaterne. Ønskes der et særskilt ad hoc-netværk, vil det kræve et særligt budget, men det er ikke den mulighed, der overvejes.

Budgettet til brugerstøtte vil være de omkostninger, der er forbundet med at etablere en helpdesk, som også kunne anvendes ved andre igangværende projekter.

↓ 1334/2000

2006/0266 (ACC)

Forslag til

RÅDETS FORORDNING

om en fællesskabsordning for kontrol med udførslen af produkter og teknologi med dobbelt anvendelse

RÅDET FOR DEN EUROPÆISKE UNION HAR -

under henvisning til traktaten om oprettelse af Det Europæiske Fællesskab, særlig artikel 133,

under henvisning til forslag fra Kommissionen, og

ud fra følgende betragtninger:

⇩ ny

(1) Rådets forordning (EF) nr. 1334/2000 af 22. juni 2000 om en fællesskabsordning for kontrol med udførslen af produkter og teknologi med dobbelt anvendelse[2] er blevet ændret væsentligt og bør af klarhedshensyn omarbejdes.

↓ 1334/2000 betragtning 1 (tilpasset)

(2) Produkter med dobbelt anvendelse (produkter, herunder software og teknologier, med dobbelt anvendelse) bør underkastes en effektiv kontrol ved deres udførsel fra ⌦ Det Europæiske ⌫ Fællesskab~~et~~.

↓ 1334/2000 betragtning 2

(3) Et effektivt fælles system til kontrol med udførslen af produkter med dobbelt anvendelse er nødvendigt for at leve op til medlemsstaternes internationale forpligtelser og ansvar, navnlig med hensyn til ikke-spredning, samt Den Europæiske Unions internationale forpligtelser og ansvar.

[2] EUT L 159 af 30.6.2005, s. 1. Senest ændret ved forordning (EF) nr. 394/2006 (EUT L 74 af 13.3.2006, s. 1).

↓ 1334/2000 betragtning 3

(4) Tilstedeværelsen af et fælles kontrolsystem og harmoniserede politikker med hensyn til håndhævelse og overvågning i alle medlemsstater er en forudsætning for at etablere fri bevægelighed for produkter med dobbelt anvendelse inden for Fællesskabet.

↓ 1334/2000 betragtning 4 (tilpasset)

~~(4) Den nuværende ordning for kontrol med udførslen af produkter med dobbelt anvendelse, der indførtes ved forordning (EF) nr. 3381/94[3] og afgørelse 94/942/FUSP[4], bør harmoniseres yderligere for fortsat at sikre en effektiv anvendelse af kontrollen.~~

↓ 1334/2000 betragtning 6
⇨ ny

(5) Ansvaret for afgørelserne om ansøgninger om ⇨ individuelle, globale eller generelle nationale ⇦ udførselstilladelser ⇨, om tilladelser til ydelse af formidlingstjenester eller om kontrol med overførslen af i bilag V opførte produkter med dobbelt anvendelse i det indre marked ⇦ ligger hos de nationale myndigheder.~~:~~ N~~n~~ationale bestemmelser og afgørelser, der påvirker udførsel af produkter med dobbelt anvendelse, skal træffes inden for rammerne af den fælles handelspolitik, herunder navnlig Rådets forordning (EØF) nr. 2603/69 af 20. december 1969 om fastlæggelse af en fælles udførselsordning[5].

↓ 1334/2000 betragtning 7 (tilpasset)
⇨ ny

(6) Afgørelser om ajourføring af ~~de fælles lister~~ ⌦ den fælles liste ⌫ over produkter med dobbelt anvendelse ⇨ , der er pålagt eksportkontrol, ⇦ skal være i fuld overensstemmelse med de forpligtelser og tilsagn, som ~~hver medlemsstat~~⇨ medlemsstaterne ⇦ har accepteret som deltager i de relevante internationale ikke-spredningsregimer og eksportkontrolordninger eller ved ratificering af relevante internationale traktater.

3 ~~EFT L 367 af 31.12.1994, s. 1. Forordningen er ændret ved forordning (EF) nr. 837/95 (EFT L 90 af 21.4.1995, s. 1).~~

4 ~~EFT L 367 af 31.12.1994, s. 8. Afgørelsen er senest ændret ved afgørelse 2000/243/FUSP (EFT L 82 af 1.4.2000, s. 1).~~

5 EFT L 324 af 27.12.1969, s. 25. Senest~~Forordningen er senest~~ ændret ved forordning (EØF) nr. 3918/91 (EFT L 372 af 31.12.1991, s. 31).

↓ 1334/2000 betragtning 5 (tilpasset)
⇨ ny

(7) Fælles lister over produkter med dobbelt anvendelse, bestemmelsessteder og retningslinjer er afgørende elementer i en effektiv ⌦ EU- ⌫ ordning for kontrol med udførsel~~,~~ ~~: sådanne lister er fastsat ved afgørelse 94/942/FUSP med efterfølgende ændringer og bør indarbejdes i nærværende forordning.~~ ⇨ og de beslutninger, som medlemsstaterne træffer inden for internationale eksportkontrolordninger, bør hurtigt føre til ændring af bilag I til forordningen, som indeholder en liste over produkter, der er pålagt kontrol i EU, og der bør indføres procedurer, der gør det muligt for Kommissionen at vedtage foranstaltninger til gennemførelse af forordningen i samråd med et udvalg bestående af repræsentanter for medlemsstaterne. ⇦

↓ 1334/2000 betragtning 8

(8) Overførsel af software og teknologi ved hjælp af elektroniske medier, telefax eller telefon til bestemmelsessteder uden for Fællesskabet bør også kontrolleres.

↓ 1334/2000 betragtning 9

(9) Der bør lægges særlig vægt på spørgsmål om genudførsel og endelig anvendelse.

↓ 1334/2000 betragtning 10

(10) Den 22. september 1998 undertegnede repræsentanter for medlemsstaterne og Europa-Kommissionen tillægsprotokoller til de respektive aftaler om kontrol mellem medlemsstaterne, Det Europæiske Atomenergifællesskab og Den Internationale Atomenergiorganisation, der blandt andre foranstaltninger forpligter medlemsstaterne til at oplyse om overførslen af specificeret udstyr og ikke-nukleart materiale.

↓ 1334/2000 betragtning 11

(11) Fællesskabet har vedtaget et sæt toldbestemmelser, der er indeholdt i Rådets forordning (EØF) nr. 2913/92 af 12. oktober 1992 om indførelse af en EF-toldkodeks[6] og i Kommissionens forordning (EØF) nr. 2454/93 om gennemførelsesbestemmelser til forordning (EØF) nr. 2913/92[7], hvori der bl.a. er bestemmelser for udførsel og genudførsel af varer~~.~~ ~~:~~ ~~I~~Intet i nærværende forordning indskrænker de beføjelser, der gælder i henhold til og i kraft af kodeksen og gennemførelsesbestemmelserne hertil.

[6] EFT L 302 af 19.10.1992, s. 1. Senest~~Forordninger er senest~~ ændret ved Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 955/1999 (EFT L 119 af 7.5.1999, s. 1).

[7] EFT L 253 af 11.10.1993, s. 1. Senest~~Forordningen er senest~~ ændret ved forordning (EF) nr. 1662/1999 (EFT L 197 af 29.7.1999, s. 25).

↓ 1334/2000 betragtning 12
⇨ ny

(12) I henhold til og inden for rammerne af traktatens artikel 30 og så længe der ikke er en højere grad af harmonisering, vil medlemsstaterne fortsat have ret til at~~:~~ foretage kontrol af overførsler af visse produkter med dobbelt anvendelse inden for Fællesskabet for at beskytte den offentlige orden eller sikkerhed.~~;~~ ⇨Denne kontrol inden for Fællesskabet med produkter, der er opført på listen i bilag V, vil bestå i forhåndsmeddelelser om forsendelser inden for EU for både at sikre en større overensstemmelse med Euratom-traktatens bestemmelser og at lette samhandelen med produkter med dobbelt anvendelse inden for Fællesskabet. De foranstaltninger, medlemsstaterne vedtager til gennemførelse af disse nye bestemmelser, må ikke medføre kontrol ved Fællesskabets indre grænser, men kun bestemmelser, der f.eks. skal gøre det muligt at spore produkter i det indre marked som led i de kontrolprocedurer, der anvendes uden forskelsbehandling på hele Fællesskabets område. ⇦ S~~s~~åfremt effektiviteten af kontrollen med udførsler fra Fællesskabet er afhængig af denne kontrol, vil den med mellemrum blive taget op til fornyet behandling af Rådet.

↓ 1334/2000 betragtning 13

(13) For at sikre, at denne forordning anvendes korrekt, skal hver medlemsstat træffe foranstaltninger, der giver de kompetente myndigheder passende beføjelser.

⇩ ny

(14) I FN's Sikkerhedsråds resolution 1540, som blev vedtaget den 28. april 2004, opfordres der navnlig til at sikre en passende forebyggelse af ulovlig udførsel, genudførsel, transit, omladning og mæglervirksomhed i forbindelse med produkter med dobbelt anvendelse. Medlemsstaternes myndigheder bør derfor udtrykkeligt have mulighed for at standse og tage et produkt med dobbelt anvendelse i besiddelse ved transit, såfremt det er eller kan være bestemt til spredning af masseødelæggelsesvåben eller disses fremføringsmidler i et tredjeland, og der bør indføres kontrol med formidlingstjenester, såfremt formidleren er blevet underrettet af de kompetente nationale myndigheder om eller er bekendt med, at produkterne kan bruges til fremstilling eller fremføring af ulovlige masseødelæggelsesvåben i et tredjeland.

(15) Der bør sikres en ensartet og konsekvent anvendelse af kontrollen i hele EU for at undgå underminering af sikkerheden i EU og internationalt og for at forhindre illoyal konkurrence mellem EU-eksportører. Med henblik herpå bestemmes det i tråd med henstillingerne i Thessaloniki-handlingsplanen, som blev godkendt af stats- og regeringscheferne i juni 2003, og som er blevet suppleret med strategien mod spredning af masseødelæggelsesvåben:

– at de betingelser, hvorpå medlemsstaterne kan høre andre medlemsstater, inden de udsteder en udførselstilladelse, som f.eks. kan være til skade for en anden medlemsstats væsentlige sikkerhedsinteresser, udvides

– at der sikres større overensstemmelse mellem betingelserne for gennemførelsen af den nationale kontrol med produkter med dobbelt anvendelse, der ikke er opført på listen i forordningen

– at definitionen af immaterielle teknologioverførsler suppleres, så den kommer til at omfatte tilrådighedsstillelse af teknologi, der er pålagt kontrol, for personer uden for EU, herunder også teknisk assistance ad elektronisk vej, og at kravene om at føre registre eller optegnelser over immaterielle teknologioverførsler tilpasses til de muligheder, som eksportørerne reelt har, ved at ændre artikel 16

– at betingelserne for anvendelsen af de forskellige former for tilladelser, der kan udstedes i henhold til forordningen, harmoniseres

– at reglerne for, hvordan følsomme oplysninger udveksles mellem medlemsstaterne, tilpasses yderligere til visse af de nuværende praksisser inden for de internationale eksportkontrolordninger, særlig ved at indføre begrebet faktiske eller gyldige afslag i forordningen, og at der åbnes mulighed for at oprette et sikkert elektronisk system til udveksling af oplysninger blandt medlemsstaterne.

(16) EU-eksportører, der har aktiviteter i forskellige lande, kan være underlagt forskellige standarder for eksportkontrol, og det fastsættes derfor, at Kommissionen kan forhandle med tredjelande for navnlig at få anerkendt EU-ordningen og de særlige forhold, der kendetegner den, f.eks. at der er et indre marked for produkter med dobbelt anvendelse og en fælles handelspolitik over for tredjelande for produkter med dobbelt anvendelse.

↓ 1334/2000 betragtning 14 (tilpasset)
⇨ ny

(17) Hver medlemsstat bør fastsætte ~~de~~ sanktioner, der ⇨ er effektive, står i et rimeligt forhold til overtrædelsen og har en afskrækkende virkning, og som ⇦ finder anvendelse i tilfælde af overtrædelse af denne forordnings bestemmelser.

⇩ ny

(18) For at styrke EU-ordningen for udførsel af produkter med dobbelt anvendelse og hermed forbundne tjenesteydelser og efterkomme FN's Sikkerhedsråds resolution 1540 er det nødvendigt at åbne mulighed for at pålægge strafferetlige sanktioner, særlig for alvorlige overtrædelser af forordningen og af de bestemmelser, medlemsstaterne vedtager til gennemførelse heraf. Desuden vedtog Det Europæiske Råd den 17.-18. juni 2004 en erklæring om strafferetlige sanktioner, hvori det erindrede om, at medlemsstaterne ved EU's strategi mod spredning af masseødelæggelsesvåben, som blev godkendt den 12. december 2003, forpligtede sig til at vedtage fælles politikker vedrørende strafferetlige sanktioner for ulovlig udførsel, mæglervirksomhed og smugling i forbindelse med materiale til masseødelæggelsesvåben.

(19) Forordningen fastsætter omfattende reguleringsrammer for udførslen af produkter, teknologi og tjenesteydelser med dobbelt anvendelse fra Den Europæiske Union. Det

er i denne henseende vigtigt at sikre retssikkerheden for eksportører af produkter eller tjenesteydelser, som er omfattet af forordningen, når de pågældende eksportører har handlet i overensstemmelse med dens bestemmelser og de bestemmelser, der vedtages til gennemførelse heraf i overensstemmelse med forordningen, med tanke på tredjelandes afvigende lovgivning, i henhold til hvilken den pågældende udførsel muligvis er strafbar.

(20) For at kunne håndhæve forordningens bestemmelser effektivt er de kompetente nationale myndigheder med ansvar for gennemførelsen af forordningen nødt til at vide, hvilke eksportører der agter at udføre produkter med dobbelt anvendelse, eller hvilke leverandører der agter at overføre produkter, der er opført på listen i bilag V til forordningen, inden for Fællesskabet -

---

↓ 1334/2000 betragtning 15 (tilpasset)

~~Europa-Parlamentet har givet udtryk for sine synspunkter i sin beslutning af 13. april 1999[8].~~

↓ 1334/2000 betragtning 16 (tilpasset)

~~Forordning (EF) nr. 3381/94 bør ophæves i betragtning af det ovenfor anførte –~~

↓ 1334/2000

UDSTEDT FØLGENDE FORORDNING:

KAPITEL I

FORMÅL OG DEFINITIONER

↓ 1334/2000
⇨ ny

Artikel 1

Ved denne forordning indføres en fællesskabsordning for kontrol med udførslen af produkter med dobbelt anvendelse ⇨ og hermed forbundne tjenesteydelser og af transit af produkter med dobbelt anvendelse ⇦ .

---

8 ~~EFT C 219 af 30.7.1999, s. 34.~~

↓ 1334/2000 artikel 2 (tilpasset)
⇨ ny

Artikel 2

I denne forordning forstås ved:

a) "produkter med dobbelt anvendelse": produkter, herunder software og teknologier, der kan anvendes til såvel civile som militære formål, samt alle varer, der kan anvendes både til ikke-eksplosive formål og til på enhver måde at fremme fabrikation af nukleare våben eller andre nukleare sprænglegemer

b) "udførsel":

i) en udførselsprocedure ⌦ , jf. ⌫ ~~i henhold til~~ artikel 161 i ⌦ forordning (EØF) nr. 2913/92 ⌫ (EF-toldkodeksen)

ii) en genudførsel ⌦ , jf. ⌫ ~~i henhold til~~ artikel 182 i nævnte kodeks, og

iii) overførsel af software eller teknologi ⇨ eller ydelse af teknisk assistance ⇦ ved hjælp af elektroniske medier, ⌦ herunder ⌫ telefax, ~~eller~~ telefon ⇨ , elektronisk post eller et andet elektronisk medium, ⇦ til et bestemmelsessted uden for ⌦ Det Europæiske ⌫ Fællesskab~~et~~; dette gælder ~~kun~~ for mundtlig overførsel af teknologi ~~pr. telefon~~, hvis teknologien ~~er indeholdt i et dokument, hvoraf den relevante del oplæses pr. telefon eller~~ beskrives pr. telefon på en sådan måde, at der i alt væsentligt opnås samme resultat ⇨ , og omfatter tilrådighedsstillelse i elektronisk form af det pågældende software, den pågældende teknologi eller den pågældende tekniske assistance ⇦

⇨ iv) ydelse af formidlingstjenester i forbindelse med transaktioner med produkter med dobbelt anvendelse fra Det Europæiske Fællesskab til et tredjelands område ⇦

c) "eksportør": en fysisk eller juridisk person ⇨ eller et partnerskab: ⇦

i) for hvis regning der foretages udførselsangivelse, dvs. den person, der på det tidspunkt, hvor angivelsen antages, har kontrakten med modtageren i tredjelandet og har beføjelse til at beslutte, at produktet skal sendes ud af ⌦ Det Europæiske Fællesskabs ⌫ ~~Fællesskabets~~ toldområde. Hvis der ikke er indgået nogen udførselskontrakt, eller hvis indehaveren af kontrakten ikke handler for egen regning, ⌦ betragtes den person, der har ⌫ ~~er~~ beføjelse~~n~~ til at beslutte, at produktet skal sendes ud af ⌦ Det Europæiske Fællesskabs ⌫ ~~Fællesskabets~~ toldområde, som eksportør~~afgørende.~~

ii) ~~Ved eksportør forstås også en fysisk eller juridisk person,~~ der beslutter at overføre ⇨ eller stille ⇦ software eller teknologi ⇨ til rådighed eller yder teknisk assistance ⇦ ved hjælp af ⌦ et hvilket som helst ⌫ elektroniske ⌦ medium ⌫ ~~medier, telefax eller telefon~~ til et bestemmelsessted uden for ⌦ Det Europæiske ⌫ Fællesskab~~et.~~

⇩ ny

iii) som yder formidlingstjenester, jf. litra e).

🡻 1334/2000

Når retten til at disponere over produktet med dobbelt anvendelse ifølge den kontrakt, i henhold til hvilken udførslen finder sted, indhaves af en person, der har hjemsted uden for Fællesskabet, betragtes den kontrahent, der har hjemsted i Fællesskabet, som eksportør

d) "udførselsangivelse": den handling, ved hvilken en person i behørig form og efter de foreskrevne regler tilkendegiver at ville angive et produkt med dobbelt anvendelse til toldproceduren for udførsel;

⇩ ny

e) "Formidlingstjenester i forbindelse med produkter med dobbelt anvendelse": aktiviteter, der udøves af personer, enheder og partnerskaber, som

– forhandler eller arrangerer transaktioner, som tager sigte på køb, salg eller levering af de på listen i bilag I opførte produkter med dobbelt anvendelse fra et tredjeland til et andet tredjeland, eller

– køber, sælger eller leverer sådanne produkter fra et tredjeland til et andet tredjeland

f) "formidler": en fysisk eller juridisk person eller et partnerskab, der yder formidlingstjenester i forbindelse med de på listen i bilag I opførte produkter med dobbelt anvendelse fra Det Europæiske Fællesskabs toldområde til et tredjelands område

g) "transit": transport af produkter med dobbelt anvendelse, som indføres på og passerer gennem Det Europæiske Fællesskabs toldområde med et bestemmelsessted uden for Det Europæiske Fællesskab

h) "individuel udførselstilladelse": en tilladelse, der udstedes til en bestemt eksportør for en enkelt slutbruger i et tredjeland, og som gælder for et eller flere produkter eller en eller flere teknologier med dobbelt anvendelse

i) "generel fællesskabsudførselstilladelse": en udførselstilladelse (EU001), der udstedes til alle eksportører, som overholder anvendelsesbetingelserne i artikel 6, stk. 1, og bilag II, for udførsel til visse bestemmelseslande

j) "global udførselstilladelse": en tilladelse, der udstedes til en bestemt eksportør for en type eller kategori af produkter med dobbelt anvendelse, som kan være gyldig for udførsel til en eller flere angivne slutbrugere i et eller flere angivne tredjelande

k) "generel national udførselstilladelse": en national tilladelse, der offentliggøres i en medlemsstats statstidende, og som er gyldig for alle eksportører, der har hjemsted i den medlemsstat, hvor den offentliggøres, og som opfylder betingelserne i den

nationale lovgivning; den gælder for et eller flere angivne lande samt en række produkter med dobbelt anvendelse, som fastlægges i den nationale lovgivning, og som ikke er omfattet af kravet om meddelelse i artikel 9

l) "leverandør": en fysisk eller juridisk person eller et partnerskab, der overfører produkter med dobbelt anvendelse, som er opført på listen i bilag V til forordningen, fra en medlemsstat til en anden medlemsstat.

↓ 1334/2000

KAPITEL II

ANVENDELSESOMRÅDE

Artikel 3

1. Der kræves tilladelse til udførsel af de produkter med dobbelt anvendelse, der er anført i bilag I.

2. Der kan i henhold til artikel 4 eller 5 også kræves tilladelse til at udføre visse produkter med dobbelt anvendelse, der ikke er opført på listen i bilag I, til alle eller visse bestemmelsessteder.

⇩ ny

3. Der kræves tilladelse til ydelse af formidlingstjenester i forbindelse med produkter med dobbelt anvendelse, der er opført på listen i bilag I, hvis formidleren er blevet underrettet af de kompetente myndigheder i den medlemsstat, hvor han har hjemsted, eller har begrundet mistanke om, at de pågældende produkter med dobbelt anvendelse er eller kan være bestemt til spredning af masseødelæggelsesvåben eller disses fremføringsmidler i strid med de relevante internationale traktater og forpligtelser.

~~4. Denne forordning finder ikke anvendelse på produkter med dobbelt anvendelse, der kun passerer gennem Fællesskabet, dvs. produkter, der ikke tildeles nogen anden toldgodkendt behandling eller anvendelse end proceduren for ekstern forsendelse, eller som blot tilføres til en frizone eller et frilager, og for hvilke der ikke skal opbevares optegnelser i et godkendt lagerregnskab.~~

4. De nationale toldmyndigheder kan med henblik på kontrol midlertidigt tilbageholde produkter med dobbelt anvendelse, der er opført på listen i bilag I, og som er i transit. Har de nationale kompetente myndigheder som følge af den pågældende kontrol rimelig begrundet mistanke om, at de pågældende produkter er eller kan være bestemt til ulovlig spredning eller anslag mod den internationale sikkerhed i strid med internationale traktater og forpligtelser, kan de beslutte at tage produkterne i besiddelse.

↓ 1334/2000

5~~3~~. Denne forordning gælder dog ikke for levering af tjenesteydelser eller overførsel af teknologi, hvis denne levering eller overførsel indebærer grænseoverskridende bevægelse af fysiske personer.

↓ 1334/2000
⇨ ny

Artikel 4

1. Der kræves tilladelse til udførsel af produkter med dobbelt anvendelse, der ikke er opført på listen i bilag I, hvis eksportøren af de kompetente myndigheder i den medlemsstat, hvor han har hjemsted, er blevet gjort bekendt med, at de pågældende produkter helt eller delvis er eller kan være bestemt til anvendelse i forbindelse med udvikling, fremstilling, håndtering, anvendelse, vedligeholdelse, oplagring, sporing, identificering eller spredning af kemiske, biologiske eller nukleare våben eller andre nukleare sprænglegemer eller til udvikling, fremstilling, vedligeholdelse eller oplagring af missiler, der kan fremføre sådanne våben.

2. Der kræves også tilladelse til udførsel af produkter med dobbelt anvendelse, der ikke er opført på listen i bilag I, hvis køberlandet eller bestemmelseslandet er genstand for en våbenembargo i henhold til en fælles holdning eller en fælles aktion vedtaget af Rådet eller ved en afgørelse truffet af OSCE eller en våbenembargo i henhold til en bindende resolution fra De Forenede Nationers Sikkerhedsråd, og hvis eksportøren af de i stk. 1 omhandlede myndigheder er blevet gjort bekendt med, at de pågældende produkter helt eller delvis er eller kan være bestemt til militær endelig anvendelse. Med henblik på dette stykke forstås ved "militær endelig anvendelse":

a) inkorporering i militære produkter, der er opført på medlemsstaternes militære liste

b) anvendelse af fremstillings-, afprøvnings- eller analyseudstyr og komponenter hertil til udvikling, fremstilling eller vedligeholdelse af militære produkter, der er opført på ovennævnte liste

c) anvendelse af ufærdige produkter på et anlæg til fremstilling af militære produkter, der er opført på ovennævnte liste.

3. Der kræves ligeledes tilladelse til udførsel af produkter med dobbelt anvendelse, der ikke er opført på listen i bilag I, hvis de i stk. 1 omhandlede myndigheder har meddelt eksportøren, at de pågældende produkter helt eller delvis er eller kan være bestemt til anvendelse som dele eller komponenter i militære produkter, der er opført på den nationale militære liste, og som er blevet udført fra denne medlemsstats område uden tilladelse eller under tilsidesættelse af en tilladelse foreskrevet i den pågældende medlemsstats nationale lovgivning.

4. Hvis en eksportør har kendskab til, at produkter med dobbelt anvendelse, som han agter at udføre, og som ikke er opført på listen i bilag I, helt eller delvis er bestemt til en af de i stk. 1, 2 og 3 nævnte anvendelser, skal han meddele dette til de i stk. 1 omhandlede myndigheder, som afgør, om det er hensigtsmæssigt at kræve tilladelse til udførslen.

5. En medlemsstat kan vedtage eller opretholde national lovgivning, hvorefter der kræves tilladelse til udførsel af produkter med dobbelt anvendelse, der ikke er opført på listen i bilag I, hvis eksportøren har begrundet mistanke om, at de pågældende produkter helt eller delvis er eller kan være bestemt til en af de i stk. 1 nævnte anvendelser.

6. En medlemsstat, der ved anvendelse af stk. 1-5 kræver tilladelse til udførsel for et produkt med dobbelt anvendelse, der ikke er opført på listen i bilag I, underretter om nødvendigt de øvrige medlemsstater og Kommissionen herom. ⇨ Medlemsstaterne underretter også de øvrige medlemsstater og Kommissionen om eventuelle krav om tilladelse, der gælder generelt i henhold til denne artikel for udførsel af produkter, som ikke er opført på listen, og som er omfattet af sådanne krav om tilladelse, og om navnene på de slutbrugere/modtagere, der er omfattet af de pågældende krav ⇦ . De øvrige medlemsstater tager behørigt hensyn til disse oplysninger og underretter ~~i det omfang, det er muligt,~~ deres toldsteder og andre relevante nationale myndigheder.

7. Artikel 9, stk. 2 og 3, finder anvendelse på produkter med dobbelt anvendelse, der ikke er opført på listen i bilag I.

⇩ ny

8. Eksportører kan anmode de kompetente myndigheder i den medlemsstat, hvor de har hjemsted, om at få oplyst, om udførslen af et produkt, der ikke er opført på listen, er omfattet af et krav om tilladelse i henhold til denne artikel. De kompetente nationale myndigheder giver et svar inden for 20 arbejdsdage fra den dag, hvor eksportøren indgav en fuldstændig anmodning.

🡻 1334/2000 (tilpasset)

~~8~~9. Denne forordning anfægter ikke medlemsstaternes ret til at træffe nationale foranstaltninger i henhold til artikel 11 i forordning (EØF) nr. 2603/69.

Artikel 5

1. En medlemsstat kan af hensyn til den offentlige sikkerhed eller menneskerettigheder forbyde eller kræve tilladelse til udførsel af produkter med dobbelt anvendelse, der ikke er opført på listen i bilag I.

2. Medlemsstaterne underretter Kommissionen om foranstaltninger, som de har vedtaget i henhold til stk. 1, så snart de er vedtaget, og angiver de nøjagtige årsager til disse foranstaltninger.

3. Medlemsstaterne underretter også straks Kommissionen om eventuelle ændringer af foranstaltninger, der er vedtaget i henhold til stk. 1.

4. Kommissionen offentliggør de foranstaltninger, som der er givet underretning om i henhold til stk. 2 og 3, i C-udgaven af ~~*De*~~ ⌦ *Den* ⌫ *Europæiske* ~~*Fællesskabers*~~ ⌦ *Unions* ⌫ *Tidende*.

KAPITEL III

UDFØRSELSTILLADELSE

Artikel 6

1. Med denne forordning indføres en generel fællesskabsudførselstilladelse for visse udførsler, som omhandlet i bilag II.

⇩ ny

a) Eksportører, som ønsker at anvende en generel fællesskabsudførselstilladelse, giver de kompetente myndigheder i den medlemsstat, hvor de har hjemsted, meddelelse om, at de agter at anvende en generel fællesskabsudførselstilladelse, eller om deres første anvendelse heraf; en sådan meddelelse gives senest 30 dage efter den dato, hvor den første udførsel fandt sted. Medlemsstaterne underretter Kommissionen og de øvrige medlemsstater om de pågældende registreringsmeddelelser.

b) De kompetente myndigheder i den medlemsstat, hvor eksportøren har hjemsted, tillader ikke anvendelse af en generel fællesskabsudførselstilladelse, såfremt:

– eksportøren af sine myndigheder er blevet gjort bekendt med, at de pågældende produkter helt eller delvis er eller kan være bestemt til en af de anvendelser, der er nævnt i artikel 4, stk. 1, 2 og 3

– eller eksportøren har kendskab til, at produkterne er bestemt til de ovennævnte anvendelser

– eller de pågældende produkter udføres til en frizone eller et frilager, som er beliggende på et bestemmelsessted, der er omfattet af denne tilladelse.

I så fald vurderer medlemsstatens kompetente myndigheder de individuelle ansøgninger ud fra kriterierne i artikel 8, stk. 1, for at afgøre, om produkterne kan udføres i henhold til en global eller individuel udførselstilladelse, eller om de skal afslås.

🡻 1334/2000 (tilpasset)

2. For al anden udførsel, som der kræves tilladelse til i henhold til denne forordning, udstedes en sådan tilladelse af de kompetente myndigheder i den medlemsstat, hvor eksportøren har hjemsted. Med forbehold af begrænsningernebegrænsningen i stk. 13 kan tilladelsen være en individuel, global eller generel tilladelse.

~~Tilladelsen~~ ⌦ Alle tilladelserne ⌫ er gyldige i hele ⌦ Det Europæiske ⌫ Fællesskabet.

⇩ ny

Medlemsstaterne opstiller mål for, at ansøgninger om udførselstilladelse skal behandles inden for visse tidsfrister, og meddeler disse til Kommissionen og de nationale eksportører.

↓ 1334/2000

Der kan om fornødent knyttes visse krav og betingelser til tilladelsen, f.eks. et krav om at forelægge en erklæring om endelig anvendelse.

~~3. Produkter opført i del 2 i bilag II er ikke omfattet af en generel tilladelse.~~

⇩ ny

3. Generelle nationale udførselstilladelser:

a) må hverken omfatte produkter, som er opført på listen i bilag II, del 2, eller produkter og lande, der har fået gyldige afslag i henhold til artikel 9, stk. 2

b) må kun anvendes af eksportører, som senest 30 dage efter den første forsendelse har underrettet de kompetente myndigheder i den medlemsstat, hvor de har hjemsted, om deres hensigt om at anvende en generel national udførselstilladelse.

↓ 1334/2000

~~4. Medlemsstaterne angiver i de generelle tilladelser, at disse~~

c) ~~ikke~~ må ikke anvendes, hvis eksportøren af sine myndigheder er blevet gjort bekendt med, at de pågældende produkter helt eller delvis er eller kan være bestemt til en af de anvendelser, der er nævnt i artikel 4, stk. 1, 2 og 3, eller hvis eksportøren har kendskab til, at produkterne er bestemt til de ovennævnte anvendelser.

4~~5~~. I deres respektive nationale lovgivninger opretholder eller indfører medlemsstaterne mulighed for at udstede en global tilladelse til en bestemt eksportør for en type eller kategori af produkter med dobbelt anvendelse, som kan være gyldig for udførsel til et eller flere angivne lande.

5~~6~~. Medlemsstaterne giver Kommissionen en liste over de myndigheder, der har beføjelse til:

a) at udstede udførselstilladelser for produkter med dobbelt anvendelse~~.~~

⇩ ny

b) at udstede udførselstilladelser for ydelse af formidlingstjenester i forbindelse med produkter med dobbelt anvendelse, der er opført på listen

c) at beslutte at tage produkter med dobbelt anvendelse, der er i transit, i besiddelse

d) at udstede overførselstilladelser, forudsat at der er tale om andre myndigheder end dem, der er anført i artikel 6, stk. 5, litra a).

↓ 1334/2000 (tilpasset)

Kommissionen offentliggør listen over disse myndigheder i C-udgaven af ~~*De*~~ ⌦ *Den* ⌫ *Europæiske* ~~*Fællesskabers*~~ ⌦ *Unions* ⌫ *Tidende*.

↓ 1334/2000
⇨ ny

Artikel 7

1. Hvis de produkter med dobbelt anvendelse, for hvilke der er ansøgt om en individuel udførselstilladelse til et bestemmelsessted, der ikke er opført på listen i bilag II, eller, i tilfælde af meget følsomme produkter med dobbelt anvendelse, til ethvert bestemmelsessted, der er opført på listen i bilag V~~II~~V, befinder sig eller vil befinde sig i en eller i flere andre medlemsstater end den, hvor ansøgningen er indgivet, skal dette fremgå af ansøgningen. De kompetente myndigheder i den medlemsstat, hvor ansøgningen er indgivet, skal straks høre de kompetente myndigheder i den eller de pågældende medlemsstater og give dem alle relevante oplysninger. Den eller de medlemsstater, der høres, tilkendegiver inden for en frist på ti arbejdsdage deres eventuelle indsigelser mod udstedelsen af tilladelsen, som er bindende for den medlemsstat, hvor ansøgningen er indgivet.

Såfremt der ikke foreligger noget svar inden for ti arbejdsdage, anses den eller de medlemsstater, der høres, for ikke at have indvendinger.

I undtagelsestilfælde kan en medlemsstat, der høres, anmode om forlængelse af fristen på ti dage. Denne forlængelse kan dog ikke overstige tredive arbejdsdage.

2. Hvis udførsel vil være til skade for en medlemsstats væsentlige sikkerhedsinteresser, kan denne anmode en anden medlemsstat om ikke at udstede udførselstilladelse, eller hvis der allerede er udstedt en sådan tilladelse, anmode om, at den annulleres, suspenderes, ændres eller tilbagekaldes. ⇨ En sådan anmodning videregives til de øvrige medlemsstater og Kommissionen. ⇦ En medlemsstat, som modtager en sådan anmodning, indleder straks høringer af ikke bindende karakter, som skal afsluttes inden for ti arbejdsdage, af den medlemsstat, der har fremsat anmodningen. ⇨ Den medlemsstat, der har fremsat anmodningen, og den medlemsstat, som modtager en sådan anmodning, kan inden for ti arbejdsdage anmode Kommissionen om at rejse sagen i den koordinationsgruppe, der nedsættes i henhold til artikel 18. Beslutter den medlemsstat, som har modtaget en sådan anmodning, at udstede tilladelsen, bør Kommissionen og de øvrige medlemsstater underrettes herom. ⇦

↓ 1334/2000
⇨ ny

Artikel 8

1. Når medlemsstaterne tager stilling til, hvorvidt der skal udstedes ⇨ en individuel eller global ⇦ udførselstilladelse ⇨ eller en tilladelse til ydelse af formidlingstjenester ⇦ i henhold til denne forordning, skal de tage hensyn til alle relevante betragtninger, herunder:

a) de forpligtelser og tilsagn, som de hver især har indgået som medlem af internationale ikke-spredningsregimer og eksportkontrolordninger eller ved ratifikation af internationale traktater

b) deres forpligtelser i medfør af sanktioner pålagt ved en fælles holdning eller en fælles aktion vedtaget af Rådet, ved en afgørelse truffet af OSCE eller ved en bindende resolution fra De Forenede Nationers Sikkerhedsråd

c) den nationale udenrigs- og sikkerhedspolitik, herunder hensyn, der er omfattet af adfærdskodeksen for våbeneksport i Den Europæiske Union

d) den tiltænkte endelige anvendelse og faren for omdirigering.

⇩ ny

2. Når medlemsstaterne behandler en ansøgning om en global udførselstilladelse eller om en tilladelse til ydelse af formidlingstjenester, tager de ud over de i stk. 1 omhandlede kriterier hensyn til, om eksportøren anvender midler og procedurer, der er egnede og står i rimeligt forhold til formålet, for at sikre, at denne forordnings bestemmelser og mål og tilladelsens vilkår og betingelser overholdes.

🡻 1334/2000 (tilpasset)
⇨ ny

Artikel 9

1. Eksportørerne skal give de kompetente myndigheder samtlige relevante oplysninger til brug ved behandlingen af ansøgninger om udførselstilladelse ⇨ og om tilladelse til ydelse af formidlingstjenester, herunder eventuelle relevante oplysninger fra tredjemand, så de kompetente nationale myndigheder har fuldstændige oplysninger særlig om slutbrugeren, bestemmelseslandet og de udførte produkters endelige anvendelse. ⇦

2. De kompetente myndigheder kan med hjemmel i denne forordning afslå at udstede en udførselstilladelse ⇨ eller en tilladelse til ydelse af formidlingstjenester ⇦ og kan annullere, suspendere, ændre eller tilbagekalde en udførselstilladelse ⇨ eller en tilladelse til ydelse af formidlingstjenester ⇦, de har udstedt tidligere. I tilfælde af afslag, annullation, suspension, væsentlig begrænsning eller tilbagekaldelse af ⇨ udførsels ⇦tilladelsen ⇨ eller tilladelsen til ydelse af formidlingstjenester eller beslutning om, at udførsel af et produkt med dobbelt anvendelse eller ydelse af formidlingstjenester ikke er tilladt, ⇦ skal de ~~underrette~~ ⌦ give meddelelse herom til ⌫ de kompetente myndigheder i de andre medlemsstater og Kommissionen ~~herom~~ og ~~udveksle~~ ⌦ videregive ⌫ relevante oplysninger ⌦ til dem ⌫ ~~med de andre medlemsstater og Kommissionen~~ under overholdelse af artikel 15, stk. 3, om oplysningernes fortrolighed.

⇩ ny

Disse meddelelser gives over sikre elektroniske medier til udveksling af følsomme oplysninger, som medlemsstaterne og Kommissionen råder over, herunder over et sikkert system, der kan etableres i henhold til artikel 15, stk. 4. Medlemsstaterne gennemgår på ny afslag, der er meddelt i henhold til dette stykke, inden for tre år efter meddelelsen og tilbagekalder, ændrer eller forlænger dem. Afslag, der ikke tilbagekaldes, forbliver gyldige.

Suspenderer medlemsstaterne en udførselstilladelse eller en tilladelse til ydelse af formidlingstjenester, skal de give meddelelse herom til de øvrige medlemsstater og Kommissionen og videregive relevante oplysninger til dem under overholdelse af artikel 15, stk. 3, om oplysningernes fortrolighed. Ved suspensionens ophør meddeles den endelige vurdering til medlemsstaterne og Kommissionen. Tilbagekaldelse af tilladelsen betragtes som en meddelelse i henhold til andet afsnit.

↓ 1334/2000 (tilpasset) ⇨ ny

3. Før en medlemsstat udsteder en udførselstilladelse ⇨ eller en tilladelse til ydelse af formidlingstjenester ⇦, som er blevet afslået af en eller flere andre medlemsstater til en i alt væsentligt identisk transaktion ⇨ (dvs. en i alt væsentligt identisk endelig anvendelse eller et produkt med i alt væsentligt identiske parametre eller tekniske egenskaber til samme slutbruger/modtager eller en større enhed, som omfatter samme slutbruger), og for hvilken afslaget stadig er gyldigt ⇦ ~~inden for de seneste tre år~~, hører den først den eller de medlemsstater, der gav ⇨ det eller de gyldige ⇦ afslag ⇨ i henhold til stk. 2 og meddelelserne i henhold til stk. 2, fjerde afsnit, og underretter Kommissionen om indledningen af disse høringer ⇦. Hvis medlemsstaten efter ⇨ de pågældende ⇦ høringer~~ne alligevel beslutter~~ ⌦ agter ⌫ at udstede en tilladelse, underretter den de øvrige medlemsstater og Kommissionen herom og forelægger samtlige relevante oplysninger for at forklare ~~beslutningen~~ ⌦ sin hensigt ⌫.

⇩ ny

4. Medlemsstaternes kompetente myndigheder giver medlemsstaterne og Kommissionen meddelelse om afslag vedrørende produkter, der er i transit, og som de har taget i besiddelse, jf. artikel 3.

↓ 1334/2000 (tilpasset) ⇨ ny

Artikel 10

1. Alle individuelle og globale udførselstilladelser ⇨ og tilladelser til ydelse af formidlingstjenester ⇦ skal udstedes på formularer, der ~~er i overensstemmelse med~~ ⇨ mindst indeholder alle oplysningerne i ⇦ modellen i bilag III~~a~~ ⇨ den der angivne rækkefølge ⇦. ⇨Der kan træffes foranstaltninger for at harmonisere tilladelsesformularerne efter proceduren i artikel 19. ⇦

2. På anmodning af eksportørerne skal globale udførselstilladelser, der indeholder kvantitative begrænsninger, opdeles.

3. ⌦ Nationale ⌫ g~~G~~enerelle udførselstilladelser, der udstedes i henhold til artikel 6, stk. 3)~~(2)~~, offentliggøres i overensstemmelse med national lovgivning ~~og praksis~~. De udstedes i overensstemmelse med angivelserne i bilag ~~IIIb~~ IV ⇨ og meddeles til Kommissionen ⇦.

⇩ ny

4. Medlemsstaterne kan udstede deres udførselstilladelser i elektronisk form. For at sikre, at toldmyndighederne og andre relevante myndigheder kan kontrollere, at der foreligger en udførselstilladelse, kan oplysningerne i udførselstilladelsen gøres tilgængelige ved hjælp af et sikkert system, som kan oprettes til formålet. Der kan træffes beslutning om gennemførelsen af denne bestemmelse og om reglerne for anvendelsen heraf efter procedurerne i artikel 19.

🡻 1334/2000 (tilpasset)
⇨ ny

KAPITEL IV

AJOURFØRING AF LISTER OVER PRODUKTER MED DOBBELT ANVENDELSE

Artikel 11

Listen~~Listerne~~ over produkter med dobbelt anvendelse i bilag I ~~og bilag IV~~ ajourføres ⇨ efter proceduren i artikel 19, stk. 2, ⇦ i overensstemmelse med de relevante forpligtelser og tilsagn ligesom alle ændringer heraf, som ~~hver~~ ~~medlemsstat~~ ⇨ medlemsstaterne ⇦ har accepteret som deltager i de relevante internationale ikke-spredningsregimer og eksportkontrolordninger eller ved ratificering af relevante internationale traktater.

🡻 1334/2000 (tilpasset)
➔$_1$ 2432/2001 artikel 1, litra a)
⇨ ny

KAPITEL V

TOLDPROCEDURER

Artikel 12

1. Ved opfyldelsen af formaliteterne vedrørende udførsel af produkter med dobbelt anvendelse på det toldsted, der er ansvarligt for behandling af udførselsangivelsen, skal eksportøren føre bevis for, at der foreligger behørig udførselstilladelse.

2. Det kan kræves af eksportøren, at han lader de dokumenter, der forelægges som bevis, oversætte til et officielt sprog i den medlemsstat, hvor udførselsangivelsen indgives.

3. Ud over de beføjelser, som tilkommer den i medfør af EF-toldkodeksen, kan en medlemsstat desuden i en periode, som ikke overstiger de perioder, der er omhandlet i stk. 4, udsætte udførsel fra sit område eller, hvis det er nødvendigt, på anden måde hindre, at produkter med dobbelt anvendelse, som er opført på listen i bilag I, og som er omfattet af en

behørig udførselstilladelse, udføres fra Fællesskabet fra den pågældende medlemsstats område, når den har mistanke om, at:

a) der i forbindelse med tilladelsens udstedelse ikke er taget hensyn til relevante oplysninger, eller

b) omstændighederne har ændret sig væsentligt siden tilladelsens udstedelse.

4. I det tilfælde, der er omhandlet i stk. 3 ovenfor, skal de kompetente myndigheder i den medlemsstat, som har udstedt udførselstilladelsen, straks høres, således at de kan træffe foranstaltninger i henhold til artikel 9, stk. 2. Hvis disse myndigheder beslutter at opretholde tilladelsen, skal de svare inden for ti arbejdsdage, hvilket, hvis de anmoder herom, i undtagelsestilfælde kan forlænges til 30 arbejdsdage. I så fald, eller hvis der ikke er modtaget noget svar inden for ti eller 30 arbejdsdage, alt efter omstændighederne, frigives produkterne med dobbelt anvendelse straks. Den medlemsstat, som har udstedt tilladelsen, underretter de øvrige medlemsstater og Kommissionen.

Artikel 13

1. Medlemsstaterne kan bestemme, at toldformaliteterne i forbindelse med udførsel af produkter med dobbelt anvendelse kun kan opfyldes ved toldsteder, der er bemyndiget hertil.

2. Når medlemsstaterne anvender muligheden i stk. 1, underretter de Kommissionen om, hvilke toldsteder der har fået denne bemyndigelse. Kommissionen offentliggør sådanne meddelelser i C-udgaven af ~~*De*~~ ⌦ *Den* ⌫ *Europæiske* ~~*Fællesskabers*~~ ⌦ *Unions* ⌫ *Tidende*.

Artikel 14

➔1 Artikel 843 og artikel 912a- 912g i forordning (EØF) nr. 2454/93 ← gælder også for de begrænsninger, der vedrører udførsel og genudførsel fra toldområdet af produkter med dobbelt anvendelse, hvortil der i henhold til denne forordning kræves tilladelse til udførsel.

KAPITEL VI

ADMINISTRATIVT SAMARBEJDE

Artikel 15

1. Medlemsstaterne træffer sammen med Kommissionen alle hensigtsmæssige foranstaltninger til at etablere et direkte samarbejde og udveksling af oplysninger mellem de kompetente myndigheder, navnlig for at fjerne risikoen for, at eventuelle forskelle i udførselskontrollen af produkter med dobbelt anvendelse kan give anledning til omdirigering af handelen, som kunne skabe vanskeligheder for en eller flere medlemsstater.

2. Medlemsstaterne træffer alle hensigtsmæssige foranstaltninger til at etablere et direkte samarbejde og udveksling af oplysninger mellem de kompetente myndigheder om følsomme

slutbrugere~~endelige brugere~~ med henblik på at tilvejebringe et konsekvent vejledningsniveau for eksportører, som er berørt af denne forordning. ⇨ Disse oplysninger omfatter: ⇦

⇩ ny

a) oplysninger om domme for udførselsrelaterede lovovertrædelser

b) andre efterretninger, om nødvendigt oplysninger om følsomme formidlere, anvendte ruter og modtagere.

🡻 1334/2000

3. Rådets forordning (EF) nr. 515/97 af 13. marts 1997 om gensidig bistand mellem medlemsstaternes administrative myndigheder og om samarbejde mellem disse og Kommissionen med henblik på at sikre den rette anvendelse af told- og landbrugsbestemmelserne[9] finder tilsvarende anvendelse, navnlig bestemmelserne om oplysningernes fortrolighed, jf. dog artikel 18 i nærværende forordning.

⇩ ny

4. Der kan oprettes et sikkert og krypteret system til udveksling af oplysninger mellem medlemsstaterne og om nødvendigt med Kommissionen på de vilkår, der fastsættes efter procedurerne i artikel 19, stk. 3.

5. Der kan efter procedurerne i artikel 19 træffes de nødvendige foranstaltninger til at lette det i stk. 1-4 omhandlede samarbejde.

🡻 1334/2000

KAPITEL VII

KONTROLFORANSTALTNINGER

Artikel 16

⇩ ny

1. Eksportører af produkter, som er opført på listen i bilag I, og fysiske og juridiske personer eller partnerskaber, som ønsker at yde formidlingstjenester i forbindelse med de pågældende produkter i tredjelande, samt fysiske eller juridiske personer, der agter at forsende produkter med dobbelt anvendelse, som er opført på listen i bilag V, inden for Fællesskabet, meddeler de kompetente nationale myndigheder som defineret i artikel 6, at de agter at udføre de pågældende produkter eller at yde de pågældende tjenester. Medlemsstater, der modtager

[9] EFT L 82 af 22.3.1997, s. 1.

sådanne registreringsmeddelelser, videregiver dem til de øvrige medlemsstater og Kommissionen.

↓ 1334/2000 ⇨ ny

~~1.~~ 2. i) Eksportører ⇨ af materielle produkter med dobbelt anvendelse ⇦ skal føre detaljerede registre eller optegnelser vedrørende deres udførsler i overensstemmelse med gældende praksis i de pågældende medlemsstater. De pågældende registre eller optegnelser skal navnlig indeholde handelsdokumenter såsom fakturaer, ladningsmanifester og andre transport- og forsendelsesdokumenter, der indeholder tilstrækkelige oplysninger til at gøre det muligt at identificere følgende:

a) beskrivelsen af produkterne med dobbelt anvendelse

b) mængden af produkterne med dobbelt anvendelse

c) eksportørens og modtagerens navn og adresse

d) den endelige anvendelse samt slutbruger~~endelige bruger~~ af produkterne med dobbelt anvendelse, når disse forhold kendes.

⇩ ny

ii) Leverandører af i bilag V opførte produkter med dobbelt anvendelse, som overfører disse i det indre marked, skal føre detaljerede registre eller optegnelser vedrørende deres forsendelser i overensstemmelse med gældende praksis i de pågældende medlemsstater. De pågældende registre eller optegnelser skal navnlig indeholde handelsdokumenter såsom fakturaer, ladningsmanifester og andre transport- og forsendelsesdokumenter og oplysningerne i forhåndsmeddelelserne om overførsel som defineret i bilag V, del II.

iii) For så vidt angår udførsler som defineret i artikel 2, litra b), nr. iii), og ydelse af formidlingstjenester, skal eksportørerne/formidlerne føre registre eller optegnelser, der gør det muligt på forlangende at godtgøre arten af de produkter eller den teknologi eller software med dobbelt anvendelse, som blev overført/formidlet, den periode, hvor overførslen/ydelsen af formidlingstjenester fandt sted, og bestemmelsesstedet for overførslen.

↓ 1334/2000 (tilpasset) ⇨ ny

3~~2~~. De i stk. 1 ⇨ og 2 ⇦ omhandlede registre eller optegnelser samt dokumenter skal opbevares i en periode på mindst tre år fra afslutningen af det kalenderår, hvor udførslen⇨ /overførslen eller ydelsen af formidlingstjenester ⇦ fandt sted. De skal forevises på de kompetente myndigheders forlangende i den medlemsstat, hvor eksportøren⇨ /leverandøren eller formidleren ⇦ har hjemsted~~er etableret~~.

Artikel 17

For at sikre, at denne forordning anvendes korrekt, træffer medlemsstaterne de nødvendige foranstaltninger til at gøre det muligt for deres kompetente myndigheder at:

a) indsamle oplysninger om alle ordrer eller transaktioner vedrørende produkter med dobbelt anvendelse

b) fastslå, om kontrolforanstaltningerne vedrørende udførsel anvendes korrekt, hvilket bl.a. kan indebære adgang til forretningssteder, der anvendes af personer, der er involveret i en udførselstransaktion.

KAPITEL VIII

~~GENERELLE OG AFSLUTTENDE~~ ⌦ ØVRIGE ⌫ BESTEMMELSER ⌦ OG INTERNATIONALT SAMARBEJDE ⌫

Artikel 18

1. Der oprettes en koordinationsgruppe for ⇨ produkter med dobbelt anvendelse ⇦ med en repræsentant for Kommissionen som formand. Hver medlemsstat udpeger en repræsentant til ⌦ denne koordinationsgruppe ⌫ ~~koordinationsgruppen~~.

Koordinationsgruppen undersøger alle spørgsmål vedrørende anvendelsen af denne forordning, der rejses af formanden eller af en repræsentant for en medlemsstat, ~~blandt andet~~⌦ særlig ⌫ :

a) de foranstaltninger, som medlemsstaterne bør træffe med henblik på at underrette eksportørerne⇨ /andre relevante parter ⇦ om deres forpligtelser i henhold til denne forordning

b) ~~vejledning vedrørende udførselstilladelsesformularer.~~ ⇨ bedste praksis ved og administrative procedurer for gennemførelsen og håndhævelsen af forordningen ⇦

⇩ ny

c) tekniske overvejelser om mulige lovgivningsændringer for at afhjælpe problemer ved gennemførelsen

d) fælles retningslinjer for tilrådighedsstillelse på en brugervenlig måde for eksportørerne af relevante oplysninger om fællesskabsordningen for kontrol med udførslen af produkter med dobbelt anvendelse og om medlemsstaternes anvendelse heraf.

Koordinationsgruppen aflægger beretning til Rådet om resultaterne af sine møder.

🡻 1334/2000 (tilpasset)
⇨ ny

2. ⇨ Formanden for ⇦ koordinationsgruppen~~Koordinationsgruppen~~ ⇨ for produkter med dobbelt anvendelse ⇦ ~~kan~~ ⇨ skal ⇦, når som helst ⇨ han ⇦ ~~den~~ finder det nødvendigt, høre ~~de organisationer, som repræsenterer~~ de eksportører ⇨ og andre relevante parter ⇦, der berøres af denne forordning.

⇩ ny

Artikel 19

Udvalget for Produkter med Dobbelt Anvendelse

1. Kommissionen bistås af et udvalg (i det følgende benævnt "Udvalget for Produkter med Dobbelt Anvendelse").

2. Proceduren i stk. 3 finder anvendelse på vedtagelsen af foranstaltninger, som kan være nødvendige for gennemførelsen af denne forordning, dog ikke på områder, der er omfattet af artikel 21 og 23, og for vedtagelsen af ændringer af bilagene til denne forordning.

3. Når der henvises til dette stykke, anvendes artikel 5 og 7 i afgørelse 1999/468/EF.

Fristen i artikel 5, stk. 6, i afgørelse 1999/468/EF fastsættes til to måneder.

4. Udvalget for Produkter med Dobbelt Anvendelse vedtager selv sin forretningsorden.

Artikel 20

Formanden for Udvalget for Produkter med Dobbelt Anvendelse kan på eget initiativ eller på anmodning af en medlemsstats repræsentant høre Udvalget for Produkter med Dobbelt Anvendelse om ethvert andet spørgsmål vedrørende denne forordnings virkemåde eller anvendelse.

🡻 1334/2000
⇨ ny

Artikel ~~19~~21

Hver medlemsstat træffer passende foranstaltninger til at sikre, at denne forordnings bestemmelser anvendes korrekt. Den fastsætter navnlig, hvilke sanktioner der skal benyttes i tilfælde af overtrædelse af forordningen og af de bestemmelser, der vedtages til dens anvendelse. Sanktionerne skal være effektive, stå i rimeligt forhold til overtrædelsen og have en afskrækkende virkning. ⇨ De omfatter strafferetlige sanktioner, i det mindste for alvorlige overtrædelser af forordningen, f.eks. forsætlig udførsel af produkter, der er bestemt til anvendelse inden for rammerne af et program til udvikling eller fremstilling af kemiske, biologiske eller nukleare våben eller missiler til fremføring heraf uden den tilladelse, der kræves i henhold til forordningen, eller forfalskning eller udeladelse af oplysninger med henblik på at opnå en tilladelse, som ellers var blevet afslået. ⇦

⇩ ny

Artikel 22

Internationalt samarbejde

Med forbehold af bestemmelserne om aftaler om gensidig administrativ bistand eller protokoller om toldspørgsmål, som Fællesskabet har indgået med tredjelande, kan

Kommissionen føre forhandlinger med tredjelande om aftaler om gensidig anerkendelse af kontrol med udførslen af produkter med dobbelt anvendelse, som er omfattet af forordningen, særlig for at fjerne krav om tilladelse til genudførsel inden for Det Europæiske Fællesskabs område. Forhandlingerne føres efter procedurerne i artikel 133, stk. 3, i traktaten om oprettelse af Det Europæiske Fællesskab og traktaten om oprettelse af Det Europæiske Atomenergifællesskab, alt efter hvad der er relevant.

Artikel 23

Når det er relevant, og når der er tale om projekter, som finansieres af Fællesskabet, kan Kommissionen inden for EU's relevante lovgivningsrammer eller ordninger med tredjelande foreslå, at der nedsættes et ad hoc-udvalg, som omfatter alle kompetente myndigheder i medlemsstaterne, og som er beføjet til at træffe afgørelse om udstedelsen af de udførselstilladelser, der er nødvendige for at sikre, at de pågældende projekter, der omfatter produkter eller teknologi med dobbelt anvendelse, kan gennemføres efter hensigten.

🡻 1334/2000 (tilpasset)
⇨ ny

Artikel ~~20~~24

Medlemsstaterne underretter Kommissionen om, hvilke love, forskrifter og administrative bestemmelser de har vedtaget for at gennemføre denne forordning, herunder de foranstaltninger, der omhandles i artikel ~~19~~21. Kommissionen videregiver oplysningerne til de øvrige medlemsstater. ⌦ Hvert tredje år ⌫ ⇨ undersøger ⇦ den~~Den~~ ⇨ gennemførelsen af forordningen og ⇦ forelægger ~~hvert tredje år~~ Europa-Parlamentet og Rådet en beretning om anvendelsen ⌦ heraf ⌫ ~~af forordningen~~ ⇨ , om nødvendigt med forslag til ændring ⇦. Medlemsstaterne forsyner Kommissionen med alle relevante oplysninger med henblik på udarbejdelsen af denne beretning⇨ , f.eks. antallet af eksportører, der anvender de disponible tilladelser i hver enkelt medlemsstat, antallet af forskellige tilladelser, der er udstedt til eksportørerne, registrene over virksomheder, der gør brug af generelle fællesskabsudførselstilladelser, eller antallet af bilaterale høringer, der er gennemført i henhold til forordningens forskellige artikler ⇦.

Artikel ~~21~~25

~~1. Der kræves tilladelse til overførsel inden for Fællesskabet af produkter med dobbelt anvendelse, der er opført på listen i bilag IV. Produkter i bilag IV, del 2, omfattes ikke af en generel tilladelse.~~

~~2. a) En medlemsstat kan kræve tilladelse til overførsel af andre produkter med dobbelt anvendelse fra sit område til en anden medlemsstat, hvis på tidspunktet for overførslen~~

~~– operatøren er bekendt med, at de pågældende produkters endelige bestemmelsessted ligger inden for Fællesskabet~~

~~– udførsel af disse produkter til det pågældende endelige bestemmelsessted er underkastet krav om tilladelse i henhold til artikel 3, 4 eller 5 i den~~

~~medlemsstat, fra hvilken produkterne skal overføres, og en sådan udførsel direkte fra dens område ikke er tilladt i henhold til en generel tilladelse eller en global tilladelse~~

– ~~produkterne ikke er bestemt til at undergå nogen bearbejdning eller forarbejdning som defineret i artikel 24 i Fællesskabets toldkodeks i den medlemsstat, som de skal overføres til.~~

~~b) Der skal ansøges om tilladelse til overførsel i den medlemsstat, som produkterne med dobbelt anvendelse skal overføres fra.~~

⇩ ny

1. Overføres der produkter med dobbelt anvendelse, som er opført på listen i bilag V, til en anden medlemsstat, skal leverandøren otte arbejdsdage før afsendelsesdatoen give forhåndsmeddelelse herom til de kompetente myndigheder i den medlemsstat, hvor produktet befinder sig; disse underretter den medlemsstat, hvor leverandøren har hjemsted.

2. Forhåndsmeddelelsen om overførslen skal indeholde de oplysninger, der er anført i bilag V, del II.

3. De berørte medlemsstaters kompetente myndigheder kan suspendere overførslen, hvis:

a) leverandøren ikke er registreret hos de nationale myndigheder i den medlemsstat, hvor han har hjemsted, eller ikke har afgivet alle de oplysninger, der kræves i henhold til bilag V, del II

b) de har tungtvejende grunde til at antage, at overførslen ville være i strid med EU's eller en medlemsstats væsentlige sikkerhedsinteresser.

I så fald indleder den kompetente nationale myndighed, som har modtaget meddelelse om overførslen, en høring med de berørte medlemsstater. Fører gennemgangen af sagen til, at medlemsstaten fastholder sin oprindelige beslutning om at suspendere overførslen, kan de berørte medlemsstater henvende sig til Kommissionen og de øvrige medlemsstater med henblik på bredere høringer. Den endelige afgørelse meddeles medlemsstaterne og Kommissionen med en begrundelse.

🡻 1334/2000 (tilpasset)
⇨ ny

~~c)~~ ⇨ De kompetente nationale myndigheder kan ikke suspendere overførslen ⇦ ~~I~~i tilfælde, hvor den efterfølgende udførsel af produkterne med dobbelt anvendelse allerede er blevet godkendt efter høringsprocedurerne som omhandlet i artikel 7 af den medlemsstat, som produkterne skal overføres fra, ~~udstedes der straks overførselstilladelse til operatøren,~~ medmindre forholdene har ændret sig væsentligt.

~~d) En medlemsstat, der indfører love med sådanne krav, underretter Kommissionen og de øvrige medlemsstater om de foranstaltninger, den har truffet. Kommissionen offentliggør dette i C-udgaven af *De Europæiske Fællesskabers Tidende*.~~

~~3.~~4. Foranstaltninger i henhold til stk. 1 og 2 må ikke medføre kontrol ved Fællesskabets indre grænser, men kun kontrol, der foretages som led i de normale kontrolprocedurer, der anvendes uden forskelsbehandling på hele Fællesskabets område.

~~4.~~5. Anvendelse af foranstaltningerne i henhold til stk. 1~~,og~~ 2 ⇨ og 3 ⇦ må i intet tilfælde medføre, at overførsel fra en medlemsstat til en anden underkastes mere restriktive betingelser end dem, der gælder for udførsel af samme produkt til ikke-medlemsstater.

~~5. Dokumenter og optegnelser vedrørende overførsler inden for Fællesskabet af produkter med dobbelt anvendelse, der er opført på listen i bilag I, skal opbevares i mindst tre år regnet fra udgangen af det kalenderår, hvor en overførsel fandt sted, og skal forevises på forlangende af de kompetente myndigheder i den medlemsstat, som disse produkter er overført fra.~~

6. En medlemsstat kan ifølge national lovgivning ved overførsler inden for Fællesskabet fra medlemsstaten af produkter, der er opført på listen i bilag I under kategori 5, del 2, men som ikke er opført på listen i bilag V~~I~~V, kræve, at yderligere oplysninger om disse produkter skal afgives til medlemsstatens kompetente myndigheder.

7. De relevante handelsdokumenter vedrørende overførsler inden for Fællesskabet af produkter med dobbelt anvendelse, der er opført på listen i bilag I, skal klart angive, at produkterne er underlagt kontrol, hvis de udføres fra Fællesskabet. Relevante handelsdokumenter omfatter især salgskontrakt, ordrebekræftelse, faktura eller forsendelsesmeddelelse.

Artikel ~~22~~26

Bestemmelserne i denne forordning berører ikke:

– anvendelsen af artikel 296 i traktaten om oprettelse af Det Europæiske Fællesskab

– anvendelsen af traktaten om oprettelse af Det Europæiske Atomenergifællesskab.

Artikel ~~23~~27

Forordning (EF) nr. ~~3381/94~~ ⌦ 1334/2000 ⌫ ophæves ⌦ med virkning fra den [...] ⌫.

For så vidt angår ansøgninger om udførselstilladelser, der er indgivet før ikrafttrædelsesdatoen for nærværende forordning, gælder de relevante bestemmelser i forordning (EF) nr. ~~3381/94~~ ⌦ 1334/2000 ⌫ dog fortsat.

⇩ ny

Henvisninger til den ophævede forordning gælder som henvisninger til nærværende forordning og læses efter sammenligningstabellen i bilag […].

🡻 1334/2000 (ny)

Artikel ~~24~~28

Denne forordning træder i kraft halvfems dage efter offentliggørelsen i ⌦ *Den* ⌫ ~~*De*~~ *Europæiske* ~~*Fællesskabers*~~ ⌦ *Unions* ⌫ *Tidende*.

Denne forordning er bindende i alle enkeltheder og gælder umiddelbart i hver medlemsstat.

Udfærdiget i ~~Luxembourg, den 22. juni 2000~~ Bruxelles, den [...].

På Rådets vegne
Formand

↓ 394/2006 artikel 1 og bilag

BILAG I

LISTE OVER PRODUKTER OG TEKNOLOGI MED DOBBELT ANVENDELSE

(omhandlet i artikel 3 i forordning (EF) nr. 1334/2000)

Denne liste udgør den tekniske gennemførelse af internationale aftaler om kontrol med produkter med dobbelt anvendelse, herunder Wassenaar-arrangementet, missilteknologikontrolregimetthe Missile Technology Control Regime (MTCR), Gruppen af Leverandører af Nukleart Materiale (NSG), Australien-Gruppen og konventionen om forbud mod kemiske våben. Det er ikke angivet, hvilke produkter medlemsstaterne eventuelt ønsker at opføre på en liste over produkter, der ikke må udføreseksporteres. Listen omfatter ikke nationale kontrolforanstaltninger (bestemmelser, der ikke hidrører fra de anførte ordninger), som medlemsstaterne måtte opretholde.

GENERELLE NOTER TIL BILAG I1

1. Med hensyn til varer, der er konstrueret eller modificeret til militært brug, henvises der til de relevante lister over kontrol med varer til sådanne formål, der føres af de enkelte medlemsstater. I dette bilag henvises der til disse lister med følgende ordlyd: "JF. LIGELEDES KONTROLBESTEMMELSERNE FOR PRODUKTER TIL MILITÆRE FORMÅL".

2. Nærværende kontrolforanstaltninger gælder også ved udførseleksport af et ikke-kontrolleret produkt (herunder samlede anlæg), der indeholder en eller flere kontrollerede komponenter, hvis den kontrollerede komponent/de kontrollerede komponenter er hovedbestanddelen af produktet og let kan fjernes eller bruges til andre formål.

NB: Ved vurderingen af, om den kontrollerede komponent/de kontrollerede komponenter skal betragtes som hovedbestanddel, er det nødvendigt at afveje faktorer såsom kvantitet, værdi og teknologisk knowhow samt andre særlige omstændigheder, der kan betyde, at den kontrollerede komponent/de kontrollerede komponenter må betragtes som hovedbestanddel af produktet.

3. Et produkt, der er opført i dette bilag, omfatter dette produkt enten som nyt eller i brugt tilstand.

NOTE VEDRØRENDE NUKLEAR TEKNOLOGI (NTN)

(Læses i forbindelse med afsnit E i kategori 0).

"Teknologi", der er direkte forbundet med produkter, der kontrolleres i kategori 0, kontrolleres efter bestemmelserne i kategori 0.

"Teknologi" til "udvikling", "produktion" eller "brug" af et produkt, der er pålagt eksportkontrol, forbliver under eksportkontrol, også når den kan anvendes på et produkt, der ikke er pålagt eksportkontrol.

Tilladelse til udførsel~~eksport~~ af ethvert produkt på listen tillader samtidig udførsel~~eksport~~ til samme slutbruger af den "teknologi", der minimalt kræves til installation, drift, vedligeholdelse og reparation af produktet.

Kontrollen anvendes ikke på "teknologi" til "fri offentlig anvendelse" eller til "videnskabelig grundforskning".

GENEREL TEKNOLOGINOTE (GTN)

(Læses i forbindelse med afsnit E i kategori 1-9).

Den udførsel~~eksport~~ af "teknologi", der "kræves" til "udvikling", "produktion" eller "brug" af produkter, der er pålagt eksportkontrol i kategori 1-9, kontrolleres i overensstemmelse med bestemmelserne i disse kategorier.

"Teknologi", der "kræves" til "udvikling", "produktion" eller "brug" af et produkt, der er pålagt eksportkontrol, forbliver under eksportkontrol, også når den kan anvendes på et produkt, der ikke er pålagt eksportkontrol.

Kontrollen anvendes ikke på den "teknologi", der minimalt kræves til installation, drift, vedligeholdelse (eftersyn) og reparation af de produkter, der ikke er pålagt eksportkontrol, eller hvortil der tidligere er udstedt tilladelse.

NB: NB: "Teknologi", der er specificeret i 1E002.e, 1E002.f, 8E002.a og 8E002.b, er ikke fritaget.

Kontrollen anvendes ikke på "teknologi" til "fri offentlig anvendelse" eller til "videnskabelig grundforskning" eller det, der minimalt kræves med henblik på patentansøgninger.

GENEREL SOFTWARENOTE (GSN)

(Bestemmelserne i denne note tilsidesætter al kontrol i afsnit D i kategori 0-9).

Kategori 0-9 omfatter ikke "software", som:

a. Er almindeligt tilgængelig for offentligheden, idet den:

1. Sælges fra lager i detailhandelen uden begrænsninger, ved:

a. Salg over disken;

b. Postordresalg;

c. Elektronisk salg; eller

d. Telefonsalg og

2. Er udviklet til installation af brugeren uden særlig hjælp fra leverandøren; eller

NB: Litra a) i den generelle softwarenote fritager ikke "software", der er specificeret i kategori 5, del 2 ("Informationssikkerhed").

b. Er til "fri, offentlig anvendelse".

DEFINITIONER AF UDTRYK, DER ANVENDES I DETTE BILAG

Udtryk i "enkelt anførselstegn" defineres i en teknisk note til det pågældende produkt.

Udtryk i "dobbelt anførselstegn" defineres som følger:

NB: Efter hvert udtryk henvises der i parentes til de kategorier, hvor udtrykket forekommer.

"Afstemmelig" (6): En "lasers" evne til at frembringe en kontinuerlig udgangseffekt på alle bølgelængder over et område med flere "laser"-overgange. En "laser" med linjevalg frembringer diskrete bølgelængder inden for én "laser"-overgang og betragtes ikke som "afstemmelig".

"Aksial forskydning" (2): Aksial forskydning ved én omdrejning af hovedspindelen målt i et plan, der er vinkelret på spindelens glatplan, i et punkt, der ligger tæt ved periferien af spindelens glatplan (Ref.: ISO230/1-1986, par. 5.63).

"Aktive flyvestyresystemer" (7): Systemer, hvis funktion er at forhindre uønskede bevægelser af "flyet" og missilet eller af strukturelle belastninger ved autonom behandling af udgangssignaler fra et antal sensorer og ved derefter at give de fornødne forebyggende ordrer til udføring af automatisk styring.

"Aktiv pixel" (6, 8): Et minimalt (enkelt) element i et faststof-array, som har en fotoelektrisk overføringsfunktion, når det udsættes for (elektromagnetisk) bestråling med lys.

"Alle disponible kompenseringer" (2): Efter at der er taget hensyn til alle de praktisk anvendelige metoder, producenten råder over for at nedbringe antallet af systematiske positioneringsfejl i forbindelse med den pågældende værktøjsmaskine.

"Allokeret af ITU" (3, 5): Allokering af frekvensbånd i henhold til den nuværende udgave af Den Internationale Telekommunikationsunions radioreglement til primære, tilladte og sekundære tjenester.

NB: Supplerende og alternative allokeringer er ikke omfattet.

"Asymmetrisk algoritme" (5): Kryptografisk algoritme, der anvender forskellige, matematisk forbundne nøgler til kryptering og dekryptering.

NB: En almindelig anvendelse af "asymmetriske algoritmer" er nøglestyring.

"Atomreaktor" (0): Omfatter, hvad der direkte er knyttet til reaktortanken, det udstyr, der styrer effektniveauet i kernen, og de komponenter, der normalt indeholder eller kommer i direkte berøring med eller styrer reaktorkernens primære kølemiddel.

"Automatisk målsporing" (6): En behandlingsteknik, som automatisk bestemmer og leverer som udgangsværdi en ekstrapoleret værdi af målets sandsynligste position i realtid.

"Basal gate-transmissionsforsinkelse" (3): Den transmissionsforsinkelse, der svarer til den basale gate, der bruges i "monolitisk integrerede kredsløb". Den kan for en "familie" af "monolitisk integrerede kredsløb" specificeres enten som transmissionsforsinkelsen pr. typisk

gate i den pågældende "familie" eller som den typiske transmissionsforsinkelse pr. gate i den pågældende "familie".

NB 1: "Basal gate-transmissionsforsinkelse" må ikke forveksles med et komplekst "monolitisk integreret kredsløbs" input/output-tid.

NB 2: "Familie" består af alle integrerede kredsløb, på hvilke følgende anvendes som produktionsmetodologi og -specifikationer bortset fra deres respektive funktioner:

a. Fælles hardware- og softwarearkitektur;

b. Fælles design og procesteknologi; og

c. Fælles basale karakteristika.

"Bias" (accelerometer) (7): Et accelerometers udgangseffekt, når det ikke udsættes for acceleration.

"Billedforbedring" (4): Behandling af eksternt afledte, informationsbærende billeder ved hjælp af algoritmer, som for eksempel tidskompression, filtrering, uddrag, udvælgelse, korrelering, foldning eller transformationer mellem domæner; (f.eks. Fast Fourier-transformation eller Walsh-transformation). Dette omfatter ikke algoritmer, der kun bruger lineære eller drejningstransformationer af et enkelt billede, som for eksempel translation, feature extraction, registrering eller falsk farvning.

"Billedplansystem" (6): Et lineært eller todimensionalt plant lag eller en kombination af plane lag af individuelle detektorelementer, eventuelt med udlæsningselektronik, som arbejder i billedplanet.

NB: En stak af enkelte detektorelementer samt detektorer med to, tre eller fire elementer er ikke omfattet, forudsat at tidsforsinkelse og integration ikke finder sted i det enkelte element.

"Blandet" (Commingled) (1): Filament/filament-blanding af termoplastiske fibre og forstærkningsfibre for at fremstille fiberforstærknings/"matrix"-miks i total fiberform.

"Blår" (1): Et bundt "monofilamenter", der sædvanligvis ligger næsten parallelt.

"Brug" (GTN, NTN, alle): Drift, installation (herunder installation på brugsstedet), vedligeholdelse (eftersyn), reparation, hovedreparation og renovering.

"Brugertilgængelig programmerbarhed" (6): En brugers adgang til at indsætte, ændre eller udskifte "programmer" ved andre midler end:

a. Fysisk ændring i ledninger eller forbindelser; *eller*

b. Indstilling af funktionskontroller inklusive indlægning af parametre.

"Carbonfiberpreforms" (1): Ordnet arrangement af ikke-coatede eller coatede fibre, der skal danne en ramme om en del, inden "matrix" indføres for at danne en "komposit".

"CE" er lig med "regneenhed".

"CEP (circle of equal probability)" (7): Et udtryk for nøjagtighed, der defineres som den radius af en cirkel med målet som centrum, på en bestemt afstand, i hvilken 50 % af lasterne rammer.

"Cirkulationsstyrede antimomentsystemer eller cirkulationsstyrede retningsstyringssystemer" (7): Systemer, der bruger luft, der blæses hen over aerodynamiske overflader for at forøge eller styre de kræfter, der dannes af overfladerne.

"Civile fly" (1, 7, 9): De "fly", som er opført med typeangivelse i lister over fly med godkendt luftdygtighed, som er offentliggjort af de civile luftfartsmyndigheder, til at flyve på kommercielle nationale eller internationale ruter eller til lovlig civil, privat eller forretningsmæssig brug.

NB: Se også "fly".

"CTP" er lig med "sammensat teoretisk ydeevne".

"Databaserede referencenavigationssystemer" (Data-Based Referenced Navigation — "DBRN") (7): Systemer, der som kilder anvender tidligere opmålte geokort, der integreres for at frembringe nøjagtige navigationsoplysninger under dynamiske forhold. Datakilderne omfatter batymetriske kort, stjernekort, gravimetriske kort, magnetiske kort eller digitale tredimensionale terrænkort.

"Deformerbare spejle" (6) (også betegnet spejle med adaptiv optik):

Spejle med:

a. En kontinuerlig optisk reflekterende overflade, som deformeres dynamisk ved individuelle momenter eller kræfter, så der kompenseres for forvrængninger i det optiske bølgesignal, der rammer spejlet, eller

b. Flere optisk reflekterende elementer, som kan justeres individuelt og dynamisk ved hjælp af momenter eller kræfter, så der kompenseres for forvrængninger i det optiske bølgesignal, der rammer spejlet.

"Deltagende stat" (7, 9): En stat, der deltager i Wassenaar-arrangementet (jf. www.wassenaar.org).

"Depleteret uran" (0): Uran med et isotop-235-indhold, der er mindre end det, der forekommer i naturen.

"Diffusions-bonding" (1, 2, 9): En faststof molekylær samling af mindst to forskellige metaller til ét stykke med en samlingsstyrke, der mindst svarer til det svageste materiales styrke.

