(Retsakter vedtaget i henhold til afsnit V i traktaten om Den Europæiske Union)

RÅDETS AFGØRELSE

af 9. marts 1999

om ændring af afgørelse 94/942/FUSP om en fælles aktion vedtaget af Rådet på grundlag af artikel J.3 i traktaten om Den Europæiske Union vedrørende kontrol med udførslen af varer med dobbelt anvendelse fra Fællesskabet

(1999/193/FUSP)

RÅDET FOR DEN EUROPÆISKE UNION HAR —

under henvisning til traktaten om Den Europæiske Union, særlig artikel J.3,

under henvisning til de overordnede retningslinjer fra Det Europæiske Råd i Lissabon den 26.-27. juni 1992, og

ud fra følgende betragtninger:

Den 19. december 1994 vedtog Rådet på grundlag af artikel J.3 i traktaten om Den Europæiske Union afgørelse 94/942/FUSP om en fælles aktion vedtaget af Rådet på grundlag af artikel J.3 i traktaten om Den Europæiske Union vedrørende kontrol med udførslen af varer med dobbelt anvendelse fra Fællesskabet [1];

listen over varer i bilag I og IV til ovennævnte afgørelse bør ajourføres for at tage højde for tilsagn, som medlemsstaterne har givet i internationale fora;

bilag I, II, III, IV og V er hyppigt blevet ændret, og de forskellige ændringer bør for overskuelighedens skyld samles i én tekst —

TRUFFET FØLGENDE AFGØRELSE:

Artikel 1

Bilag I, II, III, IV og V til afgørelse 94/942/FUSP, som Rådets forordning (EF) nr. 3381/94 af 19. december 1994 om en fællesskabsordning for kontrol med udførslen af varer med dobbelt anvendelse [2] henviser til, erstattes af bilag I, II, III, IV og V som anført i bilaget til nærværende afgørelse.

Artikel 2

Denne afgørelse offentliggøres i Tidende.

Artikel 3

Denne afgørelse træder i kraft på dagen for offentliggørelsen.

Den finder anvendelse fra tredivtedagen efter offentliggørelsen.

Udfærdiget i Bruxelles, den 9. marts 1999.

På Rådets vegne
W. RIESTER
Formand

---

(1) EFT L 367 af 31.12.1994, s. 8. Afgørelsen er senest ændret ved afgørelse 1999/54/FUSP (EFT L 18 af 23.1.1999, s. 1).

(2) 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).

BILAG

"BILAG I

Den liste, der er omhandlet i artikel 2 i afgørelse 94/942/FUSP og artikel 3, stk. 1, i forordning (EF) nr. 3381/94

LISTE OVER VARER MED DOBBELT ANVENDELSE

Denne liste udgør den tekniske gennemførelse af internationale aftaler om kontrol med varer med dobbelt anvendelse, herunder Wassenaar-arrangementet, the 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 varer medlemsstaterne eventuelt ønsker at opføre på en liste over varer, der ikke må udføres. Listen omfatter ikke nationale kontrolforanstaltninger (bestemmelser, der ikke hidrører fra de anførte ordninger), som medlemsstaterne måtte opretholde:

GENERELLE NOTER TIL BILAG 1

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: "SE OGSÅ KONTROLBESTEMMELSER FOR VARER TIL MILITÆRE FORMÅL".

2. Nærværende kontrolforanstaltninger gælder også ved udførsel af en ikke-kontrolleret vare (herunder samlede anlæg), der indeholder en eller flere kontrollerede komponenter, hvis den kontrollerede komponent eller komponenter er hovedbestanddelen af varen 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 varen.

3. Kontrol med teknologioverførsel i dette bilag omfatter kun materielle former.

4. En vare, der er opført i dette bilag, omfatter denne vare enten som ny eller i brugt tilstand.

NOTE VEDRØRENDE NUKLEAR TEKNOLOGI (NTN)

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

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

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

Tilladelse til eksport af enhver vare på listen tillader samtidig eksport til samme slutbruger af den "teknologi", der minimalt kræves til installation, drift, vedligeholdelse og reparation af varen.

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 af "teknologi", der "kræves" til "udvikling", "produktion" eller "brug" af varer, 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 en vare, der er pålagt eksportkontrol, forbliver under eksportkontrol, også når den kan anvendes på en vare, der ikke er pålagt eksportkontrol.