"Digital computer" (4, 5): Udstyr, som i form af en eller flere diskrete variable kan udføre alle følgende funktioner:

a. Modtage data

b. Lagre data eller ordrer i faste eller foranderlige (skrivbare) lagerenheder

c. Behandle data ved hjælp af en lagret ordresekvens, som kan ændres, og

d. Levere dataoutput.

NB: Ændring af en lagret ordresekvens omfatter udskiftning af faste lagerenheder, men ikke fysiske ændringer af fortrådning eller forbindelser.

"Digital overføringshastighed": Den totale bithastighed af den information, der direkte overføres på nogen type medie.

NB: Jf. ligeledes "total digital overføringshastighed".

"Direkte hydraulisk presning"(2): En deformationsproces, der bruger en væskefyldt, fleksibel blære i direkte kontakt med arbejdsemnet.

"Drifthastighed" (gyro)(7): Den hastighed, hvormed output bevæger sig væk fra det ønskede output. Den består af vilkårlige og systematiske komponenter og udtrykkes som ækvivalent inputvinkeldrejning pr. tidsenhed med hensyn til inertirummet.

"Dynamisk adaptiv trafikdirigering" (5): Automatisk omdirigering af trafik baseret på detektering og analyse af de eksisterende netforhold.

NB: Dette omfatter ikke tilfælde, hvor dirigeringsbeslutninger tages på grundlag af forud defineret information.

"Dynamiske signalanalysatorer" (3): "Signalanalysatorer", som bruger digital sampling- og transformeringsteknik til at danne en Fourier-spektrumsvisning af den givne bølgeform, inklusive amplitude- og faseinformation.

NB: Se også "signalanalysatorer".

"Effektivt gram" (0, 1): Et "effektivt gram" af et "specielt fissilt materiale" defineres som følger:

a. For plutoniumisotoper og uran-233 isotopvægten i gram;

b. For uran, der er beriget 1 % eller mere med isotop uran-235, grundstofvægten i gram ganget med kvadratet af dets berigelse udtrykt som en decimalvægtbrøk;

c. For uran, der er beriget mindre end 1 % med isotop uran-235, grundstofvægten i gram ganget med 0,0001.

"Effektorer" (2): Gribere, "aktive værktøjsenheder" og ethvert andet værktøj, der er anbragt på montagepladen på enden af "robottens" manipulatorarm.

NB: "Aktiv værktøjsenhed": En indretning til at anvende bevægelseskraft, procesenergi eller føleevne på arbejdsemnet.

"Ekspertsystemer" (7): Systemer, der giver resultater ved anvendelse af regler på data, der er lagret uafhængigt af "programmet", og i stand til noget af følgende:

a. Automatisk modificere den "kildekode", som brugeren indfører;

b. Tilvejebringe oplysninger, der er knyttet til en klasse af problemer i kvasinaturligt sprog, eller

c. Indsamle de oplysninger, der kræves til deres udvikling (symbolsk træning).

"Elektronisk styrbare fasesystemantenner" (5, 6): En antenne, som danner en stråle ved hjælp af fasekobling, dvs. at stråleretningen styres af de strålende elementers komplekse fødekoefficienter, og denne stråles retning kan ændres i azimut eller højde, eller begge dele, både ved transmission og modtagelse af et elektrisk signal.

"FADEC" er lig med "full authority digital engine control".

"Fartøjer, der er lettere end luften" (9): Balloner og luftskibe, der har behov for varm luft eller andre luftarter, der er lettere end luften, f.eks. helium eller hydrogen, for at kunne lette.

"Fast" (5): Kode- eller kompressionsalgoritmen kan ikke acceptere eksternt givne parametre (f.eks. kryptografiske variable eller nøglevariable) og kan ikke modificeres af brugeren.

"Fejltolerance" (4): Et computersystems evne til, efter at der har været funktionssvigt i nogle af dets hardware- eller "software"-komponenter, at fortsætte driften uden menneskelig indgriben på et givet serviceniveau, der omfatter uafbrudt drift, dataintegritet og genoptagelse af driften inden for en given tid.

"Fiber- eller trådmateriale" (0, 1, 2, 8): Omfatter:

a. Kontinuerlige "monofilamenter"

b. Kontinuerlige "garner" og "forgarner"

c."Tape", væv, måtter med tilfældig fiberorientering og flettede bånd

d. Skårne fibre, stabelfibre og sammenhængende fibertæpper

e. Whiskers, enten monokrystallinske eller polykristallinske, af enhver længde

f. Aromatisk polyamidmasse.

"Film-type integreret kredsløb" (3): Et system af "kredsløbselementer" og metalliske forbindelser, der dannes ved udfældning af en tykfilm eller tyndfilm på et isolerende "substrat".

NB: "Kredsløbselement": En enkelt aktiv eller passiv funktionsdel af et elektronisk kredsløb som f.eks. en diode, en transistor, en resistor, en kondensator osv.

"Findeling" (1): En proces til bearbejdning af et materiale til partikler ved knusning eller formaling.

"Flight control optical sensor array" (7): Et net af fordelte optiske sensorer med "laser"-stråler, der skal tilvejebringe tidstro flyvekontroldata med henblik på behandling om bord.

"Fly" (1, 7, 9): Et luftfartøj med faste vinger, drejelige vinger, roterende vinger (helikopter), kipbar rotor eller kipbar vinge.

NB: Se også "civile fly".

"Flyvelinjeoptimering" (7): En procedure, der minimerer afvigelser fra en firdimensional (rum og tid) ønsket bane på grundlag af maksimering af ydelse eller effektivitet med henblik på missionsopgaver.

"Forgarn" (1): Et bundt (typisk 12-120) af næsten parallelle "strenge".

NB: "Streng" er et bundt "monofilamenter" (typisk over 200), som ligger næsten parallelt.

"Frekvenshop" (5): En form for "spredt spektrum", i hvilket en enkelt kommunikationskanals sendefrekvens ændres ved en vilkårlig eller pseudo-vilkårlig sekvens af diskrete trin.

"Frekvensskiftetid" (3,5): Den maksimale tid (dvs. forsinkelse), det tager et signal, når det kobles fra én valgt udgangsfrekvens til en anden valgt udgangsfrekvens, at nå:

a. En frekvens inden for 100 Hz fra den endelige frekvens; eller

b. Et udgangsniveau inden for 1 dB fra det endelige udgangsniveau.

"Frekvenssynthesizer" (3): Enhver form for frekvenskilde eller signalgenerator uden hensyn til den anvendte metode, der giver flere samtidige eller alternative udgangsfrekvenser fra én eller flere udgange, der styres af, er afledt af eller er afhængig af et mindre antal standard (eller master)-frekvenser.

"Fri, offentlig anvendelse" (GTN, NTN, GSN): Som det anvendes her, henviser udtrykket "fri, offentlig anvendelse" til "teknologi" eller "software", som er stillet til disposition uden begrænsninger for dets videre udbredelse. (Begrænsninger i ophavsret undtager ikke "teknologi" eller "software" fra at være til "fri, offentlig anvendelse").

"Full Authority Digital Engine Control" ("FADEC") (7, 9): Et elektronisk kontrolsystem for gasturbine- eller motorsystemer med lukkede kredsløb, der anvender en digital computer til kontrol af de variabler, der kræves til regulering af motordrivkraft eller akseleffektoutput over hele motorsystemets aktionsradius fra påbegyndelse af brændstofdosering til brændstofspærring.

"Fælleskanalsignalering" (5): En signalmetode, hvor en enkelt kanal mellem centraler ved hjælp af adresserede meddelelser sender signalmeddelelser med forbindelse til en række forskellige kredsløb eller opkald og anden information af den art, der bruges til styring af net.

"Garn" (1): Et bundt snoede "strenge".

NB: "Streng" er et bundt "monofilamenter" (typisk over 200), som ligger næsten parallelt.

"Gasatomisering" (1): En proces, der omdanner en strøm af smeltet metallegering til dråber med en diameter af højst 500 mm ved hjælp af en gasstrøm under højt tryk.

"Geografisk spredt" (6): Følere anses for at være geografisk spredt, når de hver for sig er mere end 1 500 m fra hinanden i nogen retning. Mobile følere anses altid for at være geografisk spredt.

"Hovedelement" (4): Et element er et "hovedelement", når dets udskiftningsværdi er mere end 35 % af værdien af det system, det er et element i. Elementværdien er den pris, der er betalt for elementet af den, der har fremstillet eller integreret systemet. Den totale værdi er den normale, internationale salgspris til fremmede købere på fremstillingsstedet eller det sted, hvor forsendelsen sammenbygges.

"Hovedlager" (4): Det primære data- eller instruktionslager for hurtig tilgang fra en centralenhed. Det består af en "digital computers" interne lager og enhver hierarkisk udvidelse hertil, som for eksempel cache-lager eller udvidet lager med ikke-sekventiel tilgang.

"Hybrid computer" (4): Udstyr som kan udføre alle følgende funktioner:

a. Modtage data;

b. Behandle data, både i analoge og digitale fremstillinger, og

c. Levere dataoutput.

"Hybridt integreret kredsløb" (3): Enhver kombination af et eller flere integrerede kredsløb eller et integreret kredsløb med "kredsløbselementer" eller "diskrete komponenter", der er indbyrdes forbundne for at kunne udføre en eller flere specificerede funktioner, og med alle følgende egenskaber:

a. Indeholdende mindst én uindkapslet indretning;

b. Indbyrdes forbundne ved hjælp af typiske IC-produktionsmetoder;

c. Udskiftelige som en enhed; og

d. Normalt ikke i stand til at blive adskilt.

NB 1: "Kredsløbselement": En enkelt aktiv eller passiv funktionsdel af et elektronisk kredsløb, som f.eks. en diode, en transistor, en resistor, en kondensator.

NB 2: "Diskret komponent": Et separat pakket "kredsløbselement" mod egne eksterne forbindelser.

"Immunotoksin" (1): En konjugation af et monospecifikt monoklonalt antistof og et "toksin" eller en "underenhed af et toksin", som indvirker selektivt på syge celler.

"Impulskompression" (6): Kodning og behandling af en radarsignalimpuls af lang varighed til kort varighed under bevaring af fordelene ved høj impulsenergi.

"Impulsvarighed" (6): Varigheden af en "laser"-impuls målt på fuld halvværdi-intensitets-(FWHI)-niveau.

"Indbyrdes forbundne radarfølere" (6): To eller flere radarfølere er indbyrdes forbundne, når de indbyrdes udveksler data i realtid.

"Indvendig foring" (9): Er egnet som forbindende bond mellem det faste drivstof og huset eller den isolerende foring. Normalt en dispersion af varmebestandige eller isolerende materialer baseret på flydende polymer, som for eksempel carbonfyldt hydroxytermineret

polybutadien (HTPB) eller anden polymer med tilsatte hærdningsmidler, der er sprøjtet eller fordelt på beholderens inderflade.

"Informationssikkerhed" (4, 5): Alle de midler og funktioner, der sikrer tilgængelighed, hemmeligholdelse eller beskyttelse af information eller kommunikationer, eksklusive midler og funktioner, der har til formål at sikre imod funktionsfejl. Dette omfatter "kryptografi", "kryptoanalyse", beskyttelse mod afslørende udstråling og computersikkerhed.

NB: "Kryptoanalyse": Analyse af et kryptografisk system eller dets input eller output for at udlede konfidentielle variabler eller følsomme data, herunder klar tekst.

"Instrumenteret rækkevidde" (6): En radars specificerede, entydige skærmrækkevidde.

"Intrinsisk magnetisk gradiometer" (6): Et enkelt føleelement til magnetisk feltgradient og dertil hørende elektronik, hvis output er et udtryk for den magnetiske feltgradient.

NB: Jf. ligeledes "Magnetisk gradiometer".

"Isolerede levende kulturer" (1): Udtrykket omfatter også levende kulturer i dvaletilstand og i tørret tilstand.

"Isolering" (9): Isolering påføres komponenterne i en raketmotor, dvs. huset, dyser, indtag og lukninger, og omfatter det hærdede eller halvhærdede, compounded gummilag, der indeholder et isolerende eller varmebestandigt materiale. Det kan også være integreret som kanter eller flaps til aflastning.

"Isostatiske presser" (2): Udstyr, der er i stand til at sætte et lukket kammer under tryk ved hjælp af forskellige medier (gas, væske, faste partikler osv.) for at skabe et ensartet tryk i alle retninger i kammeret på et arbejdsemne eller materiale.

"Kemisk blanding" (1): Et fast, flydende eller luftformigt produkt bestående af to eller flere komponenter, mellem hvilke der ikke opstår reaktion under de forhold, hvorunder blandingen opbevares.

"Kemisk laser" (6): En "laser", hvor exciteringen frembringes ved udgangsenergien fra en kemisk reaktion.

"Kildekode" (eller "kildesprog") (4, 6, 7, 9): Et praktisk udtryk for en eller flere processer, der med et programmeringssystem kan omdannes til maskineksekverbar form ("objektkode" (eller objektsprog)).

"Kombineret drejebord" (2): Et bord, der gør det muligt at dreje og vippe arbejdsemnet om to ikke-parallelle akser, som samtidigt kan koordineres til "profilstyring".

"Kommunikationskanalcontroller" (4): Det fysiske interface, der styrer strømmen af synkron eller asynkron digital information. Det er en samling, der kan integreres i computer- eller telekommunikationsudstyr for at give adgang til kommunikation.

"Komposit" (1, 2, 6, 8, 9): En "matrix" og én eller flere ekstra faser bestående af partikler, whiskers, fibre eller en kombination af disse, som er til stede for ét eller flere bestemte formål.

"Konverteringstid" (3): Den tid, det tager, før konverterens output ligger højst en halv bit fra den endelige værdi, ved enhver variation i signalstyrken.

"Kritisk temperatur" (1, 3, 6): Et bestemt "superledende" materiales "kritiske temperatur" (somme tider kaldet overgangstemperaturen) er den temperatur, hvor materialet mister al modstand mod gennemstrømning af en jævnstrøm.

"Kryptografi" (5): Den disciplin, der omfatter principper, midler og metoder til transformering af data for at skjule deres indhold af information, forhindre, at de ændres, uden at det opdages, eller forhindre uautoriseret brug af dem. "Kryptografi" omfatter kun omsætning af information ved brug af en eller flere "hemmelige parametre" (f.eks. kryptovariable) eller tilknyttet nøglestyring.

NB: "Hemmelig parameter": En konstant eller nøgle, der hemmeligholdes for andre eller kun deles med en gruppe.

"Krævet" (GTN, 1-9): I forbindelse med "teknologi" eller "software" bruges udtrykket kun om den del af "teknologien" eller "softwaren", der især er ansvarlig for opnåelse eller overskridelse af de eksportkontrolpålagte ydelsesniveauer, egenskaber eller funktioner. "Krævet" "teknologi" eller "software" kan være fælles for forskellige produkter.

"Kvantekryptografi" (5): En familie af teknikker til etablering af en delt nøgle til "kryptografi" ved hjælp af måling af de kvantemekaniske egenskaber i et fysisk system (herunder de fysiske egenskaber, der eksplicit styres af kvanteoptik, feltkvanteteori eller kvanteelektrodynamik).

"Laser" (0, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9): En samling komponenter, der frembringer både rumligt og tidsligt kohærent lys, der forstærkes ved stimuleret stråling.

NB: Jf. ligeledes:	*"Kemisk laser"*, *"Q-switched laser"*, *"Superhøjeffekt-laser"*, *"Transfer-laser".*

"Linearitet" (2) (Normalt målt som ulinearitet): Den maksimale afvigelse hos den aktuelle karakteristik (middelværdi af læsninger op og ned ad skalaen), positive eller negative, fra en lige linje, der er anbragt således, at den udligner og minimerer de maksimale udsving.

"Lokalnet" (4): Et datakommunikationssystem, som har alle følgende egenskaber:

a. Gør det muligt for et vilkårligt antal uafhængige "dataenheder" at kommunikere direkte med hinanden, og

b. Er begrænset til et geografisk område af moderat størrelse (f.eks. kontorbygning, fabrik, skoleområde, varehus).

NB: "Dataenhed": Udstyr, der er i stand til at sende eller modtage rækker af digital information.

"Magnetisk gradiometer" (6): Instrument, der er konstrueret til sporing af rumlig variation af magnetfelter fra kilder uden for instrumentet. Instrumentet består af flere "magnetometre" og dertil hørende elektronik, hvis output er et udtryk for den magnetiske feltgradient.

NB: Jf. ligeledes "Intrinsisk magnetisk gradiometer".

"Magnetometer" (6): Instrument, der er konstrueret til sporing af magnetfelter fra kilder uden for instrumentet. Instrumentet består af et enkelt element til føling af magnetfelter og dertil hørende elektronik, hvis output er et udtryk for magnetfeltet.

"Matrix" (1, 2, 8, 9): En hovedsageligt kontinuerlig fase, som udfylder rummet mellem partikler, whiskers eller fibre.

"Mekanisk legering" (1): En legeringsproces, der er et resultat af bonding, knusning og gentagen bonding af pulvere af grundstoffer og masterlegeringer ved mekanisk påvirkning. Der kan tilføjes umetalliske partikler til legeringen ved tilsætning af egnede pulvere.

"Mikrocomputer-mikrokredsløb" (3): Et "monolitisk integreret kredsløb" eller "multichip integreret kredsløb", der indeholder en aritmetisk logikenhed (ALU), der er i stand til at udføre generelle ordrer fra et internt lager, på data, der indeholdes i det interne lager.

NB: Det interne lager kan udvides med et eksternt lager.

"Mikroprocessor-mikrokredsløb" (3): Et "monolitisk integreret kredsløb" eller "multichip integreret kredsløb", der indeholder en aritmetisk logikenhed (ALU), der er i stand til at udføre en serie generelle ordrer fra et eksternt lager.

> *NB 1: Et "mikroprocessor-mikrokredsløb" indeholder normalt ikke integreret, brugertilgængeligt lager, selv om on-the-chip-lager kan anvendes til at udføre dets logiske funktion.*
>
> *NB 2: Udtrykket omfatter sæt af chips, som er konstrueret til at fungere sammen og udføre et "mikroprocessor-mikrokredsløbs" funktioner.*

"Mikroorganismer" (1, 2): Bakterier, vira, mycoplasma, rickettsier, chlamydier eller fungi, hvad enten de er naturlige, forstærkede eller modificerede, enten i form af isolerede levende kulturer eller i form af materiale, der omfatter levende materiale, der forsætligt er inokuleret eller kontamineret med sådanne kulturer.

"Missiler" (1, 3, 6, 7, 9): Komplette raketsystemer og ubemandede luftfartøjssystemer, som kan transportere en nyttelast på mindst 500 kg over en afstand af mindst 300 km.

"Momentan båndbredde" (3, 5, 7): Den båndbredde, over hvilken udgangseffekten forbliver konstant inden for 3 dB uden justering af andre driftsparametre.

"Monofilament" (1) eller filament: En fibers mindste inkrement, sædvanligvis flere μm i diameter.

"Monolitisk integreret kredsløb" (3): En kombination af passive eller aktive "kredsløbselementer" eller begge disse som:

a. Dannes ved hjælp af diffusions-, implanterings- eller udfældningsprocesser i eller på et enkelt halvledende stykke materiale, en såkaldt "chip";

b. Kan betragtes som værende udeleligt sammenhørende; og

c. Udfører kredsløbsfunktion(er).

NB: "Kredsløbselement": En enkelt, aktivt eller passivt fungerende del af et elektronisk kredsløb, som f.eks. en diode, en transistor, en resistor, en kondensator osv.

"Monospektrale billedsensorer" (6): I stand til indhentning af billeddata fra et diskret spektralbånd.

"Multichip integreret kredsløb" (3): To eller flere "monolitisk integrerede kredsløb", der er fæstnet til et fælles "substrat".

"Multi-data-stream processing" (4): Den "mikroprogram"- eller udstyrsarkitekturteknik, der tillader samtidig behandling af to eller flere datasekvenser under kontrol af en eller flere ordresekvenser ved hjælp af f.eks.:

a. Single-Instruction Multiple Data (SIMD)-arkitekturer som f.eks. vektor- eller array-processorer;

b. Multiple Single Instruction Multiple Data (MSIMD)-arkitekturer;

c. Multiple Instruction Multiple Data (MIMD)-arkitekturer, herunder sådanne, som er tæt koblet, nært koblet eller løst koblet; eller

d. Strukturerede arrays af behandlingselementer, herunder systoliske arrays.

NB: "Mikroprogram": En række elementære ordrer, som opbevares i et specielt lager, og hvis udførelse initieres, når dets referenceordre indføres i et ordreregister.

"Multispektrale billedsensorer" (6): I stand til samtidig eller seriel indhentning af billeddata fra to eller flere diskrete spektralbånd. Sensorer med mere end tyve diskrete spektralbånd kaldes undertiden hyperspektrale billedsensorer.

"Måleusikkerhed" (2): Den karakteristiske parameter, der specificerer, i hvilket område omkring udgangsværdien den korrekte værdi af den målelige variabel ligger, med et konfidensniveau på 95 %. Den omfatter de ukorrigerede systematiske afvigelser, den ukorrigerede dødgang og de vilkårlige afvigelser (Ref.: ISO 10360-2 eller VDI/VDE 2617).

"Naturligt uran" (0): Uran, der indeholder de isotopblandinger, der forekommer i naturen.

"Network access controller" (4): Et fysisk interface til et fordelt koblingsnet. Det bruger et fælles medium, som opererer generelt med den samme "digitale overføringshastighed" ved brug af arbitration (f.eks. token eller carrier sense) til overførslen. Uafhængigt af alt andet udvælger det datapakker eller datagrupper (f.eks. IEEE 802), der er adresseret til det. Det er

en samling, der kan integreres i computer- eller telekommunikationsudstyr for at tilvejebringe kommunikationsadgang.

"Neural computer" (4): En computerindretning, der er konstrueret eller modificeret til at efterligne en neurons eller neuronsamlings opførsel, dvs. en computerindretning, der kendetegnes ved evnen i dens hardware til at modulere vægt og antal af forbindelserne til en række computerkomponenter, baseret på tidligere data.

"Numerisk styring" (2): Automatisk styring af en proces, der udføres af en indretning, der bruger numeriske data, der normalt indføres, efterhånden som operationen skrider frem (Ref.: ISO 2382).

"Nøjagtighed" (2, 6): Måles normalt som unøjagtighed, en angivet værdis største afvigelse, positiv eller negativ, fra en anerkendt standard eller sand værdi.

"Objektkode" (9): En maskineksekverbar form af et praktisk udtryk for en eller flere processer ("kildekode" (kildesprog)), der er omdannet af et programmeringssystem.

"Opløsning" (2): Et måleapparats mindste inkrement. Ved digitalinstrumenter: Mindste betydende bit (Ref.: ANSI B-89.1.12).

"Optisk forstærkning" (5): I optisk kommunikation en forstærkerteknik, der indfører en forstærkning af optiske signaler, der er dannet af en separat optisk kilde, uden omformning til elektriske signaler, dvs. ved brug af optiske halvlederforstærkere eller lysdannende lyslederforstærkere.

"Optisk computer" (4): En computer, der er konstrueret eller modificeret til at bruge lys til at repræsentere data, og hvis computer-logikelementer er baseret på direkte koblede optiske enheder.

"Optisk integreret kredsløb" (3): Et "monolitisk integreret kredsløb" eller et "hybridt integreret kredsløb", der indeholder en eller flere dele, der er bestemt til at fungere som en fotoføler eller fotoemitter eller til at udføre en eller flere optiske eller elektro-optiske funktioner.

"Optisk kobling" (5): Dirigering eller kobling af signaler i optisk form uden omformning til elektriske signaler.

"Personligt chipkort" (5): Et identifikationskort, der indeholder et mikrokredsløb, som er programmeret til en specifik anvendelse, og som ikke kan omprogrammeres af brugeren til nogen anden anvendelse.

"Planprofiler med variabel geometri" (7): Brug af klapper eller tabs på bagkanten eller slats eller hængslet næsesektion på forkanten, hvis position kan styres under flyvningen.

"Power management" (7): Ændring af højdemålersignalets transmitterede effekt, således at den modtagne effekt på "flyets" højde altid er på det minimum, der er nødvendigt for at bestemme højden.

"Primær flyvekontrol" (7): En "fly"-stabilitets- eller manøvreringskontrol, der anvender kraftmomentgeneratorer, dvs. aerodynamiske styreflader eller trækkraftvektorisering.

"Produktion" (GTN, NTN, alle): Alle produktionsstadier som f.eks.: produktionsforberedelse, fremstilling, integrering, samling (montage), inspektion, afprøvning og kvalitetssikring.

"Produktionsfaciliteter" (7, 9): Udstyr og specielt udviklet software hertil, integreret i installationer til "udvikling" eller til en eller flere "produktions"-faser.

"Produktionsudstyr" (1, 7, 9): Værktøj, skabeloner, lærer, dorne, forme, matricer, opspændingsudstyr, opretningsmekanismer, prøveudstyr, andet maskineri og komponenter hertil, begrænset til dem, der er specielt konstrueret eller modificeret til "udvikling" eller til en eller flere "produktions"-faser.

"Profilstyring" (2): To eller flere "numerisk styrede" bevægelser, der arbejder i overensstemmelse med ordrer, der specificerer den næste krævede position og de krævede fremføringshastigheder til positionen. Disse fremføringshastigheder varieres i forhold til hinanden, således at der dannes en ønsket profil (Ref.: ISO/DIS 2806-1980).

"Program" (2, 6): En række ordrer til udførelse af en proces i en form, eller som kan omdannes til en form, der kan udføres af en elektronisk computer.

"Q-switched laser" (6): En "laser", i hvilken energien lagres i populationsinversionen eller i den optiske resonator og derefter afgives i en impuls.

"Radarfrekvensagilitet" (6): Enhver teknik, der i en pseudo-vilkårlig sekvens omdanner bærefrekvensen i en impulsradarsender mellem impulser eller mellem grupper af impulser med en værdi, der er lig med eller større end impulsbåndbredden.

"Radar spredt-spektrum" (6): Enhver moduleringsteknik til spredning af energi, der stammer fra et signal med et relativt smalt frekvensbånd, over et meget bredere frekvensbånd ved brug af vilkårlig eller pseudo-vilkårlig kodning.

"Radial forskydning" (out-of-true running) (2): Radial forskydning i én omdrejning af hovedspindelen målt i et plan, der er vinkelret på spindelaksen i et punkt på den ydre eller indre roterende overflade, der skal prøves (Ref.: ISO 230/1-1986, par. 5.61).

"Realtidsbåndbredde" (2, 3): For "dynamiske signalanalysatorer" det bredeste frekvensområde, som analysatoren kan afgive til display eller masselager uden at forårsage diskontinuitet i analysen af input-data. Ved analysatorer med mere end én kanal skal den kanalkonfiguration, der giver den bredeste "realtidsbåndbredde", bruges til udregningen.

"Regneenhed" (CE)(4): Den mindste regnende enhed, der giver et aritmetisk eller logisk resultat.

"Relativ båndbredde" (3): Den "momentane båndbredde" divideret med centerfrekvensen, udtrykt i procent.

"Robot" (2, 8): En manipuleringsmekanisme, som kan være af banestyrings- eller punktstyringstypen, som eventuelt bruger følere, og som har alle følgende egenskaber:

a. Er multifunktionel;

b. Er i stand til at placere eller orientere materialer, dele, værktøjer eller specielle komponenter med variable bevægelser i tredimensionelt rum;

c. Omfatter tre eller flere servoindretninger med åben eller lukket sløjfe, som kan omfatte trinmotorer≟ og

d. Har "brugertilgængelig programmerbarhed" ved hjælp af lære/play-back-metoden eller ved hjælp af en elektronisk computer, der kan være en programmerbar logikcontroller, dvs. uden mekanisk mellemkomst.

NB: Ovenstående definition omfatter ikke følgende indretninger:

1. Manipulationsmekanismer, der kun kan styres manuelt eller med fjernbetjening≟

2. Mekanismer med fast-sekvens-manipulering, som er automatiserede bevægelsesindretninger, der virker i overensstemmelse med mekanisk fastlagte, programmerede bevægelser. Programmet er mekanisk begrænset af faste stopanordninger som f.eks. stifter eller knastskiver. Bevægelsernes rækkefølge og valget af baner eller vinkler er ikke variable eller udskiftelige på mekanisk, elektronisk eller elektrisk vis≟

3. Mekanisk styrede manipuleringsmekanismer med variabel sekvens, som er automatiserede bevægelsesindretninger, der virker i overensstemmelse med mekanisk fastlagte, programmerede bevægelser. Programmet er mekanisk begrænset af faste, men justerbare stopanordninger som f.eks. stifter eller knastskiver. Bevægelsernes rækkefølge og valget af baner eller vinkler er variable inden for det faste programmønster. Variationer eller modifikationer af programmønsteret (f.eks. ændringer af stifter eller udskiftning af knastskiver) i én eller flere bevægelsesakser udføres kun ved mekaniske operationer≟

4. Ikke-servostyrede manipuleringsmekanismer med variabel sekvens, som er automatiserede bevægelsesindretninger, der virker i overensstemmelse med mekanisk fastlagte, programmerede bevægelser. Programmet er variabelt, men sekvensen gennemføres alene ved binære signaler fra mekanisk fastsatte, elektriske binære indretninger eller justerbare stopanordninger≟

5. Stablekraner, defineret som kartesiske koordinatmanipuleringssystemer, der er fremstillet som en integreret del af et lodret system af lagerbeholdere og konstrueret til at få adgang til indholdet af disse beholdere i forbindelse med oplagring eller afhentning.

"Roterende atomisering" (1): En proces til omdannelse af en strøm eller et reservoir af smeltet metal til dråber med en diameter af højst 500 μm ved hjælp af centrifugalkraft.

"Rumfartøj" (7, 9): Aktive og passive satellitter og rumsonder.

"Rumkvalificeret" (3, 6): Produkter, der er konstrueret, fremstillet og prøvet med det formål at overholde de specielle elektriske, mekaniske eller omgivelsesmæssige krav ved opsendelse og placering af satellitter eller fartøjer til store højder, der opererer i en højde af 100 km eller derover.

"Samling" (2, 3, 4, 5): Et antal elektroniske komponenter (dvs. "kredsløbselementer", "diskrete komponenter", integrerede kredsløb osv.), som er indbyrdes forbundet for at udføre en eller flere specifikke funktioner, udskiftelige som en helhed, og normalt adskillelige.

NB 1: "Kredsløbselement": En enkelt aktiv eller passiv funktionel del af et elektronisk kredsløb, som f.eks. en diode, en transistor, en resistor, en kondensator.

NB 2: "Diskret komponent": Et separat pakket "kredsløbselement" med egne eksterne forbindelser.

"Sammensat teoretisk ydeevne" (CTP)(3, 4): Et mål for computerydeevne givet i millioner af teoretiske operationer i sekundet (Mtops), kalkuleret ved hjælp af det samlede antal "regneenheder" ("CE").

NB: Se kategori 4, teknisk note.

"SHPL" er lig med "superhøjeffektlaser".

"Signalanalysatorer" (3): Udstyr, der er i stand til at måle og vise elementære egenskaber ved enkeltfrekvenskomponenter i multifrekvenssignaler.

"Signalbehandling" (3, 4, 5, 6): Behandling af eksternt afledte informationsbærende signaler ved hjælp af algoritmer, som for eksempel tidskompression, filtrering, uddrag, selektering, korrelering, foldning eller transformationer mellem domæner (f.eks. Fast Fourier-transformation eller Walsh-transformation).

"Skalafaktor" (gyro eller accelerometer)(7): Ændringsforholdet i output over for en ændring i det input, der skal måles. Skalafaktor beregnes normalt som hældningen af den rette linje, der kan lægges efter de mindste kvadraters metode på input/output-data, der fås ved at variere input cyklisk igennem input-området.

"Smelteekstraktion" (1): En proces til "hurtigstørkning" og ekstraktion af et båndformet legeringsprodukt ved indføring af et kort segment af en roterende, nedkølet blok i et bad af smeltet metallegering.

NB: "Hurtigstørkning": Størkning af smeltet materiale ved nedkølingshastigheder på mere end 1 000 K/s.

"Smeltespinding" (1): En proces til "hurtigstørkning" af en strøm af smeltet metal, der rammer en roterende, nedkølet blok og derved frembringer et flage-, bånd- eller stavformet produkt.

NB:"Hurtigstørkning": Størkning af smeltet materiale ved nedkølingshastigheder på mere end 1 000 K/s.

"Software" (GSN, alle): Samling af et eller flere "programmer" eller "mikroprogrammer", der er lejret i et konkret udtryksmedie.

NB:"Mikroprogram": En række elementære ordrer, som opbevares i et specielt lager, og hvis udførelse initieres, når dets referenceordre indføres i et ordreregister.

"Specielt fissilt materiale" (0): Defineres som plutonium-239, uran-233, "uran, der er beriget med isotoperne 235 eller 233", og materiale, der indeholder disse stoffer.

"Specifik trækstyrke" (0, 1, 9): Den maksimale trækstyrke i pascal, svarende til N/m^2 divideret med rumvægten i N/m^3 målt ved en temperatur på (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C) og en relativ fugtighed på (50 ± 5 %).

"Specifikt modul" (0, 1, 9): Youngs modul i pascal, svarende til N/m^2 divideret med rumvægt i N/m^3 målt ved en temperatur på (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C) og en relativ fugtighed på (50 ± 5 %).

"Spidseffekt" (6): Energi pr. impuls i joule divideret med impulsens varighed i sekunder.

"Splat Quenching" (1): En proces til "hurtigstørkning" af en strøm af smeltet metal, der rammer en afkølet blok og danner et flageagtigt produkt.

NB:"Hurtigstørkning": Størkning af smeltet materiale ved nedkølingshastigheder på mere end 1 000 K/s.

"Spredt spektrum" (5): En metode, hvorved energi i en forholdsvis smalbåndet kommunikationskanal spredes over et meget bredere energispektrum.

"Spredt spektrum"-radar (6) — se "Radar spredt-spektrum".

"Stabilitet" (7): Standardafvigelse (1 sigma) hos variationen af en bestemt parameter fra dens kalibrerede værdi, målt under stabile temperaturforhold. Dette kan udtrykkes som en funktion af tiden.

"Stater, der (ikke) er parter i konventionen om kemiske våben" (1): Stater, for hvilke konventionen om forbud mod udvikling, fremstilling, oplagring og brug af kemiske våben (ikke) er trådt i kraft. (jf. www.opcw.org)

"Styreenhed" (7): Et system, der integrerer processen med måling og udregning af et fartøjs position og hastighed (dvs. navigation) med beregning og afsendelse af instruktioner til fartøjets flystyringssystem for at korrigere dets bane.

"Støjniveau" (6): Et elektrisk signal, der angives på basis af spektral effekttæthed. Forholdet mellem "støjniveau" udtrykt i peak-to-peak angives i $S^2_{pp} = 8\ N_o(f_2 - f_1)$, hvor Spp er peak-to-peak-værdien af signalet (f.eks. nanotesla), N_o er den spektrale effekttæthed (f.eks. $(\text{nanotesla})^2/\text{Hz}$), og $(f_2 - f_1)$ definerer den aktuelle båndbredde.

"Substrat" (3): En plade af basismateriale med eller uden forbindelsesmønster, og på eller i hvilket "diskrete komponenter" eller integrerede kredsløb eller begge dele kan anbringes.

> *NB 1: "Diskret komponent": Et separat pakket "kredsløbselement" med egne eksterne forbindelser.*
>
> *NB 2: "Kredsløbselement": En enkelt, aktivt eller passivt fungerende del af et elektronisk kredsløb, som f.eks. en diode, en transistor, en resistor, en kondensator osv.*

"Substratblanketter" (6): Monolitiske forbindelser med dimensioner, der er egnede til produktion af optiske elementer som spejle eller optiske vinduer.

"Superhøjeffektlaser" (SHPL) (6): En "laser", der er i stand til at yde (helt eller delvis) den udgangseffekt, der overstiger 1 kJ inden for 50 ms, eller som har en middel- eller CW-effekt på mere end 20 kW.

"Superledende" (1, 3, 6, 8): Materialer, dvs. metaller, legeringer eller forbindelser, der kan tabe al elektrisk modstand, dvs. som kan opnå uendelig elektrisk ledeevne og føre meget store elektriske strømme uden joule-opvarmning.

NB: Et materiales "superledende" tilstand karakteriseres individuelt af en "kritisk temperatur", et kritisk magnetfelt, som er en funktion af temperaturen, og en kritisk strømtæthed, som imidlertid er en funktion af både magnetfelt og temperatur.

"Superlegeringer" (2, 9): Legeringer på nikkel-, cobalt- eller jernbasis af en styrke, der er større end nogen legering i AISI 300-serierne ved temperaturer over 922 K (649 °C) under strenge miljø- og driftsmæssige betingelser.

"Superplastisk formning" (1, 2): En deformationsproces, der bruger varme til metaller, der normalt karakteriseres ved lave forlængelsesværdier (mindre end 20 %) ved brudpunktet, bestemt ved rumtemperatur ved konventionel trækstyrkeprøvning, for at opnå forlængelser under fremstillingen, der er mindst to gange disse værdier.

"Symmetrisk algoritme" (5): Kryptografisk algoritme, der anvender identiske nøgler til både kryptering og dekryptering.

NB: En almindelig anvendelse af "symmetriske algoritmer" er datafortrolighed.

"System tracks" (6): Den behandlede, korrelerede (sammensmeltning af radarmåldata og position på flyveplan) og opdaterede flyverutepositionsrapport, der er til rådighed for flyvelederne på et flyveledercenter.

"Systolisk array-computer" (4): En computer, hvor dataflow og modifikation af data kan styres dynamisk på logikportniveau af brugeren.

"Tape" (1): Et materiale, der er opbygget af sammenflettede eller ensrettede "monofilamenter", "strenge", "forgarner", "blår" eller "garner" osv., sædvanligvis præimprægneret med harpiks.

NB: "Streng" er et bundt "monofilamenter" (typisk over 200), som ligger næsten parallelt.

"Teknologi" (GTN, NTN, alle): Konkret information, der er nødvendig til "udvikling", "produktion" eller "brug" af et produkt. Informationen har form af "tekniske data" eller "teknisk assistance".

> *NB 1: "Teknisk assistance": Kan have forskellige former, som f.eks. instruktion, færdigheder, uddannelse, praktisk erfaring og konsulenttjeneste, og kan omfatte overførsel af "tekniske data".*
>
> *NB 2: "Tekniske data": Kan have form af tegninger, planer, diagrammer, modeller, formler, tabeller, konstruktionsplaner og specifikationer, manualer og instruktioner skrevet eller lagret på andre medier eller apparater som f.eks. disketter, bånd, eller ROM.*

"Tidligere separeret" (0, 1): Anvendelsen af en proces med det formål af forøge koncentrationen af den kontrollerede isotop.

"Tidskonstant" (6): Den tid, der medgår fra anvendelsen af en lysstimulering, til strømstigningen når en værdi af 1-1/e gange den endelige værdi (dvs. 63 % af den endelige værdi).

"Tidstro behandling" (6, 7): Et computersystems behandling af data, der tilvejebringer et krævet serviceniveau afhængigt af de disponible ressourcer inden for en garanteret svartid, uanset belastningen af systemet, ved påvirkning af en ekstern hændelse.

"Til krigsbrug" (1): Enhver ændring eller udvælgelse (som f.eks. ændring af renhed, holdbarhedstid, virulens, spredningsegenskaber eller modstandskraft over for UV-stråling), der har til formål at øge effektiviteten med henblik på at dræbe mennesker eller dyr, ødelægge udstyr eller skade afgrøder eller miljøet.

"Toksiner" (1, 2): Toksiner i form af forsætligt isolerede præparater eller blandinger, uanset hvordan de er fremstillet, ud over toksiner, der er til stede som kontaminanter i andre materialer, såsom patologisk prøvemateriale, afgrøder, levnedsmidler eller stamkulturer af mikroorganismer.

"Total digital overføringshastighed" (5): Antallet af bit, inklusive linjekodning, overhead osv. pr. tidsenhed, der passerer mellem indbyrdes tilsvarende udstyr i et digitalt transmissionssystem.

NB: Jf. ligeledes "Digital overføringshastighed".

"Total flyvekontrol" (7): En automatiseret kontrol af "fly"-tilstandsvariabler og flyvelinje med henblik på at opfylde missionsmål under hensyn til realtidsændringer i data vedrørende mål, risici og andre "fly".

"Total strømtæthed" (3): Det totale antal amperevindinger i spolen (dvs. summen af antallet af vindinger ganget med den maksimale strøm, der gennemstrømmer hver vinding) divideret med spolens totale tværsnit (inklusive de superledende filamenter, den metalmatrix, i hvilken de superledende filamenter er indlagt, kapslingsmaterialet, eventuelle kølekanaler osv.).

"Transfer-laser" (6): En "laser", i hvilken lasermediet exciteres ved overførsel af energi gennem kollision mellem et ikke-strålende atom eller molekyle og et strålende atom eller molekyle.

"Tryktransducere" (2): Anordninger, som omdanner trykmålinger til et elektrisk signal.

"Ubemandet luftfartøj" ("UAV") (9): Et fly, der er i stand til at påbegynde flyvning og opretholde kontrolleret flyvning og navigation uden tilstedeværelse af mennesker om bord.

"Udvikling" (GTN, NTN, alle): Vedrørende alle faser inden masseproduktion, f.eks. konstruktion, konstruktionsresearch, konstruktionsanalyser, konstruktionsprincipper, samling og afprøvning af prototyper, forsøgsproduktion, konstruktionsdata, omsættelse af konstruktionsdata i produkt, formkonstruktion, integrationskonstruktion, layout.

"UF_6-korrosionsbestandigt materiale" (0): Kobber, rustfrit stål, aluminium, aluminiumoxid, aluminiumlegeringer, nikkel eller legeringer, der indeholder 60 vægtprocent nikkel og UF_6-bestandige fluorerede kulbrintepolymerer eller derover alt efter separationsprocestypen.

"Underenhed af et toksin" (1): En i strukturel og funktionel henseende særskilt komponent i et fuldstændigt "toksin".

"Uran, der er beriget med isotoperne 235 eller 233" (0): Uran, der indeholder isotoperne 235 eller 233, eller begge, i sådanne mængder, at isotopforholdet af summen af disse isotoper til isotop 238 er højere end forholdet af isotop 235 til isotop 238, som det forekommer i naturen (isotopforhold: 0,71 %).

"Vaccine" (1): Et medicinsk præparat i en farmaceutisk formulering, som tilsynsmyndighederne i enten fremstillingslandet eller anvendelseslandet har givet licens til eller givet tilladelse til markedsføring eller klinisk afprøvning af, og som er beregnet til at fremkalde en beskyttende immunologisk reaktion hos mennesker eller dyr, som får indgivet præparatet, i sygdomsforebyggende øjemed.

"Vakuumatomisering" (1): En proces til forstøvning af en strøm af smeltet metal til dråber med en diameter på 500 μm eller derunder ved hurtig omdannelse af opløst gas, når den udsættes for vakuum.

"Varm isostatisk densifikation" (2): En proces, ved hvilken støbeemner sættes under tryk ved temperaturer på mere end 375 K (102 °C) i et lukket rum ved hjælp af forskellige medier (gas, væske, faste partikler osv.) for at skabe et ensartet tryk i alle retninger for at reducere eller eliminere indre hulrum i støbeemnet.

"Videnskabelig grundforskning" (GTN, NTN): Eksperimentelt eller teoretisk arbejde, der i hovedsagen udføres for at skaffe ny viden om de grundlæggende principper for fænomener eller observerbare kendsgerninger, og som ikke primært er rettet mod et konkret, praktisk mål.

"Vinkelstillingsafvigelse" (2): Den største afvigelse mellem vinkelstilling og den faktiske, meget nøjagtigt målte vinkelstilling, efter at bordet er drejet ud af sin indledende stilling. (Ref.: VDI/VDE 2617, Udkast: "Roterende borde på koordinatmålemaskiner").

"Vippespindel" (2): En spindel, hvorpå værktøjet er monteret, og som under bearbejdningen ændrer sin centerlinjes vinkelstilling i forhold til enhver anden akse.

"Ækvivalent massefylde" (6): En optiks masse pr. enhed af optisk areal projiceret på den optiske overflade.

AKRONYMER OG FORKORTELSER, DER ER ANVENDT I DETTE BILAG

Et akronym eller en forkortelse kan, når det/den anvendes som et defineret udtryk, findes under "Definitioner af udtryk, der anvendes i dette bilag".

Akronym eller forkortelse	Betydning
ABC	atomvåben og biologiske og kemiske våben
ABEC	Annular Bearing Engineers Committee
AGMA	American Gear Manufacturers' Association
AHRS	Attitude and Heading Reference Systems

AISI	American Iron and Steel Institute
ALU	aritmetisk logikenhed
ANSI	American National Standards Institute
ASTM	American Society for Testing and Materials
ATC	flyvekontrol
AVLIS	isotopisk separation med atom-damp-"laser"
CAD	computer-aided-design (computerstøttet konstruktion)
CAS	Chemical Abstracts Service
CCITT	Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique (Den Internationale Rådgivende Telegraf- og Telefonkomité)
CDU	kontrol- og visningsenhed
CEP	circular error probable
CNTD	styret nukleær, termisk nedbrydning
CRISLA	kemisk reaktion med isotopisk selektiv laseraktivering
CVD	kemisk dampudfældning
CW	kemisk krigsførelse
CW (for lasere)	continuous wave
DME	Distance Measuring Equipment (afstandsmålingsradar)
DS	retningsbestemt størkning
EB-PVD	electron beam physical vapour deposition (fysisk dampudfældning med elektronstråle)
EBU	European Broadcasting Union
ECM	electro-chemical machining (elektrokemisk forarbejdning)
ECR	electron cyclotron resonance (elektroncyklotronresonans)
EDM	electrical discharge machines (elektriske udladningsmaskiner)
EEPROMS	electrically erasable programmable read only memory (elektrisk sletbar programmerbar read-only-hukommelse)
EIA	Electronic Industries Association

EMC	electromagnetic compatibility (elektromagnetisk kompatibilitet)
ETSI	European Telecommunications Standards Institute (Det Europæiske Standardiseringsinstitut for Telekommunikation)
FFT	Fast Fourier Transform (Fast Fourier-transformation)
GLONASS	global navigation satellite system
GPS	global positioning system (GPS-lokaliseringssystem)
HBT	hetero-bipolære transistorer
HDDR	high density digital recording ("high density"-digitaloptagelse)
HEMT	high electron mobility transistors (transistorer med høj elektronmobilitet)
ICAO	International Civil Aviation Organisation
IEC	International Electro-technical Commission (Den Internationale Elektrotekniske Kommission)
IEEE	Institute of Electrical and Electronic Engineers
IFOV	instantanous-field-of-view
ILS	instrument landing system (instrumentlandingssystem)
IRIG	inter-range instrumentation group
ISAR	inverse synthetic aperture radar (radarmode med invers syntetisk blænde)
ISO	International Organization for Standardization (Den internationale Standardiseringsorganisation)
ITU	International Telecommunication Union
JIS	japansk industristandard
JT	Joule-Thomsom
LIDAR	light detection og ranging
LRU	line replaceable unit
MAC	message authentication code
Mach	forholdet mellem et legemes og lydens hastighed (efter Ernst Mach)

MLIS	molecular laser isotopic separation (isotopisk separation med molekylær laser)
MLS	mikrobølgelandingssystemer
MOCVD	metal organic chemical vapour deposition (metal-organisk kemisk dampudfældning)
MRI	magnetic resonance imaging (magnetisk resonansbilleddannelse)
MTBF	mean-time-between-failures
Mtops	million theoretical operations per second (millioner teoretiske operationer i sekundet)
MTTF	mean-time-to-failure
NDT	non-destructive test (ikke-destruktiv prøvning)
PAR	precision approach radar (præcisionsindflyvningsradar)
PIN	personidentifikationsnummer
ppm	parts per million (dele pr. million)
PSD	power spectral density (kraftspektertæthed)
QAM	quadrature-amplitude-modulation (kvadraturamplitudemodulering)
RF	radiofrekvens
SACMA	Suppliers of Advanced Composite Materials Association
SAR	synthetic aperture radar (radarmode med syntetisk blænde)
SC	enkeltkrystal
SLAR	sidelooking airborne radar ("sidelooking airborne"-radarmode)
SMPTE	Society of Motion Picture and Television Engineers
SRA	shop replaceable assembly
SRAM	statisk random-access memory
SRM	SACMA Recommended Methods (af SACMA anbefalede metoder)
SSB	single sideband (enkelt sidebånd)

SSR	secondary surveillance radar (sekundær overvågningsradar)
TCSEC	trusted computer system evaluation criteria
TIR	total indicated reading (totalt indikatorudslag)
UTS	trækbrudspænding
UV	ultraviolet
VOR	very high frequency omni-directional range (VHF omnidirectional radio range)
YAG	yttrium/aluminium garnet (yttrium/aluminium-granat)

KATEGORI 0

NUKLEARE MATERIALER OG FACILITETER SAMT NUKLEART UDSTYR

0ASystemer, udstyr og komponenter

0A001"Atomreaktorer" og udstyr og komponenter specielt konstrueret eller forberedt som følger:

a. "Atomreaktorer", der er i stand til at fungere ved en fortsat, styret, selvvedligeholdende kædereaktion;

b. Metalbeholdere eller større fabriksfremstillede dele hertil, som er specielt konstrueret eller forberedt til at indeholde kernen til en "atomreaktor", herunder topdækslet til en reaktortrykbeholder;

c. Håndteringsudstyr, der er specielt konstrueret eller forberedt til at anbringe eller fjerne brændsel i en "atomreaktor";

d. Kontrolstænger, specielt konstrueret eller forberedt til styring af fissionsprocessen i en "atomreaktor", konstruktioner til understøtning og ophængning af disse, drivmekanismer og styrerør til kontrolstænger;

e. Trykrør, dvs. rør, der er specielt konstrueret eller forberedt til at indeholde brændselselementer og det primære kølemiddel i en "atomreaktor" ved et arbejdstryk på over 5,1 MPa;

f. Metallisk zirconium eller legeringer i form af rør eller rørsamlinger, der er specielt konstrueret eller forberedt til brug i en "atomreaktor", og i hvilke vægtforholdet mellem hafnium og zirconium er mindre end 1:500;

g. Kølepumper, der er specielt konstrueret eller forberedt til cirkulation af det primære kølemiddel i "atomreaktorer";

h."Atomreaktorers interne dele", der er specielt konstrueret eller forberedt til brug i en "atomreaktor", inklusive støttesøjler til kernen, brændselskanaler, termiske skjolde, baffler, kernegitterplader og diffuserplader÷

Note: I 0A001.h er "atomreaktorers interne dele" enhver større konstruktion i en reaktortank, som har en eller flere funktioner som f.eks. at bære kernen, opretholde brændselstilførslen, lede den primære kølemiddelstrøm, holde strålingsskjolde for reaktortanken og lede instrumenteringen inden i kernen.

i. Varmevekslere (dampgeneratorer), der er specielt konstrueret eller forberedt til brug i en "atomreaktors" primære kølemiddelkredsløb÷

j. Instrumenter til detektering og måling af neutroner, der er specielt konstrueret eller forberedt til at bestemme neutronfluxniveauer i en "atomreaktors" kerne.

0BPrøve-, inspektions- og produktionsudstyr

0B001Anlæg konstrueret til separation af isotoper af "naturligt uran", "depleteret uran" og "specielle fissile materialer" og specielt konstrueret eller forberedt udstyr og komponenter hertil som følger:

a. Enheder specielt konstrueret til at udskille isotoper af "naturligt uran", "depleteret uran" og "specielle fissile materialer" som følger:

1. Anlæg til gascentrifugeseparation÷

2. Anlæg til gasdiffusionsseparation÷

3. Anlæg til aerodynamisk separation÷

4. Anlæg til separation ved kemisk udveksling÷

5. Anlæg til separation ved ionbytning÷

6. Anlæg til isotopisk separation med atom-damp"laser" (AVLIS)÷

7. Anlæg til isotopisk separation med molekylær"laser" (MLIS)÷

8. Plasma-udskilleranlæg÷

9. Elektromagnetisk udskilleranlæg.

b. Gascentrifuger og samlinger og komponenter specielt konstrueret eller forberedt til gascentrifugeseparationsproces som følger:

Note: I 0B001.b er materialer med højt styrke/densitetsforhold:

a. Martensitisk ældnende ståltyper med maksimal trækstyrke på mindst 2 050 MPa÷

b. Aluminiumlegeringer med en maksimal trækstyrke på mindst 460 MPa÷

c. "Fiber- eller trådmaterialer" med "specifikt modul" på mere end 3,18 × 10^6 m og "specifik trækstyrke" på mere end 76,2 × 10^3 m.

1. Gascentrifuger≒

2. Komplette rotorsamlinger≒

3. Rotorrørcylindre med en tykkelse på højst 12 mm, diameter mellem 75 mm og 400 mm, fremstillet af "materialer med højt styrke/densitetsforhold"≒

4. Ringe eller bælge med en vægtykkelse på højst 3 mm og diameter mellem 75 mm og 400 mm og konstrueret til at give lokal støtte til et rotorrør eller til at sammenkoble et antal, fremstillet af "materialer med højt styrke/densitetsforhold"≒

5. Baffler med 75 mm til 400 mm diameter til montering inde i rotorrøret, fremstillet af materialer med højt styrke/densitetsforhold≒

6. Top- og bundkapsler med 75 mm til 400 mm diameter konstruerede til at passe til rotorrørets ender, fremstillet af "materialer med højt styrke/densitetsforhold"≒

7. Magnetisk ophængte lejer bestående af en ringmagnet ophængt i et hus fremstillet af eller beskyttet af "UF_6-korrosionsbestandigt materiale" og indeholdende et dæmpende medie, hvor magneten er koblet til et polstykke eller en anden magnet, der er monteret på rotorens øverste lejekapsel≒

8. Specielt fremstillede lejer omfattende en samling af tap og skål monteret på en dæmper≒

9. Molekylarpumper omfattet af cylindre med indvendige fræsede eller ekstruderede skruegange og indvendige fræsede lysninger≒

10. Ringformede motorstatorer til flerfasede AC hysterese-(reluktans) motorer til synkrondrift i vakuum i frekvensområdet 600 til 2 000 Hz og et effektområde fra 50 til 1 000 VA≒

11. Centrifugehuse/indkapslinger for rotorsamlinger til gascentrifuger, bestående af en stiv cylinder med en vægtykkelse på højst 30 mm og præcisionsforarbejdede ender, fremstillet af eller beskyttet af "UF_6-korrosionsbestandigt materiale"≒

12. Gasudtagningsrør med en indvendig diameter på højst 12 mm til udtagning af UF_6-gas fra centrifugerotoren efter Pitotrørsprincippet, fremstillet af eller beskyttet af "UF_6-korrosionsbestandigt materiale"≒

13. Frekvensomformere (konvertere eller invertere) specielt konstrueret eller forberedt til at føde motorstatorer til gascentrifugeberigning, med alle følgende egenskaber, og specielt konstruerede komponenter hertil:

a. Flerfaset udgangseffekt ved 600 Hz til 2 kHz≒

b. Frekvensstyring bedre end 0,1 %÷

c. Harmonisk forvrængning mindre end 2 %÷ *og*

d. Virkningsgrad højere end 80 %.

c. Udstyr og komponenter specielt konstrueret eller forberedt til gasdiffusionsseparationsproces som følger:

1. Gasdiffusionsbarrierer fremstillet af porøse, metalliske, polymere eller keramiske "UF6 korrosionsbestandige materialer", med en porestørrelse på 10-100 nm, en tykkelse på højst 5 mm og, ved rørformede typer, en diameter på 25 mm eller mindre÷

2. Gasdiffusionshuse fremstillet af eller beskyttet af "UF6 korrosionsbestandigt materiale"÷

3. Kompressorer (fortrængnings-, centrifugal- og aksialtyper) og gasblæsere med en sugekapacitet på mindst 1 m^3 UF_6 pr. minut og et afgangstryk på højst 666,7 kPa, fremstillet af eller beskyttet af "UF_6-korrosionsbestandigt materiale"÷

4. Akseltætninger til kompressorer og blæsere, som er specificeret i 0B001.c.3, og som er konstrueret til en indtagshastighed af buffergas på mindre end 1 000 cm^3/min.÷

5. Varmevekslere fremstillet af aluminium, kobber, nikkel eller legeringer indeholdende mere end 60 procent nikkel, eller kombinationer af disse metaller som forede rør, beregnet til drift ved underatmosfærisk tryk med en lækhastighed som begrænser trykstigningen til mindre end 10 Pa i timen ved et trykdifferentiale på 100 kPa÷

6. Bælgventiler fremstillet af eller beskyttet af "UF_6-korrosionsbestandigt materiale" med en diameter på 40-1 500 mm.

d. Udstyr og komponenter specielt konstrueret eller forberedt til aerodynamisk separationsproces som følger:

1. Separationsdyser bestående af spalteformede, kurvede kanaler med en krumningsradius på mindre end 1 mm, der er UF_6-korrosionsbestandige, med en æg, der separerer gas, der strømmer gennem dysen, i to strømme÷

2. Cylindriske eller koniske rør, der drives af en tangentielt indgående strøm (vortexrør), fremstillet af eller beskyttet af "UF_6-korrosionsbestandigt materiale", med en diameter på 0,5-4 cm og et længde/diameter-forhold på højst 20:1 og med en eller flere tangentielle indløbsåbninger÷

3. Kompressorer (fortrængnings-, centrifugal- og aksialtyper) og gasblæsere med en sugekapacitet på mindst 2 m^3/min, fremstillet af eller beskyttet af "UF_6-korrosionsbestandigt materiale" samt akseltætninger hertil÷

4. Varmevekslere fremstillet af eller beskyttet af "UF_6-korrosionsbestandigt materiale"‡

5. Aerodynamiske separationselementhuse, fremstillet af eller beskyttet af "UF_6-korrosionsbestandigt materiale" til at rumme vortexrør eller separationsdyser‡

6. Bælgventiler fremstillet af eller beskyttet af "UF_6-korrosionsbestandigt materiale" med en diameter på 40-1 500 mm‡

7. Processystemer til adskillelse af UF_6 fra bæregas (hydrogen eller helium) til et indhold på højst 1 ppm UF_6, herunder

a. Kryovarmevekslere og kryoseparatorer til drift ved temperaturer på 153 K (– 120 °C) eller derunder‡

b. Kryokøleenheder til drift ved temperaturer på 153 K (– 120 °C) eller derunder‡

c. Separationsdyser eller vortexrør til adskillelse af UF_6 fra bæregas‡

d. UF_6-kuldefælder til drift ved temperaturer på 253 K (– 20 °C) eller derunder.

e. Udstyr og komponenter specielt konstrueret eller forberedt til separationsproces ved kemisk udveksling som følger:

1. Impulskolonner til hurtig væske-væske-udveksling med opholdstid på hvert trin på 30 sekunder eller derunder og modstandsdygtige mod koncentreret saltsyre (f.eks. fremstillet af eller beskyttet af et egnet plastmateriale såsom fluorocarbon-polymer eller glas)‡

2. Centrifugalkontaktorer for hurtig væske-væske-udveksling med opholdstid på hvert trin på 30 sekunder eller derunder og modstandsdygtige mod koncentreret saltsyre (f.eks. fremstillet af eller beskyttet af et egnet plastmateriale såsom fluorocarbon-polymer eller glas)‡

3. Elektrokemiske reduktionsceller, der er bestandige mod koncentrerede saltsyreopløsninger, til at reducere uran fra en valenstilstand til en anden‡

4. Fødeudstyr til elektrokemiske reduktionsceller, som skal fjerne U^{4+} fra den organiske fase, og hvis dele, der er i forbindelse med processtrømmen, er fremstillet af eller beskyttet af et egnet materiale (f.eks. glas, fluorocarbon-polymerer, polyphenylsulfat, polyethersulfon eller harpiksimprægneret grafit)‡

5. Systemer til fremstilling af fødeblandinger til fremstilling af meget rene uranchloridopløsninger, bestående af opløsning, rensning ved opløsningsmiddelekstraktion og/eller ionbytning og elektrolyseceller til reduktion af U^{6+} eller U^{4+} til U^{3+}‡

6. Uranoxidationssystemer til oxidation af U^{3+} til U^{4+}.

f. Udstyr og komponenter specielt konstrueret eller forberedt til ionbytningsseparationsproces som følger:

1. Hurtigtreagerende ionbytningsharpikser, hindeformede eller porøse makroretikulerede harpikser, i hvilke de aktive kemiske byttegrupper er begrænset til en belægning på overfladen af en inaktiv porøs bærerstruktur, og andre kompositstrukturer i en egnet form, herunder partikler eller fibre med en diameter på 0,2 mm eller derunder, som er modstandsdygtige mod koncentreret saltsyre, er konstrueret til at have en udvekslingshalveringstid på mindre end 10 sekunder og kan arbejde ved en temperatur i området 373 K (100 °C)-473 K (200 °C)

2. Ionbytterkolonner (cylindriske) med en diameter på over 1 000 mm, som er fremstillet af eller beskyttet af materialer, der er modstandsdygtige mod koncentreret saltsyre (f.eks. titan eller fluorocarbonplast), og som kan arbejde ved en temperatur i området 373 K (100 °C)-473 K (200 °C) og et tryk på over 0,7 MPa

3. Ionbyttertilbageløbssystemer (systemer til kemisk eller elektrokemisk oxidation eller reduktion) til regenerering af de kemiske reduktions- eller oxidationsmidler, der benyttes i ionbytterberigningskaskader.

g. Udstyr og komponenter specielt konstrueret eller forberedt til isotopisk separationsproces med atom-damp-"laser" (AVLIS) som følger:

1. Højeffektbånd- eller skanningelektronstrålekanoner med en afgiven effekt på mere end 2,5 kW/cm til brug i uranfordampningssystemer

2. Systemer til håndtering af flydende uranmetal til brug i forbindelse med smeltet uran eller uranlegeringer, bestående af digler, der er fremstillet af eller beskyttet af et egnet korrosions- og varmebestandigt materiale (f.eks. tantal, yttriumoxid-belagt grafit, grafit belagt med oxider af andre sjældne jordarters metaller eller blandinger deraf), og køleudstyr til diglerne

NB: JF. LIGELEDES 2A225

3. Samlesystemer til produkt og produktrest fremstillet af eller foret med materialer, der er bestandige mod varme og korrosion fra uranmetaldamp eller væske, som f.eks. yttriumoxid-belagt grafit eller tantal

4. Huse til separatormoduler (cylindriske eller rektangulære beholdere), som skal indeholde uranmetalfordampningsenheden, elektronkanonen og samlesystemer til produkt og produktrester

5. "Lasere" eller "laser"-systemer til separation af uranisotoper med spektrumfrekvensstabilisator med henblik på drift i længere tid ad gangen.

NB: JF. LIGELEDES 6A005 OG 6A205

h. Udstyr og komponenter specielt konstrueret eller forberedt til isotopisk separationsproces med molekyl-"laser" (MLIS) eller kemisk reaktion med isotopisk selektiv laseraktivering (CRISLA) som følger:

1. Supersoniske ekspansionsdyser til nedkøling af blandinger af UF_6 og bæregas til 150 K (– 123 °C) eller derunder, fremstillet af "UF_6-korrosionsbestandigt materiale"≥

2. Uranpentafluorid (UF_5)-produktkollektorer bestående af udskillere af filter-, kollisions- eller cyklontypen eller kombinationer heraf, fremstillet af "UF_5/UF_6-korrosionsbestandigt materiale"≥

3. Kompressorer fremstillet af eller beskyttet af "UF_6-korrosionsbestandigt materiale" samt akseltætninger hertil≥

4. Udstyr til fluorering af UF_5 (fast stof) til UF_6 (luftart)≥

5. Processystemer til adskillelse af UF_6 fra bæregas (f.eks. nitrogen eller argon), herunder

a. Kryovarmevekslere og kryoseparatorer til drift ved temperaturer på 153 K (– 120 °C) eller derunder≥

b. Kryokøleenheder til drift ved temperaturer på 153 K (– 120 °C) eller derunder≥

c. UF_6-kuldefælder til drift ved temperaturer på 253 K (– 20 °C) eller derunder≥

6."Lasere" eller "laser"-systemer til separation af uranisotoper med spektrumfrekvensstabilisator med henblik på drift i længere tid ad gangen.

NB: JF. LIGELEDES 6A005 OG 6A205

i. Udstyr og komponenter specielt konstrueret eller forberedt til plasmaseparationsproces som følger:

1. Mikrobølgegeneratorer og -antenner til fremstilling eller accelering af ioner, med en udgangsfrekvens på over 30 GHz og en middeludgangseffekt på mere end 50 kW≥

2. Radiofrekvens ion-exciteringsspoler for frekvenser på mere end 100 kHz, i stand til drift med en middeleffekt på mere end 40 kW≥

3. Systemer til generering af uranplasma≥

4. Systemer til håndtering af flydende metal til brug i forbindelse med smeltet uran eller uranlegeringer, bestående af digler, der er fremstillet af eller beskyttet af et egnet korrosions- og varmebestandigt materiale (f.eks. tantal, yttriumoxid-belagt grafit, grafit belagt med oxider af andre sjældne jordarters metaller eller blandinger deraf), og køleudstyr til diglerne≥

NB: JF. LIGELEDES 2A225

5. Samlesystemer til produkt og produktrest fremstillet af eller beskyttet af materialer, der er bestandige mod varme og korrosion fra urandamp, som f.eks. yttriumoxid-belagt grafit eller tantal‡

6. Huse til separatormoduler (cylindriske), som skal indeholde uranplasmakilden, radiofrekvensspolen og samlesystemet til produkt og produktrester, og som er fremstillet af et passende umagnetisk materiale (f.eks. rustfrit stål).

j. Udstyr og komponenter specielt konstrueret eller forberedt til elektromagnetisk separationsproces som følger:

1. Ionkilder, enkelte eller flerdobbelte, som består af dampkilde, ionisator og stråleaccelerator, er fremstillet af egnede umagnetiske materialer (f.eks. grafit, rustfrit stål eller kobber) og kan levere en samlet ionstrålestrøm på 50 mA eller derover‡

2. Ionkollektorplader til opsamling af stråler af beriget eller depleteret uran, bestående af to eller flere spalter og lommer og fremstillet af egnede umagnetiske materialer (f.eks. grafit eller rustfrit stål)‡

3. Vakuumbeholdere til elektromagnetiske uranseparatorer, fremstillet af umagnetisk materiale (f.eks. rustfrit stål) og konstrueret til drift ved et tryk på 0,1 Pa eller derunder‡

4. Magnetpolstykker med diameter over 2 m‡

5. Højspændingsstrømforsyninger til ionkilder, som har alle følgende egenskaber:

a. I stand til kontinuerlig drift‡

b. Udgangsspænding 20 000 V eller derover‡

c. Udgangsstrøm 1 A eller derover‡

d. Spændingsregulering bedre end 0,01 % over en periode på 8 timer‡

NB: JF. LIGELEDES 3A227

6. Magnetstrømforsyninger (højeffekt, jævnstrøm), som har alle følgende egenskaber:

a. I stand til kontinuerlig drift ved en udgangsstrøm på 500 A eller derover ved en spænding på 100 V eller derover‡ og

b. Strøm- eller spændingsregulering bedre end 0,01 % over en periode på 8 timer.

NB: JF. LIGELEDES 3A226

0B002Specielt konstruerede eller forberedte hjælpesystemer, udstyr og komponenter til de isotopseparationsanlæg der er specificeret i 0B001, og som er fremstillet af eller beskyttet af "UF_6-korrosionsbestandige materialer":

a. Fødeautoklaver, ovne eller systemer til tilføring af UF_6 til berigningsprocessen

b. Desublimatorer eller kuldefælder til fjernelse af UF_6 fra berigningsprocessen til senere overførsel efter opvarmning

c. Produkt- og reststationer, der anvendes til overførsel af UF_6 til beholdere

d. Fortætnings- og størkningsstationer, der anvendes til fjernelse af UF_6 fra berigningsprocessen ved komprimering, køling og omdannelse af UF_6 til flydende eller fast form

e. Rør- og samlesystemer, der er specielt konstrueret til at føre UF_6 i gasdiffusions-, gascentrifuge- eller aerodynamiske kaskader

f.

1. Vakuumgrenrør eller vakuumrørsamlekasser med en sugekapacitet på 5 m^3/min. eller derover eller

2. Vakuumpumper, der er specielt konstrueret til brug i UF_6-fyldt atmosfære

g. UF_6-massespektrometre eller ion-kilder specielt konstrueret eller forberedt til at tage onlineprøver af tilføring, produkt eller rest fra UF_6-gasstrømme, og som har alle følgende egenskaber:

1. En opløsningsevne på 1 for masser over 320 amu

2. Ionkilder, der er fremstillet af eller foret med nichrom eller monel, eller er forniklet

3. Ioniseringskilder med ionbeskydning og

4. Kollektorsystem egnet til isotopanalyse.

0B003Anlæg til omdannelse af uran og udstyr specielt konstrueret eller forberedt dertil som følger:

a. Systemer til omdannelse af uranmalmkoncentrat til UO_3

b. Systemer til omdannelse af UO_3 til UF_6

c. Systemer til omdannelse af UO_3 til UO_2

d. Systemer til omdannelse af UO_2 til UF_4

e. Systemer til omdannelse af UF_4 til UF_6

f. Systemer til omdannelse af UF_4 til uranmetal

g. Systemer til omdannelse af UF_6 til UO_2

h. Systemer til omdannelse af UF_6 til UF_4

i. Systemer til omdannelse af UO_2 til UCl_4.

0B004Anlæg til produktion eller koncentration af tungt vand, deuterium og deuteriumforbindelser og specielt konstrueret eller forberedt udstyr og komponenter hertil som følger:

a. Udstyr til produktion af tungt vand, deuterium eller deuteriumforbindelser som følger:

1. Vandhydrogensulfidbytningsanlæg

2. Ammoniak-hydrogenbytningsanlæg

b. Udstyr og komponenter som følger:

1. Vandhydrogensulfidbytningstårne fremstillet af fint kulstofstål (f.eks. ASTM A516) med diametre på 6-9 m til drift ved tryk på 2 MPa eller deraover og med en korrosionstolerance på 6 mm eller derover

2. Enkelttrins-, lavtryks- (dvs. 0,2 MPa) centrifugalblæsere eller -kompressorer til hydrogensulfidgascirkulation (dvs. gas med over 70 % H_2S) med en kapacitet på 56 m^3/sekund eller derover ved sugetryk på 1,8 MPa og med pakninger udformet til våd H_2S-anvendelse

3. Ammoniakhydrogenbytningstårne med en højde på 35 m eller derover og diametre på 1,5-2,5 m til drift ved tryk på over 15 MPa

4. Interne dele til tårne, herunder trin-kontaktorer og trin-pumper, herunder neddykkede pumper, til tungtvandsproduktion ved hjælp af ammoniakhydrogenbytningsprocessen

5. Ammoniak-crackere med drifttryk på 3 MPa eller derover til tungtvandsproduktion ved hjælp af ammoniakhydrogenbytningsprocessen

6. Infrarøde absorptionsanalysatorer til on-line analyse af hydrogen/deuteriumforholdet ved deuteriumkoncentrationer lig med eller højere end 90 %

7. Katalytiske brændere til omdannelse af beriget deuteriumgas til tungt vand ved hjælp af ammoniakhydrogenbytningsprocessen

8. Komplette tungtvandsforbedringssystemer eller søjler dertil til forbedring af tungt vand til reaktordeuteriumkoncentration.

0B005Anlæg specielt konstrueret til produktion af brændselselementer til "atomreaktorer" og specielt konstrueret eller forberedt udstyr hertil.

Note: Et anlæg til produktion af brændselselementer til "atomreaktorer" omfatter udstyr som:

a. Normalt kommer i direkte berøring med eller direkte behandler eller styrerproduktstrømmen af kernematerialer

b. Indelukker kernematerialet i dets indkapsling

c. Kontrollerer at indkapslingen og dens pakninger er intakte eller

d. Kontrollerer den endelige behandling af det indkapslede brændsel.

0B006Anlæg til oparbejdning af bestrålede brændselselementer fra "atomreaktorer" og specielt konstrueret eller forberedt udstyr og komponenter hertil.

Note: 0B006 omfatter:

a. Anlæg til oparbejdning af bestrålede brændselselementer fra "atomreaktorer", herunder udstyr og komponenter, som normalt kommer i direkte berøring med og som direkte styrer det bestrålede brændsel og de vigtigste processtrømme af kernemateriale og spaltningsprodukter

b. Maskiner til sønderdeling af brændselselementer, dvs. fjernbetjent udstyr til at skære, hugge, sønderdele eller snitte bestrålede brændselsaggregater, bundter eller stænger til "atomreaktorer"

c. Kritikalitetssikre tanke (f.eks. tanke med lille diameter, ringformede eller flade tanke) specielt konstrueret eller forberedt til opløsning af bestrålet "atomreaktor"-brændsel, som er i stand til at modstå varme, stærkt korroderende væsker, og som kan lades og vedligeholdes ved fjernbetjening

d. Udstyr til modstrømsudtrækning og ionbytningsudstyr specielt konstrueret eller forberedt til brug i et anlæg til oparbejdning af bestrålet "naturligt uran", "depleteret uran" eller "specielle fissile materialer"

e. Opbevarings- eller lagertanke, der er særligt konstruerede til at være kritikalitetssikre og modstandsdygtige over for ætsning af salpetersyre

Note: Opbevarings- eller lagertanke kan have følgende egenskaber:

1. Vægge eller interne strukturer med en borækvivalent (der for alle elementer beregnes som defineret i noten til 0C004) på mindst 2 %

2. Maksimal diameter på 175 mm for cylindriske tanke eller

3. Maksimal bredde på 75 mm for flade eller ringformede tanke.

f. Instrumentering til processtyring specielt beregnet til eller forberedt for overvågning eller styring af oparbejdning af bestrålet "naturligt uran", "depleteret uran" eller "specielle fissile materialer".

0B007Anlæg til omdannelse af plutonium og udstyr specielt konstrueret eller forberedt hertil som følger:

a. Systemer til omdannelse af plutoniumnitrat til plutoniumoxid

b. Systemer til produktion af metallisk plutonium.

0CMaterialer

0C001"Naturligt uran" eller "depleteret uran" eller thorium i form af metal, legering, kemisk forbindelse eller koncentrat og et hvilket som helst andet materiale, der indeholder et eller flere af de nævnte stoffer.

Note: 0C001 lægger ikke eksportkontrol på følgende:

a. Fire gram og derunder "naturligt uran" eller "depleteret uran", når de er indeholdt i følerkomponenten i instrumenter≒

b. "Depleteret uran" specielt fremstillet til følgende, civile, ikke-nukleare formål:

1. Afskærmning≒

2. Emballage≒

3. Ballast med en masse på under 100 kg≒

4. Kontravægte med en masse på under 100 kg≒

c. Legeringer indeholdende under 5 % thorium≒

d. Keramiske produkter indeholdende thorium, som er fremstillet til ikke-nukleare formål.

0C002"Specielle, fissile materialer"

Note: 0C002 lægger ikke eksportkontrol på fire "effektive gram" eller derunder, når de er indeholdt i følerkomponenten i instrumenter.

0C003Deuterium, tungt vand (deuteriumoxid), deuteriumforbindelser og blandinger og opløsninger indeholdende deuterium, i hvilke isotopforholdet mellem deuterium og hydrogen er højere end 1:5 000.

0C004Grafit af nuklear kvalitet, dvs. grafit af en renhedsgrad på mindre end 5 ppm "borækvivalent" og med en densitet, der er større end 1,5 g/cm^3.

NB: JF. LIGELEDES 1C107

Note 1: 0C004 lægger ikke eksportkontrol på følgende:

a. Enheder af grafit med masse på under 1 kg bortset fra sådanne, der er specielt fremstillet eller forberedt på anvendelse i en atomreaktor≒

b. Grafitpulver.

Note 2: I 0C004 defineres "borækvivalent" (BE) som summen af BEz for urenheder (undtagen BE-kulstof, da kulstof ikke betragtes som en urenhed), herunder bor, hvis:

BE_z (ppm) = CF × koncentrationen af elementet Z i ppm;

hvis CF er omdannelsesfaktoren = $(\sigma_Z A_B)/(\sigma_B A_Z)$

og σ_B og σ_Z er de termiske neutronoptagelsestværsnit (i barn) for henholdsvis naturligt forekommende bor og element Z; og A_B og A_Z er atommasserne af henholdsvis naturligt forekommende bor og element Z.

0C005Specielt forberedte forbindelser eller pulvere, der er modstandsdygtige over for UF_6-korrosion (f.eks. nikkel eller legeringer med 60 vægtprocent nikkel eller derover, aluminiumoxid og fuldt fluorerede hydrocarbonpolymerer) til fremstilling af gasdiffusionsbarrierer, og med en renhed på mindst 99,9 vægtprocent og en gennemsnitlig kornstørrelse af mindre end 10 μm målt efter American Society for Testing and Materials (ASTM) B 330-standard, og en høj regelmæssighedsgrad af kornstørrelse.