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

NB: "Teknologi", der er pålagt eksportkontrol ifig. 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 er:

a. Almindeligt tilgængelig for offentligheden, derved at den:
   1. Sælges fra lager i detailhandelen uden begrænsninger, ved:
      a. Salg over disken
      b. Postordresalg eller
      c. 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" som specificeret i kategori 5 - del 2 ("Informationssikkerhed")

b. Er til "fri, offentlig anvendelse".

DEFINITIONER AF UDTRYK, DER ANVENDES I DETTE BILAG

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

"Adaptiv styring" (2): Et styresystem, der tilpasser reaktionen fra betingelser, der konstateres under driften (Ref.: ISO 2806-1980)

"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".

"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.

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

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

"Asynkron overføringsmode" ("ATM") (5): En overføringsmode, hvor informationen organiseres i celler. Den er asynkron i den forstand, at gentagelsen af celler afhænger af den krævede eller øjeblikkelige bithastighed. "ATM" er lig med "Asynkron overføringsmode".

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 kredsløb"s 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.

"Billedforstærkning" (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"-mix 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" (4,5,6): 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.

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

"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 antimoment systemer 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".

"Datasignalhastighed" (5): Den hastighed, der er defineret i ITU Recommendation 53-36, idet det bemærkes, at i ikke-binær modulering er baud og bit pr. sekund ikke det samme. Bit til kodning, kontrol og synkroniseringsfunktioner skal omfattes.

NB 1: Ved bestemmelse af "datasignalhastigheden" skal service- og administrative kanaler ikke medtages.

NB 2: Der er tale om den maksimale envejshastighed, dvs. den maksimale hastighed ved enten transmission eller modtagelse.

"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

"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 datamat" (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" (5): Den totale bithastighed af den information, der direkte overføres på nogen type medie.

NB: Se også "total digital overføringshastighed".

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

"Drift-hastighed" (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 fase-information.

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): "Effektorer" 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" (4,7): 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".

"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 datamatsystems evne til, efter at der har været funktionssvigt i nogen 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" (0,1,8): 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,

"Frekvensagilitet" (eller frekvenshop) (5): En form for "spredt spektrum", i hvilket en enkelt kommunikationskanals sendefrekvens bringes til at skifte i diskrete trin.

"Frekvensagilitet" (radar) - se "Radarfrekvensagilitet".

"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 datamat 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.

"Global ventetid ved afbrydelser" (4): Den tid, som datamatsystemet behøver til at genkende en afbrydelse, der skyldes begivenheden, udbedre afbrydelsen og udføre en kontekst-switch til et alternativt, hukommelsesresident arbejde, der afventer afbrydelsen.

"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 datamat's interne lager og enhver hierarkisk udvidelse hertil, som for eksempel cache-lager eller udvidet lager med ikke-sekventiel tilgang.

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

a. Modtage data.
b. Behandle data, både i analog 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 datamatsikkerhed.

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

"Kildekode" (eller "kildesprog")(4,5,6,7,9): 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 datamat- 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. "Kryptogtafi" 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" og "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.

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

NB: Se også: "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: Se også "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.

"Mikrodatamat-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": 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-mikrokredsløb"s 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" (1,3,5,6,7,9): 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 mikrometer 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.

"Multilevel sikkerhed" (5): En systemklasse, der indeholder information med forskellige grader af følsomhed, og som tillader adgang for brugere på forskellige adgangsniveauer og med forskelligt informationsbehov og samtidig forhindrer brugere i at få adgang til information, som de ikke har autorisation til at se.

NB: "Multilevel sikkerhed" er datamatsikkerhed og ikke datamatpålidelighed, som har at gøre med forhindring af fejl i udstyret eller generel forhindring af menneskelige fejl.

"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 datamat- eller telekommunikationsudstyr for at tilvejebringe kommunikationsadgang.

"Neural datamat" (4): En datamat-indretning, der er konstrueret eller modificeret til at efterligne en neurons eller neuronsamlings opførsel, dvs. en datamatindretning, der kendetegnes ved evnen i dens hardware til at modulere vægt og antal af forbindelserne til en række datamatkomponenter, 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 datamat" (4): En datamat, der er konstrueret eller modificeret til at bruge lys til at repræsentere data, og hvis datamat-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 enfotoføler 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.

"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 kraftmoment-generatorer, dvs. aerodynamiske styreflader eller trækkraftvektorisering.

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

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

"Produktionsudstyr" (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 datamat.

"Programstyret" (2,3,5): Styret ved hjælp af ordrer, der er lagret i et elektronisk lager, og som en processor kan udføre for at kontrollere forud valgte funktioners ydelser.