0DSoftware

0D001"Software", der er specielt udviklet eller modificeret til "udvikling", "produktion" eller "brug" af produkter, der er specificeret i denne kategori.

0ETeknologi

0E001"Teknologi" if. noten vedrørende nuklear teknologi (NTN), til "udvikling", "produktion" eller "brug" af produkter, der er specificeret i denne kategori.

KATEGORI 1

MATERIALER, KEMISKE STOFFER, "MIKROORGANISMER" OG "TOKSINER"

1ASystemer, udstyr og komponenter

1A001Komponenter fremstillet af fluorerede forbindelser som følger:

a. Tætninger, pakninger, tætningsmidler eller brændstofblærer, specielt udviklet til brug i fly eller rumfart, og fremstillet af mere end 50 vægtprocent af noget af de materialer, der er specificeret i 1C009.b eller 1C009.c.

b. Piezoelektriske polymerer og copolymerer fremstillet af vinylidenfluoridmaterialer, der er specificeret i 1C009.a:

1. I form af plader eller film *og*

2. Med en tykkelse af mere end 200 μm

c. Tætninger, pakninger, ventilsæder, blærer eller membraner fremstillet af fluorelestomerer indeholdende mindst én vinylætergruppe som en enhed, der indgår i komponenten, specielt udviklet til brug i "fly", rumfart eller "missiler".

Note: Med "missil" menes i 1A001.c komplette raketsystemer og ubemandede luftfartøjssystemer.

1A002"Kompositte" strukturer eller laminater med en eller flere af følgende egenskaber:

NB: JF. LIGELEDES 1A202, 9A010 OG 9A110

a. En organisk "matrix" og fremstillet af materialer, der er specificeret i 1C010.c, 1C010.d eller 1C010.e≥ *eller*

b. En metal- eller carbon-"matrix" og fremstillet af:

1. Carbon "fiber- og trådmaterialer" med:

a."Specifikt modul" større end 10,15 × 106 m≥ *og*

b."Specifik trækstyrke" større end 17,7 × 104 m≥ *eller*

2. Materialer, der er specificeret i 1C010.c.

Note 1: 1A002 lægger ikke eksportkontrol på "kompositte" strukturer eller laminater, der er fremstillet af kul-"fiber- eller trådmaterialer" imprægneret med epoxyharpiks, til reparation af flystrukturer eller laminater, under forudsætning af at de ikke er større end 1 m^2.

Note 2: 1A002 lægger ikke eksportkontrol på færdigprodukter eller halvfabrikata, der er specielt beregnet til rent civile anvendelser som følger:

a. Sportsartikler≥

b. Automobilindustrien≥

c. Værktøjsmaskinindustrien≥

d. Medicinske anvendelser.

1A003Produkter af ikke-fluorerede polymerer, der er specificeret i 1C008.a.3, i form af film, folie, tape eller bånd med en af følgende egenskaber:

a. Med en tykkelse på mere end 0,254 mm≥ *eller*

b. Belagt eller lamineret med carbon, grafit, metaller eller magnetiske stoffer.

Note: 1A003 lægger ikke eksportkontrol på produkter, når de er belagt eller lamineret med kobber og beregnet til produktion af elektroniske trykte kredsløbskort.

1A004Beskyttelses- og detekteringsudstyr og komponenter hertil ud over dem, der er specificeret i kontrolbestemmelserne for produkter til militære formål, som følger:

NB: JF. LIGELEDES 2B351 OG 2B352

a. Gasmasker, filterbeholdere og dekontamineringsudstyr hertil, der er udviklet eller modificeret til forsvar mod biologiske kampmidler eller radioaktive materialer "til krigsbrug" eller kampmidler til kemisk krigsførelse (CW), og specielt udviklede komponenter hertil≥

b. Beskyttelsesdragter, -handsker og -sko, der er specielt udviklet eller modificeret til forsvar mod biologiske kampmidler eller radioaktive materialer "til krigsbrug" eller kampmidler til kemisk krigsførelse (CW)≥

c. Nukleare, biologiske og kemiske (ABC) detekteringssystemer, der specielt er udviklet eller modificeret til detektering eller identifikation af biologiske kampmidler eller radioaktive materialer "til krigsbrug" eller kampmidler til kemisk krigsførelse (CW), og specielt udviklede komponenter hertil.

Note: 1A004 lægger ikke eksportkontrol på:

a. Dosimetre til personlig bestrålingsovervågning.

b. Udstyr, der i udformning eller funktion er begrænset til at beskytte mod risici, der er specifikke for ikke-militære industrier som f.eks. miner, stenbrud, landbrug, den farmaceutiske industri, medicinalindustrien, den veterinære sektor, miljøsektoren, affaldshåndtering eller levnedsmiddelindustrien.

1A005Armerede beskyttelsesdragter og specielt udviklede komponenter hertil ud over dem, der er fremstillet efter militære standarder eller specifikationer eller efter, hvad der i ydeevne svarer hertil.

NB: JF. LIGELEDES KONTROLBESTEMMELSERNE FOR PRODUKTER TIL MILITÆRE FORMÅL

NB: Med hensyn til "fiber- og trådmaterialer", der benyttes til fremstilling af armerede beskyttelsesdragter, se 1C010.

Note 1: 1A005 lægger ikke eksportkontrol på armerede beskyttelsesdragter og beskyttelsesbeklædning, når de medbringes af brugeren med henblik på dennes egen personlige beskyttelse.

Note 2: 1A005 lægger ikke eksportkontrol på armerede beskyttelsesdragter, der er udviklet til at yde udelukkende frontal beskyttelse mod både sprængstykker og lufttryk fra ikke-militære sprængstofanordninger.

1A102Resaturerede pyroliserede carbon-carbon komponenter, der er udviklet til løftefartøjer til "rumfartøjer", som er specificeret i 9A004, eller raketsonder, som er specificeret i 9A104.

1A202Kompositte strukturer ud over dem, der er specificeret i 1A002, i form af rør med begge af følgende egenskaber:

NB: JF. LIGELEDES 9A010 OG 9A110

a. En indvendig diameter mellem 75 mm og 400 mm *og*

b. Fremstillet af de "fiber- eller trådmaterialer", der er specificeret i 1C010.a eller b eller 1C210.a, eller af carbonprepregmaterialer, der er specificeret i 1C210.c.

1A225Platiniserede katalysatorer, der er specielt udviklet eller forberedt til at fremme hydrogenisotopbygningsreaktionen mellem hydrogen og vand til udvinding af tritium fra tungt vand eller til produktion af tungt vand.

1A226Specielle pakninger, der kan anvendes til adskillelse af tungt vand fra almindeligt vand, og som har begge følgende egenskaber:

a. Fremstillet af phosphorbronzenet (kemisk behandlet for at forbedre vædbarhed)~~;~~ *og*

b. Konstrueret til brug i vakuumdestillationstårne.

1A227Strålingsbeskyttende vinduer af høj densitet (blyglas eller andet), der har samtlige følgende egenskaber, og specielt konstruerede rammer hertil:

a. Et "inaktivt område" målende mere end 0,09 m^2 på en side~~;~~

b. En tæthed på mere end 3 g/cm^3~~;~~ *og*

c. En tykkelse på mindst 100 mm.

Teknisk note:

I 1A227 forstås ved "inaktivt område" det synsfelt i et vindue, der er udsat for den laveste stråling i designapplikationen.

1BPrøve-, inspektions- og produktionsudstyr

1B001Udstyr til fremstilling af fibre, prepregs, preforms eller "kompositter", som er specificeret i 1A002 eller 1C010, som følger, og specielt udviklede komponenter og tilbehør hertil:

NB: JF. LIGELEDES 1B101 OG 1B201

a. Filamentvindemaskiner, i hvilke bevægelserne til anbringelse, omlægning og vinding af fibre koordineres og programmeres i tre eller flere akser, specielt konstrueret til fremstilling af "komposit"-strukturer eller -laminater af "fiber- eller trådmaterialer"~~;~~

b. "Tape"- eller "blår" pålægningsmaskiner, i hvilke bevægelserne til anbringelse og pålægning af "tape", "blår" eller duge koordineres eller programmeres i to eller flere akser, specielt konstrueret til fremstilling af "kompositte" strukturer til flykroppe og "missiler".

Note: Med "missiler" menes i 1B001.b komplette raketsystemer og ubemandede luftfartøjssystemer.

c. Multidirektionale, multidimensionale vævemaskiner eller sammenfletningsmaskiner, inklusive tilpasningsstykker og modificeringssæt, til vævning, sammenfletning eller sammensnoning af fibre til fremstilling af "kompositte" strukturer.

Teknisk note:

I forbindelse med 1B001.c omfatter sammenfletning også strikning.

Note: 1B001.c lægger ikke eksportkontrol på tekstilmaskiner, der ikke er modificeret til ovennævnte, endelige anvendelser.

d. Udstyr specielt udviklet eller tilpasset til fremstilling af forstærkningsfibre som følger:

1. Udstyr til omdannelse af polymeriske fibre (som f.eks. polyacrylonitril, rayon, beg eller polycarbosilan) til carbonfibre eller siliciumcarbidfibre, inklusive specielt udstyr til at strække fiberen under opvarmning;

2. Udstyr til kemisk dampudfældning af grundstoffer eller forbindelser på opvarmede, trådede substrater til fremstilling af siliciumcarbidfibre;

3. Udstyr til vådspinding af varmebestandige, keramiske materialer (som f.eks. aluminiumoxid);

4. Udstyr til omdannelse af aluminium, der indeholder prækursor-fibre, til aluminiumoxidfibre ved varmebehandling;

e. Udstyr til fremstilling af prepregs, der er specificeret i 1C010.e, ved varmsmeltningsmetoden;

f. Ikke-destruktivt inspektionsudstyr, der er i stand til at inspicere fejl tredimensionelt, ved brug af ultrasonisk eller røntgentomografi, og specielt udviklet til "kompositte" materialer.

1B002Udstyr til fremstilling af metallegeringer, metallegeringspulver eller legerede materialer, specielt udviklet til at undgå kontaminering og specielt udviklet til brug i en af de processer, der specificeret i 1C002.c.2.

NB: JF. LIGELEDES 1B102

1B003Værktøjer, matricer, forme eller tilbehør til "superplastisk formning" eller "diffusionsbonding" af titan eller aluminium eller deres legeringer, specielt konstrueret til fremstilling af:

a. Konstruktioner til flyskrog eller rumfart;

b. Motorer til fly eller rumfart; *eller*

c. Specielt konstruerede komponenter til sådanne konstruktioner eller motorer.

1B101Udstyr ud over det, der er specificeret i 1B001, til "produktion" af konstruktions-"kompositter" som følger og specielt konstruerede komponenter og tilbehør hertil:

NB: JF. LIGELEDES 1B201

Note: Eksempler på komponenter og tilbehør til maskiner, som er specificeret i 1B101, er: forme, dorne, matricer, opspændinger og værktøj til præformpresning, hærdning, støbning, sintring eller bonding af "komposit"-strukturer, laminater og produkter heraf.

a. Filamentviklemaskiner, hvor bevægelserne til anbringelse, omlægning og vinding af fibre kan koordineres og programmeres i tre eller flere akser, specielt konstrueret

til fremstilling af "komposit"-struktur eller laminater af "fiber- eller trådmaterialer", og koordinering og programstyring hertil;

b. "Tape"-pålægningsmaskiner, hvor bevægelserne til anbringelse og lægning af "tape" og folie kan koordineres og programmeres i to eller flere akser, konstrueret til fremstilling af "kompositte" flykroppe og "missil"-konstruktioner;

c. Udstyr konstrueret eller modificeret til "produktion" af "fiber- eller trådmaterialer" som følger:

1. Udstyr til omdannelse af polymere fibre (som for eksempel polyakrylonitril, rayon eller polycarbosilan), herunder specielle forholdsregler til strækning af fiberen under opvarmning;

2. Udstyr til dampudfældning af grundstoffer eller forbindelser på opvarmede, trådede substrater;

3. Udstyr til vådspinding af varmebestandige, keramiske materialer (som. f.eks. aluminiumoxid);

d. Udstyr, der er specielt konstrueret eller modificeret til speciel fiberoverfladebehandling eller fremstilling af de prepregs og preforms, der er specificeret i 9C110.

Note: 1B101.d omfatter valser, strammeanordninger, belægningsudstyr, skæreudstyr og clicker dies.

1B102Udstyr til "produktion" af metalpulver ud over det, der er specificeret i 1B002, og komponenter som følger:

NB: JF. LIGELEDES 1B115.b

a. Udstyr til "produktion" af metalpulver, som kan anvendes til "produktion" i et kontrolleret miljø af sfærisk eller forstøvet materiale, der er specificeret i 1C011.a, 1C011.b, 1C111.a.1, 1C111.a.2 eller kontrolbestemmelserne for produkter til militære formål;

b. Specielt konstruerede komponenter til udstyr til "produktion", som er specificeret i 1B002 eller 1B102.a.

Note: 1B102 omfatter:

a. Plasmageneratorer (højfrekvent bue-jet), der kan anvendes til fremstilling af forstøvet eller sfærisk metalpulver med tilrettelæggelse af processen i et argon-vand-miljø;

b. Electroburst-udstyr, der kan anvendes til fremstilling af forstøvet eller sfærisk metalpulver med tilrettelæggelse af processen i et argon-vand-miljø;

c. Udstyr, der kan anvendes til "produktion" af sfærisk aluminiumpulver ved forstøvning af smelt i et ædelt medium (f.eks. nitrogen).

1B115Følgende udstyr ud over det, der er specificeret i 1B002 eller 1B102, til produktion af drivstoffer eller bestanddele af drivstoffer og specielt konstruerede komponenter hertil:

a. "Produktionsudstyr" til "produktion", håndtering og godkendelsesafprøvning af flydende drivstoffer eller bestanddele af drivstoffer, der er specificeret i 1C011.a, 1C011.b, 1C111 eller kontrolbestemmelserne for produkter til militære formål;

b."Produktionsudstyr" til "produktion", håndtering, blanding, hærdning, støbning, presning, maskinbehandling, strengpresning eller godkendelsesafprøvning af faste drivstoffer eller bestanddele af drivstoffer, der er specificeret i 1C011.a, 1C011.b, 1C111 eller kontrolbestemmelserne for produkter til militære formål.

Note: 1B115.b lægger ikke eksportkontrol på batch-blandere, kontinuerlige blandere, møller baseret på fluidenergi. For så vidt angår eksportkontrol på batch-blandere, kontinuerlige blandere, møller baseret på fluidenergi, se 1B117, 1B118 og 1B119.

Note 1: For så vidt angår udstyr, der er specielt konstrueret til fremstilling af militære produkter, se kontrolbestemmelserne for produkter til militære formål.

Note 2: 1B115 omfatter ikke kontrol med "produktion", håndtering og godkendelsesprøvning af borcarbid.

1B116Specielt konstruerede dyser til fremstilling af pyrolytisk afledte materialer, der dannes på en form, dorn eller andet underlag fra prækursorgasser, som spaltes i temperaturområder fra 1 573 K (1 300 °C) til 3173 K (2 900 °C) ved tryk på 130 Pa til 20 kPa.

1B117Blandere, der har udstyr til at blande under vakuum i området fra nul til 13,326 kPa og mulighed for temperaturkontrol i blandekammeret, og som har samtlige følgende egenskaber, og specielt udviklede komponenter hertil:

a. Et totalt rumfang på 110 l eller derover; *og*

b. Mindst en excentrisk monteret blande/ælteaksel.

1B118Kontinuerlige blandere, der har udstyr til at blande under vakuum i området fra nul til 13,326 kPa og mulighed for temperaturkontrol i blandekammeret, og som har en eller flere af følgende egenskaber, og specielt udviklede komponenter hertil:

a. To eller flere blande/ælteaksler; *eller*

b. En enkelt roterende aksel med oscillerende bevægelse og med ældetænder/tappe både på akslen og indvendigt i blandekammeret.

1B119Møller baseret på fluidenergi til formaling og fræsning af stoffer, der er specificeret i 1C011.a, 1C011.b, 1C111 eller kontrolbestemmelserne for produkter til militære formål, og specielt udviklede komponenter hertil.

1B201Filamentviklemaskiner ud over dem, der er specificeret i 1B001 eller 1B101, og beslægtet udstyr som følger:

a. Filamentviklemaskiner, der har samtlige følgende egenskaber:

1. Bevægelserne til anbringelse, lægning og vikling af fibre kan koordineres og programmeres i to eller flere akser; *og*

2. Specielt konstrueret til fremstilling af kompositte strukturer eller laminater af "fiber- eller trådmaterialer"; *og*

3. I stand til at vikle cylindriske rotorer med en diameter på mellem 75 mm og 400 mm og længder på 600 mm eller derover.

b. Koordinerings- og programmeringsstyring til de filamentviklemaskiner, der er specificeret i 1B201.a;

c. Præcisionsdorne til de filamentviklemaskiner, der er specificeret i 1B201.a.

1B225Elektrolytceller til fluorproduktion med en produktionskapacitet på mere end 250 g fluor pr. time.

1B226Elektromagnetiske isotopseparatorer, konstrueret til eller udstyret med enkelte eller multiple ionkilder, der er i stand til at afgive en total ionstrålestrøm på mindst 50 mA.

Note: 1B226 omfatter:

a. Separatorer, der er i stand til at berige stabile isotoper;

b. Separatorer med både ionkilder og kollektorer i magnetfeltet og de konfigurationer, hvor de er uden for feltet.

1B227Ammoniaksyntesekonvertere og ammoniaksynteseenheder, i hvilke syntesegassen (nitrogen og hydrogen) trækkes ud af en ammoniak/hydrogen højtryksudvekslingskolonne, og den syntetiserede ammoniak returneres til den nævnte kolonne.

1B228Hydrogenkryogene destillationskolonner med samtlige følgende egenskaber:

a. Konstrueret til drift ved indre temperaturer på højst 35 K (– 238 °C);

b. Konstrueret til drift ved indre tryk på 0,5 til 5 MPa;

c. Konstrueret af:

1. Rustfrit stål i 300-serien med lavt svovlindhold og med en austenitisk kornstørrelse på mindst 5 efter ASTM (eller tilsvarende standard); *eller*

2. Tilsvarende kryogen- og H_2-kompatible materialer; *og*

d. Med indvendig diameter på mindst 1 m og effektive længder på mindst 5 m.

1B229Vandhydrogensulfidbytningskolonner med bund og "interne kontaktorer" som følger:

NB: Med hensyn til kolonner, som er specielt konstrueret eller forberedt til produktion af tungt vand, se 0B004.

a. Vandhydrogensulfidbytningskolonner med bund, der har samtlige følgende egenskaber:

1. Kan drives ved tryk på mindst 2 MPa≒

2. Konstrueret af kulstofstål med en austenitisk kornstørrelse på mindst 5 efter ASTM (eller tilsvarende standard)≒ *og*

3. Med en diameter på mindst 1,8 m;

b."Interne kontaktorer" til vandhydrogensulfidbytningskolonner med bund, som er specificeret i B229.a.

Teknisk note:

"Interne kontaktorer" i kolonnerne, der udgøres af segmenterede bakker med en effektiv samlet diameter på mindst 1,8 m, er konstrueret til at lette modstrømskontakt og fremstillet af rustfrit stål med et kulstofindhold på højst 0,03 %. Disse kan være sibunde, ventilbunde, boblebunde eller turbogrid-bunde.

1B230Pumper, der er i stand til at cirkulere opløsninger af koncentreret, kaliumamidkatalysator i flydende ammoniak (KNH_2/NH_3), eller til at fortynde dette med samtlige følgende egenskaber:

a. Er lufttætte (dvs. hermetisk forseglet)≒

b. Har en kapacitet over 8,5 m^3/h≒ *og*

c. Med en af følgende egenskaber:

1. For koncentrerede kaliumamidopløsninger (1 % eller højere) et driftstryk på 1,5-60 MPa *eller*

2. For fortyndede kaliumamidopløsninger (mindre end 1 %) et driftstryk på 20-60 MPa (200-600 atm).

1B231Tritiumindretninger eller -anlæg og udstyr hertil som følger:

a. Indretninger eller anlæg til produktion, udvinding, udtrækning, koncentrering eller håndtering af tritium≒

b. Udstyr til tritiumindretninger eller -anlæg som følger:

1. Hydrogen- eller heliumkøleenheder, der er i stand til at køle til 23 K (- 250 °C) eller derunder, med en varmeafgivelseseffekt på mere end 150 W≒

2. Systemer til lagring eller rensning af hydrogenisotoper ved anvendelse af metalhydrider som lagrings- eller rensningsmedie.

1B232Ekspansionsturbiner eller ekspansionsturbinekompressorer med begge følgende egenskaber:

a. Konstrueret til drift under 35 K (– 238 °C)≒ *og*

b. Konstrueret til en hydrogengaskapacitet på mindst 1000 kg/h.

1B233Indretninger eller anlæg og udstyr til adskillelse af lithiumisotoper som følger:

a. Indretninger eller anlæg til adskillelse af lithiumisotoper;

b. Udstyr til adskillelse af lithiumisotoper som følger:

1. Fyldlegeme-væske-væske-bytningskolonner specielt konstrueret til lithiumamalgamer;

2. Kviksølv- eller lithiumamalgampumper;

3. Lithiumamalgamelektrolyseceller;

4. Fordampere til koncentreret lithiumhydroxidopløsning.

1CMaterialer

Teknisk note:

Metaller og legeringer:

Medmindre der træffes bestemmelse om det modsatte, dækker ordene "metaller" og "legeringer" i 1C001-1C012 uforarbejdede og halvforarbejdede former som følger:

Uforarbejdede former:

Anoder, kugler, stænger (herunder også prøvestænger med kærv samt wire-bars), råemner, blokke, lupper, briketter, stykker, katoder, krystaller, terninger, matricer, korn, granulat, barrer, klumper, piller, stumper, pulver, skiver, stålsand, plader, brikker, jernsvamp, stokke.

Halvforarbejdede former (uanset om de er belagt, pletteret, boret eller udstanset eller ej):

a. Smedede eller forarbejdede metaller, der er fremstillet ved valsning, trækning, strengpresning, smedning, slagstøbning, presning, granulering, forstøvning og formaling dvs.: vinkeljern, U-jern, cirkler, skiver, støv, flager, folie, smedeemner, pletterede emner, pulver, emner efter presning og udstansning, bånd, ringe, stænger (herunder nøgne svejseelektroder, valsetråd og valset tråd), profiljern, forme, plader, lister og rør (herunder rundjern, firkantjern og huljern), trukket eller strengpresset tråd;

b. Støbt materiale fremstillet ved støbning i sand, matrice, metal, gips eller andre typer af støbeforme, herunder også højtryksstøbning, sintrede forme og forme fremstillet ved pulvermetallurgi.

Eksportkontrollens formål bør ikke omgås ved eksport af ikke-anførte emner, der påstås at være færdigprodukter, men i virkeligheden er uforarbejdede eller halvforarbejdede former.

1C001Materialer specielt udviklet for brug til at absorbere elektromagnetiske bølger eller intrinsisk ledende polymerer som følger:

NB: JF. LIGELEDES 1C101

a. Materialer til absorbering af frekvenser på over 2×10^8 Hz, men under 3×10^{12} Hz.

Note 1: 1C001.a lægger ikke eksportkontrol på:

a. Absorberende stoffer af hårtypen, konstrueret af naturlige eller syntetiske fibre, med umagnetisk fyldstof for at tilvejebringe absorption;

b. Absorberende stoffer uden magnetisk tab, hvis indfaldsflade er ikke-plan af form, inklusive pyramider, kegler, kiler og krumme overflader;

c. Plane, absorberende materialer med samtlige følgende egenskaber:

1. Fremstillet af en eller flere af følgende:

a. Plastiske skummaterialer (bøjelige eller stive), med carbonfyldstof, eller organiske materialer, inklusive bindematerialer, som giver mere end 5 % ekko i sammenligning med metal over en båndbredde på over ±15 % af den indfaldende energis midtfrekvens, og ikke i stand til at modstå temperaturer på mere end 450 K (177 °C); eller

b. Keramiske materialer, der giver mere end 20 % ekko i sammenligning med metal over en båndbredde på over ±15% af den indfaldende energis midtfrekvens, og ikke er i stand til at modstå temperaturer på mere end 800 K (527 °C).

Teknisk note:

Absorptionsprøveemner til 1C001.a. Note: 1.c.1 skal være kvadrater med sider på mindst 5 bølgelængder (midtfrekvens) og anbragt i det fjerneste felt af det strålende element.

2. Trækstyrke mindre end 7×10^6 N/m^2; og

3. Trykstyrke mindre end 14×10^6 N/m^2;

d. Plane absorbere fremstillet af sintret ferrit med:

1. Massefylde på mere end 4,4; og

2. Maksimal driftstemperatur på 548 K (275 °C);

Note 2: Intet i note 1 til 1C001.a fritager magnetiske materialer, som forårsager absorption, når de indeholdes i maling.

b. Materialer til absorptionsfrekvenser på mere end $1,5 \times 10^{14}$ Hz, men mindre end $3,7 \times 10^{14}$ Hz, og ikke-gennemskinnelige med synligt lys;

c. Intrinsisk ledende polymere materialer med en "samlet specifik elektrisk ledeevne" på mere end 10 000 S/m (siemens pr. meter) eller en "specifik overflademodstand" på mere end 100 ohm/kvadrat, baseret på nogen af følgende polymerer:

1. Polyanilin;

2. Polypyrrol;

3. Polythiophen;

4. Polyphenylen-vinylen; *eller*

5. Polythienylen-vinylen.

Teknisk note:

"Samlet elektrisk ledeevne" og "specifik overflademodstand" skal bestemmes ved hjælp af ASTM D-257 eller tilsvarende nationale normer.

1C002Metallegeringer, metallegeringspulver eller legerede materialer som følger:

NB: JF. LIGELEDES 1C202

Note: 1C002 lægger ikke eksportkontrol på metallegeringer, metallegeringspulver eller legerede materialer til belægningssubstrater.

Tekniske noter:

1. Metallegeringerne i 1C002 er legeringer, der indeholder en højere vægtprocentdel af det angivne metal end af noget andet grundstof.

2. Spændingsbrudlevetid skal måles if. ASTM standard E-139 eller tilsvarende nationale normer.

3. Lavfrekvent brudlevetid skal måles if. ASTM standard E-606 "Recommended Practice for Constant-Amplitude Low-Cycle Fatigue Testing" eller tilsvarende nationale normer. Afprøvningen skal være aksial med et middelbelastningsforhold på 1 og en belastningskoncentrationsfaktor (K_t) på 1. Middelbelastningen defineres som maksimumbelastningen minus minimumbelastningen divideret med maksimumbelastningen.

a. Aluminider som følger:

1. Nikkelaluminider indeholdende mindst 15 vægtprocent aluminium, højst 38 vægtprocent aluminium og mindst en yderligere legeringskomponent;

2. Titanaluminider indeholdende 10 vægtprocent aluminium eller mere og mindst en yderligere legeringskomponent;

b. Metallegeringer som følger fremstillet af materiale, som er specificeret i 1C002.c:

1. Nikkellegeringer med:

a. Spændingsbrudlevetid på 10 000 timer eller mere ved 923 K (650 °C) og en belastning på 676 MPa; *eller*

b. Lavfrekvent brudlevetid på 10 000 perioder eller mere ved 823 K (550 °C) ved en maksimal belastning på 1095 MPa÷

2. Niobiumlegeringer med:

a. Spændingsbrudlevetid på 10 000 timer eller mere ved 1 073 K (800 °C) og en belastning på 400 MPa÷ *eller*

b. Lavfrekvent brudlevetid på 10 000 perioder eller mere ved 973 K (700 °C) ved en maksimal belastning på 700 MPa÷

3. Titanlegeringer med:

a. Spændingsbrudlevetid på 10 000 timer eller mere ved 723 K (450 °C) og en belastning på 200 MPa÷ *eller*

b. Lavfrekvent brudlevetid på 10 000 perioder eller mere ved 723 K (450 °C) ved en maksimal belastning på 400 MPa÷

4. Aluminiumlegeringer med en trækstyrke på:

a. 240 MPa eller mere ved 473 K (200 °C)÷ *eller*

b. 415 MPa eller mere ved 298 K (25 °C)÷

5. Magnesiumlegeringer med:

a. En trækstyrke på mindst 345 MPa÷ *og*

b. En korrosionshastighed på mindre end 1 mm/år i 3 % vandig natriumkloridopløsning målt if. ASTM-standard G-31 eller tilsvarende nationale normer÷

c. Metallegeringspulver eller pulverformet materiale, der har samtlige følgende egenskaber:

1. Fremstillet ved et eller flere af følgende legeringssystemer:

Teknisk note:

I det følgende står X for en eller flere legeringskomponenter.

a. Nikkellegeringer (Ni-Al-X, Ni-X-Al), som er kvalificerede til turbinemaskindele eller komponenter, dvs. med mindre end 3 ikke-metalliske partikler (tilført under fremstillingsprocessen), som er større end 100 µm i 10^9 legeringspartikler÷

b. Niobiumlegeringer (Nb-Al-X eller Nb-X-Al, Nb-Si-X eller Nb-X-Si, Nb-Ti-X eller Nb-X-Ti)÷

c. Titanlegeringer (Ti-Al-X eller Ti-X-Al)÷

d. Aluminiumlegeringer (Al-Mg-X eller Al-X-Mg, Al-Zn-X eller Al-X-Zn, Al-Fe-X eller Al-X-Fe) *eller*

e. Magnesiumlegeringer (Mg-Al-X eller Mg-X-Al)

2. Fremstillet i et kontrolleret miljø ved en eller flere af følgende processer:

a. "Vakuumatomisering"

b. "Gasatomisering"

c. "Roterende atomisering"

d. "Splat quenching"

e. "Smeltespinding" og "findeling"

f. "Smelteekstraktion" og "findeling" *eller*

g. "Mekanisk legering" *og*

3. Kan anvendes til fremstilling af materialer, som er specificeret i 1C002.a eller 1C002.b

d. Legerede materialer med samtlige følgende egenskaber:

1. Fremstillet ved et eller flere af de legeringssystemer, der er specificeret i 1C002.c.1

2. I form af udelte flager, bændler eller tynde stænger *og*

3. Fremstillet i et kontrolleret miljø ved en eller flere af følgende processer:

a. "Splat quenching"

b. "Smeltespinding" *eller*

c. "Smelteekstraktion".

1C003 Magnetiske metaller af enhver type eller form med en eller flere af følgende egenskaber:

a. Initial, relativ permeabilitet 120 000 eller mere, og tykkelse på 0,05 mm eller mindre.

Teknisk note:

Måling af initial permeabilitet skal udføres på fuldt afhærdede materialer.

b. Magnetostriktive legeringer med en eller flere af følgende egenskaber:

1. Mætningsmagnetostriktion på mere end 5×10^{-4} *eller*

2. Magnetomekanisk koblingsfaktor (k) på mere end 0,8÷ *eller*

c. Amorfe eller nanokrystallinske legeringsstrimler med samtlige følgende egenskaber:

1. En sammensætning med minimum 75 vægtprocent jern, cobalt eller nikkel÷

2. En magnetisk mætningsinduktion (Bs) på 1,6 T eller mere÷ *og*

3. En eller flere af følgende:

a. Strimmeltykkelse på 0,02 mm eller mindre÷ *eller*

b. Elektrisk modstand på 2×10^{-4} ohm-cm eller mere.

Teknisk note:

"Nanokrystallinske" materialer i 1C003.c er materialer, der har en krystalkornstørrelse på 50 nm eller mindre, bestemt ved røntgendiffraktion.

1C004Uran-titan-legeringer eller wolframlegeringer med en "matrix" baseret på jern, nikkel eller kobber med samtlige følgende egenskaber:

a. Specifik massefylde på over 17,5 g/cm^3÷

b. Elasticitetsgrænse på mere end 880 MPa÷

c. Brudstyrke på mere end 1270 MPa÷ *og*

d. Forlængelse på mere end 8 %.

1C005"Superledende" "kompositter" i længder på mere end 100 m eller med en masse på mere end 100 g som følger:

a. "Superledende""kompositte" multifilamentledere, som indeholder mere end en eller flere niobium-titan-filamenter:

1. Indlagt i en "matrix" af andet end kobber eller kobberbaseret blandet "matrix"÷ *eller*

2. Med et tværsnit på mindre end $0{,}28 \times 10^{-4}$ mm^2 (dvs. 6 μm i diameter for cirkulære filamenter)÷

b. "Superledende" "kompositte" ledere bestående af et eller flere "superledende" filamenter af andet end niobium-titan med samtlige følgende egenskaber:

1. Med en "kritisk temperatur" ved nul magnetisk induktion på mere end 9,85 K (– 263,31 °C), men mindre end 24 K (– 249,16 °C)÷

2. Med et tværsnit på mindre end $0{,}28 \times 10^{-4}$ mm^2÷ *og*

3. Som forbliver i den "superledende" tilstand ved en temperatur på 4,2 K (- 268,96 °C), når de udsættes for et magnetfelt svarende til en magnetisk induktion på 12 T.

1C006Væsker og smøremidler som følger:

a. Hydrauliske væsker indeholdende, som deres hovedbestanddele, en/et eller flere af følgende forbindelser eller materialer:

1. Syntetiske silakulbrinteolier med samtlige følgende egenskaber:

Teknisk note:

I forbindelse med 1C006.a.1 indeholder silakulbrinteolier kun silicium, hydrogen og carbon.

a. Flammepunkt på over 477 K (204 °C)

b. Flydepunkt på 239 K (– 34 °C) eller mindre

c. Viskositetsindeks på 75 eller mere *og*

d. Termisk stabilitet på 616 K (343 °C) *eller*

2. Chlorfluorcarboner med samtlige følgende egenskaber:

Teknisk note:

I forbindelse med 1C006.a.2 indeholder chlorfluorcarboner udelukkende carbon, fluor og chlor.

a. Intet flammepunkt

b. Selvantændelsestemperatur på mere end 977 K (704 °C)

c. Flydepunkt på 219 K (- 54 °C) eller mindre

d. Viskositetsindeks på 80 eller mere *og*

e. Kogepunkt på 473 K (200 °C) eller mere;

b. Smøremidler, der som deres hovedbestanddele indeholder en/et eller flere af følgende forbindelser eller materialer:

1. Phenylen- eller alkylphenylenethere eller thio-ethere eller blandinger heraf, indeholdende mere end to ether- eller thioetherfunktioner eller blandinger heraf *eller*

2. Fluorerede siliconevæsker med en kinematisk viskositet på mindre end 5 000 mm^2/s (5 000 centistoke) målt ved 298 K (25 °C)

c. Befugtnings- eller flotationsvæsker med en renhed på over 99,8 %, indeholdende mindre end 25 partikler på 200 µm eller derover i størrelse pr. 100 ml og fremstillet af mindst 85 % af en/et eller flere af følgende forbindelser eller materialer:

1. Dibromtetrafluorethan;

2. Polychlortrifluorethylen (kun olie- og voksmodifikationer); *eller*

3. Polybromtrifluorethylen;

d. Fluorcarbonelektroniske kølevæsker med samtlige følgende egenskaber:

1. Indeholdende 85 vægtprocent eller mere af et eller flere af følgende stoffer eller blandinger heraf:

a. Monomere former af perfluorpolyalkylethertriaziner eller perfluoraliphatiske-ethere;

b. Perfluoralkylaminer;

c. Perfluorcycloalkaner; *eller*

d. Perfluoralkaner;

2. Massefylde ved 298 K (25 °C) på 1,5 g/ml eller mere;

3. I flydende tilstand ved 273 K (0 °C); *og*

4. Indeholdende 60 vægtprocent fluor eller mere.

Teknisk note:

I forbindelse med 1C006:

a. Flammepunktet bestemmes ved brug af Cleveland Open Cup Method som beskrevet i ASTM D-92 eller tilsvarende national standard;

b. Flydepunkt bestemmes ved brug af den i ASTM D-97 beskrevne metode eller tilsvarende national standard;

c. Viskositetsindeks bestemmes ved hjælp af den i ASTM D-2270 beskrevne metode eller tilsvarende national standard;

d. Termisk stabilitet bestemmes ved hjælp af følgende prøvningsprocedure eller tilsvarende national metode:

20 ml af den prøvede væske anbringes i et 46 ml rustfrit stålkammer type 317, indeholdende en af hver af følgende kugler med 12,5 mm (nominel) diameter: en kugle af M-10-værktøjstål, en af 52100-stål og en af marinebronze (60 % Cu, 39 Zn, 0,75 Sn);

Kammeret renses med nitrogen, lukkes lufttæt ved atmosfærisk tryk, og temperaturen hæves til og vedligeholdes på 644 K ± 6 K (371 ± 6 °C) i 6 timer;

Prøven vil blive betragtet som termisk stabil, hvis alle følgende betingelser er opfyldt efter afslutning på ovennævnte procedure:

1. Hver kugles vægttab er mindre end 10 mg/mm^2 af kugleoverfladen

2. Ændringen i oprindelig viskositet ved 311 K (38 °C) bestemmes til at være mindre end 25 % og

3. Det totale syre- eller basetal er mindre end 0,40

e. Selvantændelsestemperatur bestemmes ved hjælp af den i ASTM E-659 beskrevne metode eller tilsvarende national standard.

1C007Keramiske basismaterialer, ikke-"kompositte" keramiske materialer, keramiske "matrix"-"kompositte" materialer eller prækursormaterialer som følger:

NB: JF. LIGELEDES 1C107

a. Basismaterialer af enkelte eller komplekse titanborider med et totalt indhold af metalliske urenheder, eksklusive ønskede tilsatte stoffer, på mindre end 5 000 ppm, en gennemsnitlig partikelstørrelse lig med eller mindre end 5 μm og ikke mere end 10 % af partiklerne større end 10 μm

b. Ikke-"kompositte" keramiske materialer i uforarbejdet eller halvforarbejdet form, sammensat af titanborider med en massefylde på mindst 98 % af den teoretiske massefylde

Note: 1C007.b lægger ikke eksportkontrol på slibemidler.

c. Keramisk-keramiske "kompositte" materialer med en glas- eller oxid-"matrix", og forstærket med fibre med samtlige følgende egenskaber:

1. Fremstillet af et eller flere af følgende materialer:

a. Si-N

b. Si-C

c. Si-Al-O-N *eller*

d. Si-O-N *og*

2. Med en specifik trækstyrke på mere end $12,7 \times 10^3$ m

d. Keramisk-keramiske "kompositte" materialer, med eller uden en gennemgående metallisk fase, indeholdende partikler, whiskers eller fibre, hvor carbider eller nitrider af silicium, zirconium eller bor danner "matrix"

e. Prækursormaterialer (dvs. polymeriske eller metallo-organiske materialer til specielle formål) til fremstilling af enhver fase eller faser af de materialer, der er specificeret i 1C007.c, som følger:

1. Polydiorganosilaner (til fremstilling af siliciumcarbid)

2. Polysilazaner (til fremstilling af siliciumnitrid)

3. Polycarbosilazaner (til fremstilling af keramiske materialer med silicium-, carbon- og nitrogenkomponenter)

f. Keramisk-keramiske "kompositte" materialer med en oxid- eller glas-"matrix", forstærket med kontinuerlige fibre af et eller flere af følgende systemer:

1. Al_2O_3 *eller*

2. Si-C-N.

Note: 1C007.f lægger ikke eksportkontrol på "kompositter", der indeholder fibre af disse systemer med en fibertrækstyrke på mindre end 700 MPa ved 1 273 K (1 000 °C) eller fibertrækkrybestyrke på mere end 1 % krybeforlængelse ved 100 MPa belastning og 1 273 K (1 000 °C) i 100 timer.

1C008Ikke-fluorerede polymere substanser som følger:

a.

1. Bismaleimider

2. Aromatiske polyamidimider

3. Aromatiske polyimider

4. Aromatiske polyetherimider med en glasomdannelsestemperatur (T_g) på mere end 513 K (240 °C)

Note: 1C008.a lægger ikke eksportkontrol på ikke-smeltelige pressepulvere eller pressede forme.

b. Termoplastiske flydende krystalcopolymerer med en varmedistorsionstemperatur på mere end 523 K (250 °C) målt efter ISO 75-3 (2004), eller tilsvarende nationale standarder, med en belastning på 1,82 N/ mm^2 og sammensat af:

1. Et eller flere af følgende stoffer:

a. Phenyl, biphenyl, eller naphtalen *eller*

b. Methyl, tertiær-butyl eller phenylsubstitueret phenylen, biphenyl eller naphtalen *og*

2. En eller flere af følgende syrer:

a. Terephtalsyre

b. 6-hydroxy-2 naphtasyre *eller*

c. 4-hydroxybenzoesyre

c. Polyarylenetherketoner som følger:

1. Anvendes ikke≒

2. Polyetherketonketon (PEKK)≒

3. Polyetherketon (PEK)≒

4. Polyetherketonetherketonketon (PEKEKK)≒

d. Polyarylenketoner≒

e. Polyarylensulfider, hvor arylengruppen er biphenylen, triphenylen eller kombinationer heraf≒

f. Polybiphenylenethersulfon med en glasomdannelsestemperatur (Tg) på mere end 513 K (240 °C).

Teknisk note:

Glasomdannelsestemperaturen (T_g) for materialer under 1C008 bestemmes ved metoden beskrevet i ISO 11357-2 (1999) eller tilsvarende nationale standarder.

1C009Ubehandlede fluorerede forbindelser som følger:

a. Copolymerer af vinylidenfluorid med mindst 75 % betakrystallinsk struktur uden strækning≒

b. Fluorerede polymider indeholdende mindst 10 vægtprocent bunden fluor≒

c. Fluorerede phosphazenelastomerer indeholdende mindst 30 vægtprocent bunden fluor.

1C010"Fiber- og trådmaterialer", som kan bruges i organiske "matrix"-, metalliske "matrix"- eller carbon-"matrix"-"kompositte" strukturer eller laminater som følger:

NB: JF. LIGELEDES 1C210

a. Organiske "fiber- og trådmaterialer" med samtlige følgende egenskaber:

1. Et "specifikt modul" på mere end $12,7 \times 10^6$ m≒ *og*

2. En "specifik trækstyrke" på mere end $23,5 \times 10^4$ m≒

Note: 1C010.a lægger ikke eksportkontrol på polyethylen.

b. Carbon"-fiber- og trådmaterialer" med samtlige følgende egenskaber:

1. Et "specifikt modul" på mere end $12,7 \times 10^6$ m≒ *og*

2. En "specifik trækstyrke" på mere end $23,5 \times 10^4$ m≒

Note: 1C010.b lægger ikke eksportkontrol på tekstiler, der er fremstillet af "fiber- eller trådmaterialer" til reparation af flystrukturer eller laminater, i hvilke de enkelte duges størrelse ikke overstiger 50 cm × 90 cm.

Teknisk note:

Materialeegenskaber beskrevet i 1C010.b bestemmes ved hjælp af de af SACMA anbefalede metoder SRM 12 til 17 eller tilsvarende nationale fiberprøver, som f.eks. japansk industristandard JIS-R-7601, par. 6.6.2, og baseres på partigennemsnit.

c. Uorganiske "fiber- og trådmaterialer" med samtlige følgende egenskaber:

1. "Specifikt modul" på mere end $2{,}54 \times 10^6$ m ≑ *og*

2. Smelte-, blødgørings-, nedbrydnings- eller sublimeringspunkt på mere end 1 922 K (1 649 °C) i et inaktivt miljø≑

Note: 1C010.c lægger ikke eksportkontrol på:

1. Diskontinuerte, multifase-, polykrystallinske aluminium-oxidfibre i form af skårne fibre eller måtter med tilfældigt orienterede fibre, indeholdende mindst 3 vægtprocent silicium, med et specifikt modul på mindre end 10×10^6 m≑

2. Molybdæn og molybdænlegeringsfibre≑

3. Borfibre≑

4. Diskontinuerte keramiske fibre med smelte-, blødgørings-, nedbrydnings- eller sublimeringspunkt på mindre end 2043 K (1770 °C) i et inaktivt miljø.

d. "Fiber- og trådmaterialer":

1. Sammensat af en eller flere af følgende:

a. Polyetherimider, som er specificeret i 1C008.a.≑ *eller*

b. Materialer, der er specificeret i 1C008.b-1C008.f.≑ *eller*

2. Sammensat af materialer, der er specificeret i 1C010.d.1.a eller 1C010.d.1.b, og "blandet" med andre fibre, der er specificeret i 1C010.a, 1C010.b eller 1C010.c≑

e. Harpiksimprægnerede eller begimprægnerede fibre (prepregs), metal- eller carboncoatede fibre (preforms) eller "carbonfiberpreforms" som følger:

1. Fremstillet af "fiber- og trådmaterialer", som er specificeret i 1C010.a, 1C010.b eller 1C010.c≑

2. Fremstillet af organiske eller carbon-"fiber- og trådmaterialer":

a. Med en "specifik trækstyrke" på mere end $17{,}7 \times 10^4$ m≑

b. Med et "specifikt modul" på mere end $10{,}15 \times 10^6$ m≑

c. Ikke pålagt eksportkontrol if. 1C010.a eller 1C010.b≑ *og*

d. Når de er fremstillet med materialer, der er specificeret i 1C008 eller 1C009.b med en glasomdannelsestemperatur (T_g) på mere end 383 K (110 °C) eller med phenol- eller epoxyharpikser med en glasomdannelsestemperatur (T_g) lig med eller mere end 418 K (145 °C).

Note: 1C010.e lægger ikke eksportkontrol på:

a. Carbon-"fiber- eller trådmaterialer", der er imprægneret med epoxyharpiksmatrix (prepregs), til reparation af flystrukturer eller laminater, i hvilke de enkelte prepregduges størrelse ikke overstiger 50 cm × 90 cm;

b. Prepregsimprægneret med phenol- eller epoxyharpikser med en glasomdannelsestemperatur (T_g) lavere end 433 K (160 °C) og en genoprettelsestemperatur lavere end glasomdannelsestemperaturen.

Teknisk note:

Glasomdannelsestemperaturen (T_g) for materialer under 1C010.e bestemmes ved metoden beskrevet i ASTM D 3418 under anvendelse af tørmetoden. Glasomdannelsestemperaturen for phenol- og epoxyharpikser bestemmes ved metoden beskrevet i ASTM D 4065 ved en frekvens på 1 Hz og en opvarmningshastighed på 2 K (°C) pr. minut under anvendelse af tørmetoden.

1C011Metaller og forbindelser som følger:

NB: JF. LIGELEDES KONTROLBESTEMMELSERNE FOR PRODUKTER TIL MILITÆRE FORMÅL OG 1C111

a. Metaller med kornstørrelser på mindre end 60 μm, i sfærisk, forstøvet, sfæroidal, skæl- eller formalet form, fremstillet af materialer indeholdende mindst 99 % zirkonium, magnesium og legeringer af disse

Teknisk note:

Det naturlige indhold af hafnium i zirkonium (typisk 2-7 %) medregnes i zirkonium.

Note: Metallerne og legeringerne anført i 1C011.a er pålagt eksportkontrol, uanset om metallerne eller legeringerne er indkapslet i aluminium, magnesium, zirkonium eller beryllium.

b. Bor eller borcarbider af mindst 85 % renhed og en kornstørrelse på højst 60 μm

Note: Metallerne og legeringerne anført i 1C011.b er pålagt eksportkontrol, uanset om metallerne eller legeringerne er indkapslet i aluminium, magnesium, zirkonium eller beryllium.

c. Guanidinnitrat

d. Nitroguanidin (NQ) (CAS 556-88-7).

1C012Materialer som følger:

Teknisk note:

Disse materialer anvendes typisk til nukleare varmekilder.

a. Plutonium i enhver form med et indhold af plutonium-238 på mere end 50 vægtprocent.

Note: 1C012.a lægger ikke eksportkontrol på:

a. Forsendelser med et plutoniumindhold på højst 1 g.

b. Forsendelser på højst 3 "effektive gram", når de er indeholdt i følerkomponenten i instrumenter.

b. "Tidligere separeret" neptunium-237 i enhver form.

Note: 1C012.b lægger ikke eksportkontrol på forsendelser med et indhold af neptunium-237 på højst 1 g.

1C101Materialer og indretninger til formindskede observerbare størrelser som radarreflektivitet, ultraviolet/infrarøde og akustiske signaturer ud over dem, der er specificeret i 1C001, til anvendelse i "missiler", "missil"-undersystemer eller ubemandede luftfartøjer, der er specificeret i 9A012.

Note 1: 1C101 omfatter:

a. Konstruktionsmaterialer og belægninger, der er specielt udviklede til formindsket radarreflektivitet.

b. Belægninger, herunder malinger, der er specielt udviklet til formindsket eller tilpasset reflektivitet eller emissivitet i mikrobølge-, infrarøde eller ultraviolette dele af det elektromagnetiske spektrum.

Note 2: 1C101 omfatter ikke belægninger, der specielt bruges til varmekontrol af satellitter.

Teknisk note:

Ved missil forstås i 1C101 komplette raketsystemer og ubemandede luftfartøjssystemer med en rækkevidde på over 300 km.

1C102Resaturerede pyroliserede carbon-carbon-materialer, der er udviklet til løftefartøjer til "rumfartøjer", som er specificeret i 9A004, eller raketsonder, som er specificeret i 9A104.

1C107Grafit og keramiske materialer ud over dem, der er specificeret i 1C007, som følger:

a. Finkornede grafitter med en bulk-tæthed på mindst 1,72 g/cm^3 målt ved 288 K (15 °C) og med kornstørrelse 100 µm eller derunder, der er anvendelige til raketdyser og næser til fartøjer, der kan vende tilbage til jorden, som kan maskinbearbejdes til et af følgende produkter:

1. Cylindre med en diameter på 120 mm eller derover og en længde på 50 mm eller derover≒

2. Rør med en indre diameter på 65 mm eller derover og en vægtykkelse på 25 mm eller derover og en længde på 50 mm eller derover≒ eller

3. Blokke med en størrelse på 120 × 120 × 50 mm eller derover≒

NB: Se også 0C004.

b. Pyrolytiske eller fiberforstærkede grafitter, der er anvendelige til "missil"-dyser og næser til fartøjer, der kan vende tilbage til jorden≒

NB: Se også 0C004.

c. Keramiske kompositmaterialer (dielektrisk konstant mindre end 6 ved alle frekvenser fra 100 MHz til 100 GHz) til brug i "missil"-radomer≒

d. Ubrændt, maskinbearbejdeligt, siliciumcarbidforstærket keramisk materiale i bulkform, der kan anvendes til "missil"-næser.

1C111Drivstoffer og kemiske stoffer, der udgør en bestanddel af drivstoffer, ud over dem, der er specificeret i 1C011, som følger:

a. Drivstoffer:

1. Sfærisk aluminiumspulver ud over det, der er specificeret i kontrolbestemmelserne for produkter til militære formål, med partikler af ensartet diameter på mindre end 200 µm og et aluminiumindhold på 97 vægtprocent eller derover, hvis mindst 10 % af den samlede vægt udgøres af partikler, der er mindre end 63 µm if. ISO 2591:1988 eller tilsvarende nationale standarder≒

Teknisk note:

En partikelstørrelse på 63 µm (ISO R-565) svarer til 250 mesh (Tyler) eller 230 mesh (ASTM standard E-11).

2. Metalbrændstoffer ud over dem, der er specificeret i kontrolbestemmelserne for produkter til militære formål, med kornstørrelser på mindre end 60 µm, i sfærisk, forstøvet, sfæroidal, skæl- eller formalet form, bestående af 97 vægtprocent eller mere af et eller flere af følgende stoffer:

a. Zirkonium≒

b. Beryllium≒

c. Magnesium≒ *eller*

d. Legeringer af stofferne i a-c≒

Teknisk note:

Det naturlige indhold af hafnium i zirkonium (typisk 2-7 %) medregnes i zirkonium.

3. Flydende iltningsmidler som følger:

a. Dinitrogentrioxid

b. Nitrogendioxid/dinitrogentetroxid

c. Dinitrogenpentoxid

d. Blandede nitrogenoxider (MON)

Teknisk note:

Blandede nitrogenoxider (MON) er opløsninger af nitrogenoxid (NO) i dinitrogentetroxid/nitrogendioxid (N_2O_4/NO_2), der kan anvendes i missilsystemer. En række forbindelser kan betegnes som MONi eller MONij, hvor i og j er hele tal, der repræsenterer den procentvise andel af nitrogenoxid i blandingen (f.eks. indeholder MON3 3 % nitrogenoxid og MON25 25 % nitrogenoxid. Den øvre grænse er MON40, 40 vægtprocent).

e. *SE KONTROLBESTEMMELSERNE FOR PRODUKTER TIL MILITÆRE FORMÅL FOR Inhiberet, rød, rygende salpetersyre (IRFNA)*

f. *SE KONTROLBESTEMMELSERNE FOR PRODUKTER TIL MILITÆRE FORMÅL OG 1C238 FOR Forbindelser af fluor og en eller flere andre halogener, oxygen eller nitrogen*

4. Hydrazinderivater, der kan anvendes som raketbrændstoffer, ud over dem, der er specificeret i kontrolbestemmelserne for produkter til militære formål

b. Polymere stoffer:

1. Carboxytermineret polybutadien (CTPB)

2. Hydroxytermineret polybutadien (HTPB) ud over det, der er specificeret i kontrolbestemmelserne for produkter til militære formål

3. Polybutadienakrylsyre (PBAA)

4. Polybutadienakrylsyreakrylonitril (PBAN)

c. Andre tilsætningsstoffer og bestanddele:

1. *JF. LIGELEDES KONTROLBESTEMMELSERNE FOR PRODUKTER TIL MILITÆRE FORMÅL — Carboraner; decaboraner, pentaboraner og derivater heraf*

2. Triethylenglycoldinitrat (TEGDN)

3. 2-nitrodiphenylamin

4. Trimethylolethantrinitrat (TMETN)

5. Diethylenglycoldinitrat (DEGDN)

6. Følgende ferrocenderivater:

a. *Se kontrolbestemmelserne for produkter til militære formål — catocen*

b. Ethylferrocen

c. Propylferrocen

d. *Se kontrolbestemmelserne for produkter til militære formål — n-butylferrocen*

e. Pentylferrocen

f. Dicyclopentylferrocen

g. Dicyclohexylferrocen

h. Diethylferrocen

i. Dipropylferrocen

j. Dibutylferrocen

k. Dihexylferrocen

l. Acetylferrocener

m. *Se kontrolbestemmelserne for produkter til militære formål — ferrocencarboxylsyrer*

n. *Se kontrolbestemmelserne for produkter til militære formål — butacen*

o. Andre ferrocenderivater, der kan anvendes til at ændre raketdrivstoffers forbrændingshastighed, ud over dem, der er specificeret i kontrolbestemmelser for produkter til militære formål.

Note: For så vidt angår drivstoffer og kemiske stoffer, der udgør en bestanddel af drivstoffer, som ikke er specificeret i 1C111: Se kontrolbestemmelserne for produkter til militære formål.

1C116Martensitisk ældnende stål (ståltyper, der generelt karakteriseres ved højt nikkelindhold, meget lavt kulstofindhold, og brug af substitutionskomponenter eller udskillelser til at fremkalde ældningshærdning) med en trækbrudstyrke på mindst 1 500 MPa, målt ved 293 K (20 °C), i form af plade eller rør, med en væg- eller godstykkelse på højst 5 mm.

NB: JF. LIGELEDES 1C216

1C117Wolfram, molybdæn og legeringer af disse metaller i form af ensartede, sfæriske eller forstøvede partikler med en diameter på højst 500 µm af en renhed på mindst 97 % til fremstilling af "missil"-motorkomponenter, dvs. varmeskjolde, dysesubstrater, dyseforsnævringer og trykvektorstyreflader.

1C118Titaniumstabiliseret duplex rustfrit stål (TI-DSS) med samtlige følgende egenskaber:

a. Som har samtlige følgende egenskaber:

1. Indeholder 17,0-23,0 vægtprocent chrom og 4,5-7,0 vægtprocent nikkel; *og*

2. Har et titaniumindhold på mindst 0,10 vægtprocent; *og*

3. Har en ferritisk austenitisk mikrostruktur (også kaldet tofaset mikrostruktur), hvoraf mindst 10 % er austenit opgjort som volumenindhold (if. ASTM E-1181-87 eller tilsvarende nationale standarder); *og*

b. Som har en eller flere af følgende former:

1. Barrer eller stænger med en størrelse på 100 mm eller mere i enhver dimension;

2. Plader med en bredde på 600 mm eller mere og en tykkelse på 3 mm eller mindre; *eller*

3. Rør med en ydre diameter på 600 mm eller mere og en vægtykkelse på 3 mm eller mindre.

1C202Legeringer ud over dem, der er specificeret i 1C002.b.3 eller 1C002.b.4, som følger:

a. Aluminiumlegeringer med begge af følgende egenskaber:

1. "Kan belastes med" en maksimal trækstyrke på 460 MPa eller derover ved 293 K (20 °C); *og*

2. I form af rør eller cylindriske massive emner (herunder smedede emner) med en udvendig diameter på mere end 75 mm;

b. Titanlegeringer med begge af følgende egenskaber:

1. "Kan belastes med" en maksimal trækstyrke på 900 MPa eller derover ved 293 K (20 °C); *og*

2. I form af rør eller cylindriske massive emner (herunder smedede emner) med en udvendig diameter på mere end 75 mm;

Teknisk note:

Udtrykket "Kan belastes med" vedrører legeringer både før eller efter varmebehandling.

1C210"Fiber- eller trådmateriale" eller prepregs ud over dem, der er specificeret i 1C010.a, b eller e, som følger:

a. "Fiber- eller trådmaterialer" af carbon eller aramid med en af følgende egenskaber:

1. Et "specifikt modul" på mindst $12,7 \times 10^6$ m*eller*

2. En "specifik trækstyrke" på mindst 235×10^3 m

Note: 1C210.a lægger ikke eksportkontrol på "fiber- eller trådmaterialer" af aramid med en esterbaseret fiberoverflademodifikator på mindst 0,25 vægtprocent.

b. "Fiber- eller trådmaterialer" af glas med begge af følgende egenskaber:

1. Et "specifikt modul" på mindst $3,18 \times 10^6$ m*og*

2. En "specifik trækstyrke" på mindst $76,2 \times 10^3$ m

c. Kontinuerlige "garner", "forgarner", "blår" eller "tape", imprægneret med termohærdende harpiks, med bredde på højst 15 mm (prepregs), fremstillet af "fiber- eller trådmaterialer" af carbon eller glas, som er specificeret i 1C210.a eller b.

Teknisk note:

Harpiksen udgør matrixen i kompositten.

Note: 1C210 er "fiber- eller trådmaterialer" begrænset til kontinuerlige "monofilamenter", "garner", "forgarner", "blår" eller "tape".

1C216"Martensitisk ældnende stål" ud over det, der er specificeret i 1C116, "med en" maksimal trækstyrke på 2 050 MPa eller derover ved 293 K (20 °C).

Note: 1C216 lægger ikke eksportkontrol på forme, hvor ingen lineære dimensioner overstiger 75 mm.

Teknisk note:

Udtrykket "martensitisk ældnende stål ... med en" omfatter martensitisk ældnende stål før eller efter varmebehandling.

1C225Bor beriget til bor-10-isotopen (^{10}B) med mere end dets naturlige isotopiske indhold som følger: elementarbor, forbindelser, blandinger indeholdende bor eller produkter heraf, affald og skrot indeholdende nogle af ovennævnte.

Note: 1C225 omfatter borblandinger indeholdende borladede materialer.

Teknisk note:

Det naturlige isotopiske bor 10-indhold udgør ca. 18,5 vægtprocent (20 atomprocent).

1C226Wolfram, wolframcarbid og wolframlegeringer indeholdende mere end 90 vægtprocent wolfram, som har begge følgende egenskaber:

a. I forme med en hul cylindersymmetri (herunder cylindersegmenter) med en indvendig diameter på mere end 100 mm, men mindre end 300 mm*og*

b. En masse på mere end 20 kg.

Note: 1C226 lægger ikke eksportkontrol på produkter, der er specielt konstrueret til brug som vægte eller gammastrålekollimatorer.

1C227Calcium med begge følgende egenskaber:

a. Indeholder mindre end 1000 vægtdele pr. million af metalliske urenheder af andet end magnesium; *og*

b. Indeholder mindre end 10 vægtdele pr. million af bor.

1C228Magnesium med begge følgende egenskaber:

a. Indeholder mindre end 200 vægtdele pr. million af andre metalliske urenheder end calcium; *og*

b. Indeholder mindre end 10 vægtdele pr. million af bor.

1C229Bismuth med begge følgende egenskaber:

a. En renhed på mindst 99,99 vægtprocent; *og*

b. Med et vægtindhold af sølv på mindre end 10 dele pr. million.

1C230Metallisk beryllium, legeringer indeholdende mere end 50 vægtprocent beryllium, berylliumforbindelser, produkter heraf og eventuelt affald eller skrot af ovennævnte.

Note: 1C230 lægger ikke eksportkontrol på følgende:

a. Metalvinduer til røntgenapparater eller apparater til borehulsmålinger;

b. Oxidkomponenter i færdig eller halvfærdig form specielt konstrueret til elektroniske komponentdele eller som substrater til elektroniske kredsløb;

c. Beryl (silicat af beryllium og aluminium) i form af smaragder eller akvamariner.

1C231Metallisk hafnium, legeringer indeholdende mere end 60 vægtprocent hafnium, hafniumforbindelser indeholdende mere end 60 vægtprocent hafnium, produkter heraf og affald og skrot af nogle af ovennævnte.

1C232Helium-3 (^{3}He), blandinger indeholdende helium-3 eller produkter eller apparater indeholdende nogle af ovennævnte.

Note: 1C232 lægger ikke eksportkontrol på produkter eller apparater, der indeholder mindre end 1 g helium-3.

1C233Lithium beriget til lithium-6 (^{6}Li)-isotopen med mere end dets naturlige isotopiske indhold og produkter eller apparater indeholdende beriget lithium som følger: elementar lithium, legeringer, forbindelser eller blandinger indeholdende lithium, produkter heraf, affald og skrot af nogle af ovennævnte.

Note: 1C233 lægger ikke eksportkontrol på termonuminiscente dosimetre.

Teknisk note:

Lithium-6's naturlige isotopiske indhold er ca. 6,5 vægtprocent (7,5 atomprocent).

1C234Zirconium med et hafnium/zirconium-vægtforhold på mindre end 1/500 som følger: i form af metal, legeringer indeholdende mere end 50 vægtprocent zirconiumforbindelser, produkter heraf, affald eller skrot af nogle af ovennævnte.

Note: 1C234 lægger ikke eksportkontrol på zirconium i form af folie af en tykkelse på højst 0,10 mm.

1C235Tritium og forbindelser og blandinger af tritium, i hvilke tritium/hydrogenatomforholdet overstiger 1 promille, og produkter eller apparater indeholdende nogle af ovennævnte

undtagen:

Note: 1C235 lægger ikke eksportkontrol på produkter eller apparater, som indeholder mindre end 1,48 × 10^3 GBq (40 Ci) tritium.

1C236Alfa-emitterende radionuklider med en alfa-halveringstid på mindst 10 dage, men mindre end 200 år, i følgende former:

a. Elementar

b. Forbindelser med en total alfaaktivitet på mindst 37 GBq/kg (1 Ci/kg)

c. Blandinger med en total alfaaktivitet på mindst 37 GBq/kg (1 Ci/kg)

d. Produkter eller apparater, som indeholder nogle af ovenstående.

Note: 1C236 lægger ikke eksportkontrol på produkter eller apparater, som indeholder mindre end 3,7 GBq (100 millicurie) alfaaktivitet.

1C237Radium-226 (^{226}Ra), radium-226-legeringer, radium-226-forbindelser, blandinger indeholdende radium-226, produkter heraf eller produkter, som indeholder nogle af ovennævnte.

Note: 1C237 lægger ikke eksportkontrol på følgende:

a. Medicinske apparater eller applikationer

b. Produkter eller apparater, der indeholder mindre end 0,37 GBq (10 millicurie) radium-226.

1C238Chlortrifluorid (ClF_3).

1C239Højeksplosive stoffer ud over dem, der er specificeret i kontrolbestemmelserne for produkter til militære formål, eller stoffer eller blandinger indeholdende mere end 2 vægtprocent deraf med en krystalmassetæthed på mere end 1,8 g/cm^3 og en detonationshastighed på mere end 8 000 m/s.

1C240Nikkelpulver og porøst nikkelmetal ud over dem, der er specificeret i 0C005, som følger:

a. Nikkelpulver, der har begge følgende egenskaber:

1. Et indhold af rent nikkel på mindst 99,0 vægtprocent og

2. En gennemsnitlig kornstørrelse på mindre end 10 μm målt efter American Society for Testing and Materials (ASTM) B 330-standard

b. Porøst nikkelmetal fremstillet af materialer, der er specificeret i 1C240.a.

Note: 1C240 lægger ikke eksportkontrol på følgende:

a. Trådformet nikkelpulver

b. Enkelte plader af porøst nikkel med et areal på højst 1000 cm^2 pr. plade.

Teknisk note:

1C240.b henviser til porøst metal fremstillet ved komprimering og sintring af de i 1C240.a nævnte materialer, så de danner et metalmateriale med fine porer, som er indbyrdes forbundet hele strukturen igennem.

1C350Kemiske stoffer, der kan anvendes som prækursorer til toksiske kemiske forbindelser, som følger, og "kemiske blandinger", der indeholder et eller flere af disse:

NB: JF. LIGELEDES KONTROLBESTEMMELSERNE FOR PRODUKTER TIL MILITÆRE FORMÅL OG 1C450

1. Thiodiglycol (111-48-8)

2. Phosphoroxychlorid (10025-87-3)

3. Dimethyl-methylphosphonat (756-79-6)

4. *KONTROLBESTEMMELSERNE FOR PRODUKTER TIL MILITÆRE FORMÅL — Methylphosphonyldifluorid (676-99-3)*

5. Methylphosphonyldichlorid (676-97-1)

6. Dimethylphosphit (DMP) (868-85-9)

7. Phosphortrichlorid (7719-12-2)

8. Trimethylphosphit (TMP) (121-45-9)

9. Thionylchlorid (7719-09-7)

10. 3-hydroxy-1-methylpiperidin (3554-74-3)

11. N,N-diisopropyl-ß-aminoethylchlorid (96-79-7)

12. N,N-diisopropyl-ß-aminoethanthiol (5842-07-9)≥

13. 3-quinuclidinol (1619-34-7)≥

14. Kaliumfluorid (7789-23-3)≥

15. 2-chloroethanol (107-07-3)≥

16. Dimethylamin (124-40-3)≥

17. Diethylethylphosphonat (78-38-6)≥

18. Diethyl-N,N-dimethylphosphoramidat (2404-03-7)≥

19. Diethylphosphit (762-04-9)≥

20. Dimethylaminhydrochlorid (506-59-2)≥

21. Ethylphosphinyldichlorid (1498-40-4)≥

22. Ethylphosphonyldichlorid (1066-50-8)≥

23. *KONTROLBESTEMMELSERNE FOR PRODUKTER TIL MILITÆRE FORMÅL — Ethylphosphonyldifluorid (753-98-0)*≥

24. Hydrogenfluorid (7664-39-3)≥

25. Methylbenzilat (76-89-1)≥

26. Methylphosphinyldichlorid (676-83-5)≥

27. N,N-diisopropyl-ß-aminoethanol (96-80-0)≥

28. Pinacolylalkohol (464-07-3)≥

29. *KONTROLBESTEMMELSERNE FOR PRODUKTER TIL MILITÆRE FORMÅL — O-ethyl-2-diisopropylaminoethyl-methylphosphonit (QL) (57856-11-8)*≥

30. Triethylphosphit (122-52-1)≥

31. Arsentrichlorid (7784-34-1)≥

32. Benzilsyre (76-93-7)≥

33. Diethylmethylphosphonit (15715-41-0)≥

34. Dimethylethylphosphonat (6163-75-3)≥

35. Ethylphosphinyldifluorid (430-78-4)≥

36. Methylphosphinyldifluorid (753-59-3)≥

37. 3-quinuclidon (3731-38-2)≥

38. Phosphorpentachlorid (10026-13-8)≥

39. Pinacolon (75-97-8)≥

40. Kaliumcyanid (151-50-8)≥

41. Kaliumbifluorid (7789-29-9)≥

42. Ammoniumhydrogenfluorid eller ammoniumbifluorid (1341-49-7)≥

43. Natriumfluorid (7681-49-4)≥

44. Natriumbifluorid (1333-83-1)≥

45. Natriumcyanid (143-33-9)≥

46. Triethanolamin (102-71-6)≥

47. Phosphorpentasulfid (1314-80-3)≥

48. Diisopropylamin (108-18-9)≥

49. Diethylaminoethanol (100-37-8)≥

50. Natriumsulfid (1313-82-2)≥

51. Svovlmonochlorid (10025-67-9)≥

52. Svovldichlorid (10545-99-0)≥

53. Triethanolaminhydrochlorid (637-39-8)≥

54. N,N-diisopropyl-ß-aminoethylchloridhydrochlorid (4261-68-1)≥

55. Methylphosphonsyre (993-13-5)≥

56. Diethylmethylphosphonat (683-08-9)≥

57. N,N-dimethylaminophosphoryldichlorid (677-43-0)≥

58. Triisopropylphosphit (116-17-6)≥

59. Ethyldiethanolamin (139-87-7)≥

60. O,O-diethylphosphorthioat (2465-65-8)≥

61. O,O-diethylphosphordithioat (298-06-6)≥

62. Natriumhexafluorosilicat (16893-85-9)≥

63. Methylphosphonthiodichlorid (676-98-2).

Note 1: For så vidt angår eksport til "stater, der ikke er parter i konventionen om kemiske våben", lægger 1C350 ikke eksportkontrol på "kemiske blandinger", som

indeholder et eller flere af de kemiske stoffer, der er specificeret i 1C350.1, 3, 5, 11, 12, 13, 17, 18, 21, 22, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 54, 55, 56, 57 og 63, og hvori intet individuelt specificeret kemisk stof udgør mere end 10 vægtprocent af blandingen.

Note 2: For så vidt angår eksport til "stater, der er parter i konventionen om kemiske våben", lægger 1C350 ikke eksportkontrol på "kemiske blandinger", som indeholder et eller flere af de kemiske stoffer, der er specificeret i 1C350.1, 3, 5, 11, 12, 13, 17, 18, 21, 22, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 54, 55, 56, 57 og 63, og hvori intet individuelt specificeret kemisk stof udgør mere end 30 vægtprocent af blandingen.

Note 3: 1C350 lægger ikke eksportkontrol på "kemiske blandinger", som indeholder et eller flere af de kemiske stoffer, der er specificeret i 1C350.2, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 19, 20, 24, 25, 30, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 58, 59, 60, 61 og 62, og hvori intet individuelt specificeret kemisk stof udgør mere end 30 vægtprocent af blandingen.

Note 4: 1C350 lægger ikke eksportkontrol på produkter, der betegnes som forbrugsprodukter og er pakket til detailsalg og personlig brug eller er pakket til individuel brug.

1C351 Humane patogener, zoonoser og "toksiner" som følger:

a. Virus, hvad enten de er naturlige, forstærkede eller modificerede, enten i form af "isolerede levende kulturer" eller i form af materiale, der omfatter levende materiale, der forsætligt er inokuleret eller kontamineret med sådanne kulturer, som følger:

1. Chikungunya-virus
2. Congo-virus (Krim hæmorragisk feber)
3. Denguesfeber-virus
4. Østlig hesteencephalitis-virus
5. Ebola-virus
6. Hantaan-virus
7. Junin-virus
8. Lassafeber-virus
9. Lymphocytær choriomeningitis-virus
10. Machupo-virus
11. Marburg-virus
12. Monkey pox-virus
13. Rift Valley fever-virus

14. Encephalitis-virus overført af mider (Russisk forårs-sommerencephalitis)

15. Variola-virus

16. Venezuelansk hesteencephalitis-virus

17. Vestlig hesteencephalitis-virus

18. Hvide kopper

19. Gul feber-virus

20. Japansk encephalitis-virus

21. Kyasanur Forest-virus

22. Louping ill-virus

23. Murray Valley encephalitis-virus

24. Omsk hæmoragisk feber-virus

25. Oropouche-virus

26. Powassan-virus

27. Rocio-virus

28. St Louis encephalitis-virus

29. Hendra-virus (Equine morbillivirus)

30. Sydamerikansk hæmorragisk feber (Sabia, Flexal, Guanarito)

31. Lunge- og nyresyndrom — hæmorragisk feber-virus; (Seoul, Dobrava, Puumala, Sin Nombre)

32. Nipah-virus

b. Rickettsier, hvad enten de er naturlige, forstærkede eller modificerede, enten i form af "isolerede levende kulturer" eller i form af materiale, der omfatter levende materiale, der forsætlig er inokuleret eller kontamineret med sådanne kulturer, som følger:

1. Coxiella burnetii

2. Bartonella quintana (rochalimaea quintana, Rickettsia quintana)

3. Rickettsia prowazekii

4. Rickettsia rickettsii

c. Bakterier, hvad enten de er naturlige, forstærkede eller modificerede, enten i form af "isolerede levende kulturer" eller i form af materiale, der omfatter levende materiale, der forsætligt er inokuleret eller kontamineret med sådanne kulturer, som følger:

1. Bacillus anthracis;

2. Brucella abortus;

3. Brucella melitensis;

4. Brucella suis;

5. Chlamydia psittaci;

6. Clostridium botulinum;

7. Francisella tularensis;

8. Burkholderia mallei (Pseudomonas mallei);

9. Burkholderia pseudomallei (Pseudomonas pseudomallei);

10. Salmonella typhi;

11. Shigella dysenteriæ;

12. Vibrio choleræ;

13. Yersinia pestis;

14. Epsilon-toksinproducerende typer af Clostridium perfringens;

15. Enterohaemorrhagisk Escherichia coli, serotype O157 og andre verotoksinproducerende serotyper;

d. Følgende "toksiner" og "underenheder af toksiner" af disse:

1. Botulinum-toksin;

2. Clostridium perfringens-toksin;

3. Cono-toksin;

4. Ricin;

5. Saxi-toksin;

6. Shiga-toksin;

7. Staphylococcus aureus-toksin;

8. Tetrodo-toksin;

9. Vero-toksin

10. Microcystin (Cyanginosin)

11. Aflatoksiner

12. Abrin

13. Cholera-toksin

14. Diacetoxyscirpenol-toksin

15. T-2-toksin

16. HT-2-toksin

17. Modeccin

18. Volkensin

19. Viscum album Lectin 1 (Viscumin).

Note: 1C351.d lægger ikke eksportkontrol på botulinum-toksiner eller cono-toksiner i produktform, der opfylder samtlige følgende kriterier:

1. Er farmaceutiske specialiteter til human brug med henblik på sygdomsbehandling

2. Er færdigpakkede med henblik på distribution som lægemidler

3. Er tilladt af en statslig myndighed med henblik på markedsføring som lægemidler.

Note: 1C351 lægger ikke eksportkontrol på "vacciner" eller "immunotoksiner".

1C352Animalske patogener som følger:

a. Virus, hvad enten de er naturlige, forstærkede eller modificerede, enten i form af "isolerede levende kulturer" eller i form af materiale, der omfatter levende materiale, der forsætligt er inokuleret eller kontamineret med sådanne kulturer, som følger:

1. Afrikansk svinepest-virus

2. Aviært influenza-virus, der:

a. er ukarakteriseret *eller*

b. er defineret i direktiv 92/40/EØF (EFT L 167 af 22.6.1992, s. 1) som værende stærkt patogene som følger:

1. Type A-vira på et intravenøst patogenicitetsindeks hos seks uger gamle kyllinger på over 1,2 *eller*

2. Type A-vira af undertype H5 eller H7, for hvilke nucleotidsekvensen har vist, at der på hæmagglutinitets kløvningssted er flerbasiske aminosyrer;

3. Bluetongue-virus;

4. Mund- og klovesyge-virus;

5. Gedekoppe-virus;

6. Aujeszkys sygdom-virus;

7. Svinepest-virus (Hog Cholera-virus);

8. Lysa-virus (rabies);

9. Newcastle disease-virus;

10. Fåre- og gedepest-virus;

11. Entero-virus type 9 hos svin (vesikulær-virus hos svin);

12. Kvægpest-virus;

13. Fårekoppe-virus;

14. Tschenersyge-virus;

15. Vesikulær stomatitis-virus;

16. Lumpy Skin Disease-virus;

17. Afrikansk hestepest-virus;

b. Mycoplasma-mycoider, hvad enten de er naturlige, forstærkede eller modificerede, enten i form af "isolerede levende kulturer" eller i form af materiale, der omfatter levende materiale, der forsætligt er inokuleret eller kontamineret med sådanne mycoplasma mycoider.

Note: 1C352 lægger ikke eksportkontrol på "vacciner".

1C353Genetiske elementer og genetisk modificerede organismer som følger:

a. Genetisk modificerede organismer eller genetiske elementer, der indeholder nukleinsyresekvenser, der er forbundet med patogenicitet fra organismer, der er specificeret i 1C351.a-c, 1C352 eller 1C354;

b. Genetisk modificerede organismer eller genetiske elementer, der indeholder nukleinsyresekvenser, der koder for nogen af de "toksiner", der er specificeret i 1C351.d, eller "underenheder af toksiner" af disse.

Tekniske noter:

1. Genetiske elementer omfatter bl.a. kromosomer, genomer, plasmider, transposoner og vektorer, hvad enten de er genetisk modificeret eller ej.

2. Ved nukleinsyresekvenser, der er forbundet med patogenicitet fra enhver af de mikroorganismer, der er specificeret i 1C351.a-c eller 1C352 eller 1C354, forstås enhver sekvens, der er specifik for den specificerede mikroorganisme, og som:

a. I sig selv eller via sine transskriberede eller translaterede produkter udgør en betydelig risiko for menneskers, dyrs eller planters sundhed; eller

b. Er kendt for at gøre en specificeret mikroorganisme eller enhver anden organisme, som den kan indsættes eller på anden måde integreres i, bedre i stand til at forvolde alvorlig skade på menneskers, dyrs eller planters sundhed.

Note: 1C353 finder ikke anvendelse på nukleinsyresekvenser, der er forbundet med patogenicitet fra enterohaemorrhagisk Escherichia coli, serotype O157, og andre verotoksinproducerende stammer, ud over dem, der koder for verotoksin eller underenheder heraf.

1C354Plantepatogener som følger:

a. Virus, hvad enten de er naturlige, forstærkede eller modificerede, enten i form af "isolerede levende kulturer" eller i form af materiale, der omfatter levende materiale, der forsætligt er inokuleret eller kontamineret med sådanne kulturer, som følger:

1. Potato Andean latent tymovirus;

2. Potato spindle tuber viroid;

b. Bakterier, hvad enten de er naturlige, forstærkede eller modificerede, enten i form af "isolerede levende kulturer" eller i form af materiale, der forsætligt er inokuleret eller kontamineret med sådanne kulturer, som følger:

1. Xanthomonas albilineans

2. Xanthomonas campestris pv. citri, herunder stammer, der betegnes Xanthomonas campestris pv. citri, type A, B, C, D eller E eller i øvrigt er klassificeret som Xanthomonas citri, Xanthomonas campestris pv. aurantifolia eller Xanthomonas campestris pv. citrumelo;

3. Xanthomonas campestris pv. oryzae (Pseudomonas campestris pv. oryzae);

4. Clavibacter michiganensis subsp. Sepedonicus (Corynebacterium michiganensis subsp. Sepedonicum eller Corynebacterium Sepedonicum);

5. Ralstonia solanacearum Races 2 og 3 (Pseudomonas solanacearum Races 2 og 3 eller Burkholderia solanacearum Races 2 og 3);

c. Svampe, hvad enten de er naturlige, forstærkede eller modificerede, enten i form af "isolerede levende kulturer" eller i form af materiale, der forsætligt er inokuleret eller kontamineret med sådanne kulturer, som følger:

1. Colletotrichum coffeanum var. virulans (Colletotrichum kahawae)

2. Cochliobolus miyabeanus (Helminthosporium oryzae)

3. Microcyclus ulei (syn. Dothidella ulei)

4. Puccinia graminis (syn. Puccinia graminis f.sp. tritici)

5. Puccinia striiformis (syn. Puccinia glumarum)

6. Magnaporthe grisea (Pyricularia grisea/Pyricularia oryzae).

1C450Toksiske kemiske stoffer og toksiske kemiske prækursorer, som følger, og "kemiske blandinger", der indeholder et eller flere af disse:

NB: JF. LIGELEDES 1C350, 1C351.D OG KONTROLBESTEMMELSERNE FOR PRODUKTER TIL MILITÆRE FORMÅL

a. Toksiske kemiske stoffer som følger:

1. Amiton: 0,0-diethyl-S-[2-(diethylamino) ethyl]phosphorthiolat (78-53-5) og alkylerede eller protoniserede salte deraf

2. PFIB: 1,1,3,3,3-pentafluor-2-(trifluormethyl)-1-propen (382-21-8)

3. *KONTROLBESTEMMELSERNE FOR PRODUKTER TIL MILITÆRE FORMÅL — BZ: 3-quinuclidinylbenzilat (6581-06-2)*

4. Phosgen: carbonyldichlorid (75-44-5)

5. Cyanogenchlorid (506-77-4)

6. Hydrogencyanid (74-90-8)

7. Klorpikrin: trichlornitromethan (76-06-2)

Note 1: For så vidt angår eksport til "stater, der ikke er parter i konventionen om kemiske våben", lægger 1C450 ikke eksportkontrol på "kemiske blandinger", som indeholder et eller flere af de kemiske stoffer, der er specificeret i 1C450.a.1 og a.2, og hvori intet individuelt specificeret kemisk stof udgør mere end 1 vægtprocent af blandingen.

Note 2: For så vidt angår eksport til "stater, der er parter i konventionen om kemiske våben", lægger 1C450 ikke eksportkontrol på "kemiske blandinger", som indeholder et eller flere af de kemiske stoffer, der er specificeret i 1C450.a.1 og a.2, og hvori intet individuelt specificeret kemisk stof udgør mere end 30 vægtprocent af blandingen.

Note 3: 1C450 lægger ikke eksportkontrol på "kemiske blandinger", som indeholder et eller flere af de kemiske stoffer, der er specificeret i 1C450.a.4, a.5, a.6 og a.7, og hvori intet individuelt specificeret kemisk stof udgør mere end 30 vægtprocent af blandingen.

b. Toksiske kemiske prækursorer som følger:

1. Kemiske stoffer ud over dem, der er specificeret i kontrolbestemmelserne for produkter til militære formål eller 1C350, indeholdende et phosphoratom, hvortil er bundet en methyl-, ethyl- eller propylgruppe (normal- eller iso-), men ikke flere carbonatomer;

Note: 1C450.b.1 lægger ikke eksportkontrol på fonofos: O-ethyl-S-phenyl-ethylphosphonothiolothionat (944-22-9).

2. N,N-dialkyl [methyl-, ethyl- eller propyl- (normal- eller iso-)]-phosphor-amiddihalogenider;

3. Dialkyl [methyl-, ethyl- eller propyl- (normal- eller iso-)]-N,N-dialkyl [methyl-, ethyl- eller propyl- (normal- eller iso-)]-phosphoramidater, bortset fra diethyl-N,N-dimethylphosphoramidat som specificeret i 1C350;

4. N,N-dialkyl [methyl-, ethyl- eller propyl- (normal- eller iso-)]-aminoethyl-2-chlorider og protoniserede salte deraf, bortset fra N,N-diisopropyl-ß-aminoethylchlorid eller N,N-diisopropyl-ß-aminoethylchloridhydrochlorid som specificeret i 1C350;

5. N,N-dialkyl [methyl-, ethyl- eller propyl- (normal- eller iso-)]-aminoethan-2-oler og protoniserede salte deraf, bortset fra N,N-diisopropyl-ß-aminoethanol (96-80-0) og N,N-diethylamino-ethanol (100-37-8) som specificeret i 1C350;

Note: 1C450.b.5 lægger ikke eksportkontrol på følgende:

a. N,N-dimethylaminoethanol (108-01-0) og protoniserede salte deraf;

b. Protoniserede salte af N,N-diethylaminoethanol (100-37-8).

6. N,N-dialkyl [methyl-, ethyl- eller propyl- (normal- eller iso-)]-aminoethan-2-thioler og protoniserede salte deraf, bortset fra N,N-diisopropyl-ß-aminoethantiol som specificeret i 1C350;

7. *Se 1C350 vedrørende ethyldiethanolamin (139-87-7);*

8. Methyldiethanolamin (105-59-9).

Note 1: For så vidt angår eksport til "stater, der ikke er parter i konventionen om kemiske våben" lægger 1C450 ikke eksportkontrol på "kemiske blandinger", som indeholder et eller flere af de kemiske stoffer, der er specificeret i 1C450.b.1, b.2, b.3, b.4, b.5. og b.6, og hvori intet individuelt specificeret kemisk stof udgør mere end 10 vægtprocent af blandingen.

Note 2: For så vidt angår eksport til "stater, der er parter i konventionen om kemiske våben", lægger 1C450 ikke eksportkontrol på "kemiske blandinger", som indeholder et eller flere af de kemiske stoffer, der er specificeret i 1C450.b.1, b.2, b.3, b.4, b.5 og b.6, og hvori intet individuelt specificeret kemisk stof udgør mere end 30 vægtprocent af blandingen.

Note 3: 1C350 lægger ikke eksportkontrol på "kemiske blandinger", som indeholder et eller flere af de kemiske stoffer, der er specificeret i 1C450.b.8, og hvori intet individuelt specificeret kemisk stof udgør mere end 30 vægtprocent af blandingen.

Note: 1C450 lægger ikke eksportkontrol på produkter, der betegnes som forbrugsprodukter og er pakket til detailsalg og personlig brug eller er pakket til individuel brug.

1DSoftware

1D001"Software", der er specielt udviklet eller modificeret til "udvikling", "produktion" eller "brug" af udstyr, der er specificeret i 1B001-1B003.

1D002"Software" til "udvikling" af organiske "matrix"-, metal"matrix"- eller carbon"matrix"-laminater eller -"kompositter".

1D101"Software", der er specielt udviklet eller ændret til "brug" af produkter, der er specificeret i 1B101, 1B102, 1B115, 1B117, 1B118 eller 1B119.

1D103"Software", der er specielt udviklet til analyse af formindskede observerbare størrelser som radarreflektivitet, ultraviolet/infrarøde og akustiske signaturer.

1D201"Software", der er specielt udviklet til "brug" af produkter, der er specificeret i 1B201.

1ETeknologi

1E001"Teknologi", if. den generelle teknologinote, til "udvikling" eller "produktion" af udstyr eller materialer, der er specificeret i 1A001.b, 1A001.c, 1A002-1A005, 1B eller 1C.

1E002Anden "teknologi" som følger:

a. "Teknologi" til "udvikling" eller "produktion" af polybenzothiazoler eller polybenzoxazoler.

b. "Teknologi" til "udvikling" eller "produktion" af fluorelastomerforbindelser indeholdende mindst én vinylethermonomer.

c. "Teknologi" til udvikling eller "produktion" af følgende basismaterialer eller ikke-"kompositte" keramiske materialer:

1. Basismaterialer med samtlige følgende egenskaber:

a. En eller flere af følgende forbindelser:

1. Enkelt- eller komplekse oxider af zirconium og komplekse oxider af silicium eller aluminium≅

2. Enkeltnitrider af bor (kubisk krystallinske former)≅

3. Enkelt- eller komplekse carbider af silicium eller bor≅ *eller*

4. Enkelt- eller komplekse nitrider af silicium≅

b. En total mængde metalliske urenheder, eksklusive forsætlige tilsætninger, på mindre end:

1.1000 ppm for enkeltoxider eller enkeltcarbider; *eller*

2.5000 ppm for komplekse forbindelser eller enkeltnitrider; *og*

c. Som er en eller flere af følgende:

1. Zirconiumforbindelser med en gennemsnitlig partikelstørrelse, der er lig med eller mindre end 1 μm, og hvor højst 10 % af partiklerne er større end 5 μm;

2. Andre basismaterialer med en gennemsnitlig partikelstørrelse lig med eller mindre end 5 μm og højst 10 % af partiklerne større end 10 μm; *eller*

3. Har samtlige følgende:

a. Småplader med et længde/tykkelsesforhold på mere end 5;

b. Whiskers med et længde/diameterforhold på mere end 10 for diametre under 2 μm; *og*

c. Kontinuerte eller skårne fibre med en diameter på mindre end 10 μm;

2. Ikke-"kompositte" keramiske materialer sammensat af de i 1E002.c.1 beskrevne materialer;

Note: 1E002.c.2 lægger ikke eksportkontrol på "teknologi" til udvikling eller produktion af slibemidler.

d. "Teknologi" til "produktion" af aromatiske polyamidfibre;

e. "Teknologi" til installering, vedligeholdelse eller reparation af materialer, der er specificeret i 1C001.

f. "Teknologi" til reparation af "komposit"strukturer, -laminater eller -materialer, der er specificeret i 1A002, 1C007.c eller 1C007.d.

Note: 1E002.f lægger ikke eksportkontrol på "teknologi" til reparation af strukturer til "civile fly" ved brug af carbon-"fiber eller trådmaterialer" og epoxyharpikser, der omfattes af flyproducenters manualer.

1E101"Teknologi", if. den generelle teknologinote, til "brug" af produkter, der er specificeret i 1A102, 1B001, 1B101, 1B102, 1B115-1B119, 1C001, 1C101, 1C107, 1C111-1C117, 1D101 eller 1D103.

1E102"Teknologi", if. den generelle teknologinote, til "udvikling" af "software", der er specificeret i 1D001, 1D101 eller 1D103.

1E103"Teknologi" til regulering af temperatur, tryk og atmosfære i autoklaver og hydroklaver, når de bruges til "produktion" af "kompositter" eller delvis fremstillede "kompositter".

1E104"Teknologi" til "produktion" af pyrolytisk afledte materialer, der dannes på en form, dorn eller andet underlag fra prækursor-gasser, som spaltes i temperaturområdet fra 1 573 K (1 300 °C) til 3173 K (2 900 °C) ved tryk på 130 Pa til 20 kPa.

Note: 1E104 omfatter "teknologi" til kombination af prækursor-gasser, flowhastigheder og processtyringsprogrammer og parametre.

1E201"Teknologi", if. den generelle teknologinote, til "brug" af produkter, der er specificeret i 1A002, 1A202, 1A225-1A227, 1B201, 1B225-1B233, 1C002.b.3 eller b.4, 1C010.b, 1C202, 1C210, 1C216, 1C225-1C240 eller 1D201.

1E202"Teknologi", if. den generelle teknologinote, til "udvikling" eller "produktion" af produkter, der er specificeret i 1A202 eller 1A225-1A227.

1E203"Teknologi", if. den generelle teknologinote, til "udvikling" af "software", der er specificeret i 1D201.

KATEGORI 2

MATERIALEBEHANDLING

2ASystemer, udstyr og komponenter

NB: Med hensyn til lydløse lejer, jf. kontrolbestemmelserne for produkter til militære formål.

2A001Følgende rulningslejer og lejesystemer samt komponenter hertil:

Note: 2A001 lægger ikke eksportkontrol på kugler med tolerancer, der er specificeret af producenten i overensstemmelse med ISO 3290 som grad 5 eller dårligere.

a. Kuglelejer og massive rullelejer med tolerancer, der alle er specificeret af producenten i overensstemmelse med ISO 492 Tolerance Class 4 (eller ANSI/ABMA Std 20 Tolerance Class ABEC-7 eller RBEC-7 eller tilsvarende nationale standarder) eller bedre, med både ringe og rullelegemer (ISO 5593) fremstillet af monel eller beryllium;

Note: 2A001.a lægger ikke eksportkontrol på koniske rullelejer.

b. Andre kuglelejer og massive rullelejer med tolerancer, der alle er specificeret af producenten i overensstemmelse med ISO 492 Tolerance Class 2 (eller ANSI/ABMA Std 20 Tolerance Class ABEC-9 eller RBEC-9 eller tilsvarende nationale standarder) eller bedre;

Note: 2A001.b lægger ikke eksportkontrol på koniske rullelejer.

c. Aktive magnetlejesystemer med en eller flere af følgende egenskaber:

1. Materialer med fluxdensitet på 2.0 T eller større og flydegrænser på mere end 414 MPa; eller

2. Hel-elektromagnetisk 3D homopolær forspændingsdesign for aktuatorer; *eller*

3. Positionsfølere til høj temperatur (mindst 450 K (177 °C)).

2A225Følgende digler fremstillet af materialer, der er bestandige mod flydende aktinider:

a. Digler, der har begge følgende egenskaber:

1. Et rumfang på mellem 150 cm^3 og 8000 cm^3; *og*

2. Er fremstillet af eller belagt med et af følgende materialer af en renhed på mindst 98 vægtprocent:

a. Calciumfluorid (CaF_2);

b. Calciumzirconat (matazirconat) ($CaZrO_3$);

c. Ceriumsulfid (Ce_2S_3);

d. Erbiumoxid (Er_2O_3);

e. Hafniumoxid (HfO_2);

f. Magnesiumoxid (MgO);

g. Nitrideret niobium-titanium-wolfram-legering (ca. 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W);

h. Yttriumoxid (Y_2O_3); *eller*

i. Zirconiumoxid (ZrO_2);

b. Digler, der har begge følgende egenskaber:

1. Et rumfang på mellem 50 cm^3 og 2 000 cm^3; *og*

2. Er fremstillet af eller foret med tantal af en renhed på mindst 99,9 vægtprocent;

c. Digler, der har samtlige følgende egenskaber:

1. Et rumfang på mellem 50 cm^3 og 2 000 cm^3;

2. Er fremstillet af eller foret med tantal af en renhed på mindst 98 vægtprocent; *og*

3. Er belagt med tantalcarbid, nitrid eller borid eller en blanding heraf.

2A226Ventiler, der har samtlige følgende egenskaber:

a. Mindst 5 mm nominel diameter; eller

b. Har en bælg; *og*

c. Er helt fremstillet af eller foret med aluminium, aluminiumlegering, nikkel eller nikkellegeringer indeholdende mindst 60 % nikkel efter vægt.

Teknisk note:

For ventiler med forskellig indløbs- og udløbsdiameter henviser ovennævnte nominelle parameter til den mindste diameter.

2BPrøve-, inspektions- og produktionsudstyr

Tekniske noter:

1. Sekundære, parallelle, profilgenererende akser (f.eks. w-aksen på horisontale boremøller eller en sekundær roterende akse med en centerlinje, der er parallel med den primære omdrejningsakse) medregnes ikke i det totale antal profilgenererende akser. Omdrejningsakser behøver ikke at dreje 360°. En omdrejningsakse kan drives af en lineær maskindel (f.eks. snekke eller tandstang).

2. For så vidt angår 2B er antallet af akser, der kan koordineres samtidig til "profilstyring", det antal akser, langs med eller uden om hvilke der under bearbejdelsen af emnet udføres samtidige og indbyrdes forbundne bevægelser mellem emnet og et værktøj. Dette omfatter ikke yderligere akser, langs med eller uden om hvilke der udføres andre arbejdsbevægelser i maskinen, som f.eks.:

a. Afrettersystemer i slibemaskiner; eller

b. Parallelle omdrejningsakser til montering af separate emner; eller

c. Ko-lineære omdrejningsakser til bearbejdning af samme emne ved opspænding i en spændepatron fra hver sin ende.

3. Aksenomenklaturen skal være i overensstemmelse med International Standard ISO 841, "Numerical Control Machines — Axis and Motion Nomenclature".

4. For så vidt angår 2B001-2B009 anses en "vippespindel" for at være en omdrejningsakse.

5. Opgivne nøjagtighedsniveauer for positionering afledt af målinger forelagt i overensstemmelse med ISO 230/2 (1988)[10] eller tilsvarende nationale standarder kan anvendes for hver værktøjsmaskinmodel i stedet for individuelle maskinprøvninger. Ved opgivne nøjagtighedsniveauer forstås den nøjagtighedsværdi, der er meddelt de kompetente myndigheder i den medlemsstat, hvor eksportøren har hjemsted, som værende repræsentative for en maskinmodels nøjagtighed. Bestemmelse af opgivne værdier:

---

[10] Producenter, der beregner positioneringsnøjagtigheden i overensstemmelse med ISO 230/2 (1997), bør rådføre sig med de kompetente myndigheder i den medlemsstat, hvor de har hjemsted.

a. Der udvælges fem maskiner af en model, der skal vurderes≒

b. Nøjagtigheden af den lineære akse måles i overensstemmelse med ISO 230/2 (1988)[11] *≒*

c. A-værdierne for hver akse i hver maskine bestemmes. Metoden for beregning af A-værdier er beskrevet i ISO-standarden≒

d. Middelværdier af hver akses A-værdi bestemmes. Denne middelværdi Â bliver den opgivne værdi for hver akse i modellen (Âx, Ây ...)≒

e. Da listen vedrørende kategori 2 vedrører hver enkelt lineære akse, er der lige så mange opgivne værdier, som der er lineære akser≒

f. Hvis en akse i en maskinmodel, der ikke er pålagt eksportkontrol i henhold til 2B001.a-2B001.c eller 2B201 har en opgivet nøjagtighed Â på 6 mikron for slibemaskiner og 8 mikron for fræse- og drejemaskiner eller bedre, bør producenten anmodes om at bekræfte nøjagtighedsniveauet en gang hver 18. måned.

2B001Værktøjsmaskiner og enhver kombination af disse, til fjernelse (eller bearbejdning) af metaller, keramiske materialer eller "kompositter", der ifølge producentens tekniske specifikationer kan udstyres med elektroniske indretninger til "numerisk styring", samt følgende specielt konstruerede komponenter:

NB: JF. LIGELEDES 2B201

Note 1: 2B001 lægger ikke eksportkontrol på specialværktøjsmaskiner, der er begrænset til fremstilling af tandhjul. For så vidt angår sådanne maskiner, se 2B003.

Note 2: 2B001 lægger ikke eksportkontrol på specialværktøjsmaskiner, der er begrænset til fremstilling af en eller flere af følgende dele:

a. Krumtapaksler eller knastaksler≒

b. Værktøj eller skærestål≒

c. Ekstrudersnekker≒

d. Graverede eller facetslebne smykkedele.

Note 3: Værktøjsmaskiner, der har mindst to ud af tre egenskaber med hensyn til drejning, fræsning og slibning (f.eks. en drejemaskine, der kan fungere som fræsemaskine), skal vurderes i forhold til hvert af de relevante punkter 2B001.a, b, eller c.

a. Værktøjsmaskiner til drejning, der har samtlige følgende egenskaber:

[11] Producenter, der beregner positioneringsnøjagtigheden i overensstemmelse med ISO 230/2 (1997), bør rådføre sig med de kompetente myndigheder i den medlemsstat, hvor de har hjemsted.

1. Positioneringsnøjagtighed, med "alle disponible kompenseringer", som er lig med eller mindre (bedre) end 6 µm i henhold til ISO 230/2 (1988)[12] eller tilsvarende nationale standarder langs enhver lineær akse; *og*

2. To eller flere akser, der kan koordineres samtidigt til "profilstyring";

Note: 2B001.a lægger ikke eksportkontrol på drejemaskiner, der er specielt konstrueret til produktion af kontaktlinser.

b. Værktøjsmaskiner til fræsning med en eller flere af følgende egenskaber:

1. Begge følgende egenskaber:

a. Positioneringsnøjagtighed, med "alle disponible kompenseringer", som er lig med eller mindre (bedre) end 6 µm i henhold til ISO 230/2 (1988)[13] eller tilsvarende nationale standarder langs enhver lineær akse; *og*

b. Tre lineære akser samt en omdrejningsakse, der kan koordineres samtidigt til "profilstyring";

2. Fem eller flere akser, der kan koordineres samtidigt til "profilstyring";

3. En positioneringsnøjagtighed for koordinatboremaskiner, med "alle disponible kompenseringer", som er lig med eller mindre (bedre) end 4 µm i henhold til ISO 230/2 (1988)[14] eller tilsvarende nationale standarder langs enhver lineær akse; eller

4. Fly cutting-maskiner med samtlige følgende egenskaber:

a. "Radial forskydning" og "aksial forskydning" af spindelen mindre (bedre) end 0,0004 mm total indikatorudslag (TIR); *og*

b. Vinkelforskydning i slædebevægelsen (giring, hældning og rulning) mindre (bedre) end 2 buesekunder, totalt indikatorudslag (TIR) over 300 mm vandring;

c. Værktøjsmaskiner til slibning med en eller flere af følgende egenskaber:

1. Begge følgende egenskaber:

a. Positioneringsnøjagtighed, med "alle disponible kompenseringer", som er lig med eller mindre (bedre) end 4 µm i henhold til ISO 230/2 (1988)[15] eller tilsvarende nationale standarder langs enhver lineær akse; *og*

---

12 Producenter, der beregner positioneringsnøjagtigheden i overensstemmelse med ISO 230/2 (1997), bør rådføre sig med de kompetente myndigheder i den medlemsstat, hvor de har hjemsted.

13 Producenter, der beregner positioneringsnøjagtigheden i overensstemmelse med ISO 230/2 (1997), bør rådføre sig med de kompetente myndigheder i den medlemsstat, hvor de har hjemsted.

14 Producenter, der beregner positioneringsnøjagtigheden i overensstemmelse med ISO 230/2 (1997), bør rådføre sig med de kompetente myndigheder i den medlemsstat, hvor de har hjemsted.

15 Producenter, der beregner positioneringsnøjagtigheden i overensstemmelse med ISO 230/2 (1997), bør rådføre sig med de kompetente myndigheder i den medlemsstat, hvor de har hjemsted.

b. Tre eller flere akser, der kan koordineres samtidigt til "profilstyring" *eller*

2. Fem eller flere akser, der kan koordineres samtidigt til "profilstyring"

Note: 2B001.c lægger ikke eksportkontrol på følgende slibemaskiner:

1. Cylindriske, udvendige, indvendige og udvendigt-indvendige slibemaskiner med alle følgende egenskaber:

a. Kun til cylindrisk slibning og

b. Kun til en maksimal udvendig diameter eller længde af emnet på 150 mm

2. Maskiner, der er specielt konstrueret som koordinatslibemaskiner, der ikke har en z-akse eller en w-akse, med en positioneringsnøjagtighed med "alle disponible kompenseringer", som er mindre (bedre) end 4 µm i henhold til ISO 230/2 (1988)[16] eller tilsvarende nationale standarder

3. Overfladeslibemaskiner.

d. Elektriske udladningsmaskiner (EDM) af typen uden tråd, som har to eller flere omdrejningsakser, der kan koordineres samtidigt til "profilstyring"

e. Værktøjsmaskiner til at fjerne metaller, keramiske materialer eller "kompositter" med samtlige følgende egenskaber:

1. Fjerner materiale ved hjælp af en af følgende metoder:

a. Vand eller andre stråler af flydende materiale, inklusive anvendelse af slibende tilsætningsstoffer

b. Elektronstråle *eller*

c. Laserstråle *og*

2. Har to eller flere omdrejningsakser:

a. Som kan koordineres samtidigt til "profilstyring" *og*

b. Som har en positioneringsnøjagtighed på mindre (bedre) end 0,003°

f. Maskiner til dybdeboring og drejemaskiner, der er modificeret til dybdeboring med en maksimal boredybdekapacitet på mindst 5 000 mm samt specielt konstruerede komponenter hertil.

---

[16] Producenter, der beregner positioneringsnøjagtigheden i overensstemmelse med ISO 230/2 (1997), bør rådføre sig med de kompetente myndigheder i den medlemsstat, hvor de har hjemsted.

2B002Numerisk styrede værktøjsmaskiner, der anvender en magnetorheologisk finbearbejdningsproces (MRF), og som er udstyret til at fremstille ikke-sfæriske overflader og har et af følgende kendetegn:

a. de finbearbejder formen til mindre (bedre) end 1.0 µm, eller

b. de finbearbejder til en kornethed, der er mindre (bedre) end 100 nm (rms).

Teknisk note:

I forbindelse med 2B002 er MRF en materialeaftagningsproces, der anvender en slibende magnetisk væske, hvis viskositet styres af et magnetfelt.

2B003"Numerisk styrede" eller manuelle værktøjsmaskiner, samt specielt konstruerede komponenter, styringer og tilbehør hertil, der er specielt konstrueret til at høvle, færdigbehandle, slibe eller polere hærdede (R^c = 40 eller mere) cylindriske, heliske og dobbelt heliske tandhjul med en delediameter på mere end 1250 mm og en tandbredde på 15 % eller mere af delediameteren, bearbejdet til en kvalitet som AGMA 14 eller bedre (svarende til ISO 1328 class 3).

2B004Varme "isostatiske presser" med samtlige af følgende egenskaber samt specielt konstruerede komponenter og tilbehør hertil:

NB: JF. LIGELEDES 2B104 og 2B204

a. Et styret termisk miljø inde i det lukkede kammer, og med et trykkammer med en indvendig diameter på mindst 406 mm *og*

b. En eller flere af følgende:

1. Maksimalt arbejdstryk på mere end 207 MPa

2. Styret termisk miljø på mere end 1773 K (1500 °C) *eller*

3. Indrettet til hydrocarbonimprægnering og fjernelse af de resulterende luftformige nedbrydningsprodukter.

Teknisk note:

Den indvendige kammerdimension er dimensionen på det kammer, hvor både arbejdstemperaturen og arbejdstrykket opnås, og indbefatter ikke opspændingsmidler. Dimensionen vil blive den mindste af enten inderdiameteren af trykkammeret eller inderdiameteren af det isolerede ovnkammer, afhængigt af hvilket af de to kamre, der er anbragt inden i det andet.

NB: For så vidt angår specielt konstruerede matricer, forme og redskaber, se 1B003, 9B009 og kontrolbestemmelserne for produkter til militære formål.

2B005Følgende udstyr, der er specielt konstrueret til udfældning, behandling og styring under behandlingen af uorganiske belægninger, coatings og overflademodifikationer for ikke-elektroniske substrater, ved processer, der er vist i tabellen og de tilhørende noter efter

2E003.f, samt specielt konstruerede komponenter hertil til automatisk håndtering, anbringelse, manipulering og styring:

a. Kemisk dampudfældnings-(CVD)produktionsudstyr med samtlige følgende egenskaber:

NB: JF. LIGELEDES 2B105

1. Processen modificeret til en af følgende:

a. Pulserende CVD; *eller*

b. Styret, nuklear termisk udfældning (CNTD); *eller*

c. Plasmaforstærket eller plasmaassisteret CVD; *samt*

2. En eller flere af følgende:

a. Omfattende høj-vakuum (højst 0,01 Pa), roterende pakninger; *eller*

b. Omfattende in situ~~*in situ*~~-styring af belægningstykkelsen;

b. Ionimplanteringsproduktionsudstyr med strålestrømme på mindst 5 mA;

c. Produktionsudstyr med fysisk dampudfældning med elektronstråle (EB-PVD), med kraftforsyning med en ydelse på mere end 80 kW, og som har en eller flere af følgende:

1. Et "laser"-styresystem til det flydende bads niveau, som nøjagtigt regulerer tilførselshastigheden af barrer; *eller*

2. En computerstyret hastighedsovervågning, der virker ved princippet om de ioniserede atomers fotoluminans i den fordampende stråle til styring af udfældningshastigheden ved coating, der indeholder to eller flere grundstoffer;

d. Plasmasprøjtningsproduktionsudstyr med en eller flere af følgende egenskaber:

1. Drift ved en atmosfære, der har begrænset tryk (højst 10 kPa målt over og inden for 300 mm fra pistolens dyseåbning) i et vakuumkammer, der er i stand til at sættes under et vakuum på ned til 0,01 Pa før sprøjteprocessen; *eller*

2. Omfattende in situ~~*in situ*~~-styring af belægningstykkelsen;

e. Sputter belægningsproduktionsudstyr, der kan operere med strømtætheder på mindst 0,1 mA/mm^2 ved en belægningshastighed på mindst 15 µm/h;

f. Produktionsudstyr til katodebuebelægning, der indbefatter et net af elektromagneter til styring af buepletten på katoden;

g. Produktionsudstyr til ionplettering, der tillader in situ~~*in situ*~~-måling af en eller flere af følgende egenskaber:

1. Belægningstykkelsen på substratet og hastighedsstyring; *eller*

2. Optiske egenskaber.

Note: 2B005 lægger ikke eksportkontrol på udstyr til kemisk dampudfældning, katodebuebelægning, sputter-belægning, ionplettering eller ionimplantering, der er specielt konstrueret til skære- eller værktøjsmaskiner.

2B006Følgende dimensionsinspektions- eller målesystemer, udstyr og "samlinger":

a. Computerstyrede eller "numerisk styrede" koordinatmålingsmaskiner (CMM) med en tredimensional (volumetrisk) maksimal fejlvisningsmargen (MPE_E) i et givet punkt inden for maskinens driftsområde (dvs. inden for aksernes længde) lig med eller mindre (bedre) end (1,7 + L/1000) µm (L er den målte længde i mm) afprøvet efter ISO 10360-2 (2001)‡

NB: JF. LIGELEDES 2B206

b. Følgende måleinstrumenter til lineær og vinkelforskydning:

1. Instrumenter til måling af lineær forskydning med en eller flere af følgende egenskaber:

Teknisk note:

I 2B006.b.1 forstås ved (lineær forskydning) en ændring af afstanden mellem måleproben og den målte genstand.

a. Kontaktfrie målesystemer med en "opløsning", der er lig med eller mindre (bedre) end 0,2 µm med et måleområde op til 0,2 mm‡

b. Systemer med lineær spændingsdifferential-omformning med både:

1."Linearitet" lig med eller mindre (bedre) end 0,1 % inden for et måleområde på op til 5 mm‡ *og*

2. Drift lig med eller mindre (bedre) end 0,1 % pr. dag ved standard prøverumstemperatur ± 1 K‡ eller

c. Målesystemer med samtlige følgende egenskaber:

1. Indeholder en "laser"‡ *og*

2. Bibeholder i mindst 12 timer, over et temperaturområde på ± 1 K omkring en standardtemperatur og ved et standardtryk både:

a. "Opløsning" over deres fulde skala på 0,1 µm eller mindre (bedre)‡ *og*

b. "Måleusikkerhed" lig med eller mindre (bedre) end (0,2 + L/2 000) µm (L er den målte længde i mm)‡

d. "Samlinger", der er specielt konstrueret til at give feedbackkapacitet i systemer specificeret i 2B006.b.1.c.‡

Note: 2B006.b.1 lægger ikke eksportkontrol på måleinterferometersystemer, der har et automatisk kontrolsystem konstrueret til at anvende-tekniker uden feedback, og som indeholder en "laser" til måling af værktøjsmaskiners, dimensionsinspektionsmaskiners eller lignende udstyrs slædebevægelsesfejl.

2. Instrumenter til måling af vinkelforskydning med en "vinkelstillingsafvigelse" lig med eller mindre (bedre) end 0,00025°.

Note: 2B006.b.2 lægger ikke eksportkontrol på optiske instrumenter som f.eks. autokollimatorer, der bruger kollimeret lys (f.eks. laserlys) til bestemmelse af et spejls vinkelafvigelse.

c. Udstyr til måling af overfladeunøjagtigheder ved måling af optisk spredning som en funktion af vinkel, med en følsomhed på 0,5 nm eller mindre (bedre).

Note: Værktøjsmaskiner, der kan bruges som målemaskiner, er pålagt eksportkontrol, hvis de opfylder eller overgår de kriterier, der er specificeret for værktøjsmaskinfunktionen eller målemaskinfunktionen.

2B007"Robotter" med en eller flere af følgende egenskaber samt specielt konstruerede styringer og "effektorer" hertil:

NB: JF. LIGELEDES 2B207

a. I stand til at udføre tidstro tredimensional billedbehandling eller fuld tredimensional "sceneanalyse" til generering eller modifikation af "programmer" eller til at generere eller modificere numeriske programdata.

Teknisk note:

Begrænsningen vedr. "sceneanalyse" omfatter ikke tilnærmelse til den tredje dimension ved betragtning ved en given vinkel, eller begrænset gråskalafortolkning til opfattelse af dybde eller overfladebeskaffenhed til de godkendte opgaver ($2\ ^1/_2$ D).

b. Specielt konstrueret til at opfylde nationale sikkerhedsstandarder gældende for miljøer med eksplosive stoffer.

c. Specielt konstrueret eller normeret som strålingshærdede til at modstå en samlet strålingsdosis på mere end 5×10^3 Gy (silicum) uden driftsforringelse. *eller*

Teknisk note:

Udtrykket Gy (silicium) betegner den mængde energi i joule pr. kilo, der absorberes af en uafskærmet siliciumprøve, når den udsættes for ioniserende stråling.

d. Specielt konstrueret til at arbejde i højder over 30 000 m.

2B008Følgende samlinger eller enheder, der er specielt konstrueret til værktøjsmaskiner eller til dimensionsinspektions- eller målesystemer og -udstyr:

a. Enheder med lineær stillings-feedback (dvs. indretninger af den induktive type, graduerede skalaer, infrarøde systemer eller "laser"-systemer) med en total

"nøjagtighed" på mindre (bedre) end (800 + (600 × L × 10^{-3})) nm (L = den effektive længde i mm)

NB: Med hensyn til "laser"-systemer, se også note til 2B006.b.1.

b. Feedback-enheder til omdrejningsstilling, f.eks. enheder af induktiv type, graduerede skalaer, infrarøde systemer eller "laser"-systemer, med en "nøjagtighed" på mindre (bedre) end 0,00025°

NB: Med hensyn til "laser"-systemer, se også note til 2B006.b.1.

c. "Kombinerede drejeborde" og "vippespindler", som er i stand til efter producentens specifikationer at opgradere værktøjsmaskiner til mindst de niveauer, der er specificeret i 2B.

2B009Maskiner til trykning og flydeformning, som efter producentens tekniske specifikationer kan udstyres med "numeriske styrings"-enheder eller computerstyring med samtlige følgende egenskaber:

NB: JF. LIGELEDES 2B109 OG 2B209

a. To eller flere styrede akser, hvoraf mindst to kan koordineres samtidigt til "profilstyring" *og*

b. En valsekraft på mere end 60 kN.

Teknisk note:

Maskiner, der har kombineret trykke- og flydeformningsfunktion, anses for så vidt angår 2B009 for at være flydeformningsmaskiner.

2B104"Isostatiske presser" ud over dem, der er specificeret i 2B004, med samtlige følgende egenskaber:

NB: JF. LIGELEDES 2B204

a. Maksimalt arbejdstryk 69 MPa eller derover

b. Konstrueret til at opnå og vedligeholde et kontrolleret termisk miljø på 873 K (600 °C) eller derover *og*

c. Har et kammer med en indvendig diameter på 254 mm eller derover.

2B105Ovne til kemisk dampudfældning (CVD) ud over dem, der er specificeret i 2B005.a, som er konstrueret eller modificeret til densifikation af carbon-carbon-kompositter.

2B109Flydeformningsmaskiner ud over dem, der er specificeret i eksportkontrol if. 2B009, samt følgende specielt konstruerede komponenter:

NB: JF. LIGELEDES 2B209

a. Flydeformningsmaskiner, der har samtlige følgende egenskaber:

1. Kan ifølge producentens tekniske specifikation udstyres med "numeriske styrings"-enheder eller computerstyring, selv om de ikke ved leveringen er udstyret med sådanne enheder; *og*

2. Har mere end 2 akser, som kan koordineres samtidigt til "profilstyring";

b. Specielt konstruerede komponenter til flydeformningsmaskiner, der er specificeret i 2B009 eller 2B109.a.

Note: 2B109 lægger ikke eksportkontrol på maskiner, der ikke kan benyttes til produktion af fremdrivningskomponenter og udstyr (f.eks. motorhuse) til systemer, der er specificeret i 9A005, 9A007.a eller 9A105.a.

Teknisk note:

Maskiner, der har kombineret trykke- og flydeformningsfunktion, anses for så vidt angår 2B109 for at være flydeformningsmaskiner.

2B116Følgende vibrationsprøvesystemer og -udstyr og komponenter hertil:

a. Vibrationsprøvesystemer, som bruger teknikker med feedback eller lukket sløjfe og indeholder en digital styreenhed, og som er i stand til at vibrere et system ved en acceleration lig med eller større end 10 g rms (eff.) mellem 20 Hz og 2 kHz og at afsætte kræfter lig med eller større end 50 kN, målt på "tomt vibrationsbord";

b. Digitale styreenheder, der kombineret med specielt konstrueret vibrationsprøvesoftware, med en "realitetsbåndbredde" på over 5 kHz og konstrueret til brug sammen med vibrationsprøvesystemer som specificeret i 2B116.a;

c. Vibrationsgeneratorer (rysteenheder) med eller uden forstærkere, som kan afsætte kræfter lig med eller større end 50 kN, målt på "tomt vibrationsbord", og som kan bruges i vibrationsprøvesystemer som specificeret i 2B116.a.;

d. Strukturer til opspændning af prøveemner og elektroniske enheder, som er konstrueret til at kombinere flere rysteenheder til et system, der kan yde en samlet effektiv kraft lig med eller større end 50 kN, målt på "tomt vibrationsbord", og som kan bruges i vibrationsprøvesystemer som specificeret i 2B116.a.

Teknisk note:

I 2B116 forstås ved "tomt vibrationsbord" et plant bord eller en plan flade uden nogen form for stativ eller beslag.

2B117Udstyr og processtyring ud over det, der er specificeret i 2B004, 2B005.a, 2B104 eller 2B105, konstrueret eller modificeret til densifikation og pyrolyse af strukturelle, kompositte raketdyser og næser til fartøjer, der er bestemt til at vende tilbage til jorden.

2B119Følgende afbalanceringsmaskiner samt tilhørende udstyr:

NB: JF. LIGELEDES 2B219

a. Afbalanceringsmaskiner, der har samtlige følgende egenskaber:

1. Er ikke i stand til at afbalancere rotorer/samlinger, der har en masse på over 3 kg; eller

2. Er i stand til at afbalancere rotorer/samlinger ved hastigheder, der overstiger 12 500 omdrejninger pr. minut; eller

3. Er i stand til at korrigere en ubalance i to planer eller mere; *og*

4. Er i stand til at afbalancere en residuel specifik ubalance på 0,2 g mm pr. kg rotormasse; eller

Note: 2B119.a lægger ikke eksportkontrol på afbalanceringsmaskiner, der er konstrueret eller modificeret med henblik på tandlægeudstyr eller andet medicinsk udstyr.

b. Aflæsningsenheder konstrueret eller ændret til anvendelse i forbindelse med maskiner, der er specificeret i 2B119.a.

Teknisk note:

Aflæsningsenheder kaldes undertiden afbalanceringsinstrumentering.

2B120Bevægelsessimulatorer eller måleborde, der har samtlige følgende egenskaber:

a. To akser eller flere; eller

b. Slæberinge, der er i stand til at overføre elektrisk kraft og/eller signaloplysninger; *og*

c. En eller flere af følgende egenskaber:

1. Anordninger med enkelt akse, der har samtlige af følgende egenskaber:

a. Er i stand til at dreje 400 grader/s eller mere eller 30 grader/s eller mindre; *og*

b. Har en drejningsrateresolution lig med eller mindre end 6 grader/s og en nøjagtighed lig med eller mindre end 0,6 grader/s; eller

2. En worst-case-drejningsratestabilitet lig med eller bedre (mindre) end plus eller minus 0,05 % i gennemsnit over 10 grader eller mere; *eller*

3. En positionsnøjagtighed lig med eller bedre end 5 arc s.

Note: 2B120 lægger ikke eksportkontrol på drejeborde, der er konstrueret eller modificeret med henblik på værktøjsmaskiner eller medicinsk udstyr. For så vidt angår eksportkontrol på drejeborde til værktøjsmaskiner, se 2B008.

2B121Positioneringsborde (udstyr, der er i stand til præcis rotationspositionering i ethvert plan) ud over dem, der er specificeret i 2B120, med samtlige følgende egenskaber:

a. To akser eller flere; *og*

b. En positioneringsnøjagtighed lig med eller bedre end 5 arc s.

Note: 2B121 lægger ikke eksportkontrol på drejeborde, der er konstrueret eller modificeret med henblik på værktøjsmaskiner eller medicinsk udstyr. For så vidt angår eksportkontrol på drejeborde til værktøjsmaskiner, se 2B008.

2B122Centrifugeborde, der er i stand til at frembringe accelerationer på over 100 g, og som har slæberinge, der er i stand til at overføre elektrisk kraft og signaloplysninger.

2B201Følgende værktøjsmaskiner — og enhver kombination heraf — ud over dem, der er specificeret i 2B001, til fjernelse eller bearbejdning af metaller, keramiske materialer eller "kompositter", og som ifølge producentens tekniske specifikationer kan udstyres med elektroniske indretninger til samtidig "profilstyring" i to eller flere akser:

a. Værktøjsmaskiner til fræsning med en eller flere af følgende egenskaber:

1. Positioneringsnøjagtigheder, med "alle disponible kompenseringer", som er lig med eller mindre (bedre) end 6 µm i henhold til ISO 230/2 (1988)[17] eller tilsvarende nationale standarder langs enhver lineær akse *eller*

2. To eller flere profilstyrede omdrejningsakser

Note: 2B201.a lægger ikke eksportkontrol på fræsemaskiner med følgende egenskaber:

a. X-aksens vandring er større end 2 m og

b. Den samlede "positioneringsnøjagtighed" på x-aksen er større (ringere) end 30 µm.

b. Værktøjsmaskiner til slibning med en eller flere af følgende egenskaber:

1. Positioneringsnøjagtigheder, med "alle disponible kompenseringer", som er lig med eller mindre (bedre) end 4 µm i henhold til ISO 230/2 (1988)[18] eller tilsvarende nationale standarder langs enhver lineær akse (samlet positionering) *eller*

2. To eller flere profilstyrede akser.

Note: 2B201.b lægger ikke eksportkontrol på følgende slibemaskiner:

a. Cylindriske, udvendige, indvendige og udvendigt-indvendige slibemaskiner med samtlige følgende egenskaber:

1. Begrænset til en maksimal kapacitet på 150 mm udvendig diameter eller længde på emnet og

---

[17] Producenter, der beregner positioneringsnøjagtigheden i overensstemmelse med ISO 230/2 (1997), bør rådføre sig med de kompetente myndigheder i den medlemsstat, hvor de har hjemsted.

[18] Producenter, der beregner positioneringsnøjagtigheden i overensstemmelse med ISO 230/2 (1997), bør rådføre sig med de kompetente myndigheder i den medlemsstat, hvor de har hjemsted.

2. Akser begrænset til x, z og c÷

b. Koordinatslibemaskiner, der ikke har en z-akse eller en w-akse med en samlet positioneringsnøjagtighed, der er mindre (bedre) end 4 µm, i overensstemmelse med ISO 230/2 (1988)[19] eller tilsvarende nationale standarder.

Note 1: 2B201 lægger ikke eksportkontrol på specialværktøjsmaskiner, der er begrænset til fremstilling af en eller flere af følgende dele:

a. Tandhjul÷

b. Krumtapaksler eller knastaksler÷

c. Værktøj eller skærestål÷

d. Ekstrudersnekker÷

Note 2: Værktøjsmaskiner, der har mindst to ud af tre egenskaber med hensyn til drejning, fræsning og slibning (f.eks. en drejemaskine, der kan fungere som fræsemaskine), skal vurderes i forhold til hvert af de relevante punkter 2B001.a eller 2B201.a. eller b.

2B204Følgende "isostatiske presser" ud over dem, der er specificeret i 2B004 eller 2B104, samt beslægtet udstyr:

a. "Isostatiske presser", der har begge følgende egenskaber:

1. Er i stand til at opnå et maksimalt arbejdstryk på 69 MPa eller mere÷ *og*

2. Har et kammer med indvendig diameter på mere end 152 mm÷

b. De matricer, forme og styreanordninger, der er specielt konstrueret til "isostatiske presser", som specificeret i 2B204.a.

Teknisk note:

I 2B204 svarer kammerets indvendige diameter til dimensionen på det kammer, hvor både arbejdstemperaturen og arbejdstrykket opnås, og omfatter ikke opspændingsanordninger. Dimensionen skal være den mindste af enten trykkammerets indvendige diameter eller det isolerede ovnkammers indvendige diameter afhængigt af, hvilket af de to kamre der befinder sig inden i det andet.

2B206Følgende dimensionsinspektionsmaskiner, -instrumenter eller -systemer ud over dem, der er specificeret i 2B006:

a. Computerstyrede eller numerisk styrede dimensionsinspektionsmaskiner med begge følgende egenskaber:

---

[19] Producenter, der beregner positioneringsnøjagtigheden i overensstemmelse med ISO 230/2 (1997), bør rådføre sig med de kompetente myndigheder i den medlemsstat, hvor de har hjemsted.

1. To eller flere akser; *og*

2. Endimensional længde-"måleusikkerhed" lig med eller mindre (bedre) end 1,25 + L/1 000 µm prøvet med en sonde med en "nøjagtighed" på mindre (bedre) end 0,2 µm (L er den målte længde i mm). (Ref.: VDI/VDE 2617 del 1 og 2);

b. Systemer til samtidig lineær-vinkel inspektion af halvskaller med begge følgende egenskaber:

1. "Måleusikkerhed" langs enhver lineær akse lig med eller mindre (bedre) end 3,5 µm pr. 5 mm; *og*

2. "vinkelstillingsafvigelse" lig med eller mindre end 0,02°.

Note 1: Værktøjsmaskiner, der kan bruges som målemaskiner, er pålagt eksportkontrol, hvis de opfylder eller overgår de kriterier, der er specificeret for værktøjsmaskinfunktionen eller målemaskinfunktionen.

Note 2: En maskine, der er specificeret i 2B206, er pålagt eksportkontrol, hvis den overgår eksportkontroltærskelen på noget sted i dens driftsområde.

Tekniske noter:

1. Den sonde, der anvendes til at bestemme måleusikkerheden ved et dimensionsinspektionssystem, er beskrevet i VDI/VDE 2617, del 2, 3 og 4.

2. Samtlige parametre for måleværdier i 2B206 betegner plus/minus, dvs. ikke det samlede bånd.

2B207Følgende "robotter", "effektorer" og kontrolenheder ud over dem, der er specificeret i 2B007:

a. "Robotter" eller "effektorer", som er specielt konstrueret til at overholde nationale sikkerhedsstandarder vedrørende håndtering af højeksplosiver (f.eks. elektriske kodekategorier for højeksplosiver);

b. Styreanordninger, der er specielt konstrueret til "robotter" og "effektorer", der er specificeret i 2B207.a.

2B209Følgende flydeformningsmaskiner, trykkermaskiner, som kan udføre flydeformningsopgaver ud over dem, der er specificeret i 2B009 eller 2B109, og dorne:

a. Maskiner, der har begge følgende egenskaber:

1. Har tre eller flere valser (aktive eller styrende); *og*

2. Kan ifølge producentens tekniske specifikation udstyres med "numeriske styrings"-enheder eller computerstyring;

b. Dorne til rotorfremstilling, beregnet til formning af cylindriske rotorer med en indvendig diameter mellem 75 mm og 400 mm.

Note: 2B209.a omfatter maskiner med kun én valse, beregnet til at deformere metal, plus to hjælpevalser, der støtter dornen, men som ikke deltager direkte i deformationsprocessen.

2B219Følgende centrifugale, multiplansafbalanceringsmaskiner, faste eller transportable, vandrette eller lodrette:

a. Centrifugalafbalanceringsmaskiner konstrueret til afbalancering af bøjelige rotorer af en længde på mindst 600 mm og med samtlige følgende egenskaber:

1. Sving- eller lejediameter på mere end 75 mm≒

2. Massekapacitet fra 0,9 til 23 kg≒ *og*

3. I stand til at afbalancere ved hastigheder på mere end 5 000 omdrejninger pr. minut≒

b. Centrifugalafbalanceringsmaskiner konstrueret til afbalancering af hule, cylindriske rotorkomponenter og med samtlige følgende egenskaber:

1. Lejediameter på mere end 75 mm≒

2. Massekapacitet fra 0,9 til 23 kg≒

3. I stand til at afbalancere til en rest-ubalance på højst 0,01 kg x mm/kg pr. plan≒ *og*

4. Bæltedrevne.

2B225Fjernmanipulatorer, som kan bruges til at udføre fjernbevægelser i radiokemiske adskillelsesoperationer eller hotcells, som har en af følgende egenskaber:

a. Er i stand til at fungere gennem en væg på mindst 0,6 m i et hot cell-anlæg (gennem væggen-operation)≒ *eller*

b. Er i stand til at række over toppen af en væg med en tykkelse på mindst 0,6 m i et hot cell-anlæg (over væggen-operation).

Teknisk note:

Fjernmanipulatorer overfører en menneskelig operatørs bevægelser til en bevægelig arm og opspændingsanordning. De kan være af "master-slave"-typen eller styres med joystick eller tastatur.

2B226Induktionsovne med styret atmosfære (vakuum eller ædelgas) samt kraftforsyning hertil som følger:

NB: JF. LIGELEDES 3B

a. Ovne, der har samtlige følgende egenskaber:

1. Er i stand til at fungere ved over 1 123 K (850 °C)≒

2. Har induktionsspoler med en diameter på højst 600 mm≒ *og*

3. Er konstrueret til en indgangseffekt på mindst 5 kW≒

b. Kraftforsyninger med en specificeret udgangseffekt på mindst 5 kW, som er specielt konstrueret til ovne, der er specificeret i 2B226.a.

Note: 2B226.a. lægger ikke eksportkontrol på ovne konstrueret til fremstilling af halvlederskiver.

2B227Følgende metallurgiske smelte- og støbeovne med vakuumtryk eller anden trykstyring, samt tilhørende udstyr:

a. Lysbueovne til omsmeltning og støbning, der har begge følgende egenskaber:

1. Med smelteelektrodekapacitet mellem 1 000 og 20 000 cm^3≒ *og*

2. Er i stand til at operere med smeltetemperaturer på over 1 973 K (1 700 °C)≒

b. Elektronstrålesmelteovne og plasmaforstøvnings- og smelteovne med begge følgende egenskaber:

1. En effekt på mindst 50 kW≒ *og*

2. Er i stand til at operere ved smeltetemperaturer på over 1 473 K (1 200 °C)≒

c. Specielt konfigurerede computerstyrings- og overvågningssystemer til nogle af de ovne, der er specificeret i 2B227.a eller 2B227.b.

2B228Følgende udstyr til fremstilling eller samling af rotorer, udstyr til retning af rotorer samt dorne og forme til fremstilling af bælge:

a. Rotorsamleudstyr til samling af rørsektioner, baffler og endedæksler til gascentrifugerotorer≒

Note: 2B228.a omfatter præcisionsdorne, bøjler og maskiner til krympepasning.

b. Udstyr til retning af rotorer til indretning af gascentrifugerotorrørsektioner efter en fælles akse≒

Teknisk note:

I 2B228.b består sådant udstyr normalt af præcisionsmålehoveder tilsluttet en computer, som derefter styrer for eksempel pneumatiske stempler, der bruges til indretning af rotorrørsektioner.

c. Bælgformedorne og forme til fremstilling af enkeltsnoede bælge.

Teknisk note:

I 2B228.c har bælgene samtlige følgende egenskaber:

1. Indvendig diameter på mellem 75 mm og 400 mm≒

2. *Længde på mindst 12,7 mm*≒

3. *Enkeltviklingsdybde på mere end 2 mm* ≑ *og*

4. *Fremstillet af aluminiumlegeringer eller martensitisk stål af høj styrke eller "fiber- eller trådmaterialer" af høj styrke.*

2B230"Tryktransducere", som er i stand til måle absolutte tryk på ethvert punkt mellem 0 og 13 kPa, og som har begge følgende egenskaber:

a. Trykfølerelementer, der er fremstillet af eller beskyttet af nikkel, nikkellegeringer med mere end 60 vægtprocent nikkel, aluminium eller aluminiumlegeringer ≑ *og*

b. Som har en af følgende egenskaber:

1. Et fuldt udslag på mindre end 13 kPa og en "nøjagtighed" bedre end ± 1 % af fuldt udslag ≑ *eller*

2. Et fuldt udslag på mindst 13 kPa og en "nøjagtighed" bedre end ± 130 Pa.

Teknisk note:

I 2B230 omfatter "nøjagtighed" ikke-liniaritet, hysterese og repeterbarhed ved omgivelsestemperatur.

2B231Vakuumpumper, der har samtlige følgende egenskaber:

a. Indsugningsportstørrelse på mindst 380 mm ≑

b. En pumpekapacitet på mindst 15 m^3/s ≑ *og*

c. Er i stand til at danne et maksimalt vakuum bedre end 13 mPa.

Tekniske noter:

1. Pumpehastigheden bestemmes i målepunkterne med nitrogengas eller luft.

2. Det maksimale vakuum bestemmes ved pumpens indgang med indgangssiden blokeret.

2B232Flertrins letgaskanoner eller andre højhastighedskanonsystemer (spole-, elektromagnetiske og elektrotermiske typer samt andre avancerede systemer), der er i stand til at accelerere projektiler til mindst 2 km pr. sekund.

2B350Følgende kemiske produktionsfaciliteter, udstyr og komponenter:

a. Reaktionstanke og reaktorer, med eller uden omrøringsudstyr, med et samlet indvendigt (geometrisk) volumen på mere end 0,1 m^3 (100 l) og mindre end 20 m^3 (20 000 l), hvor alle overflader, der kommer i direkte berøring med de behandlede eller indeholdte kemikalier, er fremstillet af:

1. Legeringer med mere end 25 vægtprocent nikkel og 20 vægtprocent chrom ≑

2. Fluorpolymerer ≑

3. Glas (herunder glas- eller emaljebelagt eller glasforet)

4. Nikkel eller legeringer med mere end 40 vægtprocent nikkel

5. Tantal eller tantallegeringer

6. Titan eller titanlegeringer *eller*

7. Zirkonium eller zirkoniumlegeringer

b. Omrøringsudstyr til brug i reaktionstanke eller reaktorer som specificeret i 2B350.a samt skovlhjul, blade og aksler til brug i et sådant omrøringsudstyr, hvor alle de overflader på omrøringsudstyret, som kommer i direkte berøring med de behandlede eller indeholdte kemikalier, er fremstillet af:

1. Legeringer med mere end 25 vægtprocent nikkel og 20 vægtprocent chrom

2. Fluorpolymerer

3. Glas (herunder glas- eller emaljebelagt eller glasforet)

4. Nikkel eller legeringer med mere end 40 vægtprocent nikkel

5. Tantal eller tantallegeringer

6. Titan eller titanlegeringer *eller*

7. Zirkonium eller zirkoniumlegeringer

c. Lagertanke, beholdere og holdetanke med et samlet indvendigt (geometrisk) volumen på mere end 0,1 m^3 (100 l), hvor alle overflader, der kommer i direkte berøring med de behandlede eller indeholdte kemikalier, er fremstillet af:

1. Legeringer med mere end 25 vægtprocent nikkel og 20 vægtprocent chrom

2. Fluorpolymerer

3. Glas (herunder glas- eller emaljebelagt eller glasforet)

4. Nikkel eller legeringer med mere end 40 vægtprocent nikkel

5. Tantal eller tantallegeringer

6. Titan eller titanlegeringer *eller*

7. Zirkonium eller zirkoniumlegeringer

d. Varmevekslere og kondensatorer med et varmeoverføringsareal på mere end 0,15 m^2 og mindre end 20 m^2 samt rør, plader, spiraler eller blokke (kerner) til brug i sådanne varmevekslere eller kondensatorer, hvor alle overflader, der kommer i direkte berøring med de behandlede kemikalier, er fremstillet af:

1. Legeringer med mere end 25 vægtprocent nikkel og 20 vægtprocent chrom

2. Fluorpolymerer;

3. Glas (herunder glas- eller emaljebelagt eller glasforet);

4. Grafit eller "carbongrafit";

5. Nikkel eller legeringer med mere end 40 vægtprocent nikkel;

6. Tantal eller tantallegeringer;

7. Titan eller titanlegeringer;

8. Zirkonium eller zirkoniumlegeringer;

9. Siciliumcarbid; *eller*

10. Titancarbid;

e. Destillations- og absorptionskolonner med indre diameter større end 0,1 m samt væskefordelere, dampfordelere eller væskesamlere til brug i sådanne destillations- og absorptionskolonner, hvor alle overflader, der kommer i direkte berøring med de behandlede kemikalier, er fremstillet af:

1. Legeringer med mere end 25 vægtprocent nikkel og 20 vægtprocent chrom;

2. Fluorpolymerer;

3. Glas (herunder glas- eller emaljebelagt eller glasforet);

4. Grafit eller "carbongrafit";

5. Nikkel eller legeringer med mere end 40 vægtprocent nikkel;

6. Tantal eller tantallegeringer;

7. Titan eller titanlegeringer; *eller*

8. Zirkonium eller zirkoniumlegeringer;

f. Fjernstyret påfyldningsudstyr, hvor alle overflader, der kommer i direkte berøring med de behandlede kemikalier, er fremstillet af:

1. Legeringer med mere end 25 vægtprocent nikkel og 20 vægtprocent chrom; *eller*

2. Nikkel eller legeringer med mere end 40 vægtprocent nikkel;

g. Ventiler med en nominel størrelse på over 10 mm og indkapslinger (ventilhuse) og præformede indkapslingsforinger konstrueret til sådanne ventiler, hvor alle overflader, der kommer i direkte berøring med de behandlede eller indeholdte kemikalier, er fremstillet af:

1. Legeringer med mere end 25 vægtprocent nikkel og 20 vægtprocent chrom;

2. Fluorpolymerer≒

3. Glas (herunder glas- eller emaljebelagt eller glasforet)≒

4. Nikkel eller legeringer med mere end 40 vægtprocent nikkel≒

5. Tantal eller tantallegeringer≒

6. Titan eller titanlegeringer≒ *eller*

7. Zirkonium eller zirkoniumlegeringer≒

h. Flervæggede rør med udtag til detektering af utæthed, hvor alle overflader, der kommer i direkte berøring med de behandlede eller indeholdte kemikalier, er fremstillet af:

1. Legeringer med mere end 25 vægtprocent nikkel og 20 vægtprocent chrom≒

2. Fluorpolymerer≒

3. Glas (herunder glas- eller emaljebelagt eller glasforet)≒

4. Grafit eller "carbongrafit"≒

5. Nikkel eller legeringer med mere end 40 vægtprocent nikkel≒

6. Tantal eller tantallegeringer≒

7. Titan eller titanlegeringer≒ *eller*

8. Zirkonium eller zirkoniumlegeringer≒

i. Flerdobbelttætte og pakningsløse pumper med en fabrikantspecificeret maksimal gennemstrømningshastighed på over 0,6 m^3/time, vakuumpumper med en fabrikantspecificeret maksimal gennemstrømningshastighed på over 5 m^3/time (ved standardtemperatur (273 K (0 °C)) og -tryk (101,3 kPa) samt indkapslinger (pumpehuse), præfabrikerede indkapslingsforinger, skovlhjul, rotorer eller jetpumpedyser til brug i sådanne pumper, hvor alle overflader, der kommer i direkte berøring med de behandlede kemikalier, er fremstillet af:

1. Legeringer med mere end 25 vægtprocent nikkel og 20 vægtprocent chrom≒

2. Keramisk materiale≒

3. Ferrosilicium≒

4. Fluorpolymerer≒

5. Glas (herunder glas- eller emaljebelagt eller glasforet)≒

6. Grafit eller "carbongrafit"≒

7. Nikkel eller legeringer med mere end 40 vægtprocent nikkel≒

8. Tantal eller tantallegeringer; eller

9. Titan eller titanlegeringer; *eller*

10. Zirkonium eller zirkoniumlegeringer;

j. Incineratorer konstrueret til destruktion af de kemiske stoffer, der er specificeret i 1C350, med specielt konstruerede affaldstilførselssystemer, specielle håndteringsfaciliteter og en gennemsnitlig temperatur i forbrændingsrummet på over 1 273 K (1 000 °C), hvor alle overflader, der kommer i direkte berøring med affaldsprodukterne, er fremstillet af eller foret med:

1. Legeringer med mere end 25 vægtprocent nikkel og 20 vægtprocent chrom;

2. Keramisk materiale; *eller*

3. Nikkel eller legeringer med mere end 40 vægtprocent nikkel.

Teknisk note:

"Carbongrafit" er en sammensætning bestående af amorf carbon og grafit med et grafitindhold på mindst otte vægtprocent.

2B351Følgende kontrolsystemer til giftige gasser samt dertil hørende detektorer:

a. Konstrueret til kontinuerlig drift og brugbare til detektering af stoffer til kemisk krigsførelse eller de i 1C350 specificerede kemiske stoffer ved koncentrationer på mindre end 0,3 mg/m^3; *eller*

b. Konstrueret til detektering af cholinesterase-hæmmende aktivitet.

2B352Følgende udstyr, der kan anvendes til håndtering af biologiske materialer:

a. Komplette faciliteter til biologisk indkapsling på indkapslingsniveau P3 eller P4;

Teknisk note:

Mht. indkapslingsniveau P3 og P4 (BL3, BL4, L3, L4) gælder specifikationerne i WHO's "Laboratory Biosafety manual" (2. udg., Genève, 1993).

b. Gæringsanlæg, der kan anvendes til dyrkning af patogene "mikroorganismer", vira, eller som kan producere toksiner uden udledning af aerosol, og som har en samlet kapacitet på mindst 20 liter;

Teknisk note:

Gæringsanlæg omfatter bioreaktorer, kemostater og systemer med kontinuerlig gennemstrømning.

c. Centrifugalcentrifuger, der kan foretage kontinuerlig adskillelse uden udledning af aerosol, med samtlige følgende egenskaber:

1. Gennemstrømningshastighed på 100 liter/time;

2. Komponenter af poleret rustfrit stål eller titan; eller

3. En eller flere forseglinger i dampindeslutningsområdet; *og*

4. Kan steriliseres på stedet i lukket tilstand; eller

Teknisk note:

Centrifugalcentrifuger omfatter dekanteringskar.

d. Filtreringsudstyr med krydsende (tangential) strømning og komponenter som følger:

1. Filtreringsudstyr med krydsende (tangential) strømning, der kan foretage adskillelse af patogene mikroorganismer, virus, toksiner eller cellekulturer uden udledning af aerosol, med begge følgende egenskaber:

a. Et samlet filtreringsareal på mindst 1 m^2; *og*

b. Kan steriliseres eller desinficeres på stedet; eller

Teknisk note:

I forbindelse med 2B352.d.1.b betyder sterilisering eliminering af samtlige levedygtige mikrober i udstyret ved hjælp af fysiske agenser (f.eks. damp) eller kemiske agenser. Desinficering betyder nedbrydelse af mikrobers potentielle smitteevne i udstyret ved hjælp af kimdræbende kemiske agenser. Desinficering og sterilisering adskiller sig fra hygiejnisering, idet der ved sidstnævnte forstås rensningsprocedurer, der skal nedbringe indholdet af mikrober i udstyret, uden at dette nødvendigvis fører til total eliminering af mikrobernes smitteevne eller levedygtighed.

2. Filtreringskomponenter med krydsende (tangential) strømning (f.eks. moduler, elementer, kassetter, patroner eller plader) med et filtreringsareal på mindst 0,2 m^2 for hver komponent og konstrueret til brug i det filtreringsudstyr med krydsende (tangential) strømning, der er specificeret i 2B352.d; eller

Note: 2B352.d lægger ikke eksportkontrol på udstyr til omvendt osmose som specificeret af fabrikanten.

e. Dampsteriliserbart udstyr til frysetørring, med en kondenseringskapacitet på over 10 kg is på 24 timer og under 1 000 kg is på 24 timer; eller

f. Følgende beskyttelses- og indkapslingsudstyr:

1. Beskyttelsesdragter (hel- eller halvdragter) eller hætter med tilkoblet ekstern lufttilførsel, og som fungerer med overtryk; eller

Note: 2B352.f.1 lægger ikke eksportkontrol på dragter, der skal anvendes med indbygget åndedrætsudstyr.

2. Klasse III biologiske sikkerhedsskabe eller isoleringsudstyr med tilsvarende ydelsesstandard‡‡

Note: I 2B352.f.2 omfatter isoleringsudstyr fleksible isolatorer, tørrekasser, anaerobe kamre, handskebokse og laminar strømningskappe (lukket med vertikal gennemstrømning).

g. Kamre, der er konstrueret til aerosolprovokationsprøvning med "mikroorganismer", virus eller "toksiner" og med en kapacitet på mindst 1 m^3.

2CMaterialer

Ingen.

2DSoftware

2D001Anden "software" end software, der er specificeret i 2D002, som er specielt udviklet eller modificeret til "udvikling", "produktion" eller "brug" af udstyr, der er specificeret i anden "software" end software, der er nævnt i 2D002, som er specielt udviklet eller modificeret til "udvikling", "produktion" eller "brug" af udstyr, der er pålagt eksportkontrol if. 2A001 eller 2B001-2B009.

2D002"Software"til elektroniske anordninger, uanset om det indgår i en elektronisk anordning eller et elektronisk system, såfremt det kan sætte sådanne anordninger eller systemer i stand til at fungere som en enhed med "numerisk styring", der er i stand til samtidig koordinering af mere end 4 akser med henblik på "profilstyring".

Note 1: 2D002 lægger ikke eksportkontrol på "software", der er specielt udviklet eller modificeret til drift af værktøjsmaskiner, der ikke er specificeret i kategori 2.

Note 2: 2D002 lægger ikke eksportkontrol på "software" beregnet til produkter, der er specificeret i 2B002. For så vidt angår eksportkontrol på "software" beregnet til produkter, der er specificeret i 2B002, se 2D001.

2D101"Software", der er specielt udviklet eller ændret til "brug" af udstyr, der er specificeret i 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 eller 2B119-2B122.

NB: JF. LIGELEDES 9D004

2D201"Software", der er specielt udviklet til "brug" af udstyr, der er specificeret i 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B219 eller 2B227.

2D202"Software", der er specielt udviklet eller modificeret til "udvikling", "produktion" eller "brug" af udstyr, der er specificeret i 2B201.

2ETeknologi

2E001"Teknologi", if. den generelle teknologinote, til "udvikling" af udstyr eller "software", der er specificeret i 2A, B eller D.

2E002"Teknologi", if. den generelle teknologinote, til "produktion" af udstyr, der er specificeret i 2A eller B.

2E003Følgende "teknologi" i øvrigt:

a. "Teknologi" til "udvikling" af interaktiv grafik som en integreret del af "numeriske styrings"-enheder til forberedelse eller modifikation af delprogrammer≒

b. Følgende "teknologi" til metalbearbejdningsprocesser:

1. "Teknologi" til konstruktion af værktøjer, matricer eller opspændingsudstyr, der er specielt beregnet til følgende processer:

a. "Superplastisk formning"≒

b. "Diffusionsbonding"≒ *eller*

c. "Direkte hydraulisk presning"≒

2. Tekniske data, der består af procesmetoder eller procesparametre, som opført herunder til styring af:

a. "Superplastisk formning" af aluminiumlegeringer, titanlegeringer eller "superlegeringer":

1. Forberedelse af overflade≒

2. Deformationshastighed≒

3. Temperatur≒

4. Tryk≒

b. "Diffusionsbonding" af "superlegeringer" eller titanlegeringer:

1. Forberedelse af overflade≒

2. Temperatur≒

3. Tryk≒

c. "Direkte hydraulisk presning" af aluminiumlegeringer eller titanlegeringer.

1. Tryk≒

2. Cyklustid≒

d. "Varm isostatisk densifikation" af titanlegeringer, aluminiumlegeringer eller "superlegeringer":

1. Temperatur≒

2. Tryk≒

3. Cyklustid≒

c. "Teknologi" til "udvikling" eller "produktion" af hydrauliske strækformningsmaskiner og matricer hertil, til fremstilling af flyskrogstrukturer

d. "Teknologi" til "udvikling" af generatorer af værktøjsmaskininstruktioner (f.eks. delprogrammer) fra konstruktionsdata, der ligger i "numeriske styrings"-enheder

e. "Teknologi" til "udvikling" af integrations-"software" til inkorporering af ekspertsystemer i "numeriske styrings"-enheder til avanceret beslutningsstøtte i værkstedet

f. "Teknologi" til pålægning af uorganiske "overlay"-belægninger eller uorganiske belægninger til overflademodifikation, (specificeret i kolonne 3 i følgende skema), til ikke-elektroniske substrater (specificeret i kolonne 2 i følgende skema), ved de processer, der er specificeret i kolonne 1 i følgende skema og defineret i den tekniske note.

Note: Skemaet af den tekniske note findes efter nr. 2E301.

2E101"Teknologi", if. "den generelle teknologinote", til "brug" af udstyr eller "software", der er specificeret i 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, 2B119-2B122 eller 2D101.

2E201"Teknologi", if. "den generelle teknologinote", til "brug" af udstyr eller "software", der er specificeret i 2A225, 2A226, 2B001, 2B006, 2B007.b, 2B007.c, 2B008, 2B009, 2B201, 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B225-2B232, 2D201 eller 2D202.

2E301"Teknologi", if. den generelle teknologinote, til "brug" af produkter, der er specificeret i 2B350-2B352.

Skema		
Udfældningsteknik		
1. Belægningsproces (1)[20]	2. Substrat	3. Resulterende belægning
A. Kemisk dampudfældning (CVD)	"Superlegeringer"	Aluminider til indvendige overflader
	Keramiske materialer (19) og glasarter med lav udvidelseskoefficient (14)	Silicider Carbider Dielektriske lag (15) Diamant Diamantlignende carbon (17)
	Carbon-carbon Keramisk og metal-"matrix"-	Silicider

[20] Numrene i parentes henviser til noterne efter dette skema.

	"kompositter"	Carbider Tungtsmeltelige metaller Blandinger heraf (4) Dielektriske lag (15) Aluminider Legerede aluminider (2) Bornitrid
	Cementeret wolfram-carbid (16) Siliciumcarbid (18)	Carbider Wolfram Blandinger heraf (4) Dielektriske lag (15)
	Molybdæn og molybdænlegeringer	Dielektriske lag (15)
	Beryllium og berylliumlegeringer	Dielektriske lag (15) Diamant Diamentlignende carbon (17)
	Materialer til følervinduer (9)	Dielektriske lag (15) Diamant Diamentlignende carbon (17)
B. Fysisk dampudfældning ved termisk fordampning (TE-PVD)		
B.1. Fysisk dampudfældning (PVD): Elektronstråle (EB-PVD)	"Superlegeringer"	Legerede silicider Legerede aluminider (2) MCrAlX (5) Modificeret zirconiumoxid (12) Silicider

		Aluminider Blandinger heraf (4)
	Keramiske materialer (19) og glasarter med lav udvidelseskoefficient (14)	Dielektriske lag (15)
	Korrosionsbestandigt stål (7)	MCrAlX (5) Modificeret zirconiumoxid (12) Blandinger heraf (4)
	Carbon-carbon, keramiske og metal-"matrix"-"kompositter"	Silicider Carbider Tungtsmeltelige metaller Blandinger heraf (4) Dielektriske lag (15) Bornitrid
	Cementeret wolfram-carbid (16) Siliciumcarbid (18)	Carbider Wolfram Blandinger heraf (4) Dielektriske lag (15)
	Molybdæn og molybdænlegeringer	Dielektriske lag (15)
	Beryllium og berylliumlegeringer	Dielektriske lag (15) Borider Beryllium
	Materialer til følervinduer (9)	Dielektriske lag (15)
	Titanlegeringer (13)	Borider Nitrider
B.2. Ion-assisteret modstandsopvarmning	Keramiske materialer (19) og glasarter med lav	Dielektriske lag (15)

	udvidelseskoefficient (14)	Diamantlignende carbon (17)
Fysisk dampudfældning (PVD) (Ionplettering)	Carbon-carbon, keramiske og metal-"matrix"-"kompositter"	Dielektriske lag (15)
	Cementeret wolfram-carbid (16) Siliciumcarbid	Dielektriske lag (15)
	Molybdæn og molybdænlegeringer	Dielektriske lag (15)
	Beryllium og berylliumlegeringer	Dielektriske lag (15)
	Materialer til følervinduer (9)	Dielektriske lag (15) Diamantlignende carbon (17)
B.3. Fysisk dampudfældning (PVD): "laser"-fordampning	Keramiske materialer (19) og glasarter med lav udvidelseskoefficient (14)	Silicider Dielektriske lag (15) Diamantlignende carbon (17)
	Carbon-carbon, keramiske og metal-"matrix"-"kompositter"	Dielektriske lag (15)
	Cementeret wolframcarbid (16) Siliciumcarbid	Dielektriske lag (15)
	Molybdæn og molybdænlegeringer	Dielektriske lag (15)
	Beryllium og berylliumlegeringer	Dielektriske lag (15)
	Materialer til følervinduer (9)	Dielektriske lag (15) Diamantlignende carbon
B.4. Fysisk dampudfældning (PVD): katodebueudladning	"Superlegeringer"	Legerede silicider Legerede aluminider (2) MCrAlX (5)
	Polymerer (11) og organiske "matrix"-"kompositter"	Borider Carbider

		Nitrider Diamantlignende carbon (17)
C. Pakcementering (se A ovenfor om cementering uden for pakke) (10)	Carbon-carbon Keramiske og metal-"matrix"-"kompositter"	Silicider Carbider Blandinger heraf (4)
	Titanlegeringer (13)	Silicider Alumider Legerede alumider (2)
	Tungtsmeltelige metaller og legeringer (8)	Silicider Oxider
D. Plasmasprøjtning	"Superlegeringer"	MCrAlX (5) Modificeret zirconiumoxid (12) Blandinger heraf (4) Afslideligt nikkel-grafit Afslidelige materialer, der indeholder Ni-Cr-Al Afslideligt Al-Si-polyester Legerede aluminider (2)
	Aluminiumlegeringer (6)	MCrAlX (5) Modificeret zirconiumoxid (12) Silicider Blandinger heraf (4)
	Tungtsmeltelige metaller og legeringer (8)	Alumider Silicider Carbider
	Korrosionsbestandigt stål (7)	MCrAlX (5) Modificeret zirconiumoxid (12)

		Blandinger heraf (4)
	Titanlegeringer (13)	Carbider Aluminider Silicider Legerede aluminider (2) Afslideligt nikkel-grafit Afslidelige materialer, der indeholder Ni-Cr-Al Afslideligt Al-Si-polyester
E. Slurry-belægning	Tungtsmeltelige metaller og legeringer (8)	Smeltede silicider Smeltede aluminider undtagen til modstandsvarmeelementer
	Carbon-carbon, keramiske og metal-"matrix"-"kompositter"	Silicider Carbider Blandinger heraf (4)
F. Sputter-belægning	"Superlegeringer"	Legerede silicider Legerede aluminider (2) Aluminider modificeret med ædle metaller (3) MCrAlX (5) Modificeret zirconiumoxid (12) Platin Blandinger heraf (4)
	Keramiske materialer og glasarter med lav udvidelseskoefficient (14)	Silicider Platin Blandinger heraf (4) Dielektriske lag (15) Diamantlignende carbon (17)

	Titanlegeringer (13)	Borider Nitrider Oxider Silicider Aluminider Legerede aluminider (2) Carbider
	Carbon-carbon, keramiske og metal-"matrix"-"kompositter"	Silicider Carbider Tungtsmeltelige metaller Blandinger heraf (4) Dielektriske lag (15) Bornitrid
	Cementeret wolfram-carbid (16) Siliciumcarbid (18)	Carbider Wolfram Blandinger heraf (4) Dielektriske lag (15) Bornitrid
	Molybdæn og molybdænlegeringer	Dielektriske lag (15)
	Beryllium og berylliumlegeringer	Borider Dielektriske lag (15) Beryllium
	Materialer til følervinduer (9)	Dielektriske lag (15) Diamantlignende carbon (17)
	Tungtsmeltelige metaller og legeringer (8)	Aluminider Silicider

		Oxider Carbider
G. Ion-implantering	Lejestål til høje temperaturer	Tilsætninger af chrom, tantal eller niobium (columbium)
	Titanlegeringer (13)	Borider Nitrider
	Beryllium og berylliumlegeringer	Borider
	Cementeret wolfram-carbid (16)	Carbider Nitrider

Noter

1. "Belægningsprocessen" omfatter reparation og fornyelse af belægningen såvel som oprindelig belægning.