NB: Udstyr kan være "programstyret" uanset om det elektroniske lager er internt eller eksternt i forhold til udstyret.

"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.

"Realtidsbåndbredde" (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.

"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 "bruger-tilgængelig programmerbarhed" ved hjælp af lære/play-back metoden eller ved hjælp af en elektronisk datamat, 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" (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 datamatydeevne 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 "superhøjeffekt-laser".

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

"Signalanalysatorer" (dynamiske) - se "Dynamiske signalanalysatorer".

"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", eller materiale, der indeholder disse stoffer.

"Specifik trækstyrke" (0,1): Den maksimale trækstyrke i pascal, svarende til N/m2 divideret med rumvægten i N/m3 målt ved en temperatur på (296 ± 2)K((23 ± 2) 0C) og en relativ fugtighed på 50 ± 5%.

"Specifikt modul" (0,1): Young's modul i pascal, svarende til N/m2 divideret med rumvægt i N/m3 målt ved en temperatur på (296 ± 2)K((23 ± 2) 0C) og en relativ fugtighed på 50 ± 5%.

"Spidseffekt" (6): Energi pr. impuls i joules 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.

"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 S2pp = 8No(f2-f1), hvor Spp er peak-to-peak værdien af signalet (f.eks nanotesla), No er den spektrale effekttæthed (f.eks. (nanotesla)2/Hz), og (f2-f1) 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.

"Superhøjeffekt-laser" (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 som f.eks. 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 datamat" (4): En datamat, 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" (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 lys-stimulering, til strømstigningen når en værdi af 1-1/e gange den endelige værdi (dvs. 63% af den endelige værdi).

"Tidstro behandling" (2,4,6,7): Et datamatsystems 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: Se også "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.

"Tre-dimensional vektorhastighed" (4): Det antal vektorer, der dannes pr. sekund med 10 pixel polylinjevektorer, klipprøvede, vilkårligt orienterede, med enten hele eller flydende komma X-Y-Z koordinatværdier (afhængigt af, hvad der giver den største hastighed).

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

"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: 0,72%).

"Vaccine" (1): Et medicinsk præparat, som er beregnet til at fremkalde en beskyttende immunologisk reaktion hos mennesker eller dyr i sygdomsforebyggende øjemed.

"Vakuum-atomisering" (1): En proces til forstøvning af en strøm af smeltet metal til dråber med en diameter på 500µm 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 en 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.

Vektorhastighed - Se: "Tre-dimensional vektorhastighed".

"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 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)
FFT	Fast Fourier Transform (Fast Fourier-Transformation)
GLONASS	global navigation satellite system
GPS	global positioning system (GPS-lokaliseringssystemet)
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)

AKRONYM ELLER FORKORTELSE	BETYDNING
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	mikrobølge landingssystemer
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 rundstrålingsradio)
YAG	yttrium/aluminium garnet (yttrium/aluminium-granat)

KATEGORI 0 - NUKLEARE MATERIALER OG FACILITETER SAMT NUKLEART UDSTYR

0A Systemer, udstyr og komponenter

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

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 OA001.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.

0B Prøve-, inspektions- og produktionsudstyr

0B001 Anlæg 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 som følger, specielt konstrueret eller forberedt til gascentrifugeseparationsproces:

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 x 106 m og "specifik trækstyrke" på mere end 76,2 x 103 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. Blænder 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;

0B001 b. (fortsat)

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 som følger, specielt konstrueret eller forberedt til gasdiffusionsseparationsproces:

1. Gasdiffusionsbarrierer fremstillet af porøse, metalliske, polymere eller keramiske "materialer, der er modstandsdygtige mod korrodering af UF_6", 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 "materiale, der er modstandsdygtigt mod korrodering af UF_6";

3. Kompressorer (fortrængnings-, centrifugal- og aksialtyper) og blæsere med en sugekapacitet på mindst 1 m3 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 nævnt under 0B001.c.3, konstrueret til en indtagshastighed af buffergas på mindre end 1 000 cm3/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 under-atmosfærisk tryk med en lækhastighed som begrænser trykstigningen til mindre end 10 Pa i timen ved et trykdifferentiel på 100 kPa.

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

0B001 (fortsat)

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

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 blæsere med en sugekapacitet på mindst 2 m3/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 som følger, specielt konstrueret eller forberedt til separationsproces ved kemisk udveksling:

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.