2. Udtrykket "legeret aluminid"-belægning omfatter éttrins eller flertrinsbelægninger, i hvilke et eller flere grundstoffer pålægges før eller under opføring af aluminidbelægningen, selv om disse grundstoffer pålægges ved en anden belægningsproces. Det omfatter imidlertid ikke gentagen anvendelse af éttrins pakcementerings-processer for at opnå legerede aluminider.

3. Udtrykket belægning med "aluminid modificeret med ædle metaller" omfatter flertrinsbelægninger, ved hvilke det eller de ædle metaller pålægges ved en anden belægningsproces før pålægningen af aluminidbelægningen.

4. Udtrykket "blandinger heraf" omfatter infiltreret materiale, graderede sammensætninger, samudfældninger og flerlags-udfældninger fremstillet ved en eller flere af de i dette skema specificerede processer.

5. "MCrAlX" referer til en belægningslegering, hvor M er cobalt, jern, nikkel eller sammensætninger heraf, og X er hafnium, yttrium, silicium, tantal i enhver mængde eller andre tilsigtede tilsætninger over 0,01 vægtprocent i forskellige forhold og kombinationer undtagen:

a. CoCrAlY-belægninger, som indeholder mindre end 22 vægtprocent chrom, mindre end 7 vægtprocent aluminium, og mindre end 2 vægtprocent yttrium.

b. CoCrAlY-belægninger, som indeholder 22 til 24 vægtprocent chrom, 10 til 12 vægtprocent aluminium og 0,5 til 0,7 vægtprocent yttrium, eller

c. NiCrAlY-belægninger, som indeholder 21 til 23 vægtprocent chrom, 10 til 12 vægtprocent aluminium og 0,9 til 1,1 vægtprocent yttrium.

6. "Aluminiumslegeringer" er legeringer, der har en trækbrudstyrke på mindst 190 MPa målt ved 293 K (20 °C).

7. "Korrosionsbestandigt" stål er stål if. AISI (American Iron and Steel Institute) 300-rækken eller tilsvarende nationale standarder.

8. "Tungtsmeltelige metaller og legeringer" omfatter følgende metaller og deres legeringer: niobium (columbium), molybdæn, wolfram og tantal.

9. "Materialer til følervinduer" som følger: aluminiumoxid, silicium, germanium, zinksulphid, zinkselenid, galliumarsenid, diamant, galliumfosfid, safir og følgende metalhalider: følervinduematerialer med en større diameter end 40 mm for zirconiumfluorid og hafniumfluorid.

10. "Teknologi" til éntrins pakcementering af faste planprofiler pålægges ikke eksportkontrol if. kategori 2.

11. "Polymerer" som følger: polyimid, polyester, polysulfid, polycarbonater og polyurethaner.

12. "Modificerede zirconiumoxider" er tilsætning af andre metaloxider, f.eks. calcium-, magnesium-, yttrium- og hafnium-oxider, oxider af sjældne jordarter osv. til zirconiumoxider for at stabilisere visse krystallografiske faser og fasesammensætninger. Termiske spærrebelægninger fremstillet af zirconiumoxid modificeret med calcium- eller magnesiumoxider ved blanding eller fusion pålægges ikke eksportkontrol.

13. "Titanlegeringer" er udelukkende rumfartslegeringer med en trækbrudstyrke på mindst 900 MPa målt ved 293 K (20 °C).

14. "Glasarter med lav udvidelseskoefficient" refererer til glasarter, som har en termisk udvidelseskoefficient på højst 1×10^{-7} K^{-1} målt ved 293 K (20 °C).

15. "Dielektriske lag" er belægninger, der er konstrueret af flere lag af isolerende materialer, i hvilket interferensegenskaberne ved en konstruktion, der er sammensat af materialer med forskelligt refraktivt indeks, bruges til at reflektere, transmittere eller absorbere forskellige bølgelængdebånd. Dielektriske lag refererer til mere end fire dielektriske lag eller "sammensatte" lag af dielektrikametal.

16. "Cementeret wolframcarbid" omfatter ikke skære- og formeværktøjsmaterialer bestående af wolframcarbid/(cobalt, nikkel), titancarbid/(cobalt, nikkel), chromcarbid/nikkel-chrom og chrom carbid/nikkel.

17. "Teknologi", der specielt er beregnet på udfældning af diamantlignende carbon på følgende pålægges ikke eksportkontrol:

magnetpladedrev og magnethoveder, udstyr til fremstilling af engangsemballager, ventiler til haner, højttalermembraner, motordele til motorkøretøjer, skære-, lokke- og presseværktøj, kontorautomationsudstyr, mikrofoner eller medicinsk udstyr eller forme til støbning af plast, fremstillet af legeringer indeholdende mindre end 5 % beryllium.

18. "Siliciumcarbid" omfatter ikke materialer til fremstilling af skære- og formværktøj.

19. Keramiske substrater som omhandlet under dette punkt omfatter ikke keramiske materialer med et indhold af ler eller cement på 5 vægtprocent eller derover enten som separate bestanddele eller i kombination.

Processer, der er specificeret i kolonne 1 i skemaet, defineres som følger:

a. Kemisk dampudfældning (CVD) er en overfladebelægnings- eller overflademodificeringsproces, hvorved et metal, en legering, "komposit", dielektrikum eller keramisk materiale udfældes på et opvarmet substrat. Luftformige reaktanter spaltes eller indgår forbindelse i nærheden af substratet, således af der sker en udfældning af det ønskede grundstof, legering eller forbindelse på substratet. Energien til denne spaltnings- eller kemiske reaktionsproces kan bringes til veje ved substratets varme, en glødeudladningsplasma, eller ved "laser"-stråling.

NB: 1 CVD omfatter følgende processer: udfældning ved en ledet gasstrøm uden pakning, pulserende CVD, styret nuklear termisk udfældning (CNTD), plasmaforstærkede eller plasmaassisterede CVD-processer.

NB: 2 Pakket betyder, at et substrat er nedlagt i en pulverblanding.

NB: 3 De gasformige reaktanter, der anvendes i en ikke-pakket proces, frembringes ved brug af de samme grundreaktioner og parametre som i pakkecementeringsprocessen, med undtagelse af, at det substrat, der skal belægges, ikke er i kontakt med pulverblandingen.

b. Termisk fordampning-fysisk dampudfældning (TE-PVD) er en overlay-belægningsproces, der foregår i et vakuum med et tryk på mindre end 0,1 Pa, i hvilket der bruges en termisk energikilde til at fordampe belægningsmaterialet. Denne proces resulterer i kondensering eller deponering af det fordampede materiale på passende anbragte substrater.

Tilførsel af gasser til vakuumkammeret under belægningsprocessen til syntetisering af sammensatte belægninger er en normal modificering af processen.

Brugen af ion- eller elektronstråler eller plasma for at aktivere eller assistere belægningens deponering er også en almindelig modifikation i denne teknik. Brugen af monitorer til opnåelse af måling af optiske egenskaber og tykkelse under processen kan være en del af disse processer.

Specifikke TE-PVD-processer er følgende:

1. Elektronstråle-PVD bruger en elektronstråle til opvarmning og fordampning af det materiale, der danner belægningen.

2. PVD med ion-støttet modstandsopvarmning bruger elektriske resistive varmekilder i kombination med aktiverende ionstråler, så der frembringes et styret og ensartet flux af fordampede belægningsmaterialer.

3. "Laser"-fordampning bruger enten pulserende eller kontinuert-bølge "laser"-stråler til fordamping af det materiale, der danner belægningen.

4. Katodebuebelægning bruger en smelteelektrode af det materiale, der danner belægningen, og som etablerer en lysbue på overfladen ved en kortvarig kontakt til jord ved en igangsætter. Styret bevægelse af buen eroderer katodeoverfladen og skaber en højioniseret plasma. Anoden kan enten være en kegle, der er fastgjort til katodens omkreds ved hjælp af en isolator, eller kammeret. "Biasing" af substrater bruges ved belægning uden for sigtelinje.

NB: Denne definition omfatter ikke tilfældig katodelysbuebelægning med substrater, der ikke er "biased".

5. Ionplettering er en speciel modificering af en generel TE-PVD-proces, hvorved en plasma- eller ionkilde bruges til at ionisere de materialer, der skal danne belægningen, og substratet gives negativ "bias" for at lette udstrækningen fra plasmaen af det materiale, der skal pålægges. Indføringen af reaktive materialer, fordampning af faststoffer i proceskammeret og brugen af monitorer til opnåelse af måling af belægningers optiske egenskaber og tykkelser under processen er normale modifikationer af processen.

c. Pakcementering er en overflademodifikationsbelægning eller overlay-belægningsproces, hvor substratet nedlægges i en pulverblanding (en pakning), som består af:

1. De metalliske pulvere, der skal danne belægningen (normalt aluminium, chrom, silicium eller kombinationer af disse);

2. En aktivator (normalt et halidsalt); *og*

3. Et inaktivt pulver, hyppigst aluminiumoxid.

Substratet og pulverblandingen indeholdes i en retort, som opvarmes til mellem 1 030 K (757 °C) og 1 375 K (1 102 °C) i tilstrækkelig lang tid til udfældning af belægningen.

d. Plasmasprøjtning er en overlay-belægningsproces, hvor en pistol (sprøjtebrænder), som frembringer og styrer en plasma, modtager pulver- eller trådbelægningsmaterialer, smelter dem og slynger dem mod et substrat, hvor der dannes en integreret, bonded belægning. Plasmasprøjtning kan være enten lavtryks-plasmasprøjtning eller højhastigheds-plasmasprøjtning.

NB: 1 Lavtryk betyder mindre end det omgivende atmosfæriske tryk.

NB: 2 Høj hastighed refererer til, at gassens udgangshastighed ved dysens munding overstiger 750 m/s udregnet ved 293 K (20 °C) ved 0,1 MPa.

e. Slurry-belægning er en overflademodifikationsbelægnings- eller overlay-belægningsproces, hvor et metallisk eller keramisk pulver med et organisk bindemiddel opslemmes i en væske og påføres et substrat enten ved sprøjtning, dypning eller maling, hvorefter det luft- eller ovntørres og varmebehandles for at opnå den ønskede belægning.

f. Sputter-belægning er en overlay-belægningsproces, der er baseret på et momentoverførselsfænomen, hvor positive ioner accelereres af et elektrisk felt med målets (belægningsmaterialets) overflade. Når ionerne rammer overfladen, er den kinetiske energi tilstrækkelig til at frigøre overfladeatomer på målet og aflejre dem på det passende anbragte substrat.

NB: 1 Skemaet refererer kun til triode-, magnetron- eller reaktiv sputter-belægning, som bruges til at forbedre belægningens vedhængskraft og belægningsprocessens hastighed, og til radiofrekvens (RF)-forbedret sputter-belægning, der bruges til at frembringe fordampning af umetalliske belægningsmaterialer.

NB: 2 Lavenergi-ionstråler (mindre end 5 keV) kan anvendes til at aktivere belægningsprocessen.

g. Ion-implantering er en overflademodifikationsbelægnings-proces, hvor det grundstof, der skal legeres, bliver ioniseret, accelereret gennem en spændingsgradient og implanteret i substratets overfladeområde. Dette omfatter processer, hvor ion-implanteringen sker samtidig med fysisk dampudfældning med elektronstråle eller sputter-belægning.

KATEGORI 3

ELEKTRONIK

3ASystemer, udstyr og komponenter

Note 1: Eksportkontrolstatus for udstyr og komponenter beskrevet i 3A001 eller 3A002, bortset fra det i 3A001.a.3-10 og 3A001.a.12 beskrevne, som er specielt udviklet eller som har samme funktionelle egenskaber som andet udstyr, afgøres ved dette andet udstyrs eksportkontrolstatus.

Note 2: Eksportkontrolstatus for udstyr for integrerede kredsløb beskrevet i 3A001.a.3-9 og 3A001.a.12, som er uforanderligt programmeret eller udviklet til en bestemt funktion i andet udstyr, bestemmes af dette andet udstyrs eksportkontrolstatus.

NB: Hvis producenten eller ansøgeren ikke kan afgøre det andet udstyrs eksportkontrolstatus, bestemmes eksportkontrolstatus for de integrerede kredsløb i 3A001.a.3-9 og 3A001.a.12.

Er det integrerede kredsløb et siliciumbaseret "mikrocomputer-mikrokredsløb" eller mikrocontroller-mikrokredsløb som beskrevet i 3A001.a.3 med en operand- (data) ordlængde på 8 bit eller derunder, bestemmes dets eksportkontrolstatus i 3A001.a.3.

3A001 Elektroniske komponenter som følger:

a. Integrerede kredsløb til generelle formål som følger:

Note 1: Eksportkontrolstatus for wafers (færdigforarbejdede eller uforarbejdede), i hvilke funktionen er fastlagt, skal bedømmes efter parametrene i 3A001.a.

Note 2: Integrerede kredsløb omfatter følgende typer:

"Monolitisk integrerede kredsløb"

"Hybride integrerede kredsløb"

"Multichip integrerede kredsløb"

"Film-type integrerede kredsløb", inklusive silicium-på-safir integrerede kredsløb

"Optiske integrerede kredsløb".

1. Integrerede kredsløb, udviklet eller normeret som strålingsbeskyttede, således at de kan modstå en af følgende:

a. En total dosis på mindst 5×10^3 Gy (silicium)

b. En dosisændring ved forstyrrelse på mindst 5×10^6 Gy (silicium)/s *eller*

c. En neutronfluens (integreret flux) (1 MeV-ækvivalent) på 5×10^{13} n/cm^2 eller højere for silicium eller tilsvarende for andre materialer

Note: 3A001.a.1.c. finder ikke anvendelse på metalisolatorhalvledere (MIS).

2."Mikroprocessor-mikrokredsløb", "mikrocomputer-mikrokredsløb", mikrocontroller-mikrokredsløb, integrerede hukommelseskredsløb fremstillet af en sammensat halvleder, integrerede kredsløb til analog-til-digital konvertering, integrerede kredsløb til digital-til-analog konvertering, elektro-optiske eller "optisk integrerede kredsløb" til "signalbehandling", logiske anordninger, der er programmerbare på stedet, neurale netintegrerede kredsløb, kundespecificerede integrerede kredsløb, for hvilke enten funktionen er ukendt, eller eksportkontrolstatus for det udstyr, i hvilket de integrerede kredsløb skal anvendes, ukendt, processorer til Fast Fourier-Transformation (FFT), elektrisk sletbare programmerbare read-only-hukommelser (EEPROM), flash-hukommelser eller statiske random-access-hukommelser (SRAM) med en eller flere af følgende egenskaber:

a. Normeret for drift ved en omgivelsestemperatur over 398 K (+ 125 °C) ÷

b. Normeret for drift ved en omgivelsestemperatur under 218 K (– 55 °C) ÷ *eller*

c. Normeret for drift ved alle omgivelsestemperaturer mellem 218 K (- 55 °C) og 398 K (+ 125 °C)÷

Note: 3A001.a.2 gælder ikke for integrerede kredsløb til anvendelse i civile motorkøretøjer eller jernbanemateriel.

3."mikrocomputer-mikrokredsløb", "mikrocomputer-mikrokredsløb" og mikrocontroller mikrokredsløb fremstillet af en sammensat halvleder og med en taktfrekvens på mere end 40 MHz.

Note: 3A001.a.3 omfatter digitale signalprocessorer, digitale array-processorer og digitale co-processorer.

4. Integrerede hukommelseskredsløb fremstillet af en sammensat halvleder÷

5. Integrerede kredsløb til analog-til-digital og digital-til-analog konvertering som følger:

a. Analog-til-digital konvertere med en eller flere af følgende egenskaber:

NB. JF. LIGELEDES 3A101

1. Opløsning på mindst 8 bit, men mindre end 10 bit, med en uddata-hastighed på over 500 mio. ord pr. sekund÷

2. Opløsning på mindst 10 bit, men mindre end 12 bit, med en uddata-hastighed på over 200 mio. ord pr. sekund÷

3. Opløsning på 12 bit med en uddata-hastighed på over 50 mio. ord pr. sekund÷

4. Opløsning på mere end 12 bit, men lig med eller mindre end 14 bit, med en uddata-hastighed på over 5 mio. ord pr. sekund÷ eller

5. Opløsning på mere end 14 bit med en uddata-hastighed på over 1 mio. ord pr. sekund÷

b. Digital-til-analog konvertere med en opløsning på mindst 12 bit, og en "konverteringstid" på mindre end 10 ns÷

Tekniske noter:

1. En opløsning på n bit svarer til en kvantisering på 2^n niveauer.

2. Antallet af bits i uddata-ordet er lig med analog-til-digital konverterens opløsning.

3. Uddata-hastigheden er konverterens maksimale uddata-hastighed uanset arkitektur eller oversampling. Sælgere kan også omtale uddata-hastigheden som aftastningsfrekvens, konverteringshastighed eller kapacitet. Den angives ofte i megahertz (MHz) eller megaaftastninger pr. sekund (MSPS).

4. Ved måling af uddata-hastighed svarer et uddata-ord pr. sekund til en Hertz eller en aftastning pr. sekund.

6. Elektro-optiske og "optisk integrerede kredsløb" til "signalbehandling" med:

a. En eller flere interne "laser"-dioder

b. Et eller flere interne lysdetektorelementer *og*

c. Optiske bølgeledere

7. Logiske anordninger, der er programmerbare på stedet, med:

a. Ækvivalent brugbart gateantal på mere end 30 000 (2 input-gates)

b. Typisk "basal gate-transmissionsforsinkelse" mindre end 0,1 ns *eller*

c. En toggle-frekvens over 133 MHz

Note: 3A001.a.7 omfatter:

– Enkle programmerbare logiske anordninger (SPLD)

– Komplekse programmerbare logiske anordninger (CPLD)

– Gate arrays, der er programmerbare på stedet (FPGA)

– Logiske arrays, der er programmerbare på stedet (FPLA)

– Kontakter, der er programmerbare på stedet (FPIC).

NB: Logiske anordninger, der er programmerbare på stedet, kaldes også gate arrays, der er programmerbare på stedet, eller logiske arrays, der er programmerbare på stedet.

8. Anvendes ikke

9. Integrerede kredsløb til neurale net

10. Kundespecificerede integrerede kredsløb, for hvilke funktionen er ukendt, eller eksportkontrolstatus for det udstyr, i hvilket de integrerede kredsløb skal anvendes, er ukendt for producenten, med en eller flere af følgende egenskaber:

a. Mere end 1000 terminaler

b. Typisk "basal gate-transmissionsforsinkelse" på mindre end 0,1 ns; *eller*

c. Driftsfrekvens på mere end 3 GHz;

11. Digitale integrerede kredsløb, ud over de i 3A001.a.3-10 og 3A001.a.12 beskrevne, baseret på en hvilken som helst sammensat halvleder, og med:

a. Ækvivalent gateantal på mere end 3 000 (2 input-gates); *eller*

b. Toggle-frekvens på mere end 1,2 GHz;

12. Processorer til Fast Fourier-transformation (FFT) med en normeret udførelseshastighed for en N-punkts kompleks FFT på mindre end (N $\log_2$N)/20 480 ms, hvor N er antallet af punkter;

Teknisk note:

Hvis N er lig med 1 024 punkter, giver formlen i 3A001.a.12 en udførelseshastighed på 500 µs.

b. Mikro- eller millimeterbølgekomponenter som følger:

1. Elektroniske vakuumrør og katoder som følger:

Note 1: 3A001.b.1 lægger ikke eksportkontrol på rør, der er konstrueret eller normeret til drift i frekvensbånd, som har samtlige følgende egenskaber:

a. Højst 31,8 GHz; og

b. "Allokeret af ITU" til radiokommunikationstjenester, men ikke til radiostedbestemmelse.

Note 2: 3A001.b.1 lægger ikke eksportkontrol på ikke-"rumkvalificerede" rør, som har samtlige følgende egenskaber:

a. Middeludgangseffekt på 50 W eller derunder; og

b. Konstrueret eller normeret til drift i frekvensbånd, som har samtlige følgende egenskaber:

1. Mere end 31,8 GHz, men højst 43,5 GHz; og

2. "Allokeret af ITU" til radiokommunikationstjenester, men ikke til radiostedbestemmelse.

a. Vandrebølgerør, pulserende eller kontinuert bølge som følger:

1. Til drift ved frekvenser på mere end 31,8 GHz;

2. Med et katodevarmeelement, hvis opvarmningstid til nominel RF-effekt er på mindre end 3 sekunder;

3. Koblede hulrumsrør eller derivater af disse med en "relativ båndbredde" på over 7 % eller en maksimal effekt på over 2,5 kW≒

4. Helix-rør, eller derivater heraf, med en eller flere af følgende egenskaber:

a. "Momentan båndbredde" på mere end en oktav og et produkt af gennemsnitlig effekt (udtrykt i kW) og frekvens (udtrykt i GHz) på mere end 0,5≒

b. "Momentan båndbredde" på en oktav eller derunder og et produkt af gennemsnitlig effekt (udtrykt i kW) og frekvens (udtrykt i GHz) på mere end 1≒ *eller*

c. "Rumkvalificeret"≒

b. Krydsfeltforstærkerrør med en forstærkning på mere end 17 dB≒

c. Imprægnerede katoder til elektronrør med en kontinuerlig emissionsstrømtæthed ved nominelle driftsbetingelser på mere end 5 A/cm^2≒

2. Effektforstærkere med monolitisk integrerede mikrobølgekredsløb (MMIC) med en eller flere af følgende egenskaber:

a. Normeret til drift ved frekvenser på mere end 3,2 GHz til og med 6 GHz og en middeludgangseffekt på mere end 4 W (36 dBm) med en "relativ båndbredde" på mere end 15 %≒

b. Normeret til drift ved frekvenser på mere end 6 GHz til og med 16 GHz og en middeludgangseffekt på mere end 1 W (30 dBm) med en "relativ båndbredde" på mere end 10 %≒

c. Normeret til drift ved frekvenser på mere end 16 GHz til og med 31,8 GHz og en middeludgangseffekt på mere end 0,8 W (29 dBm) med en "relativ båndbredde" på mere end 10 %≒

d. Normeret til drift ved frekvenser på mere end 31,8 GHz til og med 37,5 GHz≒

e. Normeret til drift ved frekvenser på mere end 37,5 GHz til og med 43,5 GHz og en middeludgangseffekt på mere end 0,25 W (24 dBm) med en "relativ båndbredde" på mere end 10 %≒ *eller*

f. Normeret til drift ved frekvenser på mere end 43,5 GHz≒

Note 1: 3A001.b.2 lægger ikke eksportkontrol på broadcast-satellitudstyr, der er konstrueret eller normeret til drift i frekvensområdet mellem 40,5 GHz og 42,5 GHz.

Note 2: Eksportkontrolstatus for MMIC, hvis nominelle driftsfrekvens omfatter frekvenser opført i mere end ét frekvensområde som defineret i

3A001.b.2.a. til 3A001.b.2.f., afgøres ved den laveste eksportkontroltærskel for middeludgangseffekt.

Note 3: Note 1 og 2 i hovedet til kategori 3 betyder, at 3A001.b.2 ikke lægger eksportkontrol på MMIC, der er specielt konstruerede til andre formål, f.eks. telekommunikation, radar eller motorkøretøjer.

3. Diskrete mikrobølgetransistorer med en eller flere af følgende egenskaber:

a. Normeret til drift ved frekvenser på mere end 3,2 GHz til og med 6 GHz og en middeludgangseffekt på mere end 60 W (47,8 dBm)‡

b. Normeret til drift ved frekvenser på mere end 6 GHz til og med 31,8 GHz og en middeludgangseffekt på mere end 20 W (43 dBm)‡

c. Normeret til drift ved frekvenser på mere end 31,8 GHz til og med 37,5 GHz og en middeludgangseffekt på mere end 0,5 W (27 dBm)‡

d. Normeret til drift ved frekvenser på mere end 37,5 GHz til og med 43,5 GHz og en middeludgangseffekt på mere end 1 W (30 dBm)‡ *eller*

e. Normeret til drift ved frekvenser på mere end 43,5 GHz‡

Note: Eksportkontrolstatus for en transistor, hvis nominelle driftsfrekvens omfatter frekvenser opført i mere end ét frekvensområde som defineret i 3A001.b.3.a til 3A001b.3.e., afgøres ved den laveste eksportkontroltærskel for middeludgangseffekt.

4. Mikrobølgehalvlederforstærkere og mikrobølgesamlinger/-moduler indeholdende mikrobølgeforstærkere med en eller flere af følgende egenskaber:

a. Normeret til drift ved frekvenser på mere end 3,2 GHz til og med 6 GHz og en middeludgangseffekt på mere end 60 W (47,8 dBm) med en "relativ båndbredde" på mere end 15 %‡

b. Normeret til drift ved frekvenser på mere end 6 GHz til og med 31,8 GHz og en middeludgangseffekt på mere end 15 W (42 dBm) med en"relativ båndbredde" på mere end 10 %‡

c. Normeret til drift ved frekvenser på mere end 31,8 GHz til og med 37,5 GHz‡

d. Normeret til drift ved frekvenser på mere end 37,5 GHz til og med 43,5 GHz og en middeludgangseffekt på mere end 1 W (30 dBm) med en "relativ båndbredde" på mere end 10 %‡

e. Normeret til drift ved frekvenser på mere end 43,5 GHz‡ *eller*

f. Normeret til drift ved frekvenser på mere end 3,2 GHz og med samtlige følgende egenskaber:

1. En middeludgangseffekt (i watt), P, der er større end 150 divideret med den maksimale driftsfrekvens (i GHz) i anden potens [$P > 150\ W*GHz^2/f_{GHz}^2$]

2. En relativ båndbredde på mindst 5 % *og*

3. To på hinanden vinkelrette sider, hvor længden d (i cm) er mindre eller lig med 15 divideret med den laveste driftsfrekvens i GHz [$d = 15\ cm*GHz/f_{GHz}$]

Teknisk note:

*3,2 GHz bør anvendes som den laveste driftsfrekvens (GHz) i formlen i 3A001.b.4.f.3. i forbindelse med forstærkere, der har en nominel aktionsradius ned til 3,2 GHz og under [d≤ 15 cm*GHz/3.2 GHz].*

NB: MMIC-effektforstærkere skal vurderes på baggrund af kriterierne i 3A001.b.2.

Note 1: 3A001.b.4 lægger ikke eksportkontrol på broadcast-satellitudstyr, der er konstrueret eller normeret til drift i frekvensområdet mellem 40,5 GHz og 42,5 GHz.

Note 2: Eksportkontrolstatus for et produkt, hvis nominelle driftsfrekvens omfatter frekvenser opført i mere end ét frekvensområde som defineret i 3A001.b.4.a. til 3A001.b.4.e., afgøres ved den laveste eksportkontroltærskel for middeludgangseffekt.

5. Elektronisk eller magnetisk afstemmelige båndpas- eller båndstopfiltre med mere end 5 afstemmelige resonatorer, der er i stand til at afstemme over et 1,5:1-frekvensbånd (f_{max}/f_{min}) på mindre end 10 µs med:

a. Gennemgangsbåndbredde på mere end 0,5 % af centerfrekvensen *eller*

b. Båndstopbåndbredde på mindre end 0,5 % af centerfrekvensen

6. Anvendes ikke

7. Miksere og konvertere, der er konstrueret til at udvide frekvensområdet for det udstyr, der er beskrevet i 3A002.c, 3A002.e eller 3A002.f, ud over de der angivne grænser

8. Mikrobølgeforstærkere med rør, som er specificeret i 3A001.b, og med samtlige følgende egenskaber:

a. Opererer ved frekvenser på mere end 3 GHz

b. Gennemsnitlig udgangseffekttæthed på mere end 80 W/kg *og*

c. Rumfang på mindre end 400 cm^3

Note: 3A001.b.8 lægger ikke eksportkontrol på kontroludstyr, der er konstrueret eller normeret til drift i frekvensbånd, som er "allokeret af ITU" til radiokommunikationstjenester, men ikke til radiostedbestemmelse.

c. Følgende akustisk bølgeudstyr samt specielt konstruerede komponenter hertil:

1. Akustisk bølgeudstyr og "surface skimming" (fladt volumen) akustisk bølgeudstyr (dvs. "signalbehandlings"-udstyr, der anvender elastiske bølger i materialer), med:

a. Bærefrekvens over 2,5 GHz≒

b. Bærefrekvens på mere end 1 GHz, men højst 2,5 GHz, og:

1. Frekvenssidesløjfedæmpning på mere end 55 dB≒

2. Produktet af den største forsinkelse og båndbredden (tid i mikrosekunder og båndbredde i MHz) på mere end 100≒

3. Båndbredde over 250 MHz≒ *eller*

4. Spredningsforsinkelse på mere end 10 μs≒ *eller*

c. Bærefrekvens på højst 1 GHz og med:

1. Produktet af den største forsinkelse og båndbredden (tid i μs og båndbredde i MHz) på mere end 100≒

2. Spredningsforsinkelse på mere end 10 μs≒ *eller*

3. Frekvenssidesløjfedæmpning på mere end 55 dB og båndbredde over 50 MHz≒

2. Volumen-akustiskbølgeudstyr (dvs. "signalbehandlings"-udstyr, der anvender elastiske bølger), som tillader direkte signalbehandling ved frekvenser på over 1 GHz≒

3. Akustisk-optisk "signalbehandlings"-udstyr, der anvender vekselvirkning mellem akustiske bølger (volumenbølge eller overfladebølge) og lysbølger, der tillader direkte behandling af signaler eller billeder, inklusive spektralanalyse, korrelation eller konvolution≒

d. Elektronisk udstyr eller kredsløb, der indeholder komponenter, der er fremstillet af "superledende" materialer, der er specielt beregnet til drift ved temperaturer under mindst en af de "superledende" bestanddeles "kritiske temperatur", med:

1. Strømkobling til digitale kredsløb ved hjælp af "superledende" porte med et produkt af forsinkelse pr. port (i sekunder) og effekttab pr. port (i watt) på mindre end 10^{-14} J≒ *eller*

2. Frekvensvalg ved alle frekvenser ved hjælp af resonanskredse med Q-værdier på mere end 10 000≒

e. Højenergiudstyr som følger:

1. Batterier og fotovoltaiske grupper som følger:

Note: 3A001.e.1 lægger ikke eksportkontrol på batterier med volumen på højst 27 cm^3 (f.eks. standard C-celler eller R14-batterier).

a. Primærceller og batterier med en "energitæthed" på mere end 480 Wh/kg og konstrueret til drift i temperaturområdet fra under 243 K (– 30 °C) til over 343 K (70 °C)≒

b. Genopladelige celler og batterier med en "energitæthed" på mere end 150 Wh/kg efter 75 ladnings/afladningscykler ved en afladningsstrøm lig med C/5 timer (hvor C er den nominelle kapacitet i amperetimer), når de opererer i temperaturområdet fra under 253 K (– 20 °C) til over 333 K (+ 60 °C)≒

Teknisk note:

"Energitæthed" fås ved at gange middeleffekten i watt (middelspænding i volt gange middelstrøm i ampere) med varigheden af afladningen i timer til 75 % af tomgangsspænding divideret med cellens (eller batteriets) totale masse i kg.

c."Rumkvalificerede" og strålingshærdede fotoelementgrupper med specifik effekt på mere end 160 W/m^2 ved en driftstemperatur på 301 K (28 °C) ved en wolframbelysning på 1 kW/m^2 ved 2 800 K (2 527 °C)≒

2. Følgende højenergilagerkondensatorer:

NB: JF. LIGELEDES 3A201.a

a. Kondensatorer med en gentagelseshastighed på mindre end 10 Hz (singleshot-kondensatorer) med samtlige følgende egenskaber:

1. Mærkespænding på mindst 5 kV≒

2. Energitæthed på mindst 250 J/kg≒ *og*

3. Total energi på mindst 25 kJ≒

b. Kondensatorer med en gentagelseshastighed på 10 Hz eller mere (gentagelseskondensatorer) med samtlige af følgende egenskaber:

1. Mærkespænding på mindst 5 kV≒

2. Energitæthed på mindst 50 J/kg≒

3. Total energi på mindst 100 J≒ *og*

4. Ladnings/afladningscykluslevetid på mindst 10 000≒

3. "Superledende" elektromagneter eller solenoider, der er specielt konstrueret til at blive fuldt opladet eller afladet på mindre end 1 sekund med samtlige følgende egenskaber:

NB: JF. LIGELEDES 3A201.b

Note: 3A001.e.3 lægger ikke eksportkontrol på "superledende" elektromagneter eller solenoider, der er specielt konstrueret til medicinsk udstyr til magnetisk resonansbilleddannelse (MRI).

a. Energiafgivelse på mere end 10 kJ i løbet af det første sekund≒

b. Indre diameter af strømvindingerne mere end 250 mm≒ *og*

c. Nominel magnetisk induktion mere end 8 T eller "total strømtæthed" i vindingen mere end 300 A/mm^2≒

f. Enkodere til absolut akselposition med roterende input med:

1. Opløsning bedre end 1 af 265 000 (18 bit opløsning) af fuld skala≒ *eller*

2. Nøjagtighed bedre end ± 2,5 buesekund.

3A002Elektronisk udstyr til generel anvendelse:

a. Følgende optageudstyr samt specielt udviklet prøvebånd hertil:

1. Analoge instrumenteringsmagnetbåndoptagere, inklusive sådanne som muliggør optagelse af digitale signaler (f.eks. ved hjælp af High density digitalt (HDDR) optagemodul), med:

a. Båndbredde over 4 MHz pr. elektronisk kanal eller spor≒

b. Båndbredde over 2 MHz pr. elektronisk kanal eller spor og med mere end 42 spor≒ *eller*

c. Tidsforskydnings(basis)-fejl, målt if. de relevante IRIG- eller EIA-dokumenter, på mindre end ± 0,1 µs≒

Note: Analoge magnetbåndoptagere, som særlig er konstrueret til civile videoformål, betragtes ikke som instrumenteringsbåndoptagere.

2. Digitale videomagnetbåndoptagere med en maksimal digital interface-overføringshastighed på mere end 360 Mbit/s≒

Note: 3A002.a.2 lægger ikke eksportkontrol på digitale videomagnetbåndoptagere specielt konstrueret til tv-optagelse i et format, som kan omfatte et komprimeret signalformat, der er standardiseret eller anbefalet af ITU, IEC, SMPTE, EBU, ETSI eller IEEE til civil tv-anvendelse.

3. Digitale magnetbåndinstrumentdataoptagere, hvori der anvendes skrueskanderingsteknik eller fasthovedteknik, med en eller flere af følgende egenskaber:

a. Maksimal digital interface-overførselshastighed højere end 175 Mbit/s ≑ *eller*

b. "Rumkvalificeret" ≑

Note: 3A002.a.3 lægger ikke eksportkontrol på analoge magnetbåndoptagere udstyret med HDDR-konverteringselektronik og konfigureret til kun at optage digitale data.

4. Udstyr med maksimal digital interface-overførselshastighed, der er højere end 175 Mbit/s, beregnet på overførsel af konvertering af digitale videobåndoptagere til brug som digitale instrumentdataoptagere ≑

5. Bølgesignaldigitaliseringsudstyr og transientoptagere med samtlige følgende egenskaber:

a. Digitaliseringshastighed på mindst 200 millioner aftastninger pr. sekund og en opløsning på mindst 10 bit ≑ *og*

b."Kontinuerlig kapacitet" på mindst 2 Gbit/s ≑

Teknisk note:

For instrumenter med parallel busarkitektur er den kontinuerlige kapacitet den største ordhastighed ganget med ordlængen i bit.

Ved "kontinuerlig kapacitet" forstås den største hastighed, hvormed instrumentet kan udlæse data til masselager uden tab af information, når aftastningsfrekvensen overholdes, og der foretages analog-til-digital konvertering.

6. Digitale instrumentdataoptagere med en magnetisk disklagringsteknik med samtlige følgende egenskaber:

a. Digitaliseringshastighed på mindst 100 millioner aftastninger pr. sekund og en opløsning på mindst 8 bit ≑ *og*

b. Kontinuerlig kapacitet på mindst 1 Gbit/s ≑

b. "Frekvenssynthesizer"-"samlinger" med en "frekvensskiftetid" fra en valgt frekvens til en anden på mindre end 1 ms ≑

c. Følgende RF-"signalanalysatorer":

1. "Signalanalysatorer", der er i stand til at analysere frekvenser på over 31,8 GHz, men ikke over 37,5 GHz, og med en 3 dB resolutionsbåndbredde (RBW) på over 10 MHz ≑

2. "Signalanalysatorer", der er i stand til at analysere frekvenser på over 43,5 GHz ≑

3. "Dynamiske signalanalysatorer" med en "realtidsbåndbredde" på mere end 500 kHz‡

Note: 3A002.c.3 lægger ikke eksportkontrol på "dynamiske signalanalysatorer", som kun bruger konstantprocent båndbreddefiltre (også kendt som oktav- eller fraktionaloktav-filtre).

d. Frekvenssyntetiserede signalgeneratorer, der afgiver udgangsfrekvenser, hvis nøjagtighed og kort- og langtidsstabilitet styres, afledes af eller korrigeres af den interne masterfrekvens, og med en eller flere af følgende egenskaber:

1. Maksimal syntetiseret frekvens på over 31,8 GHz, men højst 43,5 GHz og normeret til frembringelse af en "impulsvarighed" på under 100 ns‡

2. Maksimal syntetiseret frekvens på over 43,5 GHz‡

3. "Frekvensskiftetid" fra en valgt frekvens til en anden mindre end 1 ms‡ *eller*

4. Enkelt sidebånd-(SSB)-fasestøj bedre end – (126 + 20 $\log_{10}$F – 20 $\log_{10}$f) i dBc/Hz, hvor F er afvigelsen fra driftsfrekvensen i Hz, og f er driftsfrekvensen i MHz‡

Teknisk note:

I 3A002.d.1 forstås ved "impulsvarighed" tidsperioden mellem det punkt, hvor impulsens forkant er steget til 90 % af spidsværdien, og det punkt, hvor impulsens bagkant er faldet til 10 % af spidsværdien.

Note: 3A002.d lægger ikke eksportkontrol på udstyr, i hvilket udgangsfrekvensen enten frembringes ved addition eller subtraktion af to eller flere krystaloscillatorfrekvenser, eller ved addition eller subtraktion fulgt af en multiplikation af resultatet.

e. Netanalysatorer med en maksimal driftsfrekvens på over 43,5 GHz‡

f. Mikrobølgetestmodtagere med samtlige følgende egenskaber:

1. Maksimal driftsfrekvens på over 43,5 GHz‡ *og*

2. Evne til at måle amplitude og fase samtidigt‡

g. Atomfrekvensstandarder med en eller flere af følgende egenskaber:

1. Langtidsstabilitet (ældning) mindre (bedre) end 1×10^{-11}/måned‡ *eller*

2."Rumkvalificeret".

Note: 3A002.g.1 lægger ikke eksportkontrol på ikke-"rumkvalificerede" rubidiumstandarder.

3A003Varmestyringssystemer med køling ved oversprøjtning, der anvender et lukket kredsløb med indkapslet væskehåndterings- og rekonkonditioneringsudstyr, hvor elektroniske komponenter oversprøjtes med en dielektrisk væske ved hjælp af særligt konstruerede dyser

med henblik på at holde elektroniske komponenter inden for deres driftstemperaturområde, samt specielt konstruerede komponenter hertil.

3A101 Følgende elektronisk udstyr og komponenter ud over det, der er specificeret i 3A001:

a. Analog-digitale omsættere, anvendelige i "missiler", konstrueret til at opfylde militære specifikationer for specielt robust udstyr

b. Acceleratorer, der er i stand til at afgive elektromagnetisk stråling fremkaldt af bremsstrahlung fra accelererede elektroner på mindst 2 MeV, samt systemer, der indeholder sådanne acceleratorer.

Note: 3A101.b omfatter ikke udstyr, der er specielt konstrueret til medicinske formål.

3A201 Følgende elektroniske komponenter ud over dem, der er specificeret i 3A001:

a. Kapacitorer med et af følgende sæt af egenskaber:

1.

a. Mærkespænding højere end 1,4 kV

b. Energiopladning mere end 10 J

c. Kapacitans højere end 0,5 µF *og*

d. Serieinduktans mindre end 50 nH *eller*

2.

a. Mærkespænding højere end 750 V

b. Kapacitans højere end 0,25 µF *og*

c. Serieinduktans mindre end 10 nH

b. Superledende solenoid-elektromagneter med samtlige følgende egenskaber:

1. I stand til at danne magnetfelter på mere end 2 T

2. Et forhold mellem længde/indvendig diameter på over 2

3. En indvendig diameter på mere end 300 mm *og*

4. Et magnetfelt af en homogenitet, der er bedre end 1 % over den midterste halvdel af det indre rum

Note: 3A201.b lægger ikke eksportkontrol på magneter, der er specielt konstrueret til, og som eksporteres "som dele af" medicinske nukleare magnetiske resonanssystemer (NMR) til billeddannelse. Udtrykket "som dele af" betyder ikke nødvendigvis fysisk del af den samme forsendelse; separate forsendelser fra forskellige kilder er tilladt, såfremt det i de tilhørende eksportpapirer klart anføres, at disse forsendelser er afsendt "som dele af" de billeddannende systemer.

c. Røntgenudladningsgeneratorer eller impulselektronacceleratorer med et af følgende sæt af egenskaber:

1.

a. En acceleratorspidselektronenergi på mindst 500 keV, men mindre end 25 MeV≒ *og*

b. Med et "godhedstal" (K) på mindst 0,25≒ *eller*

2.

a. En acceleratorspidselektronenergi på mindst 25 MeV≒ *og*

b. En "spidseffekt" større end 50 MW.

Note: 3A201.c lægger ikke eksportkontrol på acceleratorer, som udgør en del af apparater, der er beregnet til andre formål end elektronstråler eller røntgenstråling (f.eks. elektronmikroskopi) eller medicinske formål.

Tekniske noter:

1. "Godhedstallet" K defineres som

$(K = 1{,}7 \times 10^{3} V^{2{,}65} Q)$

hvor V er spidselektronenergien i millioner elektronvolt.

Hvis acceleratorens stråleimpulsvarighed er mindre end eller lig 1 µs, er Q den maksimale accelererede ladning i coulomb. Hvis acceleratorens stråleimpulsvarighed er større end 1 µs, er Q den maksimale accelererede ladning i 1 µs.

Q er lig med integralet af i med hensyn til t over varigheden af stråleimpulsen (Q = idt), dog højst 1µs, hvor i er strålestrømmen i ampere, og t er tiden i sekunder.

2. "Spidseffekt" = (spidsspænding i volt) × (spidsstrålestrøm i ampere).

3. I maskiner, der er baseret på mikrobølgeaccelerationshulrum, er stråleimpulsens varighed den mindste af værdierne 1 µs eller varigheden af det strålepakkebundt, der fremkommer ved en mikrobølgemodulatorpuls.

4. I maskiner, der er baseret på mikrobølgeaccelerationshulrum, er spidsstrålestrømmen middelstrømmen under varigheden af strålepakkebundtet.

3A225Frekvensomformere eller generatorer ud over dem, der er specificeret i 0B001.b.13, med samtlige følgende egenskaber:

a. Multifaseudgangseffekt i stand til at præstere mindst 40 W≒

b. I stand til at operere i frekvensområdet mellem 600 og 2 000 Hz÷ ≥

c. Total harmonisk forvrængning bedre end (under) 10 %÷ ≥ *og*

d. Frekvensstyring bedre end (under) 0,1 %.

Teknisk note:

Frekvensomformere i 3A225 betegnes også konvertere eller invertere.

3A226DC-strømforsyninger med høj effekt bortset fra dem, der er specificeret i 0B001.j.6, som har begge følgende egenskaber:

a. Er i stand til kontinuerligt at yde mindst 100 V over en periode på 8 timer med en udgangsstrøm på mindst 500 A÷ ≥ *og*

b. Med strøm- eller spændingsstabilitet bedre end 0,1 % over en periode på 8 timer.

3A227DC-strømforsyninger med høj spænding bortset fra dem, der er specificeret i 0B001.j.5, som har begge følgende egenskaber:

a. Er i stand til kontinuerligt at yde mindst 20 kV over en periode på 8 timer med en udgangsstrøm på mindst 1 A÷ ≥ *og*

b. Med strøm- eller spændingsstabilitet bedre end 0,1 % over en periode på 8 timer.

3A228Følgende koblingsindretninger:

a. Koldkatoderør, også gasfyldte, som virker på samme måde som ved et gnistgab, og med samtlige følgende egenskaber:

1. Indeholdende 3 eller flere elektroder÷ ≥

2. Mærkeanodespidsspænding mindst 2,5 kV÷ ≥

3. Mærkeanodespidsstrøm mindst 100 A÷ ≥ *og*

4. Anodeforsinkelse højst 10 µs÷ ≥

Note: 3A228 omfatter ligeledes gaskrytronrør og vakuumsprytronrør.

b. Styrede gnistgab, som har begge følgende egenskaber:

1. En anodeforsinkelse på højst 15 µs÷ ≥ *og*

2. En mærkespidsstrøm på mindst 500 A÷ ≥

c. Moduler eller samlinger med en hurtig koblingsfunktion med samtlige følgende egenskaber:

1. Anodemærkespidsspænding større end 2 kV÷ ≥

2. Anodemærkespidsspænding mindst 500 A÷ ≥ *og*

3. Tændtid højst 1 μs.

3A229Følgende tændapparater og tilsvarende stærkstømsimpulsgivere:

NB: JF. LIGELEDES KONTROLBESTEMMELSERNE FOR PRODUKTER TIL MILITÆRE FORMÅL

a. Eksplosive detonatortændapparater konstrueret til at drive flere, styrede detonatorer, der er specificeret i 3A232

b. Modulare elektriske impulsgeneratorer, der har samtlige følgende egenskaber:

1. Konstrueret til bærbar, mobil eller særlig modstandsdygtig anvendelse

2. Monteret i støvtæt kapsling

3. I stand til at udelade deres energi på mindre end 15 μs

4. Med en udgangsstrøm på mere end 100 A

5. Med "stigetid" mindre end 10 μs i belastninger på mindre end 40 ohm

6. Ingen dimension større end 25,4 cm

7. Vægt mindre end 25 kg *og*

8. Specificeret til brug ved et udvidet temperaturområde (223 K [– 50 °C] til 373 K [100 °C]), eller specificeret som egnet til fly- og rumbrug.

Note: 3a229.b omfatter ligeledes xenon-udladningslampestyring.

Teknisk note:

I 3a229.b.5 defineres "stigetid" som tidsperioden fra 10 % til 90 % strømamplitude ved styring af en resistiv belastning.

3A230Højhastighedsimpulsgeneratorer, der har begge følgende egenskaber:

a. En udgangsspænding på mere end 6 V ind i en resistiv belastning på mindre end 55 ohm *og*

b. En "impulsomkoblingstid" på mindre end 500 ps.

Teknisk note:

"Impulsomkoblingstid" defineres i 3A230 som tidsperioden mellem 10 % og 90 % af spændingsamplituden.

3A231Neutrongeneratorsystemer, herunder rør, der har begge følgende egenskaber:

a. Er konstrueret til drift uden et eksternt vakuumsystem *og*

b. Bruger elektrostatisk acceleration til fremkaldelse af en tritium-deuterium-kernereaktion.

3A232Følgende detonatorer og flerpunktstændsystemer:

NB: JF. LIGELEDES KONTROLBESTEMMELSERNE FOR PRODUKTER TIL MILITÆRE FORMÅL

a. Følgende elektrisk aktiverede detonatorer:

1. Eksplosive broer (EB)≒

2. Tråd til eksplosive broer (EBW)≒

3. Tændere med slapper≒

4. Tændere med eksplosiv folie (EFI).

b. Arrangementer, der bruger enkelte eller multiple detonatorer, der er beregnet til næsten simultant at tænde en eksplosiv overflade over mere end 5 000 mm^2 fra et enkelt tændsignal (med en tændtid spredt over overfladen på mindre end 2,5 μs).

Note: 3A232 lægger ikke eksportkontrol på detonatorer, der kun bruger primære sprængstoffer som f.eks. blyazid.

Teknisk note:

I 3A232 bruger alle de pågældende detonatorer en lille elektrisk leder (bro, brotråd eller folie), som fordamper eksplosivt, når der passerer en hurtig, høj elektrisk strøm igennem den. I non-slapper-typer begynder den eksplosive leder en kemisk detonation i et berørende, højeksplosivt materiale som f.eks. PETN (pentaerythritoltetranitrat). I slapper-detonatorer driver den eksplosive fordampning af den elektriske leder en flyer eller slapper over en spalte, og slapperens anslag på et sprængstof indleder en kemisk detonation. I nogle udførelser drives slapperen af magnetisk kraft. Udtrykket eksplosiv folie-detonator kan betyde enten en EB eller en detonator af slapper-typen. Ordet initiator bruges også i stedet for detonator.

3A233Følgende massespektrometre ud over dem, der er specificeret i 0B002.g, der er i stand til at måle ioner med mindst 230 atommasseenheder eller derover og med opløsning bedre end 2 dele i 230 samt ionkilder hertil:

a. Induktivt koblede plasmamassespektrometre (ICP/MS)≒

b. Glimudladningsmassespektrometre (GDMS)≒

c. Termisk ioniseringsmassespektrometre (TIMS)≒

d. Elektronbombardementmassespektrometre, som har et kildekammer, der er konstrueret af, foret med eller belagt med UF_6-bestandige materialer≒

e. Molekylestrålemassespektrometre med en af følgende egenskaber:

1. Kildekammer, der er konstrueret af, foret med eller belagt med rustfrit stål eller molybdæn, og som er udstyret med en kold fælde, der er i stand til at køle ned til 193 K (– 80 °C) eller derunder÷ *eller*

2. Kildekammer, der er konstrueret af, foret med eller bilagt med UF_6-bestandige materialer÷

f. Massespektrometre, der er udstyret med en mikrofluoreringsionkilde, der er beregnet til actinider eller actinidfluorider.

3BPrøve-, inspektions- og produktionsudstyr

3B001Følgende udstyr til fremstilling eller prøvning af halvlederkomponenter eller halvledermaterialer samt specielt konstruerede komponenter og tilbehør hertil:

a. Følgende udstyr til epitaksial vækst:

1. Udstyr, som er i stand til at danne et lag af andet materiale end silicium med en lagtykkelse, der er ensartet til mindre end +2,5% over en længde på mindst 75 mm÷

2. Metal-organisk kemisk dampudfældnings-(MOCVD)-reaktorer, der er specielt konstrueret til vækst af sammensatte halvlederkrystaller ved den kemiske reaktion mellem de materialer, der er specificeret i 3C003 eller 3C004÷

3. Udstyr til epitaksial vækst med molekylestråle ved brug af gas- eller faststofkilder÷

b. Udstyr konstrueret til ionimplantering med en eller flere af følgende egenskaber:

1. En stråleenergi (accelerationsspænding) på mere end 1 MeV÷

2. Specielt konstrueret og optimeret til drift ved en stråleenergi (accelerationsspænding) på mindre end 2 keV÷

3. Direkte skrivekapacitet÷ *eller*

4. En stråleenergi på mindst 65 keV og en strålestrøm på mindst 45 mA beregnet til højenergioxygenimplantering på et opvarmet halvledermateriale-"substrat"÷

c. Anisotropisk plasma-tørætsningsudstyr som følger:

1. Udstyr med kassette-til-kassette-operation og indføringssluser og med en eller flere af følgende egenskaber:

a. Konstrueret eller optimeret til at nå op på kritiske dimensioner på 180 nm eller derunder med en præcision på ± 5 % forhold til 3 sigma÷ *eller*

b. Konstrueret til at udvikle færre end 0,04 partikler/cm^2 med en målelig partikelstørrelse på mere end 0,1 μm i diameter.

2. Udstyr specielt konstrueret til udstyr, der er specificeret i 3B001.e, og med en eller flere af følgende egenskaber:

a. Konstrueret eller optimeret til at nå op på kritiske dimensioner på 180 nm eller derunder med en præcision på ± 5 % i forhold til 3 sigma. *eller*

b. Konstrueret itl at udvikle færre end 0,04 partikler/cm^2 med en målelig partikelstørrelse på mere end 0,1 μm i diameter.

d. Plasmaforstærket CVD-udstyr som følger:

1. Udstyr med kassette-til-kassette-operation og indføringssluser og konstrueret efter producentens specifikationer eller optimeret med henblik på fremstilling af halvlederkomponenter med kritiske dimensioner på 180 nm eller derunder.

2. Udstyr specielt konstrueret til udstyr, der er pålagt eksportkontrol if. 3B001.e, og konstrueret efter producentens specifikationer eller optimeret med henblik på fremstilling af halvlederkomponenter med kritiske dimensioner på 180 nm eller derunder.

e. Centrale flerkammerwaferhåndteringssystemer til automatisk ilægning med samtlige følgende egenskaber:

1. Interfaces til wafer input og output, til hvilke der skal forbindes mere end to enheder af halvlederbehandlingsudstyr. *og*

2. Beregnet til frembringelse af et integreret system i et vakuummiljø til sekventiel behandling af flere wafers.

Note: 3B001.e lægger ikke eksportkontrol på automatiske robotsystemer til waferbehandling, der ikke er beregnet til drift i et vakuummiljø.

f. Følgende litografisk udstyr:

1. Step and repeat-udstyr (direkte waferstepper) eller step and scan-udstyr (scanner) til positionering og eksponering i forbindelse med waferprocesser ved brug af foto-optiske eller røntgenmetoder med en eller flere af følgende egenskaber:

a. Lyskildebølgelængde kortere end 245 nm. *eller*

b. I stand til at frembringe et mønster med en "mindste detaljeopløsning" på 180 nm eller derunder.

Teknisk note:

"Mindste detaljeopløsning" beregnes efter følgende formel:

MRF = ((*lyskildens bølgelængde i nm*) × (*K-faktor*))/(*blændetal*)

hvor K-faktor = 0,45.

"MRF" = mindste detaljeopløsning.

2. Udstyr, der er specielt konstrueret til maskefremstilling eller behandling af halvlederindretninger ved brug af en afbøjet fokuseret elektronstråle, ionstråle eller "laser"-stråle, med en eller flere af følgende egenskaber:

a. Pletstørrelse mindre end 0,2 μm≒

b. I stand til at frembringe et mønster med enkeltheder, der er mindre end 1 μm≒≒ *eller*

c. Overlægningsnøjagtighed bedre end ± 0,20 μm (3 sigma)≒

g. Masker og okularmikrometre beregnet for integrerede kredsløb, der er specificeret i 3A001≒

h. Flerlagsmasker med et faseforskydningslag.

Note: 3B001.h lægger ikke eksportkontrol på flerlagsmasker med et faseforskydningslag, der er beregnet til fremstilling af hukommelsesindretninger, der ikke er pålagt eksportkontrol if. 3A001.

3B002Følgende prøveudstyr, specielt beregnet til prøvning af færdige eller ufærdige halvlederindretninger, samt særlige komponenter og tilbehørsdele dertil:

a. Til afprøvning af transistorindretningers S-parametre ved frekvenser over 31,8 GHz≒

b. Anvendes ikke≒

c. Til prøvning af integrerede mikrobølgekredsløb, der er specificeret i 3A001.b.2.

3CMaterialer

3C001Hetero-epitaksiale materialer, der består af et "substrat" med flere, stablede epitaksisk dyrkede lag af:

a. Silicium≒

b. Germanium≒

c. Siliciumcarbid≒ *eller*

d. III/V-forbindelser af gallium eller indium.

Teknisk note:

III/V-forbindelser er polykrystallinske eller binære eller komplekse monokrystallinske produkter, der består af grundstoffer i gruppe IIIA og VA i

Mendeleyefs periodiske klassifikationssystem (gallium-arsenid, gallium-aluminiumarsenid, indiumphosphid osv.).

3C002Følgende resistmaterialer samt "substrater" belagt med resists, der er pålagt eksportkontrol:

a. Positive resists til halvlederlitografi, som er specielt justeret (optimeret) til brug under 350 nm÷

b. Alle resists, til brug med elektronstråler eller ionstråler, med en følsomhed på 0,01 mikrocoulomb/mm^2 eller bedre÷

c. Alle resists, til brug med røntgenstråler, med en følsomhed på 2,5 mJ/mm^2 eller bedre÷

d. Alle resists, der er optimeret til overfladebilleddannelsesteknologi, inklusive "silylerede" resists.

Teknisk note:

"Silylerings" teknik defineres som processer omfattende oxidering af resistoverfladen for at forbedre udførelsen af både våd og tør fremkaldning.

3C003Følgende organiske-uorganiske forbindelser:

a. Metalorganiske forbindelser af aluminium, gallium eller indium, med en renhed (metal-basis), der er bedre end 99,999 %÷

b. Organiske arsen-, antimon- og phosphorforbindelser med en renhed (på basis af det uorganiske grundstof), der er bedre end 99,999 %.

Note: 3C003 lægger kun eksportkontrol på forbindelser, hvis metal-, halvmetal- eller ikke-metalgrundstof er bundet direkte til kulstof i molekylets organiske del.

3C004Hydrider af phosphor, arsen eller antimon, med en renhed der er bedre end 99,999 %, selv i fortynding med inaktive luftarter eller hydrogen.

Note: 3C004 lægger ikke eksportkontrol på hydrider, der indeholder mindst 20 molprocent inaktive luftarter eller hydrogen.

3DSoftware

3D001"Software", der er specielt udviklet til "udvikling" eller "produktion" af udstyr, der er specificeret i 3A001.b til 3A002.g eller 3B.

3D002"Software", der er specielt udviklet til "brug" af noget af følgende:

a. Udstyr, der er specificeret i 3B001.a-f÷ *eller*

b. Udstyr, der er specificeret i 3B002.

3D003"Fysikbaseret simulations"-"software", der er specielt beregnet til "udvikling" af litografiske, ætsnings- eller udfældningsprocesser til overføring af maskemønstre til specifikke topografiske mønstre i ledere, dielektrika eller halvledere.

Teknisk note:

Ved "fysikbaseret" i 3D003 forstås brug af beregninger til at fastlægge en række af fysiske årsags og virkningssammenhænge på grundlag af fysiske egenskaber (f.eks. temperatur, tryk, diffusionskonstanter og halvlederegenskaber).

Note: Biblioteker, konstruktionsattributter eller tilknyttede data til konstruktion af halvlederindretninger eller integrerede kredsløb betragtes som "teknologi".

3D004"Software" der er specielt beregnet eller ændret til "udvikling" af udstyr, der er specificeret i 3A003.

3D101"Software", der er specielt udviklet eller ændret til "brug" af udstyr, der er specificeret i 3A101.b.

3ETeknologi

3E001"Teknologi", if. den generelle teknologinote, til "udvikling" eller "produktion" af udstyr eller materialer, der er specificeret i 3A, 3B eller 3C.

Note 1: 3E001 lægger ikke eksportkontrol på "teknologi" til "produktion" af udstyr eller komponenter, der er specificeret i 3A003.

Note 2: 3E001 lægger ikke eksportkontrol på "teknologi" til "udvikling" eller "produktion" af integrerede kredsløb, der er specificeret i 3A001.a.3-12, med samtlige følgende egenskaber:

1. Bruger "teknologi" til 0,5 µm eller mere og

2. Omfatter ikke "multilagsstrukturer".

Teknisk note:

"Multilagsstrukturer" vedrører ikke indretninger, der maksimalt omfatter tre metallag og tre polysiliciumlag.

3E002Anden "teknologi", if. den generelle teknologinote, end den, der er pålagt eksportkontrol if. 3E001, til "udvikling" eller "produktion" af "mikroprocessor-mikrokredsløb", og "mikrocomputer-mikrokredsløb" og mikrocontroller-mikrokredsløb med en "sammensat teoretisk ydeevne" (CTP) på mindst 530 millioner teoretiske operationer i sekundet (Mtops) og en aritmetisk logikenhed med en accessbredde på mindst 32 bit.

Note: Note 2 om ikke-eksportkontrol til 3E001 gælder ligeledes for 3E002.

3E003Anden "teknologi" til "udvikling" eller "produktion" af:

a. Vakuum mikroelektroniske indretninger

b. Heterostrukturelle halvlederindretninger som f.eks. transistorer med høj elektronmobilitet (HEMT), hetero-bipolære transistorer (HBT), quantum well- eller super-lattice-indretninger

Note: 3E003.b lægger ikke eksportkontrol på teknologi til transistorer med høj elektronmobilitet (HEMT), der opererer ved frekvenser på under 31,8 GHz, og hetero-bipolære transistorer (HBT), der opererer ved frekvenser på under 31,8 GHz.

c. "Superledende" elektroniske indretninger

d. Diamantsubstrater eller -film til elektronikkomponenter

e. Substrater af silicon-on-insulator (SOI) til integrerede kredsløb, hvor isolatoren er siliciumdioxid

f. Substrater af siliciumcarbid til elektronikkomponenter

g. Elektroniske vakuumrør, der opererer ved frekvenser på 31,8 GHz eller derover.

3E101"Teknologi", if. den generelle teknologinote, til "brug" af udstyr eller "software", der er specificeret i 3A001.a.1-2, 3A101 eller 3D101.

3E102"Teknologi", if. den generelle teknologinote, til "udvikling" af "software", der er specificeret i 3D101.

3E201"Teknologi", if. den generelle teknologinote, til "brug" af udstyr, der er specificeret i 3A001.e.2, 3A001.e.3, 3A001.e.5, 3A201, 3A225-3A233.

KATEGORI 4

COMPUTERE

Note 1: Computere, beslægtet udstyr eller "software", der udfører funktioner i forbindelse med telekommunikation eller "lokalnet", skal også bedømmes på baggrund af de i kategori 5 (1. del — telekommunikation) specificerede præstationer.

Note 2: Styreenheder, der direkte forbinder busser eller kanaler i centralenheder, controllere til "hovedlager" eller diske, betragtes ikke som det i kategori 5 (1. del — Telekommunikation) beskrevne telekommunikationsudstyr.

NB: For så vidt angår eksportkontrolstatus for "software", der er specielt beregnet til pakkekobling, se kategori 5D001.

Note 3: Computere, beslægtet udstyr eller "software", der udfører kryptografiske eller kryptoanalytiske funktioner, funktioner i forbindelse med attesterbar sikkerhed på flere niveauer eller attesterbar brugerisolering, eller som begrænser elektromagnetisk kompatibilitet (EMC), skal ligeledes vurderes på baggrund af de i kategori 5 (2. del — Informationssikkerhed) specificerede præstationer.

4ASystemer, udstyr og komponenter

4A001Følgende elektroniske computere og beslægtet udstyr, herunder "samlinger" og specielt konstruerede komponenter hertil:

NB: JF. LIGELEDES 4A101

a. Specielt udviklet til at have en eller flere af følgende egenskaber:

1. Normeret til drift ved en omgivende temperatur under 228 K (– 45 °C) eller over 358 K (+ 85 °C)≒

Note: 4A001.a.1 finder ikke anvendelse på computere, der er specielt konstrueret til anvendelse i civile motorkøretøjer eller jernbanemateriel.

2. Bedre strålebeskyttelse end svarende til en eller flere af følgende specifikationer:

a.	Total dosis		5×10^3 Gy (silicium);
b.	Dosisændring ved forstyrrelse		5×10^6 Gy (silicium); *eller*
c.	Enkelt forstyrrelse		1×10^{-7} Fejl/bit/dag;

b. Med egenskaber eller funktioner, der overstiger grænserne i kategori 5 (2. del — Informationssikkerhed).

Note: 4A001.b lægger ikke eksportkontrol på elektroniske computere og beslægtet udstyr, når de ledsager brugeren med henblik på dennes personlige brug.

4A003Følgende "digitale computere", "samlinger" og beslægtet udstyr hertil samt specielt konstruerede komponenter hertil:

Note 1: 4A003 omfatter følgende:

a. Vektor-processorer≒

b. Array-processorer≒

c. Processorer for digitale signaler≒

d. Logikprocessorer≒

e. Udstyr til "billedforbedring"≒

f. Udstyr til "signalbehandling".

Note 2: Eksportkontrolstatus for de "digitale computere" eller beslægtet udstyr, der beskrives i 4A003, afhænger af eksportkontrolstatus for andet udstyr eller systemer, såfremt:

a. De "digitale computere" eller det beslægtede udstyr er væsentligt for driften af andet udstyr eller systemer

b. De "digitale computere" eller det beslægtede udstyr ikke er et "hovedelement" i andet udstyr eller systemer og

NB 1: Eksportkontrolstatus for "signalbehandlings"- eller "billedforbedrings"-udstyr, som er specielt konstrueret til andet udstyr, med funktioner, der er begrænset til dem, der kræves for det andet udstyr, afhænger af det andet udstyrs eksportkontrolstatus, selv om det overstiger "hovedelement"-kriteriet.

NB 2: For så vidt angår eksportkontrolstatus for "digitale computere" eller beslægtet udstyr til telekommunikationsudstyr, se kategori 5 (1 del — Telekommunikation);

c. "Teknologi" til "digitale computere" og beslægtet udstyr er omfattet af 4E.

a. Konstrueret eller modificeret til "fejltolerance"

Note: I forbindelse med 4A003.a betragtes "digitale computere" og beslægtet udstyr ikke som konstrueret eller modificeret til "fejltolerance", hvis de bruger:

1. Fejlfindings- eller korrektionsalgoritmer i "hovedlager"

2. Indbyrdes forbindelse mellem to "digitale computere", således at hvis den aktive centralenhed svigter, kan en tomgående, men spejlende centralenhed fortsætte systemets funktion

3. Indbyrdes forbindelse mellem to centralenheder ved hjælp af datakanaler eller ved hjælp af fælles hukommelse for at tillade, at en centralenhed udfører andet arbejde, indtil den anden centralenhed svigter, hvorefter den første centralenhed overtager for at fortsætte systemets funktion, eller

4. Synkronisering af to centralenheder med "software", således at én centralenhed opdager, når den anden centralenhed svigter, og overtager opgaver fra den svigtende enhed.

b. "Digitale computere" med en "justeret spidseffekt" ("APP") på mere end 0,75 vægtede teraflops (WT)

c. "Samlinger", der er specielt konstrueret eller modificeret for at kunne forbedre deres ydelse ved sammenlægning af processorer, således at de efter sammenlægningen har en "APP", der er større end den i 4A003.b specificerede grænse

Note 1: 4A003.c finder kun anvendelse på "samlinger" og programmerbare forbindelser, der ikke overstiger grænserne i 4A003.b, hvis de afsendes som uintegrerede "samlinger", men finder ikke anvendelse på "samlinger", der som en naturlig følge af deres konstruktion er begrænset til brug som beslægtet udstyr, der er pålagt eksportkontrol if. 4A003.e.

Note 2: 4A003.c lægger ikke eksportkontrol på "samlinger", der er specielt konstrueret til et produkt eller en familie af produkter, hvis maksimale konfiguration ikke overstiger grænserne i 4A003.b.

d. Anvendes ikke.

e. Udstyr, der udfører analog-til-digital-konvertering, der overstiger grænserne i 3A001.a.5.

f. Anvendes ikke.

g. Udstyr, der er specielt konstrueret til at give mulighed for ekstern forbindelse af "digitale computere" eller tilhørende udstyr, og som tillader kommunikation med datahastigheder over 1,25 Gbyte/s.

Note: 4A003.g lægger ikke eksportkontrol på udstyr til intern forbindelse (såsom backplane og bus), passivt forbindelsesudstyr, "network access controller" eller "kommunikationskanalcontrollere".

4A004Følgende computere samt specielt konstrueret, beslægtet udstyr, "samlinger" og komponenter hertil:

a. "Systoliske array-computere".

b. "Neurale computere".

c. "Optiske computere".

4A101Analoge computere, "digitale computere" eller digitale differentialanalysatorer ud over dem, der er specificeret i 4A001.a.1, som er specielt robuste og konstrueret eller modificeret til brug i løftefartøjer til "rumfartøjer" som specificeret i 9A004 eller raketsonder som specificeret i 9A104.

4A102"Hybride computere", der er specielt konstrueret til modelforsøg, simulering eller konstruktionsintegrering af løftefartøjer til "rumfartøjer", der er specificeret i 9A004, eller raketsonder, der er specificeret i 9A104.

Note: Denne bestemmelse gælder kun, hvis udstyret leveres sammen med software, der er specificeret i 7D103 eller 9D103.

4BPrøvnings-, inspektions- og produktionsudstyr

Ingen.

4CMaterialer

Ingen.

4DSoftware

Note: Eksportkontrolstatus for "software" til "udvikling", "produktion" eller "brug" af det udstyr, der er beskrevet i andre kategorier, behandles i pågældende kategori. Eksportkontrolstatus for "software" til udstyr, der beskrives i denne kategori, behandles her.

4D001

a. "Software", der er specielt beregnet eller modificeret til "udvikling", "produktion" eller "brug" af udstyr, eller "software", der er specificeret i 4A001-4A004 eller 4D.

b. "Software", bortset fra den, der er specificeret i 4D001.a, der er specielt beregnet eller modificeret til "udvikling" eller "produktion" af:

1. "Digitale computere" med en "justeret spidseffekt" ("APP") på mere end 0,04 vægtede teraflops (WT) *eller*

2. "Samlinger", der er specielt konstrueret eller modificeret for at kunne forbedre deres ydelse ved sammenlægning af processorer, således at de efter sammenlægningen har en "APP", der er større end den i 4D001.b.1 specificerede grænse.

4D002"Software", der er specielt beregnet eller modificeret til at understøtte "teknologi", der er specificeret i 4E.

4D003Følgende specifik "software":

a. Operativsystem-"software", "software"-udviklingsværktøj og oversættere, der er specielt konstrueret til "multi-data-stream processing"-udstyr i "kildekode"

b. Anvendes ikke

c. "Software" med egenskaber eller funktioner, der overstiger grænserne i kategori 5 (2. del — Informationssikkerhed).

Note: 4D003.c lægger ikke eksportkontrol på "software", når det ledsager brugeren med henblik på dennes personlige brug.

4ETeknologi

4E001

a. "Teknologi", if. den generelle teknologinote, til "udvikling", "produktion" eller "brug" af udstyr eller "software", der er specificeret i 4A eller 4D

b. "Teknologi", bortset fra den, der er specificeret i 4E001.a, der er specielt beregnet eller modificeret til "udvikling" eller "produktion" af:

1. "Digitale computere" med en "justeret spidseffekt" ("APP") på mere end 0,04 vægtede teraflops (WT) *eller*

2. "Samlinger", der er specielt konstrueret eller modificeret for at kunne forbedre deres ydelse ved sammenlægning af processorer, således at de efter sammenlægningen har en "APP", der er større end den i 4E001.b.1 specificerede grænse.

Teknisk note vedrørende "sammensat teoretisk ydeevne" ("CTP")

Forkortelser i denne note

"CE"		"regneenhed" (computing element)(typisk en aritmetisk logisk enhed)
FP		flydende komma
XP		fast komma
t		udførelsestid
XOR		eksklusive OR
CPU		centralenhed
TP		teoretisk ydeevne (theoretical perfomance)(for en enkelt "CE")
"CTP"		"sammensat teoretisk ydeevne" (composite theoretical perfomance)(flere "CE")
R		effektiv regnehastighed
WL		ordlængde
L		ordlængdejustering
×		gangetegn

Udførelsestiden "t" udtrykkes i mikrosekunder, TP og "CTP" udtrykkes i millioner teoretiske operationer pr. sekund (Mtops), og WL udtrykkes i bit.

"CTP"-beregningsmetoden i korte træk

"CTP" er et mål for den regnemæssige ydeevne i Mtops. Ved udregningen af "CTP" for en sammenlægning af "CE" kræves der følgende tre trin:

1. Udregn den effektive regnehastighed R for hver "CE"

2. Anvend ordlængdejustering (L) på den effektive regnehastighed (R), hvilket giver en teoretisk ydeevne (TP) for hver "CE"

3. Hvis der er mere end én "CE", kombineres de resulterende TP-værdier i en "CTP" for sammenlægningen.

I det følgende er der en detaljeret gennemgang af disse tre trin.

Note 1: For sammenlægninger af flere "CE"er, hvori der indgår både fælles og ikke-fælles hukommelsesdelsystemer, gennemføres beregningen af "CTP" hierarkisk i to adskilte trin: først foretages beregningen for de grupper "CE"er, der har fælles

hukommelse, og dernæst beregnes gruppernes "CTP" ved hjælp af den metode, der gælder for flere "CE"er, der ikke har fælles hukommelse.

Note 2:"CE"'er, der kun udfører input/output-funktioner og perifere funktioner (f.eks. diskdrev og kommunikations- og skærmstyreenheder), indgår ikke i sammenlægningen ved beregning af "CTP".

TEKNISK NOTE VEDRØRENDE "CTP"

Nedenstående skema viser fremgangsmåden ved beregning af den effektive regnehastighed (R) for hver "CE":

Trin 1: *Den effektive regnehastighed, R*

For "CE"'er med: *Note: Hver "CE" skal vurderes for sig.*	Effektiv regnehastighed, R
Kun XP	$(R_{xp}) = (1)/(3 \times (t_{xp\ add}))$ hvis der ikke udføres addition bruges: $(R_{xp}) = (1)/(t_{xp\ mult})$ Hvis der hverken udføres addition eller multiplikation, bruges den hurtigst tilgængelige aritmetiske operation som følger: $(R_{xp}) = (1)/(3 \times (t_{xp}))$ Jf. note X & Z
Kun FP	$R_{fp} = \max (1)/(t_{fp\ add}), (1)/(t_{fp\ mult})$ Jf. note X & Y
Både FP og XP (R)	Beregn både R_{xp}, R_{fp}
For simple logikprocessorer, der ikke foretager nogen af de specificerede aritmetiske operationer	$R = (1)/(3 \times t_{log})$ hvor t_{log} er udførelsestiden for XOR, eller i tilfælde af logikhardware, der ikke udfører XOR, den hurtigste simple logikoperation Jf. note X & Z
For specielle logikprocessorer, der ikke bruger nogen af de specificerede aritmetiske eller	$R = R' \times WL/64$ hvor R' er antallet af resultater pr. sekund, WL er antallet af bit, på hvilke den logiske operation udføres, og 64 er en

logiske koperationer	faktor, der omsætter til en 64 bit-operation

Note W: For en "CE" med pipeline, som kan udføre op til én aritmetisk operation eller logisk koperation for hver taktcyklus, når først pipelinen er fuld, kan der beregnes en pipeline-hastighed. Den effektive regnehastighed (R) for en sådan "CE" er den største værdi af hastigheden ved udførelse med og uden pipeline.

Note X: For "CE"'er, der udfører multiple operationer af en bestemt type i en enkelt cyklus (f.eks. to additioner pr. cyklus eller to identiske logikoperationer pr. cyklus), angives udførelsestiden som:

t =(*cyklustid*)/(*antallet af identiske aritmetiske operationer pr. maskincyklus*)

"CE"'er, der udfører forskellige typer aritmetiske operationer eller logiske koperationer i en enkelt maskincyklus, skal behandles som multiple, separate "CE"'er, der arbejder samtidigt (f.eks. skal en "CE", der udfører en addition og en multiplikation i én cyklus, behandles som to "CE"er, hvoraf den første udfører en addition i én cyklus, og den anden udfører en multiplikation i en cyklus).

Hvis en enkelt "CE" har både skalær- og vektor-funktion, bruges den korteste udførelsestid.

Note Y: For "CE"'er, der hverken udfører FP-addition eller FP-multiplikation men FP-division, gælder:

$R_{fp} = (1)/(t_{\text{fp division}})$

Udfører "CE"'en FP-reciprok men hverken FP-addition, FP-multiplikation eller FP-division, gælder:

$R_{fp} = (1)/(t_{\text{fp reciprok}})$

Hvis ingen af de specificerede instruktioner udføres, er den effektive FP-værdi 0.

Note Z: Ved simple logiske operationer udfører en enkelt instruktion en enkelt logisk manipulation med kun to operander af givne længder. I komplekse logiske operationer udfører en enkelt instruktion multiple logiske manipulationer til opnåelse af et eller flere resultater fra to eller flere operander.

Hastigheder skal udregnes for alle understøttede operandlængder, idet både pipeline-operationer (hvis de understøttes) og ikke-pipeline-operationer tages i betragtning, ved brug af den hurtigst udførte instruktion for hver operandlængde baseret på:

> *1. Pipeline- eller register-til-register-operationer. Udelad ekstraordinært korte udførelsestider, der fremkommer ved operationer på en forud fastsat operand eller operander (f.eks. multiplikation med 0 eller 1). Hvis der ikke udføres nogen register-til-register-operationer, fortsætter man med (2)*≒

2. Den hurtigste af operationerne register-til-hukommelse eller hukommelse-til-register. Hvis heller ikke disse forekommer, fortsætter man med (3).

3. Hukommelse-til-hukommelse.

I hvert af ovenstående tilfælde bruges den korteste udførelsestid, som producenten angiver.

Trin 2: *TP for hver understøttet operandlængde WL*

Justér den effektive værdi R (eller R') med ordlængdejustering L som følger:

TP = R × L,

hvor L = (1/3 + WL/96)

Note: Den ordlængde, WL, der bruges i disse beregninger, er operandlængden i bit. (Hvis en operation bruger operander af forskellig længde, vælges den største ordlængde).

En kombination af en mantisse-ALU og en eksponent-ALU i en processor eller enhed med flydende komma anses for at være én "CE" med en ordlængde (WL), der i forbindelse med beregning af "CTP" er antallet af bit i datarepræsentationen (typisk 32 eller 64).

En sådan justering bruges ikke ved specielle logikprocessorer, som ikke bruger XOR-instruktioner. I så fald er TP = R.

Vælg den største resulterende værdi af TP for:

Hver kun-XP-"CE" (R_{xp})

Hver kun-FP-"CE" (R_{fp})

Hver kombineret FP- og XP-"CE" (R)

Hver simpel logikprocessor, der ikke udfører nogen af de specificerede aritmetiske operationer, *og*

Hver speciel logikprocessor, der ikke bruger nogen af de specificerede aritmetiske eller logiske operationer.

Trin 3: *"CTP" for samlinger af "CE"'er, herunder CPU'er*

For en CPU med en enkelt "CE" gælder

"CTP" = TP

(for "CE"'er, der udfører operationer med både fast og flydende komma, gælder

TP = max (TP_{fp}, TP_{xp})

"CTP" for samlinger af multiple "CE"'er, der kører samtidig, beregnes som følger:

Note 1: For samlinger, som ikke tillader alle "CE"'erne at køre samtidig, skal der anvendes den mulige kombination af "CE"'er, som giver den største "CTP". TP for hver medvirkende "CE" skal beregnes til den maksimalværdi, der er teoretisk mulig før kombinationens "CTP" udledes.

NB: For at bestemme de mulige kombinationer af samtidig kørende "CE"'er, genereres der en instruktionsfølge, som igangsætter operationer i multiple "CE"'er, først i den langsomste "CE" (dvs. den, der kræver det største antal cyklusser til gennemførelse af operationen) og sidst i den hurtigste "CE". For hver cyklus i instruktionsfølgen er den kombination af "CE"'er, der kører i den pågældende cyklus, en mulig kombination. I instruktionsfølgen skal der være taget hensyn til alle hardware- og arkitekturbestemte begrænsninger for overlappende operationer.

Note 2: En enkelt integreret chip eller et enkelt integreret printkort kan indeholde multiple "CE"'er.

Note 3: Samtidige operationer antages at finde sted, når computerens producent opgiver concurrent, parallel eller simultaneous operation eller udførelse i en manual eller brochure for computeren.

Note 4: "CTP"-værdier skal ikke sammenlægges for "CE"-kombinationer, der er (indbyrdes) forbundet via lokalnet, fjernnet (WAN), fælles input/output-forbindelser/indretninger, input/output-kontrolenheder eller enhver form for software-implementeret kommunikationsforbindelse.

Note 5: "CPT"-værdier skal sammenlægges for multiple "CE"'er, der er specielt konstrueret til forbedring af ydelsen ved samling, samtidig kørsel eller fælles hukommelse, samt for multipel hukommelse/"CE"-kombinationer, der kører samtidig ved hjælp af særligt konstrueret hardware.

En sådan sammenlægning finder ikke anvendelse for samlinger, der er beskrevet i 4A003.d.

"CTP" = $TP_1 + C_2 \times TP_2 + \ldots + C_n \times TP_n$

hvor TP'erne er ordnet efter størrelse med TP_1 som den højeste, TP_2 som den næsthøjeste, ..., og TP_n som den laveste. C_i er en koefficient, der fastlægges som en funktion af den indbyrdes forbindelse mellem "CE"'erne som følger:

For multiple "CE"'er, der kører samtidig og har fælles hukommelse, gælder:

$C_2 = C_3 = C_4 = \ldots = C_n = 0{,}75$

Note 1: Hvis værdien af "CTP" beregnet efter ovenstående metode ikke er større end 194 Mtops, kan følgende formel benyttes til beregning af C_i:

$C_i = (0{,}75)/(\sqrt{m})(i = 2,\ldots,n)$

hvor m er det antal "CE"'er eller grupper af "CE"'er, der har fælles adgang, forudsat at:

1. TP_i for hver "CE" eller gruppe af "CE"'er ikke er større end 30 Mtops

2. "CE"'er eller grupper af "CE"'er er fælles om adgang til hovedlageret (cache-lager undtaget) over en enkelt kanal, og

3. *kun én "CE" eller gruppe af "CE"'er kan benytte kanalen på et givet tidspunkt.*

NB: Dette finder ikke anvendelse for produkter, der er pålagt eksportkontrol ifølge kategori 3.

Note 2: "CE"'er har fælles hukommelse, hvis de har adgang til et fælles segment af en halvlederhukommelse. Denne hukommelse kan omfatte cache-lager, hovedlager eller anden intern hukommelse. Ydre hukommelsesindretninger som diskdrev, båndstationer eller RAM-diske omfattes ikke.

For multiple "CE"'er eller grupper af "CE"'er, der ikke har fælles hukommelse, men er indbyrdes forbundet med en eller flere datakanaler, gælder:

C_i		$= 0{,}75 \times k_i$ (i = 2, …, 32) (Jf. noten nedenfor) $= 0{,}60 \times k_i$ (i = 33, …, 64) $= 0{,}45 \times k_i$ (i = 65, …, 256) $= 0{,}30 \times k_i$ (i > 256)

Værdien af C_i beregnes på grundlag af antallet af "CE"'er, ikke antallet af knudepunkter,

hvor

k_i	=	min (S_i/K_r, 1), og
K_r	=	en normaliseringsfaktor på 20 Mbyte/s
S_i	=	summen af de maksimale datahastigheder (udtrykt i Mbyte/s) for alle de datakanaler, der er forbundet til den i'te "CE" eller gruppe af "CE"'er med fælles hukommelse.

Ved beregning af C_i for en gruppe af "CE"'er er det tallet for den første "CE" i gruppen, der bestemmer den egentlige grænse for C_i. F.eks. vil den 22. gruppe i en samling af grupper, der hver har 3 "CE"'er, indeholde "CE"$_{64}$, "CE"$_{65}$ og "CE"$_{66}$. Den egentlige grænse for C_i for denne gruppe er 0,60.

Samling (af "CE"'er eller grupper af "CE"'er) skal ske fra hurtigste til langsomste, dvs.:

$TP_1 \geq TP_2 \geq \ldots \geq TP_n$, og

hvis $TP_i = TP_{i+1}$, fra største til mindste, dvs.:

$C_i \geq C_{i+1}$

Note: Hvis TP_i for "CE"'en eller gruppen af "CE"'er er større end 50 Mtops, anvendes k_i-faktoren ikke på "CE" nr. 2-12; "CE" nr. 2-12 får således C_i-værdien 0,75.

TEKNISK NOTE VEDRØRENDE "JUSTERET SPIDSEFFEKT" ("APP")

"APP" er en justeret maksimal hastighed, hvormed "digitale computere" udfører additioner og multiplikationer med flydende komma på 64 bits eller mere.

"APP" udtrykkes i vægtede teraflops (WT), i enheder af 1012 justerede operationer med flydende komma pr. sekund.

Forkortelser i denne tekniske note

N		antal processorer i den "digitale computer"
I		processornummer (i,...n)
ti		processorcyklustid (ti = 1/Fi)
Fi		processorfrekvens
Ri		maksimal regnehastighed med flydende komma
Wi		arkitekturjusteringsfaktor

"APP"-beregningsmetoden i korte træk

1. Beregn for hver processor i det maksimale antal 64 bit- eller større operationer med flydende komma (FPOi), der ydes pr. cyklus for hver processor i den "digitale computer".

Note

Ved beregningen af FPO medtages kun additioner og multiplikationer med flydende komma på 64 bits eller mere. Alle operationer med flydende komma skal udtrykkes i operationer pr. processorcyklus; operationer, der kræver flere cyklusser, kan udtrykkes i fraktionerede resultater pr. cyklus. For processorer, der ikke er i stand til at udføre udregninger med operander med flydende komma på 64 bits eller mere, er den effektive regnehastighed R lig nul.

2. Udregn hastigheden med flydende komma R for hver processor Ri = FPOi/ti.

3. Udregn "APP" som "APP" = W1 × R1 + W2 × R2 + … + Wn × Rn.

4. For "vektorprocessorer", Wi = 0.9. For ikke-"vektorprocessorer", Wi = 0.3.

Note 1: For processorer, der udfører blandede operationer i en cyklus, f.eks. addition og multiplikation, tælles hver operation med.

Note 2: For en processor med pipeline er den effektive regnehastighed R den største værdi af hastigheden ved udførelse med pipeline, når pipelinen er fuld, eller uden pipeline.

Note 3: Regnehastigheden R for hver medvirkende processor skal beregnes til den maksimalværdi, der er teoretisk mulig før kombinationens "APP" udledes. Samtidige operationer antages at finde sted, når computerens producent opgiver "concurrent, parallel eller simultaneous" operation eller udførelse i en manual eller brochure for computeren.

Note 4: Processorer, der er begrænset til input/output og ydre funktioner (f.eks. diskdrev, display for kommunikation og video), er ikke omfattet ved beregningen af "APP".

Note 5: "APP"-værdier beregnes ikke for processorkombinationer, der er (indbyrdes) forbundet via lokalnet (LAN), fjernnet (WAN), fælles input/output-forbindelser/indretninger, input/output-kontrolenheder eller enhver form for software-implementeret kommunikationsforbindelse.

Note 6: "APP"-værdier skal beregnes for:

1. Processorkombinationer indeholdende processorer, der er specielt konstrueret til forbedring af ydelsen ved samling, samtidig kørsel eller fælles hukommelse, eller

2. Multipel hukommelse/processorkombinationer, der kører samtidig ved hjælp af særligt konstrueret hardware.

Note 7: En "vektorprocessor" defineres som en processor med indbyggede instruktioner, der udfører multiple udregninger med vektorer med flydende komma (éndimensionale arrays på 64 bits eller mere) samtidig, og som har mindst 2 vektor-funktionelle enheder og mindst 8 vektorregistre på mindst 64 elementer hvert.

KATEGORI 5

TELEKOMMUNIKATION OG "INFORMATIONSSIKKERHED"

1. DEL

TELEKOMMUNIKATION

Note 1: I kategori 5, del 1, defineres eksportkontrolstatus for komponenter, "lasere", prøve- og "produktions"-udstyr og "software" hertil, som er specielt konstrueret til telekommunikationsudstyr eller telekommunikationssystemer.

Note 2:"Digitale computere", beslægtet udstyr eller "software", der er væsentligt for drift og understøtning af det telekommunikationsudstyr, der er beskrevet i denne kategori, betragtes som specielt konstruerede komponenter, forudsat at der er tale om standardmodeller, der normalt leveres af producenten. Dette omfatter computersystemer til drift, administration, vedligeholdelse, konstruktion eller fakturering.

5A1Systemer, udstyr og komponenter

5A001

a. Enhver type telekommunikationsudstyr med en eller flere af følgende egenskaber, funktioner eller karakteristika:

1. Specielt konstrueret til at modstå transiente elektroniske påvirkninger eller elektromagnetiske impulser fra en atomeksplosion

2. Specielt modstandsdygtige mod gamma-, neutron- eller ionstråling *eller*

3. Specielt konstrueret til at operere uden for temperaturområdet fra 218 K (– 55 °C) til 397 K (124 °C)

Note: 5A001.a.3 finder kun anvendelse på elektronisk udstyr.

Note: 5A001.a.2 og 5A001.a.3 lægger ikke eksportkontrol på udstyr, der er konstrueret eller modificeret med henblik på anvendelse i satellitter.

b. Telekommunikationsudstyr og systemer, og specielt konstruerede komponenter og tilbehør hertil, med en eller flere af følgende egenskaber, funktioner eller karakteristika:

1. Er undervandskommunikationsudstyr og har en eller flere af følgende egenskaber:

a. En akustisk bærefrekvens uden for området 20 kHz-60 kHz

b. Anvender en elektromagnetisk bærefrekvens på under 30 kHz *eller*

c. Anvender elektronstråleretningsstyringsteknikker

2. Er radioudstyr, der opererer i 1,5 til 87,5 MHz-båndet og har en eller flere af følgende egenskaber:

a. Omfatter adaptive teknikker, der giver mere end 15 dB undertrykkelse af et interferenssignal *eller*

b. Har alle følgende egenskaber:

1. Automatisk forudsigelse og valg af frekvenser og "totale digitale overføringshastigheder" pr. kanal til optimering af transmissionen *og*

2. Omfatter en lineær effektforstærkerkonfiguration med evne til at understøtte multiple signaler samtidigt ved en udgangseffekt på 1 kW eller mere i 1,5 til 30 MHz-frekvensområdet eller 250 W eller mere i 30 til 87,5 MHz-frekvensområdet, over en "momentan båndbredde" på én oktav eller mere og med et harmonisk og forvrængningsindhold i udgangen, der er bedre end – 80 dB

3. Er radioudstyr, der anvender andre teknikker med "spredt spektrum", herunder "frekvenshop"-teknikker, end dem, der er specificeret i 5A001.b.4., med en eller flere af følgende egenskaber:

a. Brugerprogrammerbare spredekoder; *eller*

b. Total transmitteret båndbredde, der er mindst 100 gange båndbredden for nogen enkelt informationskanal, og over 50 kHz;

Note: 5A001.b.3.b lægger ikke eksportkontrol på radioudstyr, der er specielt konstrueret til anvendelse med civile mobiltelefonisystemer.

Note: 5A001.b.3 lægger ikke eksportkontrol på udstyr, der er konstrueret til at fungere med en udgangseffekt på højst 1,0 watt.

4. Er radioudstyr, der anvender teknikker med ultrabredbåndsmodulation med brugerprogrammerbare kanaliseringskoder, krypteringskoder eller netværksidentifikationskoder med en eller flere af følgende egenskaber:

a. En båndbredde på mere end 500 MHz; eller

b. En relativ båndbredde på 20 % eller derover.

5. Er digitalt styrede radiomodtagere, der har alle følgende egenskaber:

a. Mere end 1000 kanaler;

b. Har en "frekvensskiftetid" på mindre end 1 ms;

c. Automatisk søgning eller skanning af en del af det elektromagnetiske spektrum; *og*

d. Identifikation af de modtagne signaler eller sendertype; *eller*

Note: 5A001.b.5 lægger ikke eksportkontrol på radioudstyr, der er specielt konstrueret til anvendelse med civile mobiltelefonisystemer.

6. Anvender digitale "signalbehandlings"-funktioner, som yder talekodningsoutput på hastigheder på mindre end 2400 bit/s;

Teknisk note:

1. For talekodning med variabel hastighed finder 5A001.b.6 anvendelse på talekodningsoutput for vedvarende tale.

2. *I 5A001.b.6. defineres "talekodning" som en teknik til at udtage prøver af den menneskelige stemme og konvertere disse prøver til et digitalt signal under hensyntagen til den menneskelige tales særlige kendetegn.*

c. Fiberoptiske kommunikationskabler, optiske fibre og tilbehør som følger:

1. Optiske fibre af mere end 500 m længde, som efter fabrikantens specifikationer er i stand til at modstå en trækprøvning på 2×10^9 N/m^2 eller mere;

Teknisk note:

Prøvning: On-line eller off-line produktionsprøvning, som dynamisk påfører enforeskrevet trækspænding over 0,5 til 3 m af en fiber ved en løbehastighed på 2 til 5 m/s, mens den passerer mellem ruller, der er ca. 150 mm i diameter. Rumtemperaturen er nominelt 293 K (20 °C) og den relative fugtighed 40 %. Tilsvarende nationale standarder kan anvendes ved gennemførelsen af denne prøvning.

2. Optiske fiberkabler og tilbehør beregnet til undervandsbrug;

Note: 5A001.c.2 lægger ikke eksportkontrol på standardkabler og -tilbehør til civil telekommunikation.

NB 1: For så vidt angår undervandsforbindelseskabler og konnektorer til disse, jf. 8A002.a.3.

NB 2: For så vidt angår fiberoptiske skroggennemføringer eller konnektorer, jf. 8A002.c.

d."Elektronisk drejelige fasede retningsantennesystemer", der opererer over 31,8 GHz;

Note: 5A001.d lægger ikke eksportkontrol på "elektronisk drejelige fasede retningsantennesystemer" til landingssystemer med instrumenter, der overholder International Civil Aviation Organisation (ICAO)-standarder (mikrobølgelandingssystemer (MLS)).

e. Radiopejleudstyr, som opererer ved frekvenser på mere end 30 MHz, og som har samtlige følgende egenskaber, samt specielt konstruerede komponenter dertil:

1."Øjeblikkelig båndbredde" på 10 MHz eller derover; og

2. I stand til at finde en pejlelinie (LOB) til ikke-samarbejdende radiosendere med en signalvarighed på mindre end 1ms;

f. Jammingudstyr, der er specielt konstrueret eller modificeret til forsætligt og selektivt at interferere med, afvise, hæmme, ødelægge eller bortlede cellulære mobile telekommunikationstjenester, og som har en eller flere af følgende egenskaber, samt specielt konstruerede komponenter hertil:

1. Simulering af funktionerne i udstyr til Radio Access Network (RAN); eller

2. Detektering og udnyttelse af specifikke karakteristika ved den anvendte protokol til mobil kommunikation (f.eks. GSM).

NB: Med hensyn til GNSS-jammingudstyr, se kontrolbestemmelserne for produkter til militære formål.

5A101Fjernmålings- og fjernstyringsudstyr, herunder jordbaseret udstyr, der er konstrueret eller modificeret til "missiler".

Teknisk note:

Ved "missiler" forstås i 5A101 komplette raketsystemer og ubemandede luftfartøjssystemer med en rækkevidde på over 300 km.

Note: 5A101 lægger ikke eksportkontrol på:

a. Udstyr, der er konstrueret eller modificeret til bemandede luftfartøjer eller satellitter

b. Jordbaseret udstyr, der er konstrueret eller modificeret til anvendelse på landjorden eller til søs

c. Udstyr, der er konstrueret til kommercielle, civile eller "Safety of Life" (f.eks. dataintegritet, flysikkerhed) GNSS-tjenester.

5B1Prøvnings-, inspektions- og produktionsudstyr

5B001

a. Udstyr og særligt konstruerede komponenter og tilbehør hertil, konstrueret med særligt henblik på "udvikling", "produktion" eller "brug" af udstyr, funktioner eller karakteristika, der er specificeret i 5A001, 5B001, 5D001 eller 5E001

Note: 5B001.a lægger ikke eksportkontrol på udstyr til karakterisering af optiske fibre.

b. Udstyr og særligt konstruerede komponenter eller tilbehør hertil, konstrueret med særligt henblik på "udvikling" af en eller flere af følgende former for telekommunikationstransmissions- eller koblingsudstyr:

1. Udstyr, der anvender digitale teknikker, der er fremstillet til en "samlet digital overføringshastighed" på over 15 Gbit/s

Teknisk note:

I forbindelse med koblingsudstyr måles "samlet digital overføringshastighed" ved den port eller linje, der har den højeste hastighed.

2. Udstyr, der anvender "laser", og som har en eller flere af følgende egenskaber:

a. Transmissionsbølgelængde over 1 750 nm

b. Udfører "optisk forstærkning"

c. Anvender kohærente optiske transmissionsteknikker eller kohærente optiske detekteringsteknikker (også kaldet optiske heterodyn- eller homodynteknikker) *eller*

d. Anvender analoge teknikker og har en båndbredde på over 2,5 GHz; eller

Note: 5B001.b.2.d lægger ikke eksportkontrol på udstyr, der er konstrueret med særlig henblik på "udvikling" af kommercielle tv-systemer.

3. Udstyr, der anvender "optisk kobling".

4. Radioudstyr, der anvender kvadratur-amplitude-modulations (QAM)-teknikker over niveau 256; *eller*

5. Udstyr, der anvender "fælleskanalsignalering" i ikke-associeret driftsform.

5C1Materialer

Ingen.

5D1Software

5D001

a. "Software", der er specielt udviklet eller modificeret til "udvikling", "produktion" eller "brug" af udstyr, funktioner eller karakteristika, der er specificeret i 5A001 eller 5B001;

b. "Software", der er specielt udviklet eller modificeret til at understøtte "teknologi", der er specificeret i 5E001;

c. Specifik "software", der er specielt udviklet eller modificeret til at tilvejebringe egenskaber, funktioner eller karakteristika i udstyr, der er specificeret i 5A001 eller 5B001;

d. "Software", der er specielt udviklet eller modificeret til "udvikling" af en eller flere af følgende former for telekommunikationstransmissions- eller koblingsudstyr:

1. Udstyr, der anvender digitale teknikker, der er fremstillet til en "samlet digital overføringshastighed" på over 15 Gbit/s;

Teknisk note:

I forbindelse med koblingsudstyr måles "samlet digital overføringshastighed" ved den port eller linje, der har den højeste hastighed.

2. Udstyr, der anvender "laser", og som har en eller flere af følgende egenskaber:

a. Transmissionsbølgelængde over 1 750 nm; *eller*

b. Anvender analoge teknikker og har en båndbredde på over 2,5 GHz;

Note: 5D001.d.2.b lægger ikke eksportkontrol på "software", der er konstrueret eller modificeret med særlig henblik på "udvikling" af kommercielle tv-systemer.

3. Udstyr, der anvender optisk kobling; *eller*

4. Radioudstyr, der anvender kvadratur-amplitude-modulations (QAM)-teknikker over niveau 256.

5D101"Software", der er konstrueret eller modificeret med særlig henblik på "brug" af udstyr, som er specificeret i 5A101.

5E1Teknologi

5E001

a. "Teknologi", if. den generelle teknologinote, til "udvikling", "produktion", eller "brug" (eksklusive drift) af udstyr, funktioner eller karakteristika eller "software", der er specificeret i 5A001, 5B001 eller 5D001;

b. Specifikke "teknologier" som følger:

1. "Teknologi", der "kræves", til "udvikling" eller "produktion" af telekommunikationsudstyr, der er specielt konstrueret til brug i satellitter;

2. "Teknologi " til "udvikling" eller "brug" af "laser"-kommunikationsteknikker med evne til automatisk indhentning og sporing af signaler og opretholdelse af kommunikation gennem exosfæren eller under vandoverfladen;

3. "Teknologi" til "udvikling" af digitalt modtageudstyr til mobiltelefonbasestationer, hvis modtagefaciliteter med flerbånds-, flerkanal-, multimode-, multikodningsalgoritme- eller flerprotokolfunktioner kan ændres ved hjælp af ændringer i "software";

4. "Teknologi" til "udvikling" af teknikker med "spredt spektrum", herunder "frekvenshop"-teknikker;

c. "Teknologi", if. den generelle teknologinote, til "udvikling" eller "produktion" af en eller flere af følgende former for telekommunikationstransmissions- eller koblingsudstyr, funktioner eller karakteristika:

1. Udstyr, der anvender digitale teknikker, der er fremstillet til en "samlet digital overføringshastighed" på over 15 Gbit/s;

Teknisk note:

I forbindelse med koblingsudstyr måles "samlet digital overføringshastighed" ved den port eller linje, der har den højeste hastighed.

2. Udstyr, der anvender "laser", og som har en eller flere af følgende egenskaber:

a. Transmissionsbølgelængde over 1 750 nm;

b. Udfører "optisk forstærkning" under anvendelse af praseodym-doped fluoridfiberforstærkere (PDFFA)

c. Anvender kohærente optiske transmissionsteknikker eller kohærente optiske detekteringsteknikker (også kaldet optiske heterodyn- eller homodynteknikker)

d. Anvender bølgelængdedelings-multiplekseringsteknikker med mere end 8 optiske bærere i et enkelt optisk vindue *eller*

e. Anvender analoge teknikker og har en båndbredde på mere end 2,5 GHz

Note: 5E001.c.2.e lægger ikke eksportkontrol på "teknologi" til "udvikling" eller "produktion" af kommercielle tv-systemer.

3. Udstyr, der anvender "optisk kobling"

4. Radioudstyr, der anvender en af følgende:

a. Kvadratur-amplitude-modulations (QAM)-teknikker over niveau 256 *eller*

b. Fungerer ved input- eller outputfrekvenser på over 31,8 GHz *eller*

Note: 5E001.c.4.b lægger ikke eksportkontrol på "teknologi" til "udvikling" eller "produktion" af udstyr, der konstrueres eller modificeres til brug inden for et frekvensbånd, der er "allokeret af ITU" til radiokommunikationstjenester, men ikke til radiostedbestemmelse.

5. Udstyr, der anvender "fælleskanalsignalering" i ikke-associeret driftsform.

5E101"Teknologi", if. den generelle teknologinote, til "udvikling", "produktion" eller "brug" af udstyr, der er specificeret i 5A101.

2. DEL

"INFORMATIONSSIKKERHED"

Note 1: Eksportkontrolstatus for "informationssikkerheds"udstyr, "software", systemer, "samlinger", moduler, integrerede kredsløb, komponenter eller funktioner, der er specifikke for den konkrete anvendelse, defineres i kategori 5, 2. del, selv om de er komponenter eller "samlinger", der indgår i andet udstyr.

Note 2: Kategori 5, 2. del, lægger ikke eksportkontrol på produkter, når de ledsager brugeren med henblik på dennes personlige brug.

Note 3:

Note vedrørende kryptering

5A002 og 5D002 lægger ikke eksportkontrol på produkter, der opfylder følgende betingelser:

a. Produkter, der er generelt tilgængelige for offentligheden ved salg uden begrænsninger fra lager ved detailsalgssteder i en af følgende former:

1. Salg over disken

2. Postordretransaktioner

3. Elektroniske transaktioner eller

4. Transaktioner gennemført ved telefonopkald

b. Krypteringsfunktionen kan ikke let ændres af brugeren

c. Konstrueret med henblik på installation af brugeren uden yderligere væsentlig støtte fra leverandøren og

d. Nærmere oplysninger om produkterne skal efter anmodning stilles til rådighed for de kompetente myndigheder i den medlemsstat, hvor eksportøren har hjemsted med henblik på fastslåelse af overholdelsen af betingelserne i litra a-c ovenfor.

Teknisk note:

I kategori 5, 2. del, indgår paritetsbit ikke i nøglelængden.

5A2Systemer, udstyr og komponenter

5A002a. Systemer, udstyr, "samlinger", moduler, eller integrerede kredsløb til "informationssikkerhed", der er specifikke for den konkrete anvendelse, som følger, og andre specielt konstruerede komponenter hertil:

NB: For så vidt angår eksportkontrol på modtageudstyr til globale satellitnavigationssystemer, der indeholder eller anvender dekryptering (dvs. GPS eller GLONASS), jf. 7A005.

1. Konstrueret eller modificeret til at bruge "kryptografi" ved hjælp af digitale teknikker under udførelse af en anden krypteringsfunktion end autentifikation eller digital signatur med en af følgende karakteristika:

Tekniske noter:

1. Funktionerne for autentifikation og digital signatur omfatter den dertil knyttede nøgleforvaltningsfunktion.

2. Autentifikationen omfatter alle aspekter af adgangskontrol, når der ikke er foretaget nogen anden kryptering af filer eller tekst end den, der er direkte knyttet til beskyttelse af passwords, personidentifikationsnumre (PIN-koder) eller lignende data, der tjener til forebyggelse af uautoriseret adgang.

3. "Kryptering" omfatter ikke "faste" datakomprimerings- eller kodningsteknikker.

Note: 5A002.a.1 omfatter udstyr, der er konstrueret eller modificeret med henblik på brug af "kryptering" under anvendelse af analoge principper implementeret med digitale teknikker.

a. En "symmetrisk algoritme" med en nøglelængde på mere end 56 bit; *eller*

b. En "asymmetrisk algoritme", hvor algoritmens sikkerhed er baseret på et eller flere af følgende elementer:

1. Heltalsregning ud over 512 bit (f.eks RSA);

2. Beregning af særskilte logaritmer i en multiplikationsgruppe bestående af et finit felt større end 512 bit (f.eks. Diffie-Hellman over Z/pZ); *eller*

3. Særskilte logaritmer i en anden gruppe end nævnt i 5A002.a.1.b.2 ud over 112 bit (f.eks. Diffie-Hellman over en elliptisk kurve);

2. Konstrueret eller modificeret til at udføre kryptoanalytiske funktioner;

3. Anvendes ikke;

4. Specielt konstrueret eller modificeret til at reducere kompromitterende udsendelse af informationsbærende signaler, ud over hvad der er nødvendigt med henblik på overholdelse af normer for sundhed, sikkerhed eller elektromagnetisk interferens;

5. Konstrueret eller modificeret til at bruge kryptografiske teknikker til at danne spredekoden til andre systemer med "spredt spektrum" end dem, der er specificeret i 5A002.a.6., herunder hoppekoden til "frekvenshop"-systemer;

6. Konstrueret eller modificeret til at bruge kryptografiske teknikker til at danne kanaliseringskoder, krypteringskoder eller netværksidentifikationskoder til systemer, der anvender teknikker med ultrabredbåndsmodulation, med en eller flere af følgende egenskaber:

a. En båndbredde på mere end 500 MHz; eller

b. En relativ båndbredde på 20 % eller derover;

7. Anvendes ikke;

8. Kommunikationskabelsystemer, der er konstrueret eller modificeret til at bruge mekaniske, elektriske eller elektroniske midler til opdagelse af hemmelig aflytning;

9. Konstrueret eller modificeret til at anvende "kvantekryptografi".

Teknisk note:

"Kvantekryptografi" er også kendt som kvantenøgledistribution (QKD).

Note: 5A002 lægger ikke eksportkontrol på:

a. "Personlige chipkort":

1. For hvilke krypteringsmulighederne er begrænset til brug i udstyr eller systemer, der ikke er omfattet af eksportkontrol if. litra b-f i denne note, eller

2. Til programmer til brug for den brede offentlighed, hvor der ikke er brugeradgang til krypteringsfaciliteten, og det er specielt konstrueret og begrænset til at muliggøre beskyttelse af de personoplysninger, der er lagret på det

NB: Hvis et "personligt chipkort" har flere funktioner, vurderes hver enkelt funktions eksportkontrolstatus særskilt.

b. Modtageudstyr til radioudsendelser, betalingsfjernsyn eller lignende udsendelser med et begrænset publikum af forbrugertypen, uden digital kryptering bortset fra kryptering, der udelukkende anvendes med henblik på at sende regnings- eller programrelaterede oplysninger tilbage til udbyderne

c. Udstyr, hvor der ikke er brugeradgang til krypteringsfaciliteten, og som er specielt konstrueret og begrænset til at muliggøre en eller flere af følgende handlinger:

1. Afvikling af kopibeskyttet "software"

2. Adgang til:

a. Kopibeskyttet indhold lagret på read-only-medier eller

b. Oplysninger, der er lagret i krypteret form på medier (f.eks. i forbindelse med beskyttelse af intellektuel ejendomsret), når mediet udbydes til salg til offentligheden i identiske eksemplarer, eller

3. Kopieringskontrol med copyright-beskyttede audio-/videodata

4. Kryptering og/eller dekryptering til beskyttelse af biblioteker, konstruktionsattributter eller tilknyttede data til konstruktion af halvlederindretninger eller integrerede kredsløb

d. Krypteringsudstyr, der er specielt konstrueret og begrænset til bank- eller "pengetransaktioner".

Teknisk note:

"Pengetransaktioner" i 5A002, note d, omfatter udstedelse og betaling af billetter eller kreditfunktioner

e. Bærbare (personlige) eller mobile radiotelefoner til civil brug (f.eks. til brug med kommercielle civile mobiltelefonisystemer), der ikke kan foretage end-to-end-kryptering

f. Trådløst telefonudstyr, der ikke kan foretage end-to-end-kryptering, hvor den maksimale effektive rækkevidde af en uforstærket trådløs operation (dvs. et

enkelt hop uden relæ mellem terminal og basestation) er mindre end 400 m if. fabrikantens specifikationer.

5B2Prøvnings-, inspektions- og produktionsudstyr

5B002

a. Udstyr, der er specielt konstrueret til:

1. "Udvikling" af udstyr eller funktioner, der er specificeret i 5A002, 5B002, 5D002 eller 5E002, herunder måle eller prøvningsudstyr≟

2. "Produktion" af udstyr eller funktioner, der er specificeret i 5A002, 5B002, 5D002 eller 5E002, herunder måle-, prøvnings-, reparations- eller produktionsudstyr≟

b. Måleudstyr, der er specielt konstrueret til vurdering og godkendelse af de "informationssikkerhed"-sfunktioner, der er specificeret i 5A002 eller 5D002.

5C2Materialer

Ingen.

5D2Software

5D002

a. "Software", der er specielt udviklet eller modificeret til "udvikling","produktion" eller "brug" af udstyr eller "software", der er specificeret i 5A002, 5B002 eller 5D002≟

b. "Software", der er specielt udviklet eller modificeret til at understøtte "teknologi", der er specificeret i 5E002≟

c. Specifik "software" som følger:

1. "Software" med de egenskaber, eller som udfører eller simulerer samme funktioner, som det udstyr, der er specificeret i 5A002 eller 5B002≟

2. "Software" til godkendelse af "software", der er specificeret i 5D002.c.1.

Note: 5D002 lægger ikke eksportkontrol på:

a. "Software", der er nødvendig for "brug" af udstyr, der er undtaget fra eksportkontrol i medfør af noten til 5A002≟

b. "Software", der stiller en eller flere af de samme funktioner til rådighed som udstyr, der er undtaget fra eksportkontrol i medfør af noten til 5A002.

5E2Teknologi

5E002"Teknologi", iflg. den generelle teknologinote, til "udvikling", "produktion" eller "brug" af udstyr eller "software", der er specificeret i 5A002, 5B002 eller 5D002.

KATEGORI 6

FØLERE OG LASERE

6ASystemer, udstyr og komponenter

6A001Akustisk udstyr:

a. Akustiske systemer til brug på havet, udstyr eller specielt konstruerede komponenter hertil som følger:

1. Aktive (sender eller sender/modtager) systemer, udstyr og specielt konstruerede komponenter hertil som følger:

Note: 6A001.a.1 lægger ikke eksportkontrol på:

a. Ekkolod, der virker lodret under apparatet, og hvis skannefunktion ikke er på mere end ± 20°, og som er begrænsede til at måle vanddybden, afstanden til objekter under vandoverfladen eller havbunden eller til søgning efter fisk.

b. Akustiske radiofyr:

1. Akustiske nødradiofyr.

2. Svaranordninger (pingers) særligt konstrueret til at genfinde eller vende tilbage til en undervandsposition.

a. Bredbanede batymetriske undersøgelsessystemer til topografisk kortlægning af havbunden med følgende karakteristika:

1. Konstrueret til at foretage målinger under en vinkel på mere end 20° fra lodret.

2. at måle dybder på mere end 600 m under vandoverfladen. *og*

3. Konstrueret med en eller flere af følgende egenskaber:

a. Omfatter multiple stråler, hvis blot en er på mindre end 1,9°. *eller*

b. Har en datanøjagtighed, der er bedre end 0,3 % af vanddybden over det målte områdes bredde som et gennemsnit af de individuelle målinger i den målte bredde.

b. Objektsøgnings- eller stedbestemmelsessystemer med en eller flere af følgende egenskaber:

1. Sendefrekvens under 10 kHz.

2. Lydtrykniveau højere end 224 dB (reference 1 mikropascal på 1 m) for udstyr med en driftsfrekvens i båndet fra 10 kHz til 24 kHz inklusive.

3. Lydtrykniveau højere end 235 dB (reference 1 mikropascal på 1 m) for udstyr med en driftsfrekvens i båndet mellem 24 kHz og 30 kHz; eller

4. Danner stråler på mindre end 1° på nogen akse og har en driftsfrekvens på mindre end 100 kHz; eller

5. Konstrueret til at arbejde med en fejlsikker rækkevidde på mere end 5 120 m; *eller*

6. Konstrueret til at modstå tryk under normal drift på dybder på mere end 1 000 m og med transducere med en eller flere af følgende egenskaber:

a. Dynamisk trykkompensation; *eller*

b. Andet end blyzirconattitanat som transducerelement; eller

c. Akustiske projektører, herunder transducere, der omfatter piezoelektriske, magnetostriktive, elektrostriktive, elektrodynamiske eller hydrauliske elementer, der operer individuelt eller i en konstrueret kombination, med en eller flere af følgende egenskaber:

Note 1: Eksportkontrolstatus for akustiske projektører, herunder transducere, specielt konstrueret til andet udstyr, bestemmes af det andet udstyrs eksportkontrolstatus.

Note 2: 6A001.a.1.c lægger hverken eksportkontrol på kilder, der kun udsender lyden i lodret retning, mekaniske lydkilder (f.eks. luftkanoner og dampstødkanoner) eller kemiske lydkilder (f.eks. eksplosivstoffer).

1. Momentant udstrålet "akustisk effekttæthed" på mere end 0,01 $mW/mm^2/Hz$ for udstyr, der opererer ved frekvenser under 10 kHz; eller

2. Vedvarende udstrålet "akustisk effekttæthed" på mere end 0,001 $mW/mm^2/Hz$ for udstyr, der opererer ved frekvenser på under 10 kHz; *eller*

Teknisk note:

"Akustisk effekttæthed" fremkommer ved division af den akustiske udgangseffekt med produktet af arealet af den udstrålende overflade og driftsfrekvensen.

3. Sidesløjfeundertrykkelse på mere end 22 dB; eller

d. Akustiske systemer, udstyr og specielt konstruerede komponenter til bestemmelse af overflade- eller undervandsfartøjers position konstrueret til at operere over en afstand på mere end 1 000 m med en

placeringsnøjagtighed på mindre end 10 m effektivværdi ved måling på en afstand af 1 000 m ÷

Note: 6A001.a.1.d omfatter:

a. Udstyr, der bruger kohærent "signalbehandling" mellem to eller flere fyr og den hydrofonenhed, der findes om bord på overflade- eller undervandsfartøjet ÷

b. Udstyr som er i stand til automatisk at korrigere for fejl på grund af lydens udbredelseshastighed ved beregning af et punkt.

2. Passive (modtagende, uanset om de ved normal anvendelse har forbindelse med separat, aktivt udstyr) systemer, udstyr eller specielt konstruerede komponenter hertil som følger:

a. Hydrofoner med en eller flere af følgende egenskaber:

Note: Eksportkontrolstatus for hydrofoner specielt konstrueret til andet udstyr afhænger af eksportkontrolstatus for andet udstyr.

1. Med kontinuerlige, bøjelige følerelementer ÷

2. Med bøjelige samlinger af diskrete følerelementer med enten diameter eller længde på mindre end 20 mm og med adskillelse mellem elementerne på mindre end 20 mm ÷

3. Med en eller flere af følgende følerelementer:

a. Optiske fibre ÷

b. "Piezoelektriske polymerfilm" bortset fra polyvinylidenfluorid (PVDF) og dets copolymerer {}{P(VDF-TrFE) og P(VDF-TFE)}} ÷ eller

c. "Bøjelige piezoelektriske kompositmaterialer" ÷

4. "Hydrofonfølsomhed" bedre end – 180 dB på en hvilken som helst dybde uden accelerationskompensation ÷

5. Når de er konstrueret til at operere på dybder på over 35 m, med accelerationskompensation ÷ *eller*

6. Konstrueret til at operere på dybder på mere end 1 000 m ÷

Tekniske noter:

1. Følerelementer af "piezoelektriske polymerfilm" består af polariseret polymerfilm, som er strakt ud over og fastgjort til en støtteramme eller spole (opspændingsdorn).

2. Følerelementer af "bøjelige piezoelektriske kompositmaterialer" består af piezoelektriske, keramiske partikler eller fibre kombineret

med en elektrisk isolerende, akustisk transparent gummi-, polymer- eller epoxyforbindelse, hvor forbindelsen er en integrerende del af følerelementerne.

3. *"Hydrofonfølsomhed" defineres som tyve gange 10-logaritmen af forholdet mellem udgangsspændingens effektivværdi og en reference på 1 V eff., når hydrofonføleren, uden forforstærker, anbringes i et akustisk planbølgefelt med et effektivt tryk på 1 mikropascal. For eksempel ville en hydrofon med en følsomhed på –160 dB (reference 1 V pr. mikropascal) yde en udgangsspænding på 10^{-8} V i et sådant felt, mens en hydrofon med –180 dB følsomhed kun ville yde 10^{-9} V udgangsspænding. –160 dB er derfor bedre end –180 dB.*

b. Slæbte akustiske hydrofonsystemer med en eller flere af følgende egenskaber:

1. Afstand mellem hydrofongrupperne på mindre end 12,5 m, eller som er "i stand til at kunne modificeres" til en afstand mellem hydrofongrupperne på mindre end 12,5 m;

2. Konstrueret eller i stand til at kunne modificeres til at operere på dybder på mere end 35 m;

Teknisk note:

"I stand til at kunne modificeres" i betydningen i 6A001.a.2.b.1 og 2 vil sige at være forberedt til at tillade ændring af ledningsføring eller forbindelser til at forandre afstanden mellem hydrofongrupperne eller grænserne for operationsdybde. Disse modificeringsmuligheder er: reserveledninger, der overstiger 10 % af antallet af ledninger, justeringsblokke til ændring af afstanden mellem hydrofongrupper eller interne indretninger til begrænsning af dybde, som er justerbare, eller som kontrollerer mere end én hydrofongruppe.

3. Kursfølere, der er specificeret i 6A001.a.2.d;

4. Langsgående forstærkede systemslanger;

5. Et samlet system med en diameter på mindre end 40 mm;

6. Multipleksede hydrofongruppesignaler, der er beregnet til dybder på mindst 35 m, eller som har en justerbar eller aftagelig dybdemålingsanordning til drift på større dybder end 35 m; *eller*

7. Hydrofonegenskaber, der er specificeret i 6A001.a.2.a;

c. Databehandlingsudstyr, der er specielt konstrueret til slæbte akustiske brugerprogrammerbare hydrofonsystemer med tids- eller frekvensdomænebehandling og korrelering, herunder spektralanalyse,

digital filtrering og stråleformning ved hjælp af Fast Fourier eller andre transformeringer eller processer

d. Kursfølere med samtlige følgende egenskaber:

1. En nøjagtighed, der er bedre end ± 0,5° *og*

2. Konstrueret til at operere på dybder på mere end 35 m og udstyret med en justerbar eller aftagelig dybdeføleranordning, således at de kan anvendes på dybder på mere end 35 m

e. Dybvands- eller lavvandskabelsystemer med en eller flere af følgende egenskaber:

1. Omfatter hydrofoner, der er specificeret i 6A001.a.2.a *eller*

2. Omfatter multiplexede hydrofongruppesignalmoduler, med samtlige følgende egenskaber:

a. Konstrueret til at operere på dybder på mere end 35 m og udstyret med en justerbar eller aftagelig dybdeføleranordning, således at de kan anvendes på dybder på mere end 35 m og

b. Er operationelt udskiftelige med slæbte akustiske hydrofonsystemmoduler

f. Databehandlingsudstyr, der er specielt konstrueret til dybvands- eller lavvandskabelsystemer med "brugertilgængelig programmerbarhed" og tids- eller frekvensdomænebehandling og korrelering, herunder spektralanalyse, digital filtrering og stråleformning ved hjælp af Fast Fourier eller andre transformeringer eller processer

b. Sonar-log-udstyr med korrelationshastighed konstrueret til måling af udstyrsbærerens vandrette hastighed i forhold til havbunden over afstande mellem bæreren og havbunden på mere end 500 m.

6A002Optiske følere

NB: JF. LIGELEDES 6A102

a. Optiske detektorer som følger:

Note: 6A002.a lægger ikke eksportkontrol på germanium- eller silicium-fotokomponenter.

NB: Mikrobolometre, der er baseret på silicium og andre materialer, og som ikke er "rumkvalificerede""billedplansystemer", er kun specificeret i 6A002.a.3.f.

1. "Rumkvalificerede" faststofdetektorer som følger:

a. "Rumkvalificerede" faststofdetektorer med samtlige følgende egenskaber:

1. Spidsrespons ved en bølgelængde, der er større end 10 nm men højst 300 nm; *og*

2. Respons på mindre end 0,1 % i forhold til spidsresponsen ved en bølgelængde på mere end 400 nm;

b. "Rumkvalificerede" faststofdetektorer med samtlige følgende egenskaber:

1. Spidsrespons i bølgelængdeområdet på mere end 900 nm, men ikke over 1200 nm; *og*

2. Respons "tidskonstant" på 95 ns eller mindre;

c. "Rumkvalificerede" faststofdetektorer med en spidsrespons i bølgelængdeområdet på mere end 1 200 nm, men ikke over 30 000 nm;

2. Billedforstærkerrør og specielt konstruerede komponenter hertil som følger:

a. Billedforstærkerrør med samtlige følgende egenskaber:

1. Spidsrespons i bølgelængdeområdet på mere end 400 nm, dog højst 1 050 nm;

2. Omfattende en mikrokanalplade til elektron-billedforstærkning med hulafstand (center-til-center) på 12 μm eller mindre; *og*

3. En eller flere af følgende fotokatoder:

a. S-20, S-25 eller multialkali-fotokatoder, med en lysfølsomhed på over 350 μA/lm;

b. GaAs eller GaInAs fotokatoder; *eller*

c. Andre III-V sammensatte halvlederfotokatoder;

Note: 6A002.a.2.a.3.c finder ikke anvendelse på sammensatte halvlederfotokatoder med en strålingsfølsomhed på højst 10 mA/W.

b. Specielt konstruerede komponenter som følger:

1. Mikrokanalplader med en hulafstand (center-til-center) på højst 12 μm;

2. GaAs eller GaInAs fotokatoder;

3. Andre III-V sammensatte halvlederfotokatoder;

Note: 6A002.a.2.b.3 lægger ikke eksportkontrol på sammensatte halvlederfotokatoder med en strålingsfølsomhed på højst 10 mA/W.

3. Ikke-"rumkvalificerede""billedplansystemer" som følger:

NB: Mikrobolometre, der er baseret på silicium og andre materialer, og som ikke er "rumkvalificerede""billedplansystemer", er kun specificeret i 6A002.a.3.f.

Tekniske noter:

1. Lineære og todimensionale multielementdetektorsystemer betegnes "billedplansystemer".

2. I forbindelse med 6A002.a.3 forstås der ved "tværskanningsretning" aksen parallelt med det lineære system af detektorelementer og ved "skanningsretning" aksen vinkelret på det lineære system af detektorelementer.

Note 1: 6A002.a.3 omfatter fotoledende systemer og fotoelementsystemer.

Note 2: 6A002.a.3 lægger ikke eksportkontrol på:

a. Multielement (højst 16 elementer) indkapslede fotoledende celler, der bruger enten blysulfid eller blyselenid.

b. Pyroelektriske detektorer, der bruger en eller flere af følgende:

1. Triglycinsulfat og varianter.

2. Bly-lantan-zirconiumtitanat og varianter.

3. Lithiumtantalat.

4. Polyvinylidenfluorid og varianter. eller

5. Strontium-bariumniobat og varianter.

a. Ikke-"rumkvalificerede""billedplansystemer" med samtlige følgende egenskaber:

1. Individuelle elementer med spidsrespons i bølgelængdeområdet på mere end 900 nm, dog højst 1 050 nm. *og*

2. Respons-"tidskonstant" på mindre end 0,5 ns.

b. Ikke-"rumkvalificerede""billedplansystemer" med samtlige følgende egenskaber:

1. Individuelle elementer med spidsrespons i bølgelængdeområdet på mere end 1 050 nm, dog højst 1 200 nm. *og*

2. Respons-"tidskonstant" på 95 ns eller mindre.

c. Ikke-"rumkvalificerede" ikke-lineære (2-dimensionale) "billedplansystemer" med individuelle elementer med spidsrespons i bølgelængdeområdet på mere end 1 200 nm, dog højst 30 000 nm.

NB: Mikrobolometre, der er baseret på silicium og andre materialer, og som ikke er "rumkvalificerede""billedplansystemer", er kun specificeret i 6A002.a.3.f.

d. Ikke-"rumkvalificerede" lineære (1-dimensionale) "billedplansystemer" med samtlige følgende egenskaber:

1. Individuelle elementer med spidsrespons i bølgelængdeområdet på mere end 1 200 nm, dog højst 2 500 nm≒ *og*

2. En eller flere af følgende:

a. Et forhold mellem detektorelementets skanningsretningsdimension og detektorelementets tværskanningsretningsdimension på under 3,8≒ *eller*

b. Signalbehandling i elementet (SPRITE)≒

e. Ikke-"rumkvalificerede" lineære (1-dimensionale) "billedplansystemer" med individuelle elementer med spidsrespons i bølgelængdeområdet på mere end 2 500 nm, dog højst 30 000 nm≒

f. Ikke-"rumkvalificerede", ikke-lineære (2-dimensionelle) infrarøde "billedplansystemer" baseret på "mikrobolometer"materiale med individuelle elementer med en ufiltreret respons i bølgelængdeområdet på 8 000 nm eller derover, dog højst 14 000 nm≒

Teknisk note:

I forbindelse med 6A002.a.3.f. defineres "mikrobolometer" som en termisk billeddektorer, der som et resultat af temperaturændringer i detektoren på grund af absorption af infrarød stråling anvendes til at generere et brugbart signal.

b."Monospektrale og multispektrale billedfølere", der er konstrueret til fjernfølingsformål, med en eller flere af følgende egenskaber:

1. Instantaneous-Field-Of-View (IFOV) på mindre end 200 mikroradianer≒ *eller*

2. Specificeret til drift i bølgelængdeområdet på mere end 400 nm, dog højst 30 000 nm, og med samtlige følgende egenskaber:

a. Udgangs-billeddata i digitalt format≒ *og*

b. Er enten:

1. "Rumkvalificeret"≒ *eller*

2. Konstrueret til brug i luftfartøjer, udstyret med andet end siliciumdetektorer og med en IFOV på mindre end 2,5 miliradianer≒

c. Billedudstyr til "direkte betragtning" med billeddannelse i det synlige eller infrarøde spektrum, med en eller flere af følgende egenskaber:

1. Billedforstærkerrør som er specificeret i 6A002.a.2.a÷ *eller*

2. "Billedplansystemer" som er specificeret i 6A002.a.3÷

Teknisk note:

"Direkte betragtning" henviser til udstyr til billeddannelse i det synlige eller infrarøde spektrum, der giver et visuelt billede for en menneskelig observatør uden at omdanne billedet til et elektronisk signal til visning på fjernsyn, og som ikke kan optage eller lagre billedet fotografisk, elektronisk eller på nogen anden måde.

Note: 6A002.c lægger ikke eksportkontrol på følgende udstyr, der omfatter andet end GaAs eller GaInAs fotokatoder:

a. Industrielle eller civile adgangsalarmer, trafik- eller industriovervågnings- eller tællesystemer÷

b. Medicinsk udstyr÷

c. Industrielt udstyr til brug ved inspektion, sortering eller analyse af materialeegenskaber÷

d. Flammedetektorer til industriovne÷

e. Udstyr specielt konstrueret til laboratoriebrug.

d. Specielle hjælpekomponenter til optiske følere som følger:

1. "Rumkvalificerede" kryokølere÷

2. Ikke-"rumkvalificerede" kryokølere med kølekildetemperatur lavere end 218 K (– 55 °C) som følger:

a. Lukkede kredsløb med en specificeret Mean-Time-To-Failure (MTTF), eller Mean-Time-Between-Failures (MTBF), på mere end 2 500 timer÷

b. Joule-Thomson (JT) selvregulerende minikølere med en (udvendig) diameter på mindre end 8 mm÷

3. Optiske følefibre, der er specielt fremstillede enten ved deres sammensætning eller struktur, eller modificeret med belægning til at være akustisk, termisk, inertimæssigt, elektromagnetisk eller nukleært stråleføls omme÷

e. "Rumkvalificerede" "billedplansystemer" med mere end 2 048 elementer pr. system og en spidsrespons i bølgelængdeområdet over 300 nm, men ikke over 900 nm.

6A003Kameraer

NB: JF. LIGELEDES 6A203

NB: For så vidt angår kameraer, der er specielt konstrueret eller modificeret til undervandsbrug, jf. 8A002.d og 8A002.e

a. Instrumenteringskameraer og specielt konstruerede komponenter hertil, som følger:

Note: Instrumenteringskameraer, der er specificeret i 6A003.a.3-6A003a.5 med modulær opbygning bør vurderes efter deres maksimale ydeevne ved anvendelse af plug-ins, der er til rådighed i henhold til kameraproducentens specifikationer.

1. High-speed-filmkameraer med et filmformat fra 8 mm til 16 mm inklusive, i hvilke filmen bliver fremført kontinuerligt under hele optageperioden, og som kan optage ved billedhastigheder på mere end 13 150 billeder i sekundet

Note: 6A003.a.1 lægger ikke eksportkontrol på filmkameraer til civile formål.

2. Mekaniske high-speed-kameraer, i hvilke filmen ikke bevæges, og som kan optage ved hastigheder på mere end 1 000 000 billeder i sekundet på hele billedhøjden af 35 mm-film, eller ved proportionalt højere hastigheder på mindre billedhøjder, eller ved proportionalt lavere hastigheder på større billedhøjder

3. Mekaniske eller elektroniske streak-kameraer med skrivehastighed på mere end 10 mm pr. mikrosekund

4. Elektroniske billedkameraer med en hastighed på mere end 1 000 000 billeder i sekundet

5. Elektroniske kameraer med samtlige følgende egenskaber:

a. Elektronisk lukkerhastighed (gating-funktion) på mindre end 1 mikrosekund pr. hele billede *og*

b. Udlæsningstid, der tillader en billedhastighed på mere end 125 hele billeder i sekundet.

6. Plug-ins med samtlige følgende egenskaber:

a. Specielt konstrueret til instrumenteringskameraer med modulær opbygning, der er specificeret i 6A003.a. *og*

b. Sætter disse kameraer i stand til at opfylde de egenskaber, der er specificeret i 6A003.a.3, 6A003.a.4 eller 6A003.a.5, i henhold til producentens specifikationer

b. Billedkameraer som følger:

Note: 6A003.b lægger ikke eksportkontrol på fjernsyns- eller videokameraer, der er specielt konstruerede til fjernsynsudsendelser.

1. Videokameraer, der omfatter halvlederfølere med spidsrespons i bølgelængdeområdet på mere end 10 nm, dog højst 30 000 nm og med samtlige følgende egenskaber:

a. En eller flere af følgende egenskaber:

1. Mere end 4×10^6 "aktive pixler" pr. halvledersystem for monokrome (sort-hvide) kameraer;

2. Mere end 4×10^6 "aktive pixler" pr. halvledersystem for farvekameraer med tre halvledersystemer; *eller*

3. Mere end 12×10^6 "aktive pixler" til halvledersystem-farvekameraer med ét halvleder; *og*

b. En eller flere af følgende egenskaber:

1. Optiske spejle, der er pålagt eksportkontrol if. 6A004.a;

2. Optisk kontroludstyr, der er pålagt eksportkontrol if. 6A004.d.; *eller*

3. Kan annotere internt frembragte kamerasporingsdata;

<u>Teknisk note</u>*:*

1. I dette punkt bør digitale videokameraer vurderes ud fra det maksimale antal "aktive pixler", der bruges til at fastholde bevægelige billeder.

2. I dette punkt forstås ved kamerasporingsdata de oplysninger, der er nødvendige for at kunne fastslå kameraets sigteretning i forhold til jorden. Dette omfatter: 1) kameraets horisontale vinkel i sigteretningen i forhold til retningen af jordens magnetfelt og 2) kameraets vertikale vinkel i sigteretningen i forhold til jordens horisont.

2. Skanning-kameraer og skanning-kamerasystemer med samtlige følgende egenskaber:

a. Spidsrespons i bølgelængdeområdet på mere end 10 nm, dog højst 30 000 nm;

b. Lineære detektorsystemer med mere end 8 192 elementer pr. system; *og*

c. Mekanisk skanning i én retning;

3. Billedkameraer med billedforstærkere, som er specificeret i 6A002.a.2.a.

4. "Billedkameraer" med "billedplansystemer", som har en eller flere af følgende egenskaber:

a. Omfatter "billedplansystemer", som er pålagt eksportkontrol iflg. 6A002.a.3.a - 6A002.a.3.e.; eller

b. Omfatter "billedplansystemer", som er pålagt eksportkontrol iflg. 6A002.a.3.f.

Note 1: "Billedkameraer", der er beskrevet i 6A003.b.4, omfatter "billedplansystemer" kombineret med tilstrækkelig signalbehandlingselektronik, ud over det integrerede udlæsningskredsløb, til at der som et minimum kan opnås et analogt eller digitalt signaloutput, når strømmen tilsluttes.

Note 2: 6A003.b.4 lægger ikke eksportkontrol på kameraer med lineært "billedplansystem" med tolv elementer eller derunder, der ikke anvender tidsforsinkelse eller integration i det enkelte element, og som er konstrueret til:

a. Industrielle eller civile adgangsalarmer, trafik, eller industriovervågnings- eller tællesystemer;

b. Industrielt udstyr til brug ved inspektion eller overvågning af varmestrømme i bygninger, udstyr eller industriprocesser;

c. Industrielt udstyr til brug ved inspektion, sortering eller analyse af materialeegenskaber;

d. Udstyr, der er specielt konstrueret til laboratoriebrug; eller

e. Medicinsk udstyr.

Note 3: 6A003.b.4.b. lægger ikke eksportkontrol på billedkameraer med en eller flere af følgende egenskaber:

a. En maksimal billedhastighed på 9 Hz eller derunder;

b. Alle følgende egenskaber:

1. Et mindste horisontalt eller vertikalt instantaneous-field-of-view (IFOV) på mindst 10 mrad/pixel (milliradianer/pixel);

2. En linse med fast fokallængde, der ikke er konstrueret til at kunne fjernes;

3. Uden display til "direkte betragtning"; og

4. Med en eller flere af følgende egenskaber:

a. Ikke indrettet til at vise et synligt billede af det detekterede field-of-view eller

b. Kameraet er konstrueret til én applikationstype og til ikke at kunne modificeres af brugeren≑ eller

c. Hvis kameraet er specielt konstrueret til installation i et civilt passagerkøretøj på under tre tons (køretøjets bruttovægt) og har alle følgende egenskaber:

1. Det kan kun betjenes, hvis det er installeret et af følgende steder:

a. Det civile passagerkøretøj, som det var beregnet på,≑ eller

b. Et specielt konstrueret, godkendt anlæg til afprøvning af vedligeholdelse≑ og

2. Det omfatter en aktiv mekanisme, der forhindrer kameraet i at fungere, når det fjernes fra det køretøj, det var beregnet på.

Tekniske noter:

1. Instantaneous-field-of-view (IFOV) som specificeret i 6A003.b.4 Note 3.b. er den mindste værdi af den horisontale IFOV eller den vertikale IFOV.

Horisontal IFOV = horisontal field-of-view (FOV)/antallet af horisontale detektorelementer

Vertikal IFOV = vertikal field-of-view (FOV)/antallet af vertikale detektorelementer.

2. "Direkte betragtning" i 6A003.b.4. Note 3.b. henviser til et billedkamera, der opererer i det infrarøde spektrum, og som giver et visuelt billede for en menneskelig observatør, der anvender et mikro-display tæt på øjet, som omfatter en lyssikkerhedsmekanisme.

6A004Optisk udstyr

a. Optiske spejle (reflektorer) som følger:

1. "Deformerbare spejle" med enten ubrudte eller multielement-overflader, og specielt konstruerede komponenter hertil, i stand til dynamisk justering af dele af spejlets overflade ved frekvenser på mere end 100 Hz≑

2. Lette monolitiske spejle med middel-"ækvivalent massefylde" på mindre end 30 kg/m^2 og totalvægt på mere end 10 kg≑

3. Lette "kompositte" eller skum-spejlkonstruktioner med middel-"ækvivalent massefylde" på mindre end 30 kg/m^2 og totalvægt på mere end 2 kg≑

4. Strålestyringsspejle med diameter eller storakse på mere end 100 mm, som har en planhed på lambda/2 eller bedre (lambda = 633 nm) og en styringsbåndbredde på mere end 100 Hz≑

b. Optiske komponenter fremstillet af zinkselenid (ZnSe) eller zinksulfid (ZnS) med transmission i bølgelængdeområdet på mere end 3 000 nm men ikke over 25 000 nm og en eller flere af følgende egenskaber:

1. Over 100 cm^3 volumen; *eller*

2. Over 80 mm i diameter eller storakse og 20 mm tykkelse (dybde);

c. "Rumkvalificerede" komponenter til optiske systemer som følger:

1. Gjort lette til mindre end 20 % "ækvivalent massefylde" sammenlignet med en massiv blanket med samme blænde og tykkelse;

2. Ubehandlede substrater, substrater med overfladebelægninger (enkeltlag eller multilag, metalliske eller dielektriske, ledende, halvledende eller isolerende) eller med beskyttelsesfilm;

3. Segmenter eller samlinger af spejle konstrueret til samling i rummet til et optisk system med en samlet blænde svarende til eller større end en enkelt linse af 1 meter i diameter;

4. Fremstillet af "kompositte" materialer med lineær termisk udvidelseskoefficient lig med eller mindre end 5×10^{-6} i nogen koordinatretning;

d. Optisk kontroludstyr som følger:

1. Specielt konstrueret til at holde overfladeværdi eller orientering af "rumkvalificerede" komponenter, som er specificeret i 6A004.c.1 eller 6A004.c.3;

2. Med styrings-, sporings-, stabiliserings- eller resonatorindstillingsbåndbredder lig med eller større end 100 Hz og en nøjagtighed på højst 10 mikroradianer;

3. Kardanophæng med samtlige følgende egenskaber:

a. Maksimal drejning på mere end 5°;

b. Båndbredde på mindst 100 Hz;

c. Vinkelsigtefejl på højst 200 mikroradianer; *og*

d. En eller flere af følgende egenskaber:

1. mere end 0,15 m men ikke over 1 m i diameter eller storakselængde og i stand til vinkelaccelerationer på mere end 2 radianer/s^2; *eller*

2. mere end 1 m i diameter eller storakselængde og i stand til vinkelaccelerationer på mere end 0,5 radian/s^2;

4. Specielt konstrueret til at vedligeholde opretningen af fasesystem- eller fasesegmentspejlsystemer bestående af spejle med segmentdiameter eller storakselængde på 1 m eller mere;

e. "Asfæriske optiske elementer", der har samtlige følgende egenskaber:

1. Den optiske blændes største dimension er større end 400 mm;

2. Overfladekornetheden er mindre end 1 nm (rms) for sampling-længder, der er lig med eller større end 1 mm; *og*

3. Den lineære termiske udvidelseskoefficients absolutte størrelse er mindre end 3×10^{-6} K ved 25 °C.

Tekniske noter:

1. Et "asfærisk optisk element" er et hvilket som helst element, der anvendes i et optisk system, hvis billeddannelsesoverflade eller -overflader er konstrueret til at afvige fra den ideelle sfæres form.

2. Producenter skal ikke måle overfladekornetheden som nævnt i 6A004.e.2, medmindre det optiske element er konstrueret eller fremstillet med sigte på at overholde eller overstige kontrolparameteret.

Note: 6A004.e lægger ikke eksportkontrol på "asfæriske optiske elementer" med en eller flere af følgende egenskaber:

a. En største optisk blændedimension på mindre end 1 m og et fokalt længde/blænde-forhold, der er lig med eller større end 4,5:1;

b. En største optisk blændedimension, der er lig med eller større end 1 m og et fokalt længde/blænde-forhold, der er lig med eller større end 7:1;

c. Er konstrueret som Fresnel-, flueøje-, stribe-, prisme- eller diffraktive optiske elementer;

d. Er fremstillet af borsilikatglas med lineær termisk udvidelseskoefficient større end $2,5 \times 10^{-6}$ K ved 25 °C; eller

e. Et optisk element til røntgen med indre spejlingskapacitet (f.eks spejle af rørtypen).

NB: For så vidt angår asfæriske optiske elementer, der er specielt konstrueret til litografisk udstyr, jf. 3B001.

6A005Andre "lasere" end dem, der er specificeret i 0B001.g.5 eller 0B001.h.6, komponenter og optisk udstyr som følger:

NB: JF. LIGELEDES 6A205

Note 1: Impuls-"lasere" omfatter lasere, der opererer i CW-mode med overlejrede impulser.

Note 2: Impulsexciterede "lasere" omfatter lasere, der opererer i kontinuerligt exciteret mode med overlejret impulsexcitering.

Note 3: Eksportkontrolstatus for Raman-"laserne" bestemmes af parametrene for pumping source-"lasere". Pumping source-"lasere" kan være enhver af de herunder beskrevne "lasere".

a. Gas"lasere" som følger:

1. Excimer-"lasere" med en eller flere af følgende egenskaber:

a. Udgangsbølgelængde på højst 150 nm og en eller flere af følgende egenskaber:

1. Udgangsenergi på mere end 50 mJ pr. impuls≒ *eller*

2. Middeludgangseffekt på mere end 1 W≒

b. Udgangsbølgelængde på mere end 150 nm, men ikke over 190 nm og en eller flere af følgende egenskaber:

1. Udgangsenergi på mere end 1,5 J pr. impuls≒ *eller*

2. Middeludgangseffekt på mere end 120 W≒

c. Udgangsbølgelængde på mere end 190 nm, men ikke over 360 nm og en eller flere af følgende egenskaber:

1. Udgangsenergi på mere end 10 J pr. impuls≒ *eller*

2. Middeludgangseffekt på mere end 500 W≒ *eller*

d. Udgangsbølgelængde på mere end 360 nm og en eller flere af følgende egenskaber:

1. Udgangsenergi på mere end 1,5 J pr. impuls≒ *eller*

2. Middeludgangseffekt på mere end 30 W≒

NB: Med hensyn til Excimer-"lasere" specielt til litografisk udstyr, jf. 3B001.

2. Metaldamp-"lasere" som følger:

a. Kobber (Cu)-"lasere" med middeludgangseffekt på mere end 20 W≒

b. Guld (Au)-"lasere" med middeludgangseffekt på mere end 5 W≒

c. Natrium (Na)-"lasere" med udgangseffekt på mere end 5 W≒

d. Barium (Ba)-"lasere" med middeludgangseffekt på mere end 2 W≒

3. Carbonmonoxid (CO)-"lasere" med en eller flere af følgende egenskaber:

a. Udgangsenergi på mere end 2 J pr. impuls og impuls-"spidseffekt" på mere end 5 kW≒ *eller*

b. Middel- eller CW-udgangseffekt på mere end 5 kW≒

4. Carbondioxid (CO_2)-"lasere" med en eller flere af følgende egenskaber:

a. CW-udgangseffekt på mere end 15 kW≒

b. Impulsudgang med "impulslængde" på mere end 10 mikrosekunder og en eller flere af følgende egenskaber:

1. Middeludgangseffekt på mere end 10 kW≒ *eller*

2. Impuls-"spidseffekt" på mere end 100 kW≒ *eller*

c. Impulsudgang med "impulslængde" lig med eller mindre end 10 mikrosekunder og en eller flere af følgende egenskaber:

1. Impulsenergi på mere end 5 J pr. impuls≒ *eller*

2. Middeludgangseffekt på mere end 2,5 kW≒

5. "Kemiske lasere" som følger:

a. Hydrogenfluorid (HF)-"lasere"≒

b. Deuteriumflourid (DF)-"lasere"≒

c. "Transfer-lasere":

1. Oxygeniod (O_2-I)-"lasere";

2. Deuteriumfluorid-Carbondioxid (DF-CO_2)-"lasere"≒

6. Kryptonion- eller argonion-"lasere" med en eller flere af følgende egenskaber:

a. Udgangsenergi på mere end 1,5 J pr. impuls og impuls-"spidseffekt" på mere end 50 W≒ *eller*

b. Middel- eller CW-udgangseffekt på mere end 50 W≒

7. Andre gas-"lasere" med en eller flere af følgende egenskaber:

Note: 6A005.a.7 lægger ikke eksportkontrol på nitrogen-"lasere".

a. Udgangsbølgelængde på højst 150 nm og med en eller flere af følgende egenskaber:

1. Udgangsenergi på mere end 50 mJ pr. impuls og impuls-"spidseffekt" på mere end 1 W≒ *eller*

2. Middel- eller CW-udgangseffekt på mere end 1 W÷

b. Udgangsbølgelængde på mere end 150 nm, men ikke over 800 nm og med en eller flere af følgende egenskaber:

1. Udgangsenergi på mere end 1,5 J pr. impuls og impuls-"spidseffekt" på mere end 30 W÷ *eller*

2. Middel- eller CW-udgangseffekt på mere end 30 W÷

c. Udgangsbølgelængde på mere end 800 nm, men ikke over 1 400 nm og med en eller flere af følgende egenskaber:

1. Udgangsenergi på mere end 0,25 J pr. impuls og impuls-"spidseffekt" på mere end 10 W÷ *eller*

2. Middel- eller CW-udgangseffekt på mere end 10 W÷ *eller*

d. Udgangsbølgelængde på mere end 1 400 nm og middel- eller CW-udgangseffekt på mere end 1 W÷

b. Halvleder-"lasere" som følger:

1. Individuelle enkelt-transvers-mode-halvleder-"lasere" med en eller flere af følgende egenskaber:

a. En bølgelængde på 1 510 nm eller mindre og en middel- eller CW-udgangseffekt på mere end 1,5 W÷ *eller*

b. En bølgelængde på mere end 1 510 nm og en middel- eller CW-udgangseffekt på mere end 500 mW÷

2. Individuelle, multipel-transvers-mode-halvleder-"lasere" med en eller flere af følgende egenskaber:

a. En bølgelængde på mindre end 1 400 nm og en middel- eller CW-udgangseffekt på mere end 10 W÷

b. En bølgelængde på mindst 1 400 nm, men mindre end 1 900 nm, og en middel- eller CW-udgangseffekt på mere end 2,5 W÷ *eller*

c. En bølgelængde på mindst 1 900 nm og en middel- eller CW-udgangseffekt på mere end 1 W÷

3. Individuelle systemer af halvleder-"lasere", med en eller flere af følgende egenskaber:

a. En bølgelængde på mindre end 1 400 nm og en middel- eller CW-udgangseffekt på mere end 80 W÷

b. En bølgelængde på mindst 1 400 nm, men mindre end 1 900 nm, og en middel- eller CW-udgangseffekt på mere end 25 W÷ *eller*

c. En bølgelængde på mindst 1 900 nm og en middel- eller CW-udgangseffekt på mere end 10 W≒

4. Stakkede grupper af halvleder-"lasere" med mindst et system, der er pålagt eksportkontrol if. 6A005.b.3≒

Tekniske noter:

1. Halvleder-"lasere" kaldes normalt "laser"-dioder.

2. Et "system" består af et antal halvlederlaserlysgivere på en enkelt chip, således at de udsendte lysstrålers centrum følger parallelle baner.

3. En "stakket gruppe" fremstilles ved stakning eller anden samling af "systemer", således at de udsendte lysstrålers centrum følger parallelle baner.

Note 1: 6A005.b omfatter halvleder-"lasere" med optiske outputkonnektorer (f.eks. fiberoptiske forbindelsesled).

Note 2: Eksportkontrolstatus for halvleder-"lasere", der er specielt konstruerede til andet udstyr, bestemmes af dette andet udstyrs eksportkontrolstatus.

c. Faststof-"lasere" som følger:

1. "Afstemmelige" "lasere" med en eller flere af følgende egenskaber:

Note: 6A005.c.1 omfatter titan-safir (Ti: Al_2O_3), thulium-YAG (Tm: YAG), thulium-YSGG (Tm: YSGG), alexandrit (Cr: $BeAl_2O_4$) og farvecenter-"lasere".

a. Udgangsbølgelængde mindre end 600 nm og med en eller flere af følgende egenskaber:

1. Udgangsenergi på mere end 50 mJ pr. impuls og impuls-"spidseffekt" på mere end 1 W≒ *eller*

2. Middel- eller CW-udgangseffekt på mere end 1 W≒

b. Udgangsbølgelængde på 600 nm eller mere, men ikke over 1 400 nm og med en eller flere af følgende egenskaber:

1. Udgangsenergi på mere end 1 J pr. impuls og impuls-"spidseffekt" på mere end 20 W≒ *eller*

2. Middel- eller CW-udgangseffekt på mere end 20 W≒ *eller*

c. Udgangsbølgelængde på mere end 1 400 nm og med en eller flere af følgende egenskaber:

1. Udgangsenergi på mere end 50 mJ pr. impuls og impuls-"spidseffekt" på mere end 1 W≒ *eller*

2. Middel- eller CW-udgangseffekt på mere end 1 W÷

2. Ikke-"afstemmelige""lasere" som følger:

Note: 6A005.c.2 omfatter faststof-"lasere" med atomar overgang.

a. Neodym-glas-"lasere" som følger:

1. "Q-switched lasere" med en eller flere af følgende egenskaber:

a. Udgangsenergi på mere end 20 J, men ikke over 50 J pr. impuls og middeludgangseffekt på mere end 10 W÷ *eller*

b. Udgangsenergi på mere end 50 J pr. impuls÷

2. Ikke-"Q-switched lasere" med en eller flere af følgende egenskaber:

a. Udgangsenergi på mere end 50 J, men ikke over 100 J pr. impuls og middeludgangseffekt på mere end 20 W÷ *eller*

b. Udgangsenergi på mere end 100 J pr. impuls÷

b. Neodym-doped (andet end glas) -"lasere" med udgangsbølgelængde på mere end 1 000 nm men ikke over 1 100 nm som følger:

NB: Om neodym-doped (andet end glas) -"lasere" med udgangsbølgelængde på højst 1 000 nm eller på mere end 1 100 nm, se 6A005.c.2.c.

1. Impulsexciterede, mode-locked "Q-switched lasere" med "impulslængde" på mindre end 1 ns og en eller flere af følgende egenskaber:

a. "Spidseffekt" på mere end 5 GW÷

b. Middeludgangseffekt på mere end 10 W÷ *eller*

c. Impulsenergi på mere end 0,1 J÷

2. Impulsexciterede "Q-switched lasere" med "impulslængde" lig med eller mere end 1 ns, og med en eller flere af følgende egenskaber:

a. Enkelt-transvers mode output med:

1. "Spidseffekt" på mere end 100 MW÷

2. Middeludgangseffekt på mere end 20 W÷ *eller*

3. Impulsenergi på mere end 2 J÷ *eller*

b. Multipel-transvers-mode-output med:

1. "Spidseffekt" på mere end 400 MW≒

2. Middeludgangseffekt på mere end 2 kW≒ *eller*

3. Impulsenergi på mere end 2 J≒

3. Impulsexciterede ikke-"Q-switched lasere" med:

a. Enkelt-transvers-mode-output med:

1. "Spidseffekt" på mere end 500 kW≒ *eller*

2. Middeludgangseffekt på mere end 150 W≒ *eller*

b. Multipel-transvers mode output med:

1. "Spidseffekt" på mere end 1 MW≒ *eller*

2. Middeleffekt på mere end 2 kW≒

4. Kontinuerligt exciterede "lasere" med:

a. Enkelt-transvers mode output med:

1. "Spidseffekt" på mere end 500 kW≒ *eller*

2. Middel- eller CW-udgangseffekt på mere end 150 W≒ *eller*

b. Multipel-transvers mode output med:

1. "Spidseffekt" på mere end 1 MW≒ *eller*

2. Middel- eller CW-udgangseffekt på mere end 2 kW≒

c. Andre ikke-"afstemmelige""lasere" med en eller flere af følgende egenskaber:

1. Bølgelængde mindre end 150 nm og med en eller flere af følgende egenskaber:

a. Udgangsenergi på mere end 50 mJ pr. impuls og impuls-"spidseffekt" på mere end 1 W≒ *eller*

b. Middel- eller CW-udgangseffekt på mere end 1 W≒

2. Bølgelængde på 150 nm eller mere, men ikke på mere end 800 nm med en eller flere af følgende egenskaber:

a. Udgangsenergi på mere end 1,5 J pr. impuls og impuls-"spidseffekt" på mere end 30 W≒ *eller*

b. Middel- eller CW-udgangseffekt på mere end 30 W≒

3. Bølgelængde på mere end 800 nm, men ikke på mere end 1 400 nm som følger:

a. "Q-switched lasere" med:

1. Udgangsenergi på mere end 0,5 J pr. impuls og impuls-"spidseffekt" på mere end 50 W≒ *eller*

2. Middeludgangseffekt på mere end:

a. 10 W for enkelt-transvers-mode-"lasere"≒

b. 30 W for multiple-transvers-mode-"lasere"≒

b. Ikke-"Q-switched lasere" med:

1. Udgangsenergi på mere end 2 J pr. impuls og impuls-"spidseffekt" på mere end 50 W≒ *eller*

2. Middel- eller CW-udgangseffekt på mere end 50 W≒ *eller*

4. Bølgelængde på mere end 1 400 nm og med en eller flere af følgende egenskaber:

a. Udgangsenergi på mere end 100 mJ pr. impuls og impuls-"spidseffekt" på mere end 1 W≒ *eller*

b. Middel- eller CW-udgangseffekt på mere end 1 W≒

d. Farve- og andre flydende "lasere" med en eller flere af følgende egenskaber:

1. Bølgelængde mindre end 150 nm og med:

a. Udgangsenergi på mere end 50 mJ pr. impuls og en impuls-"spidseffekt" på mere end 1 W≒ *eller*

b. Middel- eller CW-udgangseffekt på mere end 1 W≒

2. Bølgelængde på mindst 150 nm, men højst 800 nm og med en eller flere af følgende egenskaber:

a. Udgangsenergi på mere end 1,5 J pr. impuls og en impuls-"spidseffekt" på mere end 20 W≒

b. Middel- eller CW-udgangseffekt på mere end 20 W≒ *eller*

c. Impulsoscillator i enkelt længde-mode med middeludgangseffekt på mere end 1 W og gentagelseshastighed på mere end 1 kHz, hvis "impulslængden" er mindre end 100 ns≒

3. Bølgelængde på mere end 800 nm, men højst 1 400 nm og med en eller flere af følgende egenskaber:

a. Udgangsenergi på mere end 0,5 J pr. impuls og impuls-"spidseffekt" på mere end 10 W≒ *eller*

b. Middel- eller CW-udgangseffekt på mere end 10 W≒ *eller*

4. Bølgelængde på mere end 1 400 nm og med en eller flere af følgende egenskaber:

a. Udgangsenergi på mere end 100 mJ pr. impuls og impuls-"spidseffekt" på mere end 1 W≒ *eller*

b. Middel- eller CW-udgangseffekt på mere end 1 W≒

e. Komponenter som følger:

1. Spejle der køles enten ved "aktiv køling" eller ved varmerørskøling≒

Teknisk note:

"Aktiv køling" er en køleteknik til optiske komponenter, der bruger flydende medier i den optiske komponents sub-overflade (nominelt mindre end 1 mm under den optiske overflade) til at fjerne varme fra optikken.

2. Optiske spejle eller transmissive eller delvis transmissive optiske eller elektro-optiske komponenter, der er specielt konstruerede til brug sammen med "lasere", som er pålagt eksportkontrol≒

f. Optisk udstyr som følger:

NB: For så vidt angår optiske elementer med fælles blænde, der er i stand til at fungere i ("SHPL")-systemer, se kontrolbestemmelserne for produkter til militære formål.

1. Måleudstyr til dynamisk bølgefront (fase), der er i stand til at optage mindst 50 stillinger på en strålebølgefront med en eller flere af følgende egenskaber:

a. Billedhastigheder på mindst 100 Hz og fasediskrimination på mindst 5 % af strålens bølgelængde≒ *eller*

b. Billedhastigheder på mindst 1 000 Hz og fasediskrimination på mindst 20 % af strålens bølgelængde≒

2."Laser"-diagnostisk udstyr, der er i stand til at måle vinkelfejl ved strålestyring i "superhøjeffekt-laser"-(SHPL) systemer lig med eller mindre end 10 mikroradianer≒

3. Optisk udstyr og komponenter, der er specielt konstrueret til et phased array "SHPL"-system til kohærent strålekombination til en nøjagtighed på Lambda/10 ved konstruktionsbølgelængden, eller 0,1 μm, alt efter hvilken værdi der er den mindste≒

4. Projektionsteleskoper, specielt konstrueret til brug i forbindelse med "SHPL"-systemer.

6A006"Magnetometre", "magnetiske gradiometre", "intrinsisk magnetiske gradiometre", elektrisk felt-følere til undervandsbrug og kompensationssystemer, samt specielt konstruerede komponenter hertil som følger:

Note: 6A006 lægger ikke eksportkontrol på instrumenter, der er specielt konstrueret til fiskeriapplikationer eller biomagnetiske målinger til medicinsk diagnostik.

a. "Magnetometre" og følgende delsystemer

1. Der anvender "superledende" (SQUID)-"teknologi", og som har en eller flere af følgende egenskaber:

a. SQUID-systemer, der er konstrueret til stationær drift, uden særligt konstruerede delsystemer til at reducere støj ved bevægelse og med et "støjniveau" (følsomhed), der er lig med eller lavere (bedre) end fT (eff.) pr. kvadratrod Hz ved frekvens på 1 Hz, eller

b. SQUID-systemer, der i bevægelse med magnetometer har et "støjniveau" (følsomhed), der er lig med eller lavere (bedre) end 20 pT (eff.) pr. kvadratrod Hz ved frekvens på 1 Hz, og er specielt konstrueret til at reducere støj ved bevægelse

2. Der anvender optisk pumpet eller nuklear præcession- (proton/Overhauser) "teknologi" med et "støjniveau" (følsomhed), der er lavere (bedre) end 20 pT (eff.) pr. kvadratrod Hz

3. Der anvender fluxgate "teknologi" med et "støjniveau" (følsomhed), der er lig med eller lavere (bedre) end 10 pT (eff.) pr. kvadratrod Hz ved en frekvens på 1 Hz

4. Induktionsspole-"magnetometre" med et "støjniveau" (følsomhed) der er lavere (bedre) end en eller flere af følgende:

a. 0,05 nT (eff.) pr. kvadratrod Hz ved frekvenser på mindre end 1 Hz

b. 1 × 10-3 nT (eff.) pr. kvadratrod Hz ved frekvenser på mindst 1 Hz, men højst 10 Hz eller

c. 1 × 10-4 nT (eff.) pr. kvadratrod Hz ved frekvenser på mere end 10 Hz

5. Fiberoptiske "magnetometre" med et "støjniveau" (følsomhed), der er lavere (bedre) end 1 nT (eff.) pr. kvadratrod Hz

b. Elektrisk felt-følere til undervandsbrug, der har et "støjniveau" (følsomhed), der er lig med eller lavere (bedre) end 8 nanovolt pr. kvadratrod Hz ved frekvens på 1 Hz

c. Følgende "magnetiske gradiometre":

1. "Magnetiske gradiometre", der bruger multiple "magnetometre" som specificeret i 6A006.a.

2. Fiberoptiske "intrinsisk magnetiske gradiometre" med et "støjniveau" (følsomhed) i det magnetiske gradientfelt, der er lavere (bedre) end 0,3 nT/m (eff.) pr. kvadratrod Hz.

3. "Intrinsisk magnetiske gradiometre", der bruger anden teknologi end fiberoptik-"teknologi", med et "støjniveau" (følsomhed) i det magnetiske gradientfelt, der er lavere (bedre) end 0,015 nT/m eff. pr. kvadratrod Hz.

d. Kompensationssystemer til magnetiske følere eller elektrisk felt-følere til undervandsbrug, der resulterer i en ydelse, der er lig med eller bedre end kontrolparametrene 6A006.a., 6A006.b. eller 6A006.c.

6A007Gravimetre og graviationsgradiometre som følger:

NB: JF. LIGELEDES 6A107

a. Gravimetre, der er konstrueret eller modificeret til brug på landjorden, med en statisk nøjagtighed, der er mindre (bedre) end 10 mikrogal.

Note: 6A007.a lægger ikke eksportkontrol på jordgravimetre af kvartselementtypen (Worden).

b. Gravimetre, der er konstrueret til mobile platforme, med samtlige følgende egenskaber:

1. Statisk nøjagtighed på mindre (bedre) end 0,7 milligal. *og*

2. Driftsnøjagtighed på mindre (bedre) end 0,7 milligal med en indsvingningstidsregistrering på mindre end 2 minutter under en hvilken som helst kombination af ledsagende korrektionskompensering og bevægelsesindflydelser.

c. Gravitationsgradiometre.

6A008Radarsystemer, udstyr og enheder med en eller flere af følgende egenskaber samt specielt konstruerede komponenter hertil:

NB: JF. LIGELEDES 6A108

Note: 6A008 lægger ikke eksportkontrol på:

a. Sekundær overvågningsradarer (SSR).

b. Bilradarer konstrueret til forhindring af kollisioner.

c. Displays eller monitorer som bruges til flyvekontrol (ATC) med højst 12 opløselige elementer pr. mm.

d. Meterologisk (vejr-) radarer.

a. Opererer ved frekvenser fra 40 GHz til 230 GHz og med en middeludgangseffekt på mere end 100 mW

b. Har en afstemmelig båndbredde på mere end ± 6,25 % af "midtdriftsfrekvensen"

Teknisk note:

"Midtdriftsfrekvensen" er lig med halvdelen af summen af den højeste og den laveste specificerede driftsfrekvens

c. Er i stand til at operere samtidigt på mere end to bærefrekvenser

d. Er i stand til at operere i radarmode med syntetisk blænde (SAR), radarmode med invers syntetisk blænde (ISAR) eller "sidelooking airborne" (SLAR) radarmode

e. Omfatter "elektronisk drejelige fasede retningsantennesystemer"

f. Er i stand til at finde højden på ikke-medvirkende mål

Note: 6A008.f lægger ikke eksportkontrol på præcisionsindflyvningsradar (PAR), der er i overensstemmelse med ICAO-standarder.

g. Er konstrueret specielt til luftbåren (med ballon eller fly) operation og med Doppler-"signalbehandling" til søgning af bevægelige mål

h. Anvender radarsignalbehandling ved hjælp af:

1. "Radar spredt-spektrum"-teknik *eller*

2. "Radar-frekvensagilitets"-teknik

i. Udfører landbaseret operation med maksimal "instrumenteret rækkevidde" på mere end 185 km

Note: 6A008.i lægger ikke eksportkontrol på:

a. Radarer til overvågning af fiskeriområder

b. Jordradarudstyr, der er specielt konstrueret til langdistanceflyvekontrol, såfremt samtlige følgende betingelser er opfyldt:

1. Det har en maksimal "instrumenteret rækkevidde" på højst 500 km

2. Det er konfigureret således, at radarens måldata kun kan transmitteres i én retning, nemlig fra radarens position til et eller flere civile ATC-centre

3. Det indeholder ikke udstyr til fjernstyring af radarskannehastigheden fra ATC-centre på ruten og

4. Det skal installeres permanent

c. Vejrballonsporingsradarer.

j. Er "laser"-radarer eller Light Detection og Ranging (LIDAR)-udstyr med en eller flere af følgende egenskaber:

1. "Rumkvalificeret"; *eller*

2. Anvender kohærent heterodyn eller homodyn søgeteknik og med vinkelopløsning på mindre (bedre) end 20 mikroradianer;

Note: 6A008.j lægger ikke eksportkontrol på LIDAR-udstyr, der er specielt konstrueret til landmåling eller til meteorologisk observation.

k. Omfatter signalbehandlingsundersystemer, der anvender "impulskompression" med en eller flere af følgende egenskaber:

1. "Impulskompressions"-forhold på mere end 150; *eller*

2. impulsbredde på mindre end 200 ns; *eller*

l. Omfatter databehandlingsundersystemer med en eller flere af følgende egenskaber:

1. "Automatisk målsøgning", der ved enhver antennerotation giver den forudberegnede målposition efter tidspunktet for næste passage af antennestrålen;

Note: 6A008.l.1 lægger ikke eksportkontrol på konfliktalarm i ATC-systemer, eller sø- eller havneradarer.

2. Udregning af målhastighed fra primær radar med uperiodiske (variable) skannehastigheder;

3. Databehandling med henblik på automatisk mønstergenkendelse (feature extraction) og sammenligning med databaser med målegenskaber (bølgeformer eller billeder) til identifikation eller klassificering af mål; *eller*

4. Overlejring og korrelering eller sammenlægning af måldata fra to eller flere "geografisk spredte" og "indbyrdes forbundne radarfølere" til fremhævelse af og skelnen mellem mål.

Note: 6A008.l.4 lægger ikke eksportkontrol på systemer, udstyr og enheder, der bruges til trafikstyring på havet.

6A102Strålehærdede "detektorer", ud over dem, der er specificeret i 6A002, specielt udviklet eller modificeret med henblik på beskyttelse imod nukleare virkninger (f.eks. elektromagnetisk impuls (EMP), røntgenstråler, kombineret eksplosionstryk og varmevirkning) og anvendelige til "missiler", konstrueret eller normeret til at modstå strålingsniveauer, der svarer til eller overstiger en total strålingsdosis på 5×10^5 rads (silicium).

Teknisk note:

I 6A102 forstås ved en "detektor", en mekanisk, elektrisk, optisk eller kemisk indretning, der automatisk identificerer og lagrer eller registrerer en stimulus som for eksempel en ændring i

den omgivende temperatur eller det omgivende tryk, et elektrisk eller elektromagnetisk signal eller stråling fra et radioaktivt materiale. Dette omfatter også indretninger med engangsfunktion eller som udløses ved svigt.

6A107Gravimetre og komponenter til gravimetre og gravitationsgradiometre som følger:

a. Gravimetre ud over dem, der er specificeret i 6A007.b, konstrueret eller modificeret til brug i luften eller på havet, med en statisk nøjagtighed eller driftsnøjagtighed på 7×10^{-6} m/s^2 (0,7 milligal) eller mindre (bedre), og med en indsvingningstidsregistrering på to minutter eller mindre

b. Specielt konstruerede komponenter til gravimetre, der er specificeret i 6A007.b eller 6A107.a, og gravitationsgradiometre, der er specificeret i 6A007.c.

6A108Følgende radarsystemer og sporingssystemer ud over dem, der er specificeret i 6A008:

a. Radar- og laserradarsystemer, der er konstrueret eller modificeret til brug i løftefartøjer til "rumfartøjer", der er specificeret i 9A004, eller raketsonder, der er specificeret i 9A104

Note: 6A108.a omfatter følgende:

a. Udstyr til kortlægning af terrænkonturer

b. Billeddannende sensorudstyr

c. Udstyr til "scene mapping" og korrelation (både digitalt og analogt)

d. Dopplerudstyr til radarnavigation.

b. Følgende præcisionssporingssystemer, anvendelige i "missiler":

1. Sporingssystemer, som bruger en kodeoversætter i forbindelse med referencer enten på jorden eller i luften eller i forbindelse med navigationssatellitsystemer, for at skaffe tidstro målinger af position og hastighed under flyvningen

2. Instrumentradar til afstandsmåling med tilknyttet optisk/infrarødt sporingsinstrument med samtlige følgende egenskaber:

a. Vinkelopløsning bedre end 3 milli-radianer (0,5)

b. Rækkevidde på mindst 30 km med en afstandsopløsning, der er bedre end 10 m eff

c. Hastighedsopløsning, der er bedre end 3 m pr. sekund.

Teknisk note:

Ved "missiler" forstås i 6A108.b komplette raketsystemer og ubemandede luftfartøjssystemer med en rækkevidde på over 300 km.

6A202Fotomultiplikatorrør med samtlige følgende egenskaber:

a. Fotokatodeareal på mere end 20 cm^2 ÷ *og*

b. Anodeimpulsstigetid på mindre end 1 ns.

6A203Følgende kameraer og komponenter ud over dem, der er specificeret i 6A003:

a. Følgende kameraer med mekanisk roterende spejl samt specielt konstruerede komponenter hertil:

1. Billedkameraer med optagelseshastighed på mere end 225 000 billeder pr. sekund÷

2. Streakkameraer med skrivehastighed på mere end 0,5 mm pr. mikrosekund÷

Note: I 6A203.a omfatter komponenter til sådanne kameraer disses synkroniseringselektronikenheder og rotorenheder bestående af turbiner, spejle og lejer.

b. Følgende elektroniske streakkameraer, elektroniske billedkameraer, rør og indretninger:

1. Elektroniske streakkameraer i stand til tidsopløsning på højst 50 ns÷

2. Streak-rør til kameraer, der er specificeret i 6A203.b.1÷

3. Elektroniske billedkameraer (eller billedkameraer med elektronisk lukker) med belysningstid på højst 50 ns÷

4. Følgende rør til billedkameraer og faststofbilleddannende indretninger til brug med de kameraer, der er specificeret i 6A203.b.3:

a. Billedforstærkningsrør med nærhedsfokusering og med fotokatoden lagt på en transparent, ledende belægning for at reducere modstanden i fotokatodelaget÷

b. Vidiconrør med gate-siliciumforstærkermålelektrode (SIT), hvor et hurtigt system tillader slusning af fotoelektronerne fra fotokatoden før de rammer SIT-pladen÷

c. Elektrooptiske lukkere med Kerr- eller Pockels-celle÷

d. Andre billeddannende rør og faststof-billeddannende indretninger, der har en hurtig-billed gating-tid på mindre end 50 ns specielt konstrueret til kameraer, der er specificeret i 6A203.b.3÷

c. Strålingsbeskyttede tv-kameraer eller linser hertil, der er specielt konstrueret eller normeret til at modstå en samlet strålingsdosis på over 50×10^3 Gy (silicium) (5×10^6 rad (silicium)) uden driftsforringelse.

Teknisk note:

Udtrykket Gy (silicium) betegner den mængde energi i joule pr. kg, der absorberes af en uafskærmet siliciumprøve, når den udsættes for ioniserende stråling.

6A205Følgende "lasere", "laser"-forstærkere og -oscillatorer ud over dem, der er specificeret i 0B001.g.5, 0B001.h.6 og 6A005:

a. Argonion-"lasere" med samtlige følgende egenskaber:

1. Bølgelængder mellem 400 nm og 515 nm± *og*

2. Middeludgangseffekt på over 40 W±

b. Afstemmelige impuls-single-mode-farveoscillatorer med samtlige følgende egenskaber:

1. Bølgelængder mellem 300 nm og 800 nm±

2. Middeludgangseffekt på over 1 W±

3. Impulsfrekvens højere end 1 kHz± *og*

4. Impulsbredde mindre end 100 ns±

c. Afstemmelige impuls-farvelaserforstærkere og oscillatorer med samtlige følgende egenskaber:

1. Bølgelængder mellem 300 nm og 800 nm±

2. Middeludgangseffekt på over 30 W±

3. Impulsfrekvens højere end 1 kHz± *og*

4. Impulsbredde mindre end 100 ns±

Note: 6A205.c lægger ikke eksportkontrol på single-mode-oscillatorer.

d. Impuls-carbondioxid-"lasere" med samtlige følgende egenskaber:

1. Bølgelængder mellem 9 000 og 11 000 nm±

2. Impulsfrekvens højere end 250 Hz±

3. Middeludgangseffekt på over 500 W± *og*

4. Impulsbredde mindre end 200 ns±

e. Parahydrogen Raman-skiftere beregnet til drift ved 16 mm udgangsbølgelængde og impulsfrekvens højere end 250 Hz±

f. Impulsexciterede, Q-switchede, neodym-dopede (andet end glas) -"lasere" med samtlige følgende egenskaber:

1. En udgangsbølgelængde på mere end 1 000, men højst 1 100 nm±

2. En impulslængde på mindst 1 ns± *og*

3. En multipel-transvers mode middeludgangseffekt på mere end 50 W≒

6A225Hastighedsinterferometre til at måle hastigheder på mere en 1 km/sek. i tidsintervaller på mindre end 10 ms.

Note: 6A225 omfatter hastighedsinterferometre som f.eks. VISAR'er og Doppler-laser-interferometre (DLI).

6A226Følgende trykfølere:

a. Manganinmålere til tryk på mere end 10 GPa≒

b. Kvartstryktransducere til tryk på mere end 10 GPa.

6BPrøvnings-, inspektions- og produktionsudstyr

6B004Optisk udstyr som følger:

a. Udstyr til måling af den absolutte refleksionskoefficient med en nøjagtighed på ± 0,1 % af refleksionskoefficientværdien≒

b. Andet udstyr end udstyr til måling af overfladers lysspredning, som har en ikke-tildækket åbning på over 10 cm og er specielt konstrueret til berøringsfri optisk måling af en ikke-plan genstand med optisk overflade (kontur) med en nøjagtighed på 2 nm eller derunder (bedre) sammenholdt med den krævede kontur.

Note: 6B004 lægger ikke eksportkontrol på mikroskoper.

6B007Udstyr til at fremstille, oprette og kalibrere landbaserede gravimetre med en statisk nøjagtighed, der er bedre end 0,1 milligal.

6B008Impulsradarsystemer til måling af tværsnit med sendeimpulsbredde på 100 ns eller mindre og specielt konstruerede komponenter hertil.

NB: JF. LIGELEDES 6B108

6B108Andre systemer end de i 6B008 specificerede, der er specielt konstrueret til radarmåling af tværsnit, og som er anvendelige i "missiler" og deres undersystemer.

6CMaterialer

6C002Følgende optiske føler-materialer:

a. Usammensat tellur (Te) af en renhed, der er lig med eller højere end 99,9995 %≒

b. Enkeltkrystaller herunder epitaxiale wafers af en eller flere af følgende:

1. Cadmiumzinktellurid (CdZnTe) med et zinkindhold på under 6 % ("molbrøk")≒

2. Cadmiumtellurid (CdTe) af enhver renhedsgradmolbrøk≒ *eller*

3. Kviksølvcadmiumtellurid (HgCdTe) af enhver renhedsgrad.

Teknisk note:

Ved "molbrøk" forstås forholdet mellem krystallens indhold af ZnTe, målt i mol, og summen af dens indhold af CdTe og ZnTe, målt i mol.

6C004Optisk materiale som følger:

a. Zinkselenid (ZnSe) og zinksulfid (ZnS) "substratblanketter", som er fremstillet ved en kemisk dampudfældningsproces med en eller flere af følgende egenskaber:

1. Større volumen end 100 cm^3 ≒ *eller*

2. Større diameter end 80 mm med en tykkelse på mindst 20 mm≒

b. Boules af følgende elektro-optiske materialer:

1. Kaliumtitanylarsenat (KTA)≒

2. Sølvgalliumselenid ($AgGaSe_2$)≒

3. Thalliumarsenselenid (Tl_3AsSe_3, også kendt som TAS)≒

c. Ikke-lineære optiske materialer med følgende egenskaber:

1. Susceptibilitet af tredje orden (chi 3) på 10^{-6} m^2/V^2 eller mere≒ *og*

2. Responstid på mindre end 1 ms≒

d. "Substratblanketter" af siliciumcarbid eller beryllium-beryllium (Be/Be), som er nedfældet på materialer på mere end 300 mm i diameter eller storakselængde≒

e. Glas, herunder sammensmeltet siliciumdioxid, phosphatglas, fluorphosphatglas, zirconiumfluorid (ZrF_4) og hafniumfluorid (HfF_4) med samtlige følgende egenskaber:

1. Hydroxylion (OH)-koncentration på mindre end 5 ppm≒

2. Integrerede metalliske renhedsniveauer på mindre end 1 ppm≒ *og*

3. Høj homogenitet (brydningsindeksvarians) mindre end 5×10^{-6}≒

f. Syntetisk fremstillet diamantmateriale med absorption på mindre end 10^{-5} cm^{-1} hvad angår bølgelængder på mere end 200 nm men ikke over 14 000 nm.

6C005Syntetiske krystallinske "laser"-værtsmaterialer i uforarbejdet form som følger:

a. Titan-doped safir≒

b. Alexandrit.

6DSoftware

6D001"Software", der er specielt konstrueret til "udvikling" eller "produktion" af udstyr, som er specificeret i 6A004, 6A005, 6A008 eller 6B008.

6D002"Software", der er specielt konstrueret til "brug" af udstyr, der er specificeret i 6A002.b, 6A008 eller 6B008.

6D003Anden "software" som følger:

a.

1. "Software", der er specielt konstrueret til akustisk stråledannelse til "tidstro behandling" af akustiske data til passiv modtagelse ved hjælp af slæbte hydrofonsystemer;

2. "Kildekode" til "tidstro behandling" af akustiske data til passiv modtagelse ved hjælp af slæbte hydrofonsystemer;

3. "Software", der er specielt udviklet til akustisk stråleformning til "tidstro behandling" af akustiske data til passiv modtagelse ved hjælp af dybvands- eller lavvandskabelsystemer;

4. "Kildekode" til "tidstro behandling" af akustiske data til passiv modtagelse ved hjælp af dybvands- eller lavvandskabelsystemer;

b.

1. "Software", der er specielt konstrueret til magnetiske kompenseringssystemer eller elektrisk felt-kompenseringssystemer til magnetiske følere, der er konstrueret til drift på mobile platforme;

2. "Software", der er specielt konstrueret til magnetisk anomalisøgning eller elektrisk felt-anomalisøgning på mobile platforme;

c. "Software", der er specielt konstrueret til korrektion af bevægelsens indflydelse på gravimetre eller gravitationsgradiometre;

d.

1. Flyvekontrol-"software"-bruger-"programmer", der er indlagt på datamater til almen brug, der er installeret i flyvekontrolcentre, og som er i stand til en eller flere af følgende:

a. Behandle og vise mere end 150 samtidige "systemspor"; *eller*

b. Acceptere radarmåldata fra mere end fire primære radarer;

2. "Software" til konstruktion eller "produktion" af radomer, som:

a. Er specielt konstruerede til at beskytte de "elektronisk drejelige antenner", som er specificeret i 6A008.e.; *og*

b. Giver et antennestrålingsdiagram med et "gennemsnitligt sidesløjfeniveau", der er mere end 40 dB under hovedstrålens topværdiniveau.

Teknisk note:

Det i 6D003.d.2.b nævnte "gennemsnitlige sidesløjfeniveau" måles over hele systemet, idet dog hovedstrålens vinkelvidde og de to første sidesløjfer på begge sider af hovedstrålen ikke medregnes.

6D102"Software", der er specielt konstrueret eller modificeret til "brug" af produkter, der er specificeret i 6A108.

6D103"Software", der efter flyvningen behandler de lagrede data, således at fartøjets position kan bestemmes på hele strækningen, og som er specielt udviklet eller modificeret med henblik på "missiler".

Teknisk note:

Ved "missiler" forstås i 6D103 komplette raketsystemer og ubemandede luftfartøjssystemer med en rækkevidde på over 300 km.

6ETeknologi

6E001"Teknologi", if. den generelle teknologinote, til "udvikling" af udstyr, materialer eller "software", som er specificeret i 6A, 6B, 6C eller 6D.

6E002"Teknologi", if. den generelle teknologinote, til "produktion" af udstyr eller materialer, som er specificeret i 6A, 6B eller 6C.

6E003Følgende anden "teknologi":

a.

1. Optisk overfladebelægnings- og behandlings "teknologi", der "kræves" for at opnå en ensartethed på mindst 99,5 % for optiske belægninger med en diameter eller storakselængde på mindst 500 mm og med et totaltab (absorption og spredning) på mindre end 5×10^{-3}

NB: Jf. ligeledes 2E003.f

2. Optisk fremstillings-"teknologi", som anvender enkeltpunktsdiamantdrejningsteknik til frembringelse af en overfladenøjagtighed, der er bedre end 10 nm eff. på ikke-plane overflader på mere end 0,5 m^2

b. "Teknologi", der "kræves" til "udvikling", "produktion" eller "brug" af specielt konstruerede diagnostiske instrumenter eller mål i prøveudstyr til prøvning af SHPL eller prøvning eller vurdering af materialer, der er bestrålet med SHPL-stråler.

6E101"Teknologi", if. den generelle teknologinote, til "brug" af udstyr eller "software", som er specificeret i 6A002, 6A007.b og c, 6A008, 6A102, 6A107, 6A108, 6B108, 6D102 eller 6D103.

Note: 6E101 specificerer kun "teknologi" til udstyr, der er specificeret i 6A008, når det er konstrueret til luftbårne anvendelser og er anvendeligt i "missiler".

6E201"Teknologi", if. den generelle teknologinote, til "brug" af udstyr, der er specificeret i 6A003, 6A005.a.1.c, 6A005.a.2.a, 6A005.c.1.b, 6A005.c.2.c.2, 6A005c.2.d.2.b, 6A202, 6A203, 6A205, 6A225 eller 6A226.

KATEGORI 7

STYRING AF FLY OG SKIBE

7ASystemer, udstyr og komponenter

NB: Med hensyn til automatpiloter til undervandsfartøjer henvises til kategori 8. Med hensyn til radar henvises til kategori 6.

7A001Lineære accelerometre, der er konstrueret til brug i inertinavigation eller styringssystemer med en eller flere af følgende egenskaber samt specielt konstruerede komponenter hertil:

NB: JF. LIGELEDES 7A101. Med hensyn til vinkel- eller rotationsaccelerometre henvises til 7A002

a. "Bias"-"stabilitet" mindre (bedre) end 130 mikrogram i forhold til en fast kalibreringsværdi over en periode på 1 år

b. "Skalafaktor"-"stabilitet" mindre (bedre) end 130 ppm i forhold til en fast kalibreringsværdi over en periode på 1 år *eller*

c. Specificeret til drift ved lineære accelerationsniveauer over 100 g.

7A002Gyroer og vinkel- eller rotationsaccelerometre med en eller flere af følgende egenskaber samt specielt konstruerede komponenter hertil:

NB: JF. LIGELEDES 7A102

a. "Drift rate"-"stabilitet", når den måles i et 1 g-miljø over en periode på 1 måned og i forhold til en fast kalibreringsværdi, på:

1. Mindre (bedre) end 0,1° i timen, når den er specificeret til drift ved lineære accelerationsniveauer under 12 g *eller*

2. Mindre (bedre) end 0,5° i timen, når den er specificeret til drift ved lineære accelerationsniveauer fra 12 til 100 g, begge værdier inklusive *eller*

b. En "angle random walk" på mindre (bedre) end eller lig med 0,0035° pr. kvadratrod time eller

Note: 7A002.b. lægger ikke eksportkontrol på gyroer med roterende masse (gyroer med roterende masse er gyroer, der anvender en kontinuerligt roterende masse til at iagttage vinkeldrejning)

Teknisk note:

I 7A002.b. forstås ved "angle random walk" den fejludvikling ved vinkelaccelerationsmåling over tid, som skyldes hvid støj i vinkeldrejningshastigheden. (IEEE STD 528-2001).

c. Specificeret til drift ved accelerationsniveauer over 100 g.

7A003Inertisystemer samt specielt konstruerede komponenter hertil:

NB: JF. LIGELEDES 7A103

a. Inertinavigationssystemer (INS) (kardanophængt eller fast monteret) og inertiudstyr, konstrueret til "fly", køretøjer, skibe (overfladeskibe eller undervandsfartøjer) eller, "rumfartøjer", til flyvestilling, føring eller styring med en eller flere af følgende egenskaber samt specielt konstruerede komponenter hertil:

1. Navigationsfejl (fri inerti) efter normal indstilling på 0,8 sømil i timen (nm/hr) "Circular Error Probable" (CEP) eller mindre (bedre) *eller*

2. Specificeret til drift ved lineære accelerationsniveauer over 10 g

b. Hybridinertinavigationssystemer med indbygget(de) globalt(e) satellitnavigationssystem(er) (GNSS) eller med "databaseret(de) referencenavigationssystem(er)" ("DBRN") til flyvestilling, føring eller styring, efter normal indstilling, med en INS-navigationspositionsnøjagtighed, efter tab af GNSS eller "DBRN" i en periode på indtil fire minutter, på mindre (bedre) end 10 meter "Circular Error Probable" (CEP)

c. Inertiudstyr til angivelse af azimut, kurs eller nord med en eller flere af følgende egenskaber samt specielt konstruerede komponenter hertil:

1. Konstrueret til at kunne angive azimut, kurs eller nord med en præcision på 6 bueminutter rms eller mindre (dvs. bedre) ved 45 graders bredde *eller*

2. Konstrueret til en stødpåvirkning uden for drift på mindst 900 g i mindst 1 millisekund.

Note 1: Parametrene i 7A003.a og 7A003.b finder anvendelse under følgende forhold:

1. Vilkårligt vibrationsinput på i alt 7,7 g rms den første halve time og en samlet afprøvningstid på halvanden time for hver af de tre perpendikulære akser, idet følgende betingelser skal være opfyldt for den vilkårlige vibration:

a. Den skal have en kraftspektertæthed (power spectral density/PSD) med en konstant værdi på 0,04 g^2/Hz over frekvensintervallet 15-1 000 Hz og

b. PSD skal dæmpes frekvensafhængigt fra 0,04 g^2/Hz til 0,01 g^2/Hz over frekvensintervallet 1 000-2 000 Hz

2. Rulnings- og giringsudsving på mindst +2,62 radian/sek (150 grader/sek.) *eller*

3. De til punkt 1 og 2 svarende bestemmelser i nationale standarder.

Note 2: 7A003 lægger ikke eksportkontrol på inertinavigationssystemer, som er godkendt (af de nationale myndigheder i en "deltagende stat" til brug i "civile fly".

Note 3: 7A003.c.1 lægger ikke eksportkontrol på teodolitsystemer med inertiudstyr, der er specielt konstrueret til civil opmåling.

Tekniske noter:

1. 7A003.b. henviser til systemer, hvor INS og andre uafhængige navigationshjælpemidler er integreret i én enhed (indbygget) for at opnå bedre ydeevne.

2. "Circular Error Probable" (CEP) — Ved cirkulær normal distribution, radius af en cirkel, som indeholder 50 % af de enkelte målinger, der er foretaget, eller radius af en cirkel, inden for hvilken der er 50 % sandsynlighed for, at de befinder sig.

7A004Gyro-astro-kompasser og andre indretninger, som afleder position eller orientering ved hjælp af automatisk sporing af himmellegemer eller satellitter, med en azimut-nøjagtighed lig med eller mindre (bedre) end 5 buesekunder.

NB: JF. LIGELEDES 7A104

7A005Globale satellitnavigationssystem (f.eks. GPS eller GLONASS)-modtageudstyr med en eller flere af følgende egenskaber samt specielt konstruerede komponenter hertil:

NB: JF. LIGELEDES 7A105

a. Anvender dekryptering *eller*

b. Har en antenne med styrbart nul.

7A006Luftbårne højdemålere, der opererer ved andre frekvenser end fra 4,2 til 4,4 GHz, begge værdier inklusive, med en eller flere af følgende egenskaber:

NB: JF. LIGELEDES OGSÅ 7A106

a. "Power management" *eller*

b. Brug af faseforskydningsnøglemodulering.

7A101Følgende accelerometre ud over dem, der er specificeret i 7A001, samt specielt konstruerede komponenter hertil:

a. Lineære accelerometre, der er konstrueret til brug i inertinavigationssystemer eller i styringssystemer af enhver type, der kan anvendes i "missiler", og som har alle følgende kendetegn, samt specielt konstruerede komponenter hertil:

1. En "bias"-repeterbarhed på mindre (bedre) end 1 250 mikrogram± og

2. En "skalafaktor"-repeterbarhed på mindre (bedre) end 1 250 ppm±

Note: 7A101.a lægger ikke eksportkontrol på accelerometre, der er specielt konstrueret og udviklet som MWD-følere (Measurement While Drilling) til brug ved servicering i borehuller.

Teknisk note:

1. Ved "missil" forstås i 7A101.a. komplette raketsystemer og ubemandede luftfartøjssystemer med en rækkevidde på over 300 km±

2. I 7A101.a. henviser målingen af "bias" og "skalafaktor" til en standardafvigelse på 1 sigma med hensyn til en bestemt kalibrerering over et år±

3. I 7A101.a. er "repeterbarhed" defineret efter IEEE-standard 528-2001 som overensstemmelse mellem gentagne målinger af den samme variable under samme driftsbetingelser, når forandringer i betingelserne eller perioder uden drift indtræffer mellem målingerne.

b. Accelerometre med konstant udslag specificeret til drift ved lineære accelerationsniveauer over 100 g.

7A102Alle typer gyroer ud over dem, der er specificeret i 7A002, som kan anvendes i "missiler", med en specificeret "driftshastigheds"-"stabilitet" på mindre end 0,5 grader (1 sigma eller effektivværdi) i timen under 1 g-betingelser, samt specielt konstruerede komponenter hertil.

Teknisk note:

Ved "missil" forstås i 7A102 komplette raketsystemer og ubemandede luftfartøjssystemer med en rækkevidde på over 300 km.

7A103Følgende instrumenterings- og navigationsudstyr og -systemer ud over dem, der er specificeret i 7A003, samt specielt konstruerede komponenter hertil:

a. Inerti- eller andet udstyr, der anvender accelerometre, som er specificeret i 7A001 eller 7A101, eller gyroer, som er specificeret i 7A002 eller 7A102, og systemer, der omfatter sådant udstyr±

Note: 7A103.a lægger ikke eksportkontrol på udstyr, der omfatter accelerometre, som er specificeret i 7A001, såfremt de pågældende accelerometre er specielt konstrueret og udviklet som MWD-følere (Measurement While Drilling) til brug ved servicering i borehuller.

b. Integrerede instrumentsystemer til fly, inklusive gyrostabilisatorer eller autopiloter, der er udviklet eller modificeret til brug i løftefartøjer til "rumfartøjer" som specificeret i 9A004, ubemandede luftfartøjer som specificeret i 9A012 eller raketsonder som specificeret i 9A104.

c. "Integrerede navigationssystemer", der er udviklet eller modificeret til brug i "missiler", og som har en navigationspræcision på 200 m Circle of Equal Probability (CEP) eller derunder.

Tekniske noter:

1. Et "integreret navigationssystem" omfatter typisk følgende elementer:

a. Et inertimålingsapparat (f.eks. referencesystem for flyvestilling og styret kurs, inertireferenceenhed eller inertinavigationssystem).

b. En eller flere eksterne sensorer, der anvendes til opdatering af position og/eller hastighed, enten periodisk eller løbende under flyvningen (f.eks. satellitnavigationsmodtager, radarhøjdemåler og/eller Doppler-radar), og

c. Integreringshardware og -software.

2. Ved "missil" forstås i 7A103.c. komplette raketsystemer og ubemandede luftfartøjssystemer med en rækkevidde på over 300 km.

7A104Gyro-astro-kompasser og andre instrumenter ud over dem, der er specificeret i 7A004, der afleder position eller orientering ved hjælp af automatisk sporing af himmellegemer eller satellitter samt specielt konstruerede komponenter hertil.

7A105Modtageudstyr til verdensomspændende satellitnavigationssystemer (GNSS; f.eks. GPS, GLONASS eller Galileo) med en eller flere af følgende egenskaber samt specielt konstruerede komponenter hertil:

a. Konstrueret eller modificeret til brug i løftefartøjer til "rumfartøjer" som specificeret i 9A004, ubemandede luftfartøjer som specificeret i 9A012 eller raketsonder som specificeret i 9A104. *eller*

b. Konstrueret eller modificeret til luftbårne anvendelser og med en eller flere af følgende egenskaber:

1. Kan yde navigationsinformation ved hastigheder på over 600 m/s.

2. Anvender afkryptering, udformet eller modificeret til militære eller statslige organer, til at opnå adgang til sikrede GNSS-signaler/data. *eller*

3. Er specielt udformet til at benytte anti-jam-faciliteter (f.eks. antenne med styrbart nul eller elektronisk styrbar antenne), der skal fungere i et miljø med aktive eller passive modforanstaltninger.

Note: 7A105.b.2 og 7A105.b.3 lægger ikke eksportkontrol på udstyr konstrueret til kommercielle, civile eller "Safety of Life" (f.eks. dataintegritet, flysikkerhed) GNSS-tjenester.

7A106Højdemålere ud over dem, der er specificeret i 7A006, af radar- eller laserradartypen, konstrueret eller modificeret til brug i løftefartøjer til "rumfartøjer" som specificeret i 9A004 eller raketsonder som specificeret i 9A104.

7A115Passive sensorer til bestemmelse af pejlinger til bestemte elektromagnetiske kilder (pejleudstyr) eller terrænegenskaber, der er konstrueret eller modificeret til brug i løftefartøjer til "rumfartøjer" som specificeret i 9A004 eller raketsonder som specificeret i 9A104.

Note: 7A115 omfatter sensorer til følgende udstyr:

a. Udstyr til kortlægning af terrænkonturer

b. Billeddannende sensorudstyr (både aktivt og passivt)

c. Passivt interferometerudstyr.

7A116Flystyringssystemer og servoventiler som følger, konstrueret eller modificeret til brug i løftefartøjer til "rumfartøjer" som specificeret i 9A004 eller raketsonder som specificeret i 9A104:

a. Hydrauliske, mekaniske, elektrooptiske eller elektromekaniske (herunder fly-by-wire) flystyringssystemer

b. Stillingsstyringsudstyr

c. Servoventiler til flystyring, konstrueret eller modificeret til de systemer, der er specificeret i 7A116.a eller 7A116.b, og konstrueret eller modificeret til drift i et vibrationsmiljø på mere end 10 g rms mellem 20 Hz og 2 kHz.

7A117"Styreenheder", der er anvendelige i "missiler", som er i stand til at opnå en systemnøjagtighed på 3,33 % eller derunder af rækkevidden (f.eks. en "CEP" på 10 km eller derunder på en afstand af 300 km).

7BPrøve-, inspektions- og produktionsudstyr

7B001Prøve-, kalibrerings- og indstillingsudstyr, der er specielt konstrueret til udstyr, der er specificeret i 7A.

Note: 7B001 lægger ikke eksportkontrol på prøve-, kalibrerings- og indstillingsudstyr til Vedligeholdelsesniveau I eller Vedligeholdelsesniveau II.

Tekniske noter:

1. Vedligeholdelsesniveau I

Fejl i en inertinavigationsenhed opdages i luftfartøjer gennem indikationer fra en kontrol- og visningsenhed (CDU) eller gennem et statussignal fra det tilsvarende undersystem. Ved at følge producentens manual kan man lokalisere

årsagen til fejlen på den fejlramte "line replaceable unit"s (LRU) niveau. Operatøren udskifter LRU'en med en reserveenhed.

2. Vedligeholdelsesniveau II

Den defekte LRU sendes til vedligeholdelsesværkstedet (tilhørende producenten eller den operatør, der er ansvarlig for vedligeholdelse på niveau II). I vedligeholdelsesværkstedet afprøves den fejlramte LRU på forskellige passende måder for at identificere og lokalisere det fejlramte "shop replaceable assembly" (SRA)-modul, der er skyld i fejlen. Dette SRA-modul fjernes og erstattes med et funktionsdygtigt reservemodul. Det defekte SRA (eller måske hele LRU'en) sendes derefter til producenten.

NB: Vedligeholdelsesniveau II omfatter ikke fjernelse af accelerometre eller gyrofølere fra SRA'et, der er pålagt eksportkontrol.

7B002Udstyr som følger, specielt konstrueret til karakterisering af spejle til ring-"laser"-gyroer:

NB: JF. LIGELEDES 7B102

a. Scatterometre med en målenøjagtighed på 10 ppm eller mindre (bedre)≒

b. Profilometre med en målenøjagtighed på 0,5 nm (5 ångstrøm) eller mindre (bedre).

7B003Udstyr, der er specielt konstrueret til "produktion" af udstyr, der er specificeret i 7A.

Note: 7B003 omfatter:

a. Prøvestationer til indstilling af gyroer≒

b. Stationer til dynamisk afbalancering af gyroer≒

c. Prøvestationer til indkøring/motorafprøvning af gyroer≒

d. Stationer til udpumpning og fyldning af gyroer≒

e. Centrifugeophæng til gyrolejer≒

f. Stationer til indstilling af accelerometerakser.

7B102Reflexometre, der er specielt konstrueret til at specificere spejle, til "laser"-gyroer, med en målenøjagtighed på 50 ppm eller mindre (bedre).

7B103Følgende "produktionsfaciliteter" og "produktionsudstyr":

a. "Produktionsfaciliteter", der er specielt konstrueret til udstyr, som er specificeret i 7A117≒

b. Produktionsudstyr og andet prøve-, kalibrerings- og indstillingsudstyr ud over det, som er specificeret i 7B001-7B003, der er udviklet eller modificeret til brug med udstyr, som er specificeret i 7A.

7CMaterialer

Ingen.

7DSoftware

7D001"Software", der er specielt udviklet eller modificeret til "udvikling" eller "produktion" af udstyr, der er specificeret i 7A eller 7B.

7D002"Kildekode" til"brug" af inertinavigationsudstyr, herunder inertiudstyr, der ikke er pålagt eksportkontrol if. 7A003 eller 7A004, eller Attitude and Heading Reference Systems (AHRS).

Note: 7D002 lægger ikke eksportkontrol på "kildekoder" til "brug" af kardanophængt AHRS.

Teknisk note:

AHRS afviger generelt fra inertinavigationssystemer (INS), derved at et AHRS giver oplysning om flyvestilling og styret kurs og normalt ikke giver de oplysninger om acceleration, fart og position, der forbindes med INS.

7D003Følgende anden "software":

a. "Software", der er specielt udviklet eller modificeret til at forbedre driftsydelsen eller formindske navigationsfejlen i systemer til de niveauer, der er specificeret i 7A003 eller 7A004.

b. "Kildekode" til hybride integrerede systemer, som forbedrer driftsydelsen eller formindsker navigationsfejlen i systemer til det niveau, der er specificeret i 7A003, ved kontinuerlig kombination af inertidata med nogen af følgende:

1. Data vedrørende Dopplerradarhastighed.

2. Referencedata fra globale satellitnavigationssystemer (dvs. GPS eller GLONASS). *eller*

3. Data fra "databaserede referencenavigationssystemer" ("DBRN").

c. "Kildekode" til integrerede flyelektroniksystemer eller missionssystemer, der kombinerer følerdata og anvender videnbaserede "ekspertsystemer".

d. "Kildekode" til "udvikling" af:

1. Digitale flyvestyresystemer til "total flyvekontrol".

2. Integrerede fremdrifts- og flyvestyresystemer.

3. Fly-by-wire- eller fly-by-light-kontrolsystemer.

4. Fejltolerante eller selvrekonfigurerende "aktive flyvestyresystemer".

5. Luftbåret automatisk pejleudstyr.

6. Luftdatasystemer baseret på overfladestatiske data‡ *eller*

7. Raster-type head-up (reflektor) displays eller 3-dimensionale displays‡

e. CAD-"software", der specielt er beregnet til "udvikling" af "aktive flyvestyresystemer", multi-akse fly-by-wire- eller fly-by-light-styring til helikoptere eller "cirkulationsstyrede antimomentsystemer- eller cirkulationsstyrede retningsstyringssystemer" til helikoptere, med den i 7E004.b, 7E004.c.1 eller 7E004.c.2 specificerede "teknologi".

7D101"Software", der er specielt konstrueret eller ændret med henblik på "brug" af udstyr, der er specificeret i 7A001-7A006, 7A101-7A106, 7A115, 7A116.a., 7A116.b., 7B001, 7B002, 7B003, 7B102 eller 7B103.

7D102Følgende integrerings-"software":

a. Integrerings-"software" til udstyr, der er specificeret i 7A103.b‡

b. Integrerings-"software"der er specielt konstrueret til udstyr, der er specificeret i 7A003 eller 7A103.a‡

c. Integrerings-"software", der er konstrueret eller modificeret til udstyr som specificeret i 7A103.c.

Note: En almindelig form for integrerings-"software" benytter et Kalman-filter.

7D103"Software", der er specielt konstrueret eller modificeret til modellering eller simulering af "styreenheder", der er specificeret i 7A117, eller til konstruktionsmæssig integration i løftefartøjer til "rumfartøjer" som specificeret i 9A004 eller raketsonder som specificeret i 9A104.

Note: "Software", der er specificeret i 7D103, forbliver under eksportkontrol, hvis det kombineres med specielt konstrueret hardware, der er specificeret i 4A102.

7ETeknologi

7E001"Teknologi", if. den generelle teknologinote, til "udvikling" af udstyr eller "software", der er specificeret i 7A, 7B eller 7D.

7E002"Teknologi", if. den generelle teknologinote, til "produktion" af udstyr, der er specificeret i 7A eller 7B.

7E003"Teknologi", if. den generelle teknologinote, til reparation, fornyelse eller eftersyn af udstyr, der er specificeret i 7A001-7A004.

Note: 7E003 lægger ikke eksportkontrol på vedligeholdelses-"teknologi", der er direkte forbundet med kalibrering, fjernelse eller udskiftning af beskadigede eller ubrugelige LRU'er og SRA'er i "civile fly" som beskrevet i Vedligeholdelsesniveau I eller Vedligeholdelsesniveau II.

NB: Se tekniske noter til 7B001.

7E004Følgende anden "teknologi":

a. "Teknologi" til "udvikling" eller "produktion" af:

1. Luftbåret automatisk pejleudstyr, der opererer ved frekvenser over 5 MHz≒

2. Luftdatasystemer baseret alene på overfladestatiske data, dvs. som gør konventionelle luftdatasonder overflødige≒

3. Raster-type "head-up" (reflektor) displays eller 3-dimensionale displays til "fly"≒

4. Inertinavigationssystemer eller gyro-astro-kompasser, der indeholder accelerometre eller gyroer, der er specificeret i 7A001 eller 7A002≒

5. Elektriske aktuatorer (dvs. elektromekaniske, elektrohydrostatiske og integrerede aktuatorsamlinger), der specielt er konstrueret til "primær flyvekontrol"≒

6. "Sæt af optiske sensorer til flyvekontrol", der specielt er konstrueret til iværksættelse af "aktive flyvestyresystemer"≒

b. Følgende "udviklings"-teknologi til "aktive flyvestyresystemer" (herunder fly-by-wire eller fly-by-light):

1. Konfigurationsudvikling til sammenkobling af flere mikroelektroniske proceselementer (datamater om bord) for at opnå "tidstro behandling" til implementering af styringslove≒

2. Styringslovkompensering for følerposition eller dynamiske belastninger på skroget, dvs. kompensering for miljø med hensyn til følervibration eller for afvigelse af følerens position fra tyngdepunktet≒

3. Elektronisk styring af dataredundans eller systemredundans til fejlfinding, fejltolerance, fejlisolering eller rekonfigurering≒

Note: 7E004.b.3 lægger ikke eksportkontrol på "teknologi" til udvikling af fysisk redundans.

4. Flystyring, som tillader rekonfigurering i luften af kraft- og momentstyring til tidstro autonom styring af luftfartøjet≒

5. Integrering af digitale styringsdata for flystyring, navigation og fremdrivningsdata i et digitalt flyve-managementsystem til "total flyvekontrol"≒

Note: 7E004.b.5 lægger ikke eksportkontrol på:

a. "Udviklings"-"teknologi" til integrering af digitale styringsdata for flystyring, navigation og fremdrivningsdata i et digitalt flyvestyresystem til flight path optimisation≒

b. "Udviklings"-"teknologi" til flyveinstrumentssystemer, der alene er integreret til VOR-, DME-, ILS- eller MLS-navigation eller indflyvning.

6. Digitale systemer til styring af fly med fuld autoritet eller multifølermissionsstyresystemer med videnbaserede "ekspertsystemer"‡

NB: For så vidt angår "teknologi" til Full Authority Digital Engine Control (FADEC), se 9E003.a.9.

c. Følgende "teknologi" til "udvikling" af helikoptersystemer:

1. Multi-akse fly-by-wire- eller fly-by-light-styring, som kombinerer funktionerne af mindst to af følgende til ét styrende element:

a. Kollektiv styring‡

b. Cyklisk styring‡

c. Giringsstyring‡

2. "Cirkulationsstyrede antimomentsystemer eller cirkulationsstyrede retningsstyringssystemer"‡

3. Rotorblade med "planprofiler med variabel geometri" til brug i systemer, der anvender individuel styring af bladene.

7E101"Teknologi", if. den generelle teknologinote, til "brug" af udstyr, der er specificeret i 7A001-7A006, 7A101-7A106, 7A115-7A117, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102, 7B103, 7D101-7D103.

7E102Følgende "teknologi" til beskyttelse af avioniksystemer og elektriske undersystemer mod elektromagnetiske impulser (EMP) og skadelig elektromagnetisk interferens (EMI) fra eksterne kilder:

a. Konstruktions-"teknologi" til afskærmningssystemer‡

b. Konstruktions-"teknologi" til konfigurering af hærdede elektriske kredsløb og undersystemer‡

c. Konstruktions"teknologi" til bestemmelse af hærdningskriterier for 7E102.a og 7E102.b.

7E104"Teknologi" til integrering af data vedrørende styring, navigation og fremdrift i et flyve-managementsystem til optimering af et raketsystems bane.

KATEGORI 8

SKIBSTEKNOLOGI

8ASystemer, udstyr og komponenter

8A001Følgende undervands- eller overfladefartøjer:

Note: Med hensyn til eksportkontrolstatus for udstyr til undervandsfartøjer henvises til:

Kategori 5, 2. del, i "Informationssikkerhed" om kryptograferet kommunikationsudstyr;

Kategori 6 om følere;

Kategori 7 og 8 om navigationsudstyr;

Kategori 8A om undervandsudstyr.

a. Bemandede, forankrede undervandsfartøjer beregnet til at operere på dybder over 1 000 m;

b. Bemandede, ikke-forankrede undervandsfartøjer, som er:

1. Beregnet til at "operere autonomt" og med en løfteevne på:

a. 10 % eller mere af deres vægt i luften; *og*

b. 15 kN eller mere; *eller*

2. Beregnet til at operere på dybder på mere end 1 000 m; *eller*

3.

a. Beregnet til at have en besætning på 4 mand eller flere;

b. Beregnet til at "operere autonomt" i 10 timer eller mere;

c. Med en "aktionsradius" på 25 sømil eller mere; *og*

d. Af en længde på 21 m eller mindre;

Tekniske noter:

1. I 8A001.b betyder "operere autonomt" fuldt neddykket uden snorkel med alle systemer i gang og en mindstefart, som tillader en sikker dynamisk styring af undervandsfartøjets dybde alene ved brug af dybderorene og uden bistand fra et fartøj eller en base på overfladen, på havbunden eller på bredden, samt udstyret med et fremdrivningssystem til brug under neddykning eller overfladesejlads.

2. I 8A001.b betyder "aktionsradius" halvdelen af den afstand, som et undervandsfartøj kan tilbagelægge.

c. Ubemandede, forankrede undervandsfartøjer beregnet til at operere på dybder på mere end 1 000 m med en af følgende egenskaber:

1. Beregnet til selvdreven manøvrering ved hjælp af fremdrivningsmotorer eller trykmotorer, der er specificeret i 8A002.a.2.; *eller*

2. Med fiberoptisk data-link;

d. Ubemandede, ikke-forankrede undervandsfartøjer med en af følgende egenskaber:

1. Beregnet til at sætte en kurs i forhold til en hvilken som helst geografisk reference uden tidstro menneskelig hjælp; eller

2. Med akustisk data- eller kommandolink; *eller*

3. Med fiber-optisk data- eller kommandolink på mere end 1 000 m; eller

e. Bjergningssystemer til brug på havet med en løfteevne på over 5 MN til bjergning af genstande fra dybder på mere end 250 m og med enten:

1. Dynamiske positioneringssystemer i stand til at holde en position inden for 20 m fra et givet punkt, der er fastsat af navigationssystemet; *eller*

2. Systemer til navigation og navigationsintegrering på havbunden på dybder på mere end 1 000 m med en positioneringsnøjagtighed på inden for 10 m fra et angivet punkt; eller

f. Overfladeeffektfartøjer (med fuldt skørt) med samtlige af følgende egenskaber:

1. Med maksimal konstruktionsfart, fuldt lastet, på over 30 knob ved en signifikant bølgehøjde på 1,25 m (søstyrke 3) eller mere; eller

2. Pudetryk på over 3 830 Pa; *og*

3. Et forhold mellem ulastet til fuldt lastet deplacement på mindre end 0,70; eller

g. Overfladeeffektfartøjer (typen med faste sidewalls) med maksimal konstruktionshastighed, fuldt lastet, på over 40 knob ved en signifikant bølgehøjde på 3,25 m (søstyrke 5) eller mere; eller

h. Hydrofoilfartøjer med aktive systemer til automatisk styring af plansystemerne, med maksimal konstruktionshastighed, fuldt lastet, på 40 knob eller mere ved en signifikant bølgehøjde på 3,25 m (søstyrke 5) eller mere; eller

i. "Fartøjer med lille vandplanareal" med:

1. Fuldlastdeplacement på over 500 tons med maksimal konstruktionshastighed, fuldt lastet, på over 35 knob ved en signifikant bølgehøjde på 3,25 m (søstyrke 5) eller mere; *eller*

2. Fuldlastdeplacement på over 1 500 tons med maksimal konstruktionshastighed, fuldt lastet, på over 25 knob ved en signifikant bølgehøjde på 4 m (søstyrke 6) eller mere.

Teknisk note:

Ved "fartøj med lille vandplanareal" forstås et fartøj, hvor vandplanarealet ved en operativ konstruktionsdybgang er mindre end 2 × (deplacementet ved operativ konstruktionsdybgang)$^{2/3}$.

8A002Følgende systemer eller udstyr:

Note: For så vidt angår undervandskommunikationssystemer, se kategori 5, del 1 — "Telekommunikation".

a. Systemer eller udstyr, specielt konstrueret eller modificeret til undervandsfartøjer, beregnet til at operere på dybder på mere end 1 000 m, som følger:

1. Trykhuse eller trykskrog med en maksimal indvendig kammerdiameter på over 1,5 m;

2. Jævnstrømsfremdriftsmotorer eller -trykmotorer;

3. Forbindelseskabler og konnektorer til disse, der bruger optisk fiber og har syntetiske forstærkningselementer;

b. Systemer, der er specielt konstrueret eller modificeret til automatisk bevægelseskontrol med udstyr til undervandsfartøjer, der er specificeret i 8A001 ved brug af navigationsdata og med servostyring med lukket kredsløb til at:

1. Sætte et fartøj i stand til at bevæge sig inden for 10 m fra et forud bestemt punkt i vandsøjlen;

2. Fastholde fartøjets position inden for 10 m fra et forud bestemt punkt i vandsøjlen; *eller*

3. Fastholde fartøjets position inden for 10 m, medens det følger et kabel på eller under havbunden;

c. Skroggennemføringer eller konnektorer med fiberoptik;

d. Følgende undervands-fjernsynssystemer:

1. Følgende fjernsynssystemer og fjernsynskameraer:

a. Fjernsynssystemer (inklusive kamera og udstyr til overvågning og signaloverføring) med en begrænsende opløsning målt i luft på mere end 800 linjer og specielt konstrueret eller modificeret til fjernbetjening i forbindelse med et undervandsfartøj;

b. Undervandsfjernsynskamaraer med en begrænsende opløsning målt i luft på mere end 1 100 linjer;

c. Fjernsynskameraer til svag belysning specielt konstrueret eller modificeret til undervandsbrug, indeholdende:

1. Billedforstærkningsrør, der er specificeret i 6A002.a.2.; *og*

2. Mere end 150 000 "aktive pixels" pr. faststof-arealarray;

Teknisk note:

Begrænsende opløsning ved fjernsyn er et mål for vandret opløsning, der normalt udtrykkes som det maksimale antal linjer i billedets højde, der kan

skelnes på et prøvebillede, ved brug af IEEE Standard 208/1960 eller tilsvarende.

2. Systemer, der er specielt konstrueret eller modificeret til fjernbetjening i forbindelse med et undervandsfartøj, ved brug af teknikker til at mindske virkningerne af diffuse reflekser, herunder afstands-gatede lysgivere eller "laser"-systemer;

e. Stillbilledkameraer, der er specielt konstrueret eller modificeret til undervandsbrug på mere end 150 meters dybde med filmformat 35 mm eller større, og med følgende egenskaber:

1. Angivelse af data på filmen fra en kilde uden for kameraet;

2. Med automatisk intern afstandsindstilling; *eller*

3. Med automatisk kompensationskontrol specielt beregnet til at tillade brug af kamerahuset på dybder på mere end 1 000 m;

f. Elektroniske billedsystemer, specielt konstrueret eller modificeret til undervandsbrug, i stand til at lagre mere end 50 belyste billeder;

Note: 8A002.f. lægger ikke eksportkontrol på digitale kameraer, der er specielt konstrueret til forbrugerformål, ud over dem, der anvender elektroniske billedmultipliceringsteknikker.

g. Følgende lyssystemer, specielt konstrueret eller modificeret til undervandsbrug:

1. Stroboskopiske lyssystemer med en lyseffekt på mere end 300 J pr. udladning og med mere end 5 udladninger pr. sekund;

2. Argonbue-lyssystemer specielt beregnet til brug på under 1 000 m dybde;

h. "Robotter" specielt konstrueret til undervandsbrug, der styres ved hjælp af en dedikeret datamat, med en af følgende egenskaber:

1. Systemer, der styrer "robotten" ved hjælp af information fra følere, der måler kraft eller moment, der påføres et eksternt objekt, afstanden til et eksternt objekt, eller følesans mellem "robotten" og et eksternt objekt; *eller*

2. Er i stand til at udøve en kraft på mindst 250 N eller et moment på mindst 250 Nm, og som bruger titanbaserede legeringer eller "fiber og tråd"-"kompositte" materialer i deres strukturelle dele;

i. Fjernstyrede artikulerede manipulatorer, specielt konstrueret eller modificeret til brug sammen med undervandsfartøjer, med en af følgende egenskaber:

1. Systemer, der styrer manipulatoren ved hjælp af information fra følere, der måler moment eller kraft, der påføres et eksternt objekt, eller følesans mellem manipulatoren og et eksternt objekt; *eller*

2. Styret af proportionale master-slave-teknikker eller ved hjælp af en dedikeret datamat med mindst 5 graders bevægelsesfrihed;

Note: Kun funktioner med proportionalstyring ved hjælp af positionsfeedback eller ved hjælp af en dedikeret datamat medregnes ved bestemmelse af graden af bevægelsesfrihed.

j. Følgende luftuafhængige kraftsystemer, specielt konstrueret til undervandsbrug:

1. Luftuafhængige kraftsystemer efter Brayton- eller Rankineprincippet med:

a. Kemiske skrubber- eller absorbersystemer, der er specielt beregnet til at fjerne carbondioxid, carbonmonoxid og partikler fra recirkuleret motorudblæsning;

b. Systemer specielt konstrueret til at bruge monoatomisk gas;

c. Indretninger eller indkapslinger specielt konstrueret til dæmpning af undervandsstøj ved frekvenser under 10 kHz, eller specielle montageindretninger til støddæmpning; *eller*

d. Systemer, der er specielt konstrueret til:

1. At sætte reaktionsprodukter under tryk eller til gendannelse af brændstof;

2. At lagre reaktionsprodukter; *og*

3. At udstøde reaktionsprodukter mod et tryk på 100 kPa eller mere;

2. Luftuafhængige systemer til dieselmotorer med:

a. Kemiske skrubber- eller absorbersystemer, der er specielt beregnet til at fjerne carbondioxid, carbonmonoxid og partikler fra recirkuleret motorudblæsning;

b. Systemer specielt konstrueret til at bruge monoatomisk gas;

c. Indretninger eller indkapslinger specielt konstrueret til dæmpning af undervandsstøj ved frekvenser under 10 kHz, eller specielle montageindretninger til støddæmpning; *og*

d. Specielt konstruerede udblæsningssystemer, der ikke udstøder forbrændingsprodukterne kontinuerligt;

3. Luftuafhængige kraftsystemer med brændstofcelle med en udgangseffekt på mere end 2 kW med:

a. Indretninger eller indkapslinger specielt konstrueret til dæmpning af undervandsstøj ved frekvenser under 10 kHz, eller specielle montageindretninger til støddæmpning; *eller*

b. Systemer, der er specielt konstrueret til:

1. At sætte reaktionsprodukter under tryk eller til gendannelse af brændstof; eller

2. At lagre reaktionsprodukter; *og*

3. At udstøde reaktionsprodukter mod et tryk på 100 kPa eller mere;

4. Luftuafhængige kraftsystemer efter Stirling-princippet med:

a. Indretninger eller indkapslinger specielt konstrueret til dæmpning af undervandsstøj ved frekvenser under 10 kHz, eller specielle montageindretninger til støddæmpning; *og*

b. Specielt konstruerede udblæsningssystemer, der udstøder forbrændingsprodukter med et tryk på 100 kPa eller mere;

k. Skørter, tætninger og fingre, som er:

1. Konstrueret til pudetryk på mindst 3 830 Pa, og opererende i en signifikant bølgehøjde på mindst 1,25 m (søstyrke 3), og specielt konstrueret til overfladeeffektfartøjer (typen med fuldt skørt), som er specificeret i 8A001.f.; *eller*

2. Konstrueret til pudetryk på mindst 6 224 Pa, og opererende i en signifikant bølgehøjde på mindst 3,25 m (søstyrke 5) og specielt konstrueret til overfladeeffektfartøjer (faste sidewalls), der er specificeret i 8A001.g;

l. Løftepropeller med en mærkeeffekt på mere end 400 kW, specielt konstrueret til overfladeeffektfartøjer, der er specificeret i 8A001.f eller 8A001.g;

m. Fuldt neddykkede, subkaviterende eller superkaviterende hydrofoiler specielt konstrueret til fartøjer, der er specificeret i 8A001.h;

n. Aktive systemer, der er specielt konstrueret eller modificeret til automatisk at kontrollere den bevægelse, som søgangen forårsager i fartøjer, der er specificeret i 8A001.f, 8A001.g, 8A001.h eller 8A001.i;

o. Propeller, krafttransmissions-, kraftgenerator- og støjdæmpningssystemer som følger:

1. Følgende vandskrue- eller krafttransmissionssystemer specielt konstrueret til overfladeeffektfartøjer (af typen med fuldt skørt eller faste sidewalls), hydrofoiler eller fartøjer med lille vandplanareal, der er specificeret i 8A001.f, 8A001.g, 8A001.h eller 8A001.i:

a. Superkaviterende, superventilerede, delvis neddykkede eller overfladegennembrydende propeller med en mærkeydelse på mere end 7,5 MW;

b. Kontraroterende skruesystemer med mærkeydelse over 15 MW≒

c. Systemer, der anvender pre-swirl- eller post-swirl-teknik til udjævning af strømmen ind i propellen≒

d. Letvægtsreduktionsgear med høj ydeevne (K-faktor over 300)≒

e. Akselsystemer til kraftoverføring, med komponenter af "komposit"-materialer, i stand til at overføre mere end 1 MW≒

2. Følgende vandskrue-, kraftgenerator- eller transmissionssystemer til brug på skibe:

a. Stilbare propeller- og navsamlinger med mærkeydelser over 30 MW≒

b. Indvendigt væskekølede elektriske fremdrivningsmotorer med en udgangseffekt på mere end 2,5 MW≒

c. "Superledende" fremdrivningsmotorer eller elektriske fremdrivningsmotorer med permanente magneter, med en udgangseffekt på mere end 0,1 MW≒

d. Akselsystemer til kraftoverføring, omfattende komponenter af "komposit"materialer, i stand til at overføre mere end 2 MW≒

e. Ventilerede eller baseventilerede propelsystemer med en mærkeydelse på mere end 2,5 MW≒

3. Følgende støjdæmpningssystemer til brug i skibe på mindst 1 000 deplacementtons:

a. Systemer, som dæmper ved frekvenser under 500 Hz og består af sammensatte akustiske monteringer til akustisk isolering af dieselmotorer, dieselgeneratorer, gasturbiner, gasturbinegeneratorer, fremdrivningsmotorer eller fremdrivningsreduktionsgear, specielt konstrueret til lyd- og vibrationsisolering, med en mellemliggende masse på mere end 30 % af det udstyr, der skal monteres≒

b. Aktiv støjdæmpning eller støjudligning, eller magnetiske lejer, specielt konstrueret til krafttransmissionssystemer, og med elektroniske kontrolsystemer, der er i stand til aktivt at reducere udstyrets vibration ved at danne antistøj- eller antivibrationssignaler direkte til kilden≒

p. Pumpjetfremdrivningssystemer med en udgangseffekt på mere end 2,5 MW, der bruger sprededyser og strømformende ledeblade til forbedring af fremdrivningseffektiviteten eller reduktion af fremdrivningsgenereret undervandsspredt støj≒

q. Apparater til dykning og undervandssvømning med komplette, lukkede eller halvtlukkede kredsløb (iltfornyelse).

Note: 8A002.q pålægger ikke eksportkontrol på individuelle apparater til personlig brug, når de ledsager brugeren heraf.

8BPrøve-, inspektions- og produktionsudstyr

8B001Vandtunneler, med en baggrundsstøj på mindre end 100 dB (reference 1 mikropascal, 1 Hz) i frekvensområdet fra 0 til 50 Hz, konstrueret til måling af akustiske felter genereret af vandstrømmen rundt om modeller af fremdrivningssystemer.

8CMaterialer

8C001"Syntaktisk skum" til undervandsbrug med samtlige følgende egenskaber:

a. Beregnet til havdybder på mere end 1 000 m *og*

b. Med en massefylde på mindre end 561 kg/m^3.

Teknisk note:

"Syntaktisk skum" består af hule kugler af plast eller glas, der er lagret i en harpiksmatrix.

8DSoftware

8D001"Software", der er specielt udviklet eller modificeret til "udvikling", "produktion" eller "brug" af udstyr eller materialer, der er specificeret i 8A, 8B eller 8C.

8D002Specifik "software", der er specielt udviklet eller modificeret til "udvikling", "produktion", reparation, hovedreparation eller renovering (nybearbejdning) af propeller, der er specielt konstrueret til reduktion af undervandsstøj.

8ETeknologi

8E001"Teknologi", iflg. den generelle teknologinote, til "udvikling" eller "produktion" af udstyr eller materialer, der er specificeret i 8A, 8B eller 8C.

8E002Følgende anden "teknologi":

a. "Teknologi" til "udvikling", "produktion", reparation, hovedreparation eller renovering (nybearbejdning) af propeller, der er specielt konstrueret til reduktion af undervandsstøj

b. "Teknologi" til hovedreparation eller renovering af udstyr, der er specificeret i 8A001, 8A002.b., 8A002.j., 8A002.o. eller 8A002.p.

KATEGORI 9

FREMDRIFTSSYSTEMER, RUMFARTØJER OG BESLÆGTET UDSTYR

9ASystemer, udstyr og komponenter

NB: Med hensyn til fremdrivningssystemer, der er konstrueret eller normeret til beskyttelse mod neutronstråling eller ioniserende stråling, henvises til kontrolbestemmelserne for produkter til militære formål.

9A001Gasturbinemotorer til fly med en eller flere af følgende egenskaber:

NB: JF. LIGELEDES 9A101

a. Omfatter en eller flere af de teknologier, der er specificeret i 9E003.a.,[ ] eller

Note: 9A001.a. lægger ikke eksportkontrol på gasturbinemotorer til fly, som har samtlige følgende egenskaber:

a. Godkendt af de civile luftfartsmyndigheder i "en deltagende stat"[ ] og

b. Beregnet til at drive et ikke-militært bemandet fly, for hvilket der af "en deltagende stat" er udstedt et af følgende dokumenter for fly med denne særlige motortype:

1. En civil typegodkendelse[ ] eller

2. Et tilsvarende dokument, der er anerkendt af Organisationen for International Civil Luftfart (ICAO)

b. Konstrueret til at forsyne et fly med drivkraft til en marchhastighed på mindst Mach 1 i mere end 30 minutter.

9A002"Marinegasturbinemotorer" med en kontinuerlig mærkeydelse efter ISO på mindst 24 245 kW og et specifikt brændstofforbrug på mindre end 0,219 kg/kWh i effektområdet fra 35 % til 100 %, og specielt konstruerede samlinger og komponenter hertil.

Note: Udtrykket "marinegasturbinemotorer" omfatter industrigasturbinemotorer og afledede gasturbinemotorer, som er tilpasset til elproduktion om bord på skibe eller til fremdrift af skibe.

9A003Specielt konstruerede samlinger og komponenter, der omfatter nogle af de "teknologier", der er specificeret i 9E003.a, til følgende gasturbinefremdrivningssystemer:

a. Specificeret i 9A001[ ]

b. Med oprindelse hvad angår konstruktion eller produktion enten i en "ikke-deltagende stat", eller som er ukendt for producenten.

9A004Løftefartøjer til "rumfartøjer" og "rumfartøjer".

NB: JF. LIGELEDES 9A104

Note: 9A004 lægger ikke eksportkontrol på nyttelast.

NB: For eksportkontrolstatus for produkter, der er omfattet af "rumfartøjers" nyttelast, henvises til de pågældende kategorier.

9A005Raketfremdrivningssystemer med flydende brændstof, indeholdende komponenter eller systemer, der er specificeret i 9A006.

NB: JF. LIGELEDES 9A105 og 9A119

9A006Følgende systemer og komponenter, specielt konstrueret til raketfremdrivningssystemer med flydende brændstof:

NB: JF. LIGELEDES 9A106, 9A108 og 9A120

a. Kryogeniske kølere, letvægts-Dewartanke, kryogeniske varmerør eller kryogeniske systemer, der er specielt konstrueret til brug i rumfartøjer og i stand til at begrænse kryogeniske væsketab til mindre end 30 % om året;

b. Kryogeniske tanke eller kølesystemer med lukket kredsløb, der er i stand til at skabe temperaturer på 100 K (– 173 °C) eller lavere til "fly", der er i stand til at gennemføre længere flyvninger ved hastigheder over Mach 3, løftefartøjer eller "rumfartøjer";

c. Overførings- eller opbevaringssystemer til slush-hydrogen;

d. Højtryks- (over 17,5 MPa) turbopumper, pumpekomponenter eller dertilhørende drivsystemer med gasgenerator eller ekspansionsturbine;

e. Højtryks- (over 10,6 MPa) trykkamre og dyser hertil;

f. Lagringssystemer til fremdrivningsmiddel, der anvender kapillær opbevaring eller positiv uddrivning (f.eks. med fleksible blærer);

g. Injektorer af flydende brændstof med individuelle åbninger på 0,381 mm eller derunder i diameter (for ikke-cirkulære åbninger på højst $1{,}14 \times 10^{-3}$ cm^2), der specielt er konstrueret til raketmotorer til flydende brændstof;

h. Ud i ét-carbon-carbon-trykkamre eller ud i ét-carbon-carbon-udgangskonusser med tæthed på mere end 1,4 g/cm^3 og brudstyrke på mere end 48 MPa.

9A007Raketfremdrivningssystemer med fast brændstof med:

NB: JF. LIGELEDES 9A119

a. Total impulseffekt over 1,1 MNs;

b. Specifik impuls 2,4 kNs/kg eller mere, når dysestrømmen udvides til forholdene ved havoverfladen for et justeret kammertryk på 7 MPa;

c. Masseandele pr. trin over 88 % — fastbrændstoflast over 86 %;

d. Nogle af de komponenter, der er specificeret i 9A008.d; *eller*

e. Isolerings- eller bondingsystemer til brændstoffer, der bruger direkte bondede motorkonstruktioner for at opnå en "stærk mekanisk samling" eller en barriere mod kemisk vandring mellem det faste brændstof og beholderens isolationsmateriale.

Teknisk note:

I 9A007.e forstås ved "stærk mekanisk samling" en styrke lig med eller mere end fremdrivningsmidlets styrke.

9A008Følgende komponenter, der er specielt konstrueret til raketfremdrivningssystemer med fast brændstof:

NB: JF. LIGELEDES 9A108

a. Isolerings- eller bondingsystemer til brændstoffer, der bruger foringer til at opnå en "stærk mekanisk samling" eller en barriere mod kemisk vandring mellem det faste brændstof og beholderens isolationsmateriale÷

Teknisk note:

I 9A008.a betyder "stærk mekanisk samling" en styrke lig med eller mere end fremdrivningsmidlets styrke.

b. Filamentvundne "kompositte" motorhuse med en diameter på mere end 0,61 m eller med "strukturelle effektivitetsforhold (PV/W)" på mere end 25 km÷

Teknisk note:

"Det strukturelle effektivitetsforhold (PV/W)" er sprængningstrykket (P) multipliceret med beholdervolumen (V) divideret med trykbeholderens totalvægt (W).

c. Dyser med trykniveauer på mere end 45 kN eller erosionshastighed i dysehalsen på mindre end 0,075 mm/s÷

d. Bevægelige dyser eller trykvektorkontrolsystemer med sekundær væskeinjektion, der er i stand til:

1. Omni-aksial bevægelse på mere end ± 5°÷

2. Vinkelvektorrotation på mindst 20 °/s÷ *eller*

3. Vinkelvektoraccelerationer på mindst 40 °/s^2.

9A009Hybride raketfremdrivningssystemer med:

NB: JF. LIGELEDES 9A109 OG 9A119

a. Total impulseffekt på mere end 1,1 MNs÷ *eller*

b. Trykniveauer på mere end 220 kN ved afgang under vakuumbetingelser.

9A010Følgende specielt konstruerede komponenter, systemer eller strukturer til løftefartøjer, fremdrivningssystemer til løftefartøjer eller "rumfartøjer":

NB: JF. LIGELEDES 1A002 OG 9A110

a. Komponenter og strukturer, der hver især vejer mere end 10 kg, og som er specielt konstrueret til løftefartøjer og fremstillet ved brug af metal-"matrix"-, "kompositte", "organisk"-"kompositte", keramisk-"matrix"- eller intermetallisk forstærkede materialer, der er specificeret i 1C007 eller 1C010.

Note: Vægtgrænsen gælder ikke for konusspidser.

b. Komponenter og strukturer, der er specielt konstrueret til fremdrivningssystemer til løftefartøjer, som er specificeret i 9A005-9A009, og som er fremstillet ved brug af metal-"matrix", "kompositte", organisk-"kompositte", keramisk-"matrix"- eller intermetalliske forstærkede materialer, som er specificeret i 1C007 eller 1C010.

c. Strukturkomponenter og isolationssystemer, som er specielt konstrueret til aktiv kontrol af "rumfartøjs"strukturers dynamiske reaktion eller vridning.

d. Pulsmotorer til raketter med flydende brændstof, med et forhold mellem løfteevne og vægt på mere end 1 kN/kg og reaktionstid (den tid, det tager at opnå 90 % af den samlede normerede løfteevne fra opstarttidspunktet) på mindre end 30 ms.

9A011Ramjet, scramjet eller motorer med kombineret cyklus og specielt konstruerede komponenter hertil.

NB: JF. LIGELEDES 1A111 OG 9A118

9A012"Ubemandede luftfartøjer" ("UAV") og systemer, udstyr og komponenter i tilknytning hertil:

a. "UAV" med en eller flere af følgende egenskaber:

1. Selvstændig flykontrol- og navigationsfunktion (f.eks. en autopilot med et inertinavigationssystem)≒ *eller*

2. Funktion for kontrolleret flyvning uden for det direkte synsfelt ved hjælp af en menneskelig operatør (f.eks. tv-fjernkontrol).

b. Systemer, udstyr og komponenter i tilknytning hertil:

1. Udstyr specielt konstrueret til fjernkontrol af "UAV" specificeret i 9A012≒

2. Styrings- eller kontrolsystemer ud over dem, der specificeret i 7A, der er specielt konstrueret til integration i "UAV" som specificeret i 9A012.a≒

3. Udstyr og komponenter specielt konstrueret til at omdanne et bemandet "fly" til et "UAV" specificeret i 9A012.a.

9A101Følgende turbojet- og turbofan-letvægtsmotorer (herunder turbocompound-motorer) ud over dem, der er specificeret i 9A001:

a. Motorer, der har både:

1. Maksimalt tryk på mere end 400 N (målt ikke-installeret), undtagen civile godkendte motorer med et maksimalt tryk på mere end 8 890 N (målt ikke-installeret)≒ *og*

2. Specifikt brændstofforbrug på højst 0,15 kg/N/h (ved maksimal kontinuerlig effekt målt statisk ved havoverfladeniveau og standardbetingelser)≒

b. Motorer, der er konstrueret eller modificeret til brug i "missiler".

9A104Raketsonder med en rækkevidde på mindst 300 km.

NB: JF. LIGELEDES 9A004

9A105Følgende raketmotorer med flydende drivstof:

NB: JF. LIGELEDES 9A119

a. Raketmotorer med flydende drivstof, anvendelige i "missiler", ud over dem, der er specificeret i 9A005, med en total impulskapacitet på 1,1 MNs eller derover≒

b. Raketmotorer med flydende drivstof, anvendelige i komplette raketsystemer eller ubemandede luftfartøjer, med en rækkevidde på 300 km, ud over dem, der er specificeret i 9A005 eller 9A105.a, med en total impulskapacitet på 0,841 MNs eller derover.

9A106Følgende systemer eller komponenter ud over dem, der er specificeret i 9A006, anvendelige i "missiler" og specielt konstrueret til raketfremdrivningssystemer med flydende brændstof:

a. Ablativ foring til tryk- eller forbrændingskamre≒

b. Raketdyser≒

c. Undersystemer til trykvektorstyring≒

Teknisk note:

Eksempler på metoder til opnåelse af trykvektorstyring, som er specificeret i 9A106.c, er:

1. Bøjelig dyse≒

2. Indsprøjtning af væske eller sekundær gas≒

3. Bevægelig motor eller dyse≒

4. Afbøjning af udblæsningsgasstrømmen (jetfinner eller sonder)≒ eller

5. Brug af trykklapper.

d. Kontrolsystemer til drivstoffer i flydende form eller som slurry (herunder iltningsmidler), og specielt konstruerede komponenter hertil, konstrueret eller modificeret til drift i vibrationsmiljøer på mere end 10 g rms mellem 20 Hz og 2 kHz.

Note: De eneste servoventiler og pumper, der er specificeret i 9A106.d, er følgende:

a. Servoventiler, der er konstrueret til flowhastigheder på 24 l pr. minut eller derover, ved et absolut tryk på 7 MPa eller derover, og som har en aktivatorresponstid på mindre end 100 ms≒

b. Pumper til flydende drivstoffer med akselhastigheder lig med eller større end 8000 o./min. eller med afgangstryk lig med eller større end 7 MPa.

9A107Raketmotorer med fast brændstof, anvendelige i komplette raketsystemer eller ubemandede luftfartøjer, med en rækkevidde på 300 km, ud over dem, der er specificeret i 9A007, med en total impulskapacitet på 0,841 MNs eller derover.

NB: JF. LIGELEDES 9A119

9A108Følgende komponenter ud over dem, der er specificeret i 9A008, anvendelige i "missiler", og specielt konstrueret til raketfremdrivningssystemer med fast brændstof:

a. Raketmotorhuse og komponenter til "isolering" hertil;

b. Raketdyser;

c. Undersystemer til trykvektorstyring.

Teknisk note:

Eksempler på metoder til opnåelse af trykvektorstyring, som er specificeret i 9A108.c, er:

1. Bøjelig dyse;

2. Indsprøjtning af væske eller sekundær gas;

3. Bevægelig motor eller dyse;

4. Afbøjning af udblæsningsgasstrømmen (jetfinner eller sonder); eller

5. Brug af trykklapper.

9A109Hybride raketmotorer, anvendelige i "missiler", ud over dem, der er specificeret i 9A009, og specielt konstruerede komponenter hertil.

N.B.: JF. LIGELEDES 9A119

Teknisk note:

Ved "missiler" forstås i 9A109 komplette raketsystemer og ubemandede luftfartøjssystemer med en rækkevidde på over 300 km.

9A110Kompositkonstruktioner, laminater og produkter heraf ud over dem, der er specificeret i 9A010, specielt konstrueret til brug i løftefartøjer til "rumfartøjer" som specificeret i 9A004 eller raketsonder som specificeret i 9A104 eller undersystemerne som specificeret i 9A005, 9A007, 9A105.a, 9A106-9A108, 9A116 eller 9A119.

NB: JF. LIGELEDES 1A002

9A111Impulsjetmotorer, anvendelige i "missiler", og specielt konstruerede komponenter hertil.

NB: JF. LIGELEDES 9A011 OG 9A118

9A115Følgende opsendelsesudstyr:

a. Apparater og indretninger til håndtering, styring, aktivering eller opsendelse, som er konstrueret eller modificeret til løftefartøjer for "rumfartøjer" som specificeret i 9A004, ubemandede luftfartøjer som specificeret i 9A0012 eller raketsonder som specificeret i 9A104;

b. Fartøjer til transport, håndtering, styring, aktivering eller opsendelse, som er konstrueret eller modificeret til løftefartøjer for "rumfartøjer" som specificeret i 9A004 eller raketsonder som specificeret i 9A104.

9A116Tilbagevendende fartøjer, anvendelige i "missiler", og udstyr der er konstrueret eller modificeret hertil, som følger:

a. Tilbagevendende fartøjer;

b. Varmeskjolde og komponenter hertil, som er fremstillet af keramiske eller ablative materialer;

c. Køleflader og komponenter hertil, som er fremstillet af lette materialer med stor varmeledningsevne;

d. Elektronisk udstyr, der er specielt konstrueret til tilbagevendende fartøjer.

9A117Rakettrinmekanismer, adskillelsesmekanismer og mellemtrin, anvendelige i "missiler".

9A118Indretninger til forbrændingsregulering, anvendelige i motorer, der kan anvendes i "missiler", og som er specificeret i 9A011 eller 9A111.

9A119Individuelle rakettrin, anvendelige i komplette raketsystemer eller ubemandede luftfartøjer, med en rækkevidde på 300 km, ud over dem, der er specificeret i 9A005, 9A007, 9A009, 9A105, 9A107 og 9A109.

9A120Tanke til flydende drivstoffer ud over tanke, der er specificeret i 9A006, som er specielt konstrueret til drivstoffer specificeret i 1C111 eller "andre flydende drivstoffer", der anvendes i raketsystemer som kan transportere en nyttelast på mindst 500 kg over en afstand af mindst 300 km.

Note: I 9A120 omfatter "andre flydende drivstoffer" bl.a. men ikke udelukkende drivstoffer specificeret i kontrolbestemmelserne for produkter til militære formål.

9A350Spray- eller tågesystemer, der er specielt konstrueret eller modificeret til installation på fly, "fartøjer, der er lettere end luften" eller ubemandede luftfartøjer, samt specielt konstruerede komponenter hertil som følger:

a. Komplette spray- eller tågesystemer, der ud fra en flydende suspension kan producere initiale dråber "VMD" på under 50 µm ved en flowhastighed på mere end to liter i minuttet;

b. Sprayanordninger eller kombinationer af aerosol-genererende enheder, der ud fra en flydende suspension kan producere initiale dråber med en "VMD" på under 50 µm ved en flowhastighed på mere end to liter i minuttet;

c. Aerosol-genererende enheder, der er specielt konstrueret til installation i de systemer, der er specificeret i 9A350.a. og b.

Note 1: Aerosol-genererende enheder er anordninger, der er specielt konstrueret eller modificeret til installation på fly, f.eks. dyser, roterende tromleforstøvere og tilsvarende anordninger.

Note 2: 9A350 lægger ikke eksportkontrol på spray- eller tågesystemer samt komponenter hertil, som påviseligt ikke kan sprede biologiske agenser i form af infektiøse aerosoler.

Tekniske noter:

1. Dråbestørrelsen for sprayudstyr eller dyser, der er specielt konstrueret til brug på fly, "fartøjer, der er lettere end luften" eller ubemandede luftfartøjer måles efter en af følgende metoder:

a. Doppler-laser-metoden.

b. Forward-laser-diffraktions-metoden.

2. I 9A350 er "VMD" volumenmediandiameter, og for vandbaserede systemer svarer dette til massemediandiameter (MMD).

9BPrøve-, inspektions- og produktionsudstyr

9B001Specielt konstrueret udstyr, værktøjer eller tilbehør som følger, til produktion af gasturbineblade, skovle eller støbninger til bladspidskapper.

a. Støbeudstyr med retningsbestemt eller enkeltkrystalstørkning.

b. Keramiske kerner eller kapper.

9B002On-line (tidstro) styresystemer, instrumentering (inklusive følere) eller automatisk dataindsamlings- og behandlingsudstyr, specielt konstrueret til "udvikling" af gasturbinemotorer, samlinger eller komponenter, der omfatter "teknologier", der er specificeret i 9E003.a.

9B003Udstyr, der er specielt konstrueret til "produktion" eller afprøvning af gasturbinebørstepakninger, der er beregnet til at operere ved tiphastigheder på over 335 m/s og temperaturer på mere end 773 K (500 °C), samt specielt konstruerede komponenter og tilbehør hertil.

9B004Værktøj, forme og tilbehør til faststofsamling af gasturbinekomponenter af "superlegeringer", titan eller intermetalliske kombinationer af blad/skive som anført i 9E003.a.3 eller 9E003.a.6.

9B005On-line (tidstro) kontrolsystemer, instrumentering (inklusive følere) eller automatisk dataindsamlings- og databehandlingsudstyr, specielt konstrueret til brug i forbindelse med følgende vindtunneler eller indretninger:

NB: JF. LIGELEDES 9B105

a. Vindtunneler konstrueret til hastigheder på mindst Mach 1,2 undtagen vindtunneler, der er specielt konstrueret til undervisningsbrug og har et "afprøvningstværsnit" (målt over siden) på mindre end 250 mm

Teknisk note:

Ved "afprøvningstværsnit" i 9B005.a forstås diameteren af cirkelen eller siden af kvadratet eller den længste side af rektanglet, målt ved det største afprøvningstværsnit.

b. Indretninger til simulering af strømningsforhold ved hastigheder på mere end Mach 5, inklusive hot-shot-tunneler, plasmabuetunneler, chokrør, choktunneler, gastunneler og letgaskanoner *eller*

c. Vindtunneler og indretninger, ud over to-dimensionale sektioner, i stand til at simulere strømninger med et Reynoldstal på over 25×10^6.

9B006Akustisk vibrationsprøveudstyr, der er i stand til at generere lydtrykniveauer på mindst 160 dB (reference til 20 µPa) med en nominel effekt på mindst 4 kW ved en prøvecelletemperatur på mere end 1 273 K (1 000 °C), og specielt konstruerede kvartsvarmere hertil.

NB: JF. LIGELEDES 9B106

9B007Udstyr, der er specielt konstrueret til inspektion af raketmotorers integritet ved hjælp af ikke-destruktiv prøvningsteknik (NDT) ud over plan røntgenundersøgelse eller basal fysisk eller kemisk analyse.

9B008Transducere, der er specielt konstrueret til direkte måling af målestrømmens friktion på beklædningsoverfladen med en ligevægtstemperatur på mere end 833 K (560 °C).

9B009Værktøj, der er specielt konstrueret til fremstilling af pulvermetallurgirotorkomponenter til turbinemotorer, der er i stand til at operere ved spændingsniveauer på mindst 60 % af trækbrudspænding (UTS) og metaltemperaturer på mindst 873 K (600 °C).

9B010Udstyr, der er specielt konstrueret til fremstilling af "UAV" og dertil knyttede systemer, udstyr og komponenter som specificeret i 9A012.

9B105Vindtunneler til hastigheder på mindst Mach 0,9, anvendelige til "missiler" og deres undersystemer.

NB: JF. LIGELEDES 9B005

9B106Miljøkamre eller lyddøde rum som følger:

a. Miljøkamre, der er i stand til at simulere følgende flyvebetingelser:

1. Vibrationsmiljøer på mindst 10 g rms, målt på tomt vibrationsbord, mellem 20 Hz og 2 kHz, der overfører kræfter på mindst 5 kN *og*

2. Højde på mindst 15 km *eller*

3. Temperaturområde på mindst 223 K (– 50 °C) til 398 K (+ 125°C)≒

Teknisk note:

1. 9B106.a. omhandler systemer, der er i stand til at frembringe et vibrationsmiljø med en enkelt bølge (f.eks. en sinusbølge), og systemer, der er i stand til at frembringe en vilkårlig bredbåndsvibration (dvs. effektspektrum).

2. I 9B106.a.1. forstås ved "tomt vibrationsbord" et plant bord eller en plan flade uden nogen form for stativ eller beslag.

b. Miljøkamre, der er i stand til at simulere følgende flyvebetingelser:

1. Akustiske miljøer med et totallydtrykniveau på mindst 140 dB (reference til 20 µPa) eller med en specificeret udgangseffekt på mindst 4 kW≒ *og*

2. Højde på mindst 15 km≒ *eller*

3. Temperaturområde på mindst 223 K (– 50 °C) til 398 K (+ 125 °C).

9B115Specielt konstrueret "produktionsudstyr" til de systemer, undersystemer og komponenter, der er specificeret i 9A005-9A009, 9A011, 9A101, 9A105-9A109, 9A111 eller 9A116-9A119.

9B116Specielt konstruerede "produktionsfaciliteter"til de løftefartøjer til "rumfartøjer", der er specificeret i 9A004, eller til de systemer, undersystemer og komponenter, der er specificeret i 9A005-9A009, 9A011, 9A101, 9A104-9A109, 9A111 eller 9A116-9A119.

9B117Prøvebænke og prøvestande til raketter eller raketmotorer med fast eller flydende drivstof med en af følgende egenskaber:

a. Kapacitet til at håndtere et tryk på mere end 90 kN≒ *eller*

b. I stand til samtidigt at måle de tre aksiale trykkomponenter.

9CMaterialer

9C108Materiale til "isolering" i bulkform og "indvendig foring" ud over, hvad der er specificeret i 9A008, til raketmotorhuse, der kan anvendes i "missiler" eller er specielt konstrueret til "missiler".

Teknisk note:

Ved "missiler" forstås i 9C108 komplette raketsystemer og ubemandede luftfartøjssystemer med en rækkevidde på over 300 km.

9C110Harpiksimprægnerede fiberprepregs og metalbelagte fiberpreforms hertil til kompositkonstruktioner, laminater og produkter heraf, som er specificeret i 9A110, fremstillet enten med organisk matrix eller metal-matrix ved brug af fiber- eller filamentforstærkninger med en "specifik trækstyrke" på mere end $7{,}62 \times 10^4$ m og et "specifikt modul" på mere end $3{,}18 \times 10^6$ m.

NB: JF. LIGELEDES 1C110 og 1C210

Note: De eneste harpiksimprægnerede fiberprepregs, der er specificeret i 9C110, er dem, der indeholder harpikser med en glasomdannelsestemperatur (Tg) efter hærdning på mere end 418 K (145 °C), bestemt ved ASTM D 4065 eller tilsvarende.

9DSoftware

9D001"Software", der er specielt designet eller ændret til "udvikling" af udstyr eller "teknologi", der er specificeret i 9A001 - 9A119, 9B eller 9E003.

9D002"Software", der er specielt designet eller ændret til "produktion" af udstyr, der er specificeret i 9A001 - 9A119 eller 9B.

9D003Følgende "software", der er specielt designet eller ændret til "brug" af "digital elektronisk motorkontrol med fuld autoritet" ("FADEC") til fremdrivningssystemer, der er specificeret i 9A, eller udstyr, der er specificeret i 9B:

a. "Software" i digitale elektroniske kontrolsystemer til fremdrivningssystemer, prøveindretninger til luft- og rumfartøjer eller til flymotorer til brug i atmosfæren;

b. Fejltolerant "software" anvendt i FADEC-systemer til fremdrivningssystemer og tilknyttede prøvefaciliteter.

9D004Følgende anden "software":

a. 2D eller 3D viskos "software", der er valideret ved hjælp af prøvedata fra vindtunnel eller flyvninger, der kræves til detaljeret modellering af strømningsforholdene i motorer;

b. "Software" til afprøvning af flygasturbinemotorer, samlinger eller komponenter, specielt konstrueret til tidstro indsamling, reduktion og analyse af data, og i stand til feedbackkontrol, herunder dynamisk justering af prøveemner eller prøvebetingelser under prøvens forløb;

c. "Software", der er specielt designet til kontrol med retningsbestemt eller enkeltkrystal-støbning;

d. "Software" i "kildekode", "objektkode" eller maskinkode, der kræves til "brug" af aktive kompenseringssystemer til kontrol med frigangen ved rotorbladtipper.

Note: 9D004.d lægger ikke eksportkontrol på "software", der er indbygget i udstyr, der ikke er pålagt eksportkontrol, eller som kræves til vedligeholdelsesaktiviteter forbundet med kalibrering eller reparation eller opdatering af det aktive kompenseringssystem til frigangskontrol.

e. "Software", der er specielt designet eller ændret til "anvendelse" af "UAV" og dertil knyttede systemer, udstyr og komponenter som specificeret i 9A012.

9D101"Software", der er specielt designet eller ændret til "brug" af produkter, der er specificeret i 9B105, 9B106, 9B116 eller 9B117.

9D103"Software", der er specielt designet til modellering, simulering eller konstruktionsmæssig integration af de løftefartøjer til "rumfartøjer", der er specificeret i 9A004, eller de raketsonder, der er specificeret i 9A104, eller de undersystemer, der er specificeret i 9A005, 9A007, 9A105.a, 9A106, 9A108, 9A116 eller 9A119.

Note: "Software", der er specificeret i 9D103, forbliver under eksportkontrol, når det kombineres med specielt konstrueret hardware, der er specificeret i 4A102.

9D104"Software", der er specielt designet eller ændret til "brug" af produkter, der er specificeret i 9A001, 9A005, 9A006.d, 9A006.g, 9A007.a, 9A008.d, 9A009.a, 9A010.d, 9A011, 9A101, 9A105, 9A106.c, 9A106.d, 9A107, 9A108.c, 9A109, 9A111, 9A115.a, 9A116.d, 9A117 eller 9A118.

9D105"Software", der koordinerer et eller flere undersystemers funktion, der er specielt designet eller ændret til "brug" i løftefartøjer til "rumfartøjer", der er specificeret i 9A004, eller raketsonder, der er specificeret i 9A104.

9ETeknologi

Note: "Udviklings"- eller "produktions"-"teknologi" til gasturbiner, der er specificeret i 9E001-9E003, og som er pålagt eksportkontrol, forbliver under eksportkontrol, når den anvendes som "brugs"-"teknologi" til reparation, renovering og eftersyn. Undtaget fra eksportkontrol er: tekniske data, tegninger eller dokumentation til vedligeholdelsesaktiviteter, der er direkte forbundet med kalibrering, fjernelse eller udskiftning af beskadigede eller ubrugelige "line replaceable units", inklusive udskiftning af hele motorer eller motormoduler.

9E001"Teknologi", if. den generelle teknologinote, til "udvikling" af udstyr eller "software", der er specificeret i 9A001.c, 9A004-9A012, 9A350, 9B eller 9D.

9E002"Teknologi", if. den generelle teknologinote, til "produktion" af udstyr, der er specificeret i 9A001.c, 9A004-9A011, 9A350 eller 9B.

NB: For så vidt angår "teknologi" til reparation af konstruktioner, laminater eller materialer, der er pålagt eksportkontrol, henvises til 1E002.f.

9E003Følgende anden "teknologi":

a. "Teknologi", der "kræves" til "udvikling" eller "produktion" af følgende gasturbinemotorkomponenter eller systemer:

1. Gasturbineblade, skovle eller bladspidskapper fremstillet af retningsbestemte størknede (DS) legeringer eller enkeltkrystallegeringer, som (i Miller Index Direction 001) har en brudspændingslevetid på over 400 timer ved 1273 K (1 000 °C) ved en belastning på 200 MPa baseret på gennemsnitsværdierne af egenskaberne;

2. Multiple, kuppelformede brændkamre, der opererer ved gennemsnitlig afgangstemperatur fra brænderen på mere end 1 813 K (1 540 °C), eller brændkamre, der omfatter termisk adskilte forbrændingsforinger, ikke-metalliske foringer eller ikke-metalliske kapper;

3. Komponenter, der er fremstillet af et eller flere af følgende materialer:

a. Organiske "kompositte" materialer, der er beregnet til drift over 588 K (315 °C)

b. Metal-"matrix"-, "kompositte", keramisk "matrix"-, intermetalliske eller intermetallisk forstærkede materialer, der er specificeret i 1C007.b *eller*

c. "Kompositte" materialer, der er specificeret i 1C010 og fremstillet af harpikser som specificeret i 1C008.a

4. Ukølede turbineblade, skovle, bladspidskapper eller andre komponenter, der er beregnet til drift ved gasstrømstemperaturer på 1 323 K (1 050 °C) eller mere.

5. Kølede turbineblade, skovle eller bladspidskapper, ud over de i 9E003.a.1 beskrevne, som er udsat for gasstrømstemperaturer på 1 643 K (1 370 °C) eller mere.

6. Kombinationer af blad/skive med faststofsammenføjning.

7. Gasturbinemotorkomponenter, der anvender "diffusionsbonding"-teknologi, der er specificeret i 2E003.b.

8. Roterende komponenter til beskadigelsestolerante gasturbinemotorer, der er fremstillet af pulvermetallurgimaterialer, der er specificeret i 1C002.b.

9. "FADEC" til gasturbinemotorer og motorer med kombineret arbejdsgang og dertilhørende diagnostiske komponenter, følere og specielt konstruerede komponenter.

10. Justerbar strømningsvejgeometri og tilknyttede styresystemer til:

a. Gasgeneratorturbiner.

b. Fan- eller kraftturbiner.

c. Fremdrivningsdyser.

Note 1: Justerbar strømningsvejgeometri og tilhørende styresystemer, som er omhandlet i 9E003.a.10, omfatter ikke indgangsstyrefinner, turbinehjul med variabel stigning, variable statorer eller udtagsventiler til kompressorer.

Note 2: 9E003.a.10 lægger ikke eksportkontrol på "udviklings"- eller "produktions"-"teknologi" til justerbar strømningsvejgeometri til reversering af trykket.

11. Hule turbineblade.

b. "Teknologi", der "kræves" til "udvikling" eller "produktion" af:

1. Aeromodeller til vindtunneler udstyret med ikke-indragende følere, der er i stand til at overføre data fra følerne til dataindsamlingssystemet, ≥ *eller*

2. "Kompositte" propelblade eller propfans, der er i stand til at optage mere end 2 000 kW ved flyvehastigheder på over Mach 0,55 ≥

c. "Teknologi", der "kræves" til "udvikling" eller "produktion" af gasturbinemotorkomponenter, der bruger "laser"-, vandstråle-, ECM- eller EDM-hulboringsprocesser til fremstilling af huller, med et af følgende sæt af egenskaber:

1. Samtlige følgende egenskaber:

a. Dybder på mere end fire gange deres diameter ≥

b. Diametre på mindre end 0,76 mm ≥ *og*

c. Indfaldsvinkler lig med eller mindre end 25° ≥ *eller*

2. Samtlige følgende egenskaber:

a. Dybder på mere end fem gange deres diameter ≥

b. Diametre på mindre end 0,4 mm ≥ *og*

c. Indfaldsvinkler på mere end 25° ≥

Teknisk note:

I forbindelse med 9E003.c måles indfaldsvinkel fra et plan, der er tangent til turbinebladets overflade i det punkt, hvor hulaksen skærer bladets overflade.

d. "Teknologi", der "kræves" til "udvikling" eller "produktion" af kraftoverførselssystemer til helikoptere eller til "fly" med kipbare rotorer eller vinger ≥

e. "Teknologi" til "udvikling" eller "produktion" af stempeldieselmotorer til fremdrivning af landkøretøjer med samtlige følgende egenskaber:

1. Et "kassevolumen" på højst 1,2 m^3 ≥

2. En total udgangseffekt på mere end 750 kW baseret på 80/1269/EØF, ISO 2534 eller tilsvarende nationale normer ≥ *og*

3. Et effekt/volumen-forhold på mere end 700 kW/m^3 af "kassevolumen" ≥

Teknisk note:

"Kassevolumen" i 9E003.e: Produktet af tre på hinanden vinkelrette dimensioner målt som følger:

Længde	:	*Længden af krumtapakselen fra forreste flange til svinghjulets forside* ≥

Bredde	:	*Det største af følgende mål:* *a. Den udvendige bredde fra ventildæksel til ventildæksel*; *b. Dimensionerne af de udvendige kanter af cylinderhovederne*; *eller* *c. Diameteren af svinghjulshuset*;
Højde	:	*Det største af følgende mål:* *a. Afstanden fra krumtapakselens centerlinje til ventildækslets (eller cylinderhovedets) øverste flade plus to gange slaglængden*; *eller* *b. Diameteren af svinghjulshuset.*

f. "Teknologi", der "kræves" til "produktion" af specielt konstruerede komponenter, som følger, til højtydende dieselmotorer:

1. "Teknologi", der "kræves" til "produktion" af motorsystemer med samtlige følgende komponenter, der anvender keramiske materialer, der er specificeret i 1C007:

a. Cylinderforinger;

b. Stempler;

c. Cylinderhoveder; *og*

d. En eller flere komponenter (inklusive udstødningsporte, turboladere, ventilstyr, ventilsamlinger eller isolerede brændstofindsprøjtningsenheder);

2. "Teknologi", der "kræves" til "produktion" af turboladersystemer, med enkelttrinskompressorer med samtlige følgende egenskaber:

a. Opererer ved massetrykforhold på 4:1 eller højere;

b. Massestrøm i området fra 30 til 130 kg i minuttet; *og*

c. Mulighed for variabelt strømningsareal i kompressor- eller turbinesektioner;

3. "Teknologi", der "kræves" til "produktion" af brændstofindsprøjtningssystemer med en specielt udviklet evne til at anvende multibrændstof (f.eks. diesel- eller jetbrændstof), der dækker et viskositetsområde fra dieselbrændstof (2,5 cSt ved 310,8 K (37,8 °C)) ned til benzin (0,5 cSt ved 310,8 K (37,8 °C)) med begge følgende egenskaber:

a. Indsprøjtet mængde mere end 230 mm^3 pr. indsprøjtning pr. cylinder; *og*

b. Specielt udviklede elektroniske styringsegenskaber til automatisk omskiftning af regulatorkarakteristik afhængigt af brændstofegenskaber for at opnå samme momentkarakteristikker ved brug af passende følere;

g. "Teknologi", der "kræves" til "udvikling" eller "produktion" af højtydende dieselmotorer til smøring af cylindervæggene med fast, gasformig eller flydende film (eller kombinationer heraf), som tillader drift ved temperaturer over 723 K (450 °C) målt på cylindervæggen på det øverste punkt, der nås af stemplets øverste ring.

Teknisk note:

Højtydende dieselmotorer: dieselmotorer med et specificeret effektivt middelbremsetryk på 1,8 MPa eller mere ved en hastighed på 2 300 o/m, hvis den nominelle hastighed er 2 300 o/m eller mere.

9E101"Teknologi", if. den generelle teknologinote, til "udvikling" eller "produktion" af produkter, der er specificeret i 9A101, 9A104-9A111 eller 9A115-9A119.

9E102"Teknologi", if. den generelle teknologinote, til "brug" af løftefartøjer til "rumfartøjer", der er specificeret i 9A004, eller af produkter, der er specificeret i 9A005-9A011, 9A101, 9A104-9A111, 9A115-9A119, 9B105, 9B106, 9B115, 9B116, 9B117, 9D101 eller 9D103.

↓ 394/2006 artikel 1 og bilag

BILAG II

GENEREL FÆLLESSKABSUDFØRSELSTILLADELSE NR. EU001

(omhandlet i artikel 6 i forordning (EF) nr. 1334/2000)

Udstedende myndighed: Det Europæiske Fællesskab

⇩ ny

Genudførsel på betingelser, som ikke er i overensstemmelse med betingelserne i denne tilladelse, kræver udtrykkeligt samtykke fra de kompetente nationale myndigheder i det land, hvor eksportøren har hjemsted.

↓ 394/2006 artikel 1 og bilag

Del 1

Udførselstilladelsen omfatter følgende produkter:

Alle produkter med dobbelt anvendelse, der er specificeret i bilag I til denne forordning, bortset fra produkter, der er opført i del 2 nedenfor.

Del 2

—			Alle produkter, der er specificeret i bilag V~~I~~IV.
—	0C001		"Naturligt uran" eller "depleteret uran" eller thorium i form af metal, legering, kemisk forbindelse eller koncentrat og et hvilket som helst andet materiale, der indeholder et eller flere af de nævnte stoffer.
—	0C002		Andre "specielle fissile materialer" end dem, der er specificeret i bilag V~~I~~IV.
—	0D001		"Software", der er specielt udviklet eller modificeret til "udvikling", "produktion" eller "brug" af produkter, der er specificeret i kategori 0, *når de har forbindelse med 0C001 eller med de stoffer i 0C002, der er udelukket fra bilag V~~II~~IV.*
—	0E001		"Teknologi", iflg. noten vedrørende nuklear teknologi (NTN), til "udvikling", "produktion" eller "brug" af produkter, der er specificeret i kategori 0, *når de har forbindelse med 0C001 eller med de stoffer i 0C002, der er udelukket fra bilag V~~II~~IV.*
—	1A102		Resaturerede pyroliserede carbon-carbon komponenter udviklet til løftefartøjer til "rumfartøjer" som specificeret i 9A004 eller raketsonder som specificeret i 9A104.

—	1C351		Humane patogener, zoonoser og "toksiner".
—	1C352		Animalske patogener.
—	1C353		Genetiske elementer og genetisk modificerede organismer.
—	1C354		Plantepatogener.
—	7E104		"Teknologi" til integrering af data vedrørende styring, navigation og fremdrift i et flyvemanagementsystem til optimering af et raketsystems bane.
—	9A009.a.		Hybride raketfremdrivningssystemer med total impulseffekt på mere end 1,1 MNs.
—	9A117		Rakettrinmekanismer, adskillelsesmekanismer og mellemtrin, anvendelige i "missiler".

Del 3

Udførselstilladelsen gælder i hele Fællesskabet for udførsel til følgende bestemmelsessteder:

Australien

Canada

Japan

New Zealand

Norge

Schweiz

Amerikas Forenede Stater

~~*Note: Del 2 og 3 må kun ændres i overensstemmelse med de forpligtelser og tilsagn, som hver enkelt medlemsstat har accepteret som deltager i internationale ikke-spredningsregimer og eksportkontrolordninger, og i overensstemmelse med den enkelte medlemsstats sikkerhedsinteresser, som afspejlet i dens ansvar for de afgørelser, den træffer vedrørende ansøgningerne om tilladelse til at udføre produkter med dobbelt anvendelse, jf. artikel 6, stk. 2, i denne forordning.*~~

~~**Betingelser og krav i forbindelse med anvendelsen af tilladelsen**~~

~~1) Den generelle tilladelse må ikke anvendes, hvis eksportøren af de kompetente myndigheder i den medlemsstat, hvor han har hjemsted, er blevet gjort bekendt med, at de pågældende produkter helt eller delvist er eller kan være bestemt til anvendelse i forbindelse med udvikling, fremstilling, håndtering, anvendelse, vedligeholdelse, oplagring, spering, identificering eller spredning af kemiske, biologiske eller nukleare våben eller andre nukleare~~

~~sprænglegemer eller til udvikling, fremstilling, vedligeholdelse eller oplagring af missiler, der kan fremføre sådanne våben, eller hvis eksportøren har kendskab til, at de pågældende produkter er bestemt til en sådan anvendelse.~~

~~2) Den generelle tilladelse må ikke anvendes, hvis eksportøren af de kompetente myndigheder i den medlemsstat, hvor han har hjemsted, er blevet gjort bekendt med, at de pågældende produkter er eller kan være bestemt til militær endelig anvendelse, jf. artikel 4, stk. 2, i denne forordning, i et land, der er underkastet en EU-, OSCE- eller FN-våbenembargo, eller hvis eksportøren har kendskab til, at de pågældende produkter er bestemt til en sådan anvendelse.~~

~~3) Den generelle tilladelse må ikke anvendes, når de relevante produkter udføres til en frizone eller et frilager, som er beliggende på et bestemmelsessted, der er omfattet af denne tilladelse.~~

~~4) De registrerings- og rapporteringskrav, der er knyttet til anvendelsen af denne generelle tilladelse, og de yderligere oplysninger, som den medlemsstat, hvorfra udførslen finder sted, kan kræve om produkter, der udføres i henhold til denne tilladelse, fastsættes af medlemsstaterne. Kravene skal være baseret på dem, der er fastsat før anvendelsen af generelle udførselstilladelser, der udstedes af de medlemsstater, der giver sådanne tilladelser.~~

↓ 394/2006 artikel 1 og bilag
⇨ ny

BILAG III ~~a~~

(~~Formularmodel~~~~Model til formular~~ ⇨ til individuelle eller globale udførselstilladelser, herunder for immaterielle udførsler og ydelse af formidlingstjenester ⇦)

(omhandlet i artikel 10, stk. 1)

⇩ ny

Medlemsstaterne bestræber sig ved udstedelsen af udførselstilladelsen på at sikre, at det klart fremgår af formularen, hvilken form for tilladelse der er tale om (individuel eller global).

Denne udførselstilladelse er gyldig i alle Den Europæiske Unions medlemsstater indtil dens udløbsdato.

↓ 394/2006 artikel 1 og bilag (tilpasset)
⇨ ny

DET EUROPÆISKE FÆLLESSKAB

UDFØRSEL AF PRODUKTER MED DOBBELT ANVENDELSE ⇨ , HERUNDER IMMATERIELLE UDFØRSLER OG YDELSE AF FORMIDLINGSTJENESTER ⇦ (~~F~~forordning (EF) nr. …)

1	1. Eksportør Nr.		3. Gyldig til *(hvis relevant)*
UDFØRSELSTILLADELSE		4. Kontaktperson	
	5. Modtager ⇨ *(hvis relevant for immaterielle teknologioverførsler)* ⇦	6. Udstedende myndighed	
	7. Eventuel agent/repræsentant *(hvis andet end eksportør)* Nr.	8. Oprindelsesland ~~(hvis relevant)~~	Kode[21]
		9. Land, hvorfra produktet er afsendt ~~(hvis relevant)~~	Kode[1]
	10. Slutbruger~~Endelig bruger~~ *(hvis anden end modtager)*	11. I hvilken medlemsstat er eller vil produkterne blive placeret? ⇨ *(hvis relevant for immaterielle teknologioverførsler og ydelse af formidlingstjenester)* ⇦	Kode[1]

[21] Jf. forordning (EF) nr. 1172/95 (EFT L 118 af 25.5.1995, s. 10) med senere ændringer.

		12. Medlemsstat, hvor den toldmæssig udførselsprocedure forventes foretaget ⇨ *(hvis relevant for immaterielle teknologioverførsler og ydelse af formidlingstjenester)* ⇦	Kode[1]
1		13. Det endelige bestemmelsesland	Kode[1]

	14. Produktbeskrivelse[22]	15. ~~Produktkode~~⇨ Kode i det harmoniserede system eller den kombinerede nomenklatur ⇦ (*hvis relevant* ⇨ *med otte cifre, CAS-nummer, hvis relevant* ⇦ *)*	16. Kategorinr. i kontrollisten ⇨ (*for opførte produkter*) ⇦
		17. Valuta og værdi ⇨ *(hvis relevant for immaterielle teknologioverførsler og ydelse af formidlingstjenester)* ⇦	18. Mængde *(hvis relevant* ⇨ *for immaterielle teknologioverførsler* ⇦ *)*
	19. Produktets endelige anvendelse	20. Ordre-/kontraktdato *(hvis relevant)*	21. Toldudførselsprocedure ⇨ *(hvis relevant for immaterielle teknologioverførsler og ydelse af formidlingstjenester)* ⇦
	22. Supplerende oplysninger, der kræves i henhold til national lovgivning *(specificeres på formularen)*		
	Til fortrykte oplysninger efter medlemsstaternes skøn.		
		Udfyldes af den udstedende medlemsstat Stempel Underskrift Udstedende myndighed Dato	

22 Denne beskrivelse kan om nødvendigt anføres i et eller flere bilag til denne formular (1a). I så fald angives det nøjagtige antal bilag i denne rubrik. Beskrivelsen bør være så nøjagtig som mulig og, hvis det er relevant, omfatte CAS-nummer eller andre referencer, særlig for kemiske produkter.

DET EUROPÆISKE FÆLLESSKAB

UDFØRSEL AF PRODUKTER MED DOBBELT ANVENDELSE ⇨ , HERUNDER IMMATERIELLE UDFØRSLER OG YDELSE AF FORMIDLINGSTJENESTER ⇦ (forordning (EF) nr. …)

1a	1. Eksportør	2. Løbenummer		
UDFØRSELSTILLADELSE	14. Produktbeskrivelse	15. Produktkode ⇨ (*hvis relevant med otte cifre, CAS-nummer, hvis relevant)* ⇦	16. Kategorinr. i kontrollisten ⇨ (*for opførte produkter*) ⇦	
		17. Valuta og værdi ⇨ *(hvis relevant for immaterielle teknologioverførsler og ydelse af formidlingstjenester)* ⇦	18. Mængde ⇨ *(hvis relevant for immaterielle teknologioverførsler)* ⇦	
	14. Produktbeskrivelse	15. Produktkode ⇨ *(hvis relevant med otte cifre, CAS-nummer, hvis relevant)* ⇦	16. Kategorinr. i kontrollisten ⇨ (*for opførte produkter*) ⇦	
		17. Valuta og værdi ⇨ *(hvis relevant for immaterielle teknologioverførsler og ydelse af formidlingstjenester)* ⇦	18. Mængde ⇨ *(hvis relevant for immaterielle teknologioverførsler)* ⇦	
	14. Produktbeskrivelse	15. Produktkode	16. Kategorinr. i kontrollisten	
		17. Valuta og værdi	18. Mængde	
	14. Produktbeskrivelse	15. Produktkode	16. Kategorinr. i kontrollisten	
		17. Valuta og værdi	18. Mængde	
	14. Produktbeskrivelse	15. Produktkode	16. Kategorinr. i kontrollisten	
		17. Valuta og værdi	18. Mængde	
	14. Produktbeskrivelse	15. Produktkode	16. Kategorinr. i kontrollisten	

	17. Valuta og værdi	18. Mængde
14. Produktbeskrivelse	15. Produktkode	16. Kategorinr. i kontrollisten
	17. Valuta og værdi	18. Mængde
14. Produktbeskrivelse	15. Produktkode	16. Kategorinr. i kontrollisten
	17. Valuta og værdi	18. Mængde
14. Produktbeskrivelse	15. Produktkode	16. Kategorinr. i kontrollisten
	17. Valuta og værdi	18. Mængde
14. Produktbeskrivelse	15. Produktkode	16. Kategorinr. i kontrollisten
	17. Valuta og værdi	18. Mængde

NB: I del 1 i kolonne 24 anføres den stadig disponible mængde, og i del 2 i kolonne 24 anføres den mængde, der fratrækkes ved denne lejlighed.			
23. Nettomængde/værdi *(nettomasse/anden enhed med angivelse af enhed)*		26. Tolddokument *(type og nummer)* eller uddrag *(nr.)* og dato for fratrækning	27. Medlemsstat, navn og underskrift, den udstedende myndigheds stempel
24. I tal	25. Fratrukket mængde/værdi angivet med bogstaver		
1			
2			
1			
2			
1			
2			
1			
2			
1			
2			
1			
2			

1			
2			
1			
2			

↓ 394/2006 artikel 1 og bilag (tilpasset)

BILAG ~~III b~~IV

FÆLLES OPLYSNINGER I FORBINDELSE MED OFFENTLIGGØRELSEN AF GENERELLE ⌦ NATIONALE ⌫ UDFØRSELSTILLADELSER ⌦ I NATIONALE STATSTIDENDER ⌫

(omhandlet i artikel 10, stk. 3, og ⌦ artikel 6, stk. 3 ⌫

⇩ ny

Genudførsel på betingelser, som ikke er i overensstemmelse med betingelserne i denne tilladelse, kræver udtrykkeligt samtykke fra de kompetente nationale myndigheder i det land, hvor eksportøren har hjemsted.

↓ 394/2006 artikel 1 og bilag (tilpasset)

1) Overskrift på den generelle udførselstilladelse

2) Den udstedende myndigheds navn

3) EF-gyldighed. Følgende tekst skal anvendes:

"Dette er en generel udførselstilladelse i henhold til artikel 6, stk. 2, i forordning (EF) nr. ~~1334/2000~~ ⌦ […] ⌫ . I overensstemmelse med artikel 6, stk. 2, ⌦ og artikel 6, stk. 3, ⌫ i denne forordning er tilladelsen gyldig i alle ~~Det Europæiske Fællesskabs~~ ⌦ Den Europæiske Unions ⌫ medlemsstater".

⇩ ny

National gyldighed: Tilladelsens gyldighedsperiode skal angives.

↓ 394/2006 artikel 1 og bilag
⇨ ny

4) For produkterne skal følgende indledning anvendes:

"Denne udførselstilladelse omfatter følgende produkter"

5) For bestemmelsesstederne skal følgende indledning anvendes: Følgende indledning skal anvendes:

"Denne udførselstilladelse gælder for udførsel til følgende bestemmelsessteder"

6) Betingelser og krav⇨ : Eksportører skal senest 30 dage efter den første forsendelse registrere anvendelsen af eller hensigten om at anvende den generelle nationale tilladelse hos den kompetente nationale myndighed i den medlemsstat, hvor de har hjemsted. ⇦

↓ 394/2006 artikel 1 og bilag (tilpasset)

BILAG ~~II~~V

(Liste, der er omhandlet i artikel ~~21(1)~~ 25, stk. 1, i forordning (EF) nr. ~~1334/2000~~ [...])

Under de enkelte punkter gives der ikke altid en fuldstændig beskrivelse af produkterne og de dertil knyttede noter i bilag I[23]. Kun bilag I indeholder en fuldstændig beskrivelse af produkterne.

Anførelsen af et produkt i dette bilag berører ikke anvendelsen af bestemmelserne om masseforhandlede produkter i bilag I.

Del I

~~**(mulighed for national generel tilladelse til handel inden for Fællesskabet)**~~

Produkter under Stealth-teknologi

1C001		Materialer, der er specielt udviklet til brug for at absorbere elektromagnetiske bølger eller intrinsisk ledende polymerer. *NB: JF. LIGELEDES 1C101*
1C101		Materialer og indretninger til formindskede observerbare størrelser som radarreflektivitet, ultraviolette/infrarøde og akustiske signaturer ud over dem, der er specificeret i 1C001, til anvendelse i "missiler", "missil"-undersystemer eller ubemandede luftfartøjer specificeret i 9A012.
1D103		"Software", der er specielt udviklet til analyse af formindskede observerbare~~reducerede observable~~ størrelser som radarreflektivitet, ultraviolette/infrarøde signaturer og akustiske signaturer.
1E101		"Teknologi", iflg. den generelle teknologinote, til "brug" af produkter, der er specificeret i 1C101 eller 1D103.
1E102		"Teknologi", iflg. den generelle teknologinote, til "udvikling" af "software", der er specificeret i 1D103.
6B008		Impulsradarsystemer til måling af tværsnit med sendeimpulsbredde på 100 ns eller mindre og specielt konstruerede komponenter hertil. *NB: JF. LIGELEDES 6B108*

[23] Forskelle i affattelse/anvendelsesområde mellem bilag I og bilag V~~II~~ er angivet med fed skrift i kursiv.

6B108		Systemer, der er specielt konstrueret til måling af radartværsnit, og som er anvendelige i "missiler" og deres undersystemer.

Produkter under Fællesskabets strategiske kontrol

1C239		Højeksplosive stoffer, ud over dem, der er anført i kontrolbestemmelserne for produkter til militære formål, eller stoffer eller blandinger indeholdende mere end 2 vægtprocent deraf, med en krystalmassetæthed på mere end 1,8 g/cm^3 og en detonationshastighed på mere end 8 000 m/s.
1E201		"Teknologi", iflg. den generelle teknologinote, til "brug" af produkter, der er specificeret i 1C239.
3A229		Følgende tændapparater og tilsvarende stærkstømsimpulsgivere: *NB: JF. LIGELEDES KONTROLBESTEMMELSERNE FOR PRODUKTER TIL MILITÆRE FORMÅL*
3A232		Følgende detonatorer og flerpunktstændsystemer: *NB: JF. LIGELEDES KONTROLBESTEMMELSERNE FOR PRODUKTER TIL MILITÆRE FORMÅL*
3E201		"Teknologi", iflg. den generelle teknologinote, til "brug" af udstyr, der er specificeret i 3A229 eller 3A232.
6A001		Akustisk udstyr begrænset til nedenstående:
6A001.a.1.b.		Objektsøgnings- eller stedbestemmelsessystemer med en eller flere af følgende egenskaber: 1. Sendefrekvens ***under 5 kHz***; 6. Konstrueret til at modstå … .
6A001.a.2.a.2.		Hydrofoner … Med …
6A001.a.2.a.3.		Hydrofoner … Med en eller flere …
6A001.a.2.a.6.		Hydrofoner … Konstrueret til …

6A001.a.2.b.		Slæbte akustiske hydrofonsystemer …
6A001.a.2.c.		Databehandlingsudstyr, der er specielt konstrueret til ***tidstro anvendelse med*** slæbte akustiske hydrofonsystemer med "brugertilgængelig programmerbarhed" og tids- eller frekvensdomænebehandling og korrelering, herunder spektralanalyse, digital filtrering og stråleformning ved hjælp af Fast Fourier eller andre transformeringer eller processer.
6A001.a.2.e.		Dybvands- eller lavvandskabelsystemer med en eller flere af følgende egenskaber: 1. Omfatter hydrofoner …; *eller* 2. Omfatter multiplexede hydrofongruppesignalmoduler ... .
6A001.a.2.f.		Databehandlingsudstyr, der er specielt konstrueret til ***tidstro anvendelse med*** dybvands- eller lavvandskabelsystemer med "brugertilgængelig programmerbarhed" og tids- eller frekvensdomænebehandling og korrelering, herunder spektralanalyse, digital filtrering og stråleformning ved hjælp af Fast Fourier eller andre transformeringer eller processer.
6D003.a.		"Software" til "tidstro behandling" af akustiske data.
8A002.o.3.		Følgende støjdæmpningssystemer til brug i skibe på mindst 1 000 deplacementtons: b. Aktiv støjdæmpning eller støjudligning, eller magnetiske lejer, specielt konstrueret til krafttransmissionssystemer, og med elektroniske kontrolsystemer, der er i stand til aktivt at reducere udstyrets vibration ved at danne anti-støj eller anti-vibrationssignaler direkte til kilden.
8E002.a.		"Teknologi" til "udvikling", "produktion", reparation, hovedreparation eller renovering (nybearbejdning) af propeller, der er specielt konstrueret til reduktion af undervandsstøj.

Produkter under Fællesskabets strategiske kontrol — kryptering — kategori 5, Del 2

5A002.a.2.		Udstyr, der er konstrueret eller modificeret til at udføre kryptoanalytiske funktioner.
5D002.c.1.		Kun "software" med de egenskaber, eller som udfører eller simulerer samme funktioner som det udstyr, der er specificeret i 5A002.a.2.
5E002		Kun "teknologi" til "udvikling", "produktion" eller "brug" af de produkter, der er specificeret i 5A002.a.2. eller 5D002.c.1. ovenfor.

Produkter under MTCR-teknologi

7A117		"Styreenheder", der er anvendelige i "missiler", som er i stand til at opnå en systemnøjagtighed på 3,33 % eller derunder af rækkevidden (f.eks. en "CEP" på 10 km eller derunder på en afstand af 300 km), ***undtagen "styreenheder", der er konstrueret til missiler med en rækkevidde på mindre end 300 km eller bemandede fly***.
7B001		Prøve-, kalibrerings- og indstillingsudstyr, der er specielt konstrueret til udstyr, der er specificeret i ***7A117 ovenfor***. *Note: 7B001 lægger ikke kontrol på prøve-, kalibrerings- og indstillingsudstyr til Vedligeholdelsesniveau I eller Vedligeholdelsesniveau II.*
7B003		Udstyr, der er specielt konstrueret til "produktion" af udstyr, der er specificeret i ***7A117 ovenfor***.
7B103		"Produktionsfaciliteter", der er specielt konstrueret til udstyr, der er specificeret i ***7A117 ovenfor***.
7D101		"Software", der er specielt konstrueret til udstyr, der er specificeret i 7B003 eller 7B103 ***ovenfor***.
7E001		"Teknologi", iflg. den generelle teknologinote, til "udvikling" af udstyr eller "software", der er specificeret i 7A117, 7B003, 7B103 eller 7D101 ***ovenfor***.
7E002		"Teknologi", iflg. den generelle teknologinote, til "produktion" af udstyr, der er specificeret i 7A117, 7B003 og 7B103 ***ovenfor***.
7E101		"Teknologi", iflg. den generelle teknologinote, til brug" af udstyr, der er specificeret i 7A117, 7B003, 7B103 og 7D101 ***ovenfor***.
9A004		Løftefartøjer til "rumfartøjer", ***som kan transportere en nyttelast på mindst 500 kg over en afstand af mindst 300 km***. *NB: JF. LIGELEDES 9A104* *Note 1: 9A004 pålægger ikke kontrol med nyttelast.*
9A005		Raketfremdrivningssystemer med flydende brændstof, indeholdende komponenter eller systemer, der er specificeret i 9A006, ***anvendelige i løftefartøjer til "rumfartøjer" som specificeret i 9A004 ovenfor eller raketsonder som specificeret i 9A104 nedenfor***. *NB: JF. LIGELEDES 9A105 og 9A119*
9A007.a.		Raketfremdrivningssystemer med fast brændstof, ***anvendelige i løftefartøjer***

		til "rumfartøjer" som specificeret i 9A004 ovenfor eller raketsonder specificeret i 9A104 nedenfor med: *NB: JF. LIGELEDES 9A119* a. Total impulseffekt over 1,1 MNs.
9A008.d.		Følgende komponenter, der er specielt konstrueret til raketfremdrivningssystemer med fast brændstof: *NB: JF. LIGELEDES 9A108.c* d. Bevægelige dyser eller trykvektorkontrolsystemer med sekundær væskeinjektion, ***anvendelige i løftefartøjer til "rumfartøjer" som specificeret i 9A004 ovenfor eller raketsonder som specificeret i 9A104 nedenfor*** og som er i stand til: 1. Omni-aksial bevægelse på mere end ± 5°; 2. Vinkelvektorrotation på mindst 20°/s; eller 3. Vinkelvektoraccelerationer på mindst 40°/s^2.
9A104		Raketsonder, ***som kan transportere en nyttelast på mindst 500 kg*** med en rækkevidde på mindst 300 km. *NB: JF. LIGELEDES 9A004*
9A105.a.		Følgende raketmotorer med flydende drivstof: *NB: JF. LIGELEDES 9A119* a. Raketmotorer med flydende drivstof, anvendelige i "missiler", ud over dem, der er specificeret i 9A005, med en total impulskapacitet på 1,1 MNs eller derover, ***undtagen apogæummotorer med flydende brændstof, der er konstrueret eller modificeret til satellitapplikationer med følgende egenskaber:*** *1. Dysehalsdiameter på 20 mm eller derunder; og* *2. Forbrændingskammertryk på 15 bar eller derunder.*
9A106.c.		Følgende systemer eller komponenter, ud over dem der er specificeret i 9A006, anvendelige i "missiler" og specielt konstrueret til

		raketfremdrivningssystemer med flydende brændstof: c. Undersystemer til trykvektorstyring, ***undtagen systemer, der er konstrueret til raketsystemer, som ikke kan transportere en nyttelast på mindst 500 kg med en rækkevidde på mindst 300 km***. (COD) **Teknisk note:** (COD) *Eksempler på metoder til opnåelse af trykvektorstyring som specificeret i 9A106.c. er:* *1. Bøjelig dyse* *2. Indsprøjtning af væske eller sekundær gas* *3. Bevægelig motor eller dyse* *4. Afbøjning af udblæsningsgasstrømmen (jetfinner eller sonder) eller* *5. Brug af trykklapper.*
9A108.c.		Følgende komponenter, ud over dem, der er specificeret i 9A008, anvendelige i "missiler", og specielt konstrueret til raketfremdrivningssystemer med fast brændstof: c. Undersystemer til trykvektorstyring, ***undtagen systemer, der er konstrueret til raketsystemer, som ikke kan transportere en nyttelast på mindst 500 kg med en rækkevidde på mindst 300 km***. (COD) **Teknisk note:** (COD) *Eksempler på metoder til opnåelse af trykvektorstyring som specificeret i 9A108.c. er:* *1. Bøjelig dyse* *2. Indsprøjtning af væske eller sekundær gas* *3. Bevægelig motor eller dyse*

		4. Afbøjning af udblæsningsgasstrømmen (jetfinner eller sonder) eller *5. Brug af trykklapper.*
9A116		Tilbagevendende fartøjer, anvendelige i "missiler", og udstyr, der er konstrueret eller modificeret hertil, ***bortset fra tilbagevendende fartøjer konstrueret til anden nyttelast end våben, som følger:*** a. Tilbagevendende fartøjer; b. Varmeskjolde og komponenter hertil, som er fremstillet af keramiske eller ablative materialer; c. Køleflader og komponenter hertil, som er fremstillet af lette materialer med stor varmeledningsevne; d. Elektronisk udstyr, der er specielt konstrueret til tilbagevendende fartøjer.
9A119		Individuelle rakettrin, anvendelige i komplette raketsystemer eller ubemandede luftfartøjer, ***der kan transportere en nyttelast på mindst 500 kg*** med en rækkevidde på 300 km, ud over dem, der er specificeret i 9A005 eller 9A007.a. ***ovenfor***.
9B115		Specielt konstrueret "produktionsudstyr" til de systemer, undersystemer og komponenter, der er specificeret i 9A005, 9A007.a., 9A008.d., 9A105.a., 9A106.c., 9A108.c., 9A116 eller 9A119 ***ovenfor***.
9B116		Specielt konstruerede "produktionsfaciliteter" til løftefartøjer til "rumfartøjer", der er specificeret i 9A004, eller de systemer, undersystemer og komponenter, der er specificeret i 9A005, 9A007.a., 9A008.d., 9A104, 9A105.a., 9A106.c., 9A108.c., 9A116 eller 9A119 ***ovenfor***.
9D101		"Software", der er specielt konstrueret til "brug" af produkter, der er specificeret i 9B116 ***ovenfor***.
9E001		"Teknologi", iflg. den generelle teknologinote, til "udvikling" af udstyr eller "software", der er specificeret i 9A004, 9A005, 9A007.a., 9A008.d., 9B115, 9B116 eller 9D101 ***ovenfor***.
9E002		"Teknologi", iflg. den generelle teknologinote, til "produktion" af udstyr, der er specificeret i 9A004, 9A005, 9A007.a., 9A008.d., 9B115 eller 9B116 ***ovenfor***. *Note: For så vidt angår "teknologi" til reparation af konstruktioner, laminater eller materialer, se 1E002.f.*

9E101		"Teknologi", iflg. den generelle teknologinote, til "udvikling" eller "produktion" af produkter, der er specificeret i 9A104, 9A105.a., 9A106.c., 9A108.c., 9A116 eller 9A119 ***ovenfor***.
9E102		"Teknologi", iflg. den generelle teknologinote, til "brug" af løftefartøjer til "rumfartøjer", der er specificeret i 9A004, 9A005, 9A007.a., 9A008.d., 9A104, 9A105.a., 9A106.c., 9A108.c., 9A116, 9A119, 9B115, 9B116 eller 9D101 ***ovenfor***.

— Undtagelser:

Bilag V~~I~~V pålægger ikke kontrol med produkter under MTCR-teknologi,

1) som overføres på grundlag af ordrer i henhold til en aftalemæssig forbindelse fra Den Europæiske Rumorganisation (ESA), eller som ESA overfører for at udføre sine officielle opgaver.

2) som overføres på grundlag af ordrer i henhold til en aftalemæssig forbindelse fra en medlemsstats nationale rumorganisation, eller som den overfører for at udføre sine officielle opgaver.

3) som overføres på grundlag af ordrer i henhold til en aftalemæssig forbindelse i forbindelse med et udviklings- og produktionsprogram for raketaffyring på fællesskabsplan, der er underskrevet af en eller flere europæiske regeringer.

4) som overføres til et statskontrolleret raketaffyringssted inden for en medlemsstats område, medmindre den pågældende medlemsstat pålægger kontrol med sådanne overførsler inden for denne forordnings bestemmelser.

~~**Del II**~~

~~**(*ingen* mulighed for national generel tilladelse til handel inden for Fællesskabet)**~~

Produkter under CWC (konventionen om kemiske våben)

1C351.d.4.		ricin
1C351.d.5.		saxi-toksin

Produkter under NSG-teknologi

Med forbehold af følgende er hele kategori 0 i bilag I medtaget i bilag V~~I~~V:

– 0C001: **er ikke** medtaget i bilag V~~I~~V.

– 0C002: **er ikke** medtaget i bilag VI~~IV~~, **bortset fra** følgende specielle, fissile materialer:

a. udskilt plutonium;

b. "uran beriget med uran-233 eller -235" ud over 20 %.

– 0D001: (software) **er** medtaget i bilag VI~~IV~~, **medmindre den har forbindelse med 0C001 eller til de stoffer i 0C002, der er udelukket fra bilag VI~~IV~~**.

– 0E001: (teknologi) **er** medtaget i bilag VI~~IV~~, **medmindre den har forbindelse med 0C001 eller til de stoffer i 0C002, der er udelukket fra bilag VI~~IV~~**.

NB: **0C003** og **0C004**, kun hvis brugt i "atomreaktor" (inden for 0A001.a.).

1B226		Elektromagnetiske isotopseparatorer, konstrueret til eller udstyret med enkelte eller multiple ionkilder, der er i stand til at afgive en total ionstrålestrøm på mindst 50 mA. *Note: 1B226 omfatter:* *a. Separatorer, der er i stand til at berige stabile isotoper;* *b. Separatorer med både ionkilder og kollektorer i magnetfeltet og de konfigurationer, hvor de er uden for feltet.*
1C012		Materialer som følger: (COD) **Teknisk note:** (COD) *Disse materialer anvendes typisk til nukleare varmekilder.* b. "Tidligere separeret" neptunium-237 i enhver form. *Note: 1C012.b. pålægger ikke kontrol med forsendelser med et indhold af neptunium-237 på højst 1 g.*
1B231		Tritiumindretninger og -anlæg eller udstyr hertil, som følger: a. Indretninger eller anlæg til produktion, udvinding, udtrækning, koncentrering eller håndtering af tritium;

		b. Udstyr til tritiumindretninger eller -anlæg som følger: 1. Hydrogen- eller heliumkøleenheder, der er i stand til at køle til 23 K (- 250 °C) eller derunder, med en varmeafgivelseseffekt på mere end 150 W; 2. Systemer til lagring og rensning af hydrogenisotoper ved anvendelse af metalhydrider som lagrings- eller rensningsmedie.
1B233		Indretninger, anlæg eller udstyr til adskillelse af lithiumisotoper som følger: a. Indretninger eller anlæg til adskillelse af lithiumisotoper; b. Udstyr til adskillelse af lithiumisotoper som følger:; 1. Fyldlegemevæske-væskebyttersøjler specielt konstrueret til lithiumamalgamer; 2. Kviksølv- og/eller lithiumamalgampumper; 3. Lithiumamalgamelektrolyseceller; 4. Fordampere til koncentreret lithiumhydroxidopløsning.
1C233		Lithium beriget til lithium-6 (^{6}Li) isotopen med mere end dets naturlige isotopiske indhold, og produkter eller apparater indeholdende beriget lithium, som følger: elementar lithium, legeringer, forbindelser eller blandinger indeholdende lithium, produkter heraf, affald og skrot af nogle af ovennævnte. *Note: 1C233 pålægger ikke kontrol med termoluminiscente dosimetre.* (COD) **Teknisk note:** (COD) *lithium-6's naturlige isotopiske indhold er ca. 6,5 vægtprocent (7,5 atomprocent).*
1C235		Tritium og forbindelser og blandinger af tritium, i hvilke tritium/hydrogenatomforholdet overstiger 1 promille, og produkter eller apparater indeholdende nogle af ovennævnte. *Note: 1C235 pålægger ikke kontrol med produkter eller apparater, som indeholder mindre end 1,48 x 10^3 GBq (40 Ci) tritium.*

1E001		"Teknologi", iflg. den generelle teknologinote, til "udvikling" eller "produktion" af udstyr eller materialer, der er specificeret i 1C012.b.
1E201		"Teknologi", iflg. den generelle teknologinote, til "brug" af varer, der er specificeret i 1B226, 1B231, 1B233, 1C233 eller 1C235.
3A228		Følgende koblingsindretninger: a. Koldkatoderør, også gasfyldte, som virker på samme måde som ved et gnistgab, og med samtlige følgende egenskaber: 1. Indeholdende 3 eller flere elektroder; 2. Mærkeanodespidsspænding mindst 2,5 kV; 3. Mærkeanodespidsstrøm mindst 100 A; *og* 4. Anodeforsinkelse højst 10 µs. *Note: 3A228 omfatter ligeledes gaskrytronrør og vakuumsprytronrør.* b. Styrede gnistgab, som har begge følgende egenskaber: 1. En anodeforsinkelse på højst 15 µs *og* 2. En mærkespidsstrøm på mindst 500 A.
3A231		Neutrongeneratorsystemer, herunder rør, der har begge følgende egenskaber: a. Er konstrueret til drift uden et eksternt vakuumsystem; *og* b. Som bruger elektrostatisk acceleration til fremkaldelse af en tritium-deuterium kernereaktion.
3E201		"Teknologi", iflg. den generelle teknologinote, til "brug" af udstyr, der er specificeret i 3A228.a, 3A228.b eller 3A231.
6A203		Følgende kameraer og komponenter ud over dem, der er specificeret i 6A003: a. Følgende kameraer med mekanisk roterende spejl samt specielt konstruerede komponenter hertil: 1. Billedkameraer med optagelseshastighed på mere end 225 000 billeder pr. sekund; 2. Streak-kameraer med skrivehastighed på mere end 0,5 mm pr. mikrosekund. *Note: I 6A203.a. omfatter komponenter til sådanne kameraer disses synkroniseringselektronikenheder og rotorenheder bestående af*

		turbiner, spejle og lejer.
6A225		Hastighedsinterferometre til at måle hastigheder på mere end 1 km/sek i tidsintervaller på mindre end 10 mikrosekunder. *Note: 6A225 omfatter hastighedsinterferometre som f.eks. VISAR'er og Doppler-laser-interferometre (DLI).*
6A226		Følgende trykfølere: a. Manganinmålere til tryk på mere end 10 GPa; b. Kvartstryktransducere til tryk på mere end 10 GPa.

⇩ ny

Del II

Formular til forhåndsmeddelelse, som udfyldes af leverandører, der agter at overføre materielle produkter med dobbelt anvendelse til en anden medlemsstat i EU. Formularen skal stiles til de kompetente nationale myndigheder (defineret i artikel 6, stk. 5) i det land, hvor det pågældende produkt befinder sig.

A- Oplysninger om leverandøren:

Navn

Adresse

B- Kontaktperson for eksportkontrol og forpligtelser over for Den Internationale Atomenergiorganisation (hvis relevant):

Navn

Telefon

Telefax

E-mail

Mobiltelefon (hvis sådan haves)

C- Produktbeskrivelse

- Løbenummer i henhold til EF-forordningen

- Egenskaber (tekniske), herunder volumen, kapacitet, hvis det er relevant

- Mængde

- Potentiel endelig anvendelse

D- Beskrivelse af den påtænkte endelige anvendelse af produkterne fra slutbrugerens side

E- Modtagerland

F- Oplysninger om slutbrugeren

Navn

Adresse

Telefon

Telefax

E-mail

G- Sted, hvor produktet skal anvendes af slutbrugeren (hvis andet end slutbrugers adresse)

H- Afsendelsesdato:

NB: Leverandøren skal anføre på fakturaen til kunden, at:

a) produktet i tilfælde af udførsel kræver en udførselstilladelse i henhold til forordning (EF) nr. ….

b) produktet ikke må genoverføres til en anden slutbruger i en anden medlemsstat, medmindre der gives meddelelse om overførslen otte dage, før forsendelsen finder sted.

I- Klarererens navn (hvis andet end producenten)

Dato for meddelelsen

Underskrift

⇧

↑

BILAG VI

Ophævet forordning med ændringer

Rådets forordning (EF) nr. 1334/2000	(EFT L 159 af 30.6.2000, s. 1)
Rådets forordning (EF) nr. 2889/2000	(EFT L 336 af 30.12.2000, s. 14)
Rådets forordning (EF) nr. 458/2001	(EFT L 65 af 7.3.2001, s. 19)
Rådets forordning (EF) nr. 2432/2001	(EFT L 338 af 20.12.2001, s. 1)
Rådets forordning (EF) nr. 880/2002	(EFT L 139 af 29.5.2002, s. 7)
Rådets forordning (EF) nr. 149/2003	(EUT L 30 af 5.2.2003, s. 1)
Rådets forordning (EF) nr. 1504/2004	(EUT L 281 af 31.8.2004, s. 1)
Rådets forordning (EF) nr. 394/2006	(EUT L 74 af 13.3.2006, s. 1)

BILAG VII

Sammenligningstabel

Forordning (EF) nr. 1334/2000	Nærværende forordning
Artikel 1	Artikel 1
Artikel 2, indledning	Artikel 2, indledning
Artikel 2, litra a)	Artikel 2, litra a)
Artikel 2, litra b), indledning	Artikel 2, litra b), indledning
Artikel 2, litra b), nr. i)	Artikel 2, litra b), nr. i)
Artikel 2, litra b), nr. ii)	Artikel 2, litra b), nr. ii)
Artikel 2, litra b), nr. iii)	Artikel 2, litra b), nr. iii)
-	Artikel 2, litra b), nr. iv)
Artikel 2, litra c), nr. i)	Artikel 2, litra c), nr. i)
Artikel 2, litra c), nr. ii)	Artikel 2, litra c), nr. ii)
Artikel 2, litra d)	Artikel 2, litra d)
-	Artikel 2, litra e)-l)
Artikel 3, stk. 1	Artikel 3, stk. 1
Artikel 3, stk. 2	Artikel 3, stk. 2
Artikel 3, stk. 3	Artikel 3, stk. 5
-	Artikel 3, stk. 3
Artikel 3, stk. 4	-
-	Artikel 3, stk. 4
Artikel 4, stk. 1	Artikel 4, stk. 1
Artikel 4, stk. 2	Artikel 4, stk. 2
Artikel 4, stk. 3	Artikel 4, stk. 3
Artikel 4, stk. 4	Artikel 4, stk. 4
Artikel 4, stk. 5	Artikel 4, stk. 5
Artikel 4, stk. 6	Artikel 4, stk. 6

Artikel 4, stk. 7	Artikel 4, stk. 7
-	Artikel 4, stk. 8
Artikel 4, stk. 8	Artikel 4, stk. 9
Artikel 5	Artikel 5
Artikel 6, stk. 1	Artikel 6, stk. 1, indledning
Artikel 6, stk. 2	Artikel 6, stk. 2
Artikel 6, stk. 3	Artikel 6, stk. 3, litra a)
-	Artikel 6, stk. 3, litra b)
Artikel 6, stk. 4	Artikel 6, stk. 3, litra c)
Artikel 6, stk. 5	Artikel 6, stk. 4
Artikel 6, stk. 6, første afsnit	Artikel 6, stk. 5, første afsnit og litra a)
-	Artikel 6, stk. 5, litra b)-d)
Artikel 6, stk. 6, andet afsnit	Artikel 6, stk. 5, andet afsnit
Artikel 7	Artikel 7
Artikel 8	Artikel 8, stk. 1
-	Artikel 8, stk. 2
Artikel 9, stk. 1	Artikel 9, stk. 1
Artikel 9, stk. 2	Artikel 9, stk. 2
Artikel 9, stk. 3	Artikel 9, stk. 3
-	Artikel 9, stk. 4
Artikel 10, stk. 1	Artikel 10, stk. 1
Artikel 10, stk. 2	Artikel 10, stk. 2
Artikel 10, stk. 3	Artikel 10, stk. 3
-	Artikel 10, stk. 4
Artikel 11	Artikel 11
Artikel 12	Artikel 12
Artikel 13	Artikel 13

Artikel 14	Artikel 14
Artikel 15, stk. 1	Artikel 15, stk. 1
Artikel 15, stk. 2	Artikel 15, stk. 2, indledning
-	Artikel 15, stk. 2, litra a)-b)
Artikel 15, stk. 3	Artikel 15, stk. 3
-	Artikel 15, stk. 4-5, og artikel 16, stk. 1
Artikel 16, stk. 1	Artikel 16, stk. 2, nr. i)
-	Artikel 16, stk. 2, nr. ii)-iii)
Artikel 16, stk. 2	Artikel 16, stk. 3
Artikel 17	Artikel 17
Artikel 18, stk. 1, indledning	Artikel 18, stk. 1, indledning
Artikel 18, stk. 1, litra a)	Artikel 18, stk. 1, litra a)
Artikel 18, stk. 1, litra b)	-
-	Artikel 18, stk. 1, litra b)-d), og andet afsnit
Artikel 18, stk. 2	Artikel 18, stk. 2
-	Artikel 19-20
Artikel 19	Artikel 21
-	Artikel 22-23
Artikel 20	Artikel 24
Artikel 21, stk. 1	-
Artikel 21, stk. 2, litra a)	-
Artikel 21, stk. 2, litra b)	-
-	Artikel 25, stk. 1-2, og artikel 25, stk. 3, første og andet afsnit
Artikel 21, stk. 2, litra c)	Artikel 25, stk. 3, tredje afsnit
Artikel 21,stk. 2, litra d)	-
Artikel 21, stk. 3	Artikel 25, stk. 4

Artikel 21, stk. 4	Artikel 25, stk. 5
Artikel 21, stk. 5	-
Artikel 21, stk. 6	Artikel 25, stk. 6
Artikel 21, stk. 7	Artikel 25, stk. 7
Artikel 22	Artikel 26
Artikel 23	Artikel 27, stk. 1 og 2
-	Artikel 27, stk. 3
Artikel 24	Artikel 28
Bilag I	Bilag I
Bilag II, del 1	Bilag II, del 1
Bilag II, del 2	Bilag II, del 2
Bilag II, del 3	Bilag II, del 3
Bilag II, note	-
Bilag II, "Betingelser og krav i forbindelse med anvendelsen af tilladelsen"	Artikel 6, stk. 1, litra a)-b)
Bilag III a	Bilag III
Bilag III b	Bilag IV
Bilag IV, del I	Bilag V, del I: "Produkter under Stealth-teknologi", "Produkter under Fællesskabets strategiske kontrol", " Produkter under Fællesskabets strategiske kontrol — kryptering — kategori 5, Del 2" og "Produkter under MTCR-teknologi"
Bilag IV, del II	Bilag V, del I: "Produkter under CWC (konventionen om kemiske våben)" og "Produkter under NSG-teknologi"
-	Bilag V, del II
-	Bilag VI-VII