0B001 e. (fortsat)

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-polymere, 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 ocidation af U^{3+} til U^{4+}.

f. Udstyr og komponenter som følger, specielt konstrueret eller forberedt til ionbytnings-separationsproces:

1. Hurtigt-reagerende ionbytnings-harpikser, hindeformede eller porøse makro-retikulerede 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 og 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 som følger, specielt konstrueret eller forberedt til isotopisk separationsproces med atom-damp"laser" (AVLIS):

1. Højeffektbånd- eller skanning-elektronstrålekanoner 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: SE OGSÅ 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.

0B001 g. (fortsat)

5. "Lasere" eller "laser"systemer til separation af uranisotoper med spektrumfrekvensstabilisator med henblik på drift i længere tid ad gangen.
NB: SE OGSÅ 6A005 OG 6A205.

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

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 153K (-120 °C) eller derunder.
   b. Kryokøleenheder til drift ved temperaturer på 153K (- 120°C) eller derunder.
   c. UF_6-kuldefælder til drift ved temperaturer på 253K (- 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: SE OGSÅ 6A005 OG 6A205.

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

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

2. Radiofrekvens ion-exciteringsspoler for frekvenser på mere end 100 kHz, i stand til drift med en gennemsnitseffekt 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: SE OGSÅ 2A225.

0B001 i. (fortsat)

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 som følger, specielt konstrueret eller forberedt til elektromagnetisk separationsproces:

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. Vacuumbeholdere 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 de 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: SE OGSÅ 3A227.

6. Magnetstrømforsyninger (højeffekt, jævnstrøm), som har alle de følgende egenskaber:
   a. I stand til kontinuerlig drift ved en udgangsstrøm på 500 A eller derover ved en spænding på 100 V eller derover.
   b. Strøm- eller spændingsregulering bedre end 0,01% over en periode på 8 timer.
   NB: SE OGSÅ 3A226.

0B002 Specielt konstruerede eller forberedte hjælpesystemer, udstyr og komponenter til de i 0B001 omhandlede isotopseparationsanlæg, 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.

0B002 (fortsat)

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 m3/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 on-line prøver 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.
4. Kollektorsystem egnet til isotopanalyse.

0B003 Anlæg 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.

0B004 Anlæg 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.

0B004 (fortsat)

b. Udstyr og komponenter som følger:

1. Vand-hydrogensulfidbytningstårne fremstillet af fint kulstofstål (f.eks. ASTM A516) med diametre på 6-9 m til drift ved tryk på 2 MPa eller derover 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% H2S) med en kapacitet på 56 m3/sekund eller derover ved sugetryk på 1,8 MPa og med pakninger udformet til våd H_2S-anvendelse;

3. Ammoniak-hydrogenbytningstårne 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 ammoniak-hydrogenbytningsprocessen;

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

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 ammoniak-hydrogenbytningsprocessen;

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

0B005 Anlæg 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 styrer produktstrømmen 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 faste brændsel.

0B006 Anlæg til oparbejdning af bestrålede brændselselementer fra "atomreaktorer", og specielt konstrueret eller forberedt udstyr og komponenter hertil, omfattende:

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. Komplette systemer, der er specielt konstrueret eller forberedt til omdannelse af plutoniumnitrat til plutoniumoxid.

g. Komplette systemer, der er specielt konstrueret eller forberedt til produktion af metallisk plutonium.

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

0C Materialer

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 kontrollerer ikke 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 kontrollerer ikke fire "effektive gram" eller derunder, når de er indeholdt i følerkomponenten i instrumenter.

0C003 Deuterium, tungt vand (deuteriumoxid), deuteriumforbindelser og blandinger og opløsninger indeholdende deuterium, i hvilke isotopforholdet mellem deuterium og hydrogen er højere end 1:5000.

0C004 Grafit 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/cm3.
NB: SE OGSÅ 1C107

Note 1: 0C004 kontrollerer ikke 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:

0004 Note 2 (fortsat)

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

hvis CF er omdannelsesfaktoren = $\frac{@_Z A_B}{@_B A_Z}$

og $@_B$ og $@_Z$ 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.

0C005 Specielt 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 mikrometer målt efter American Society for Testing and Materials (ASTM) B 330 standard, og en høj regelmæssighedsgrad af kornstørrelse.

0D Software

0D001 "Software", der er specielt udviklet eller modificeret til "udvikling", "produktion" eller "brug" af varer, der er pålagt eksportkontrol iflg. denne kategori.

0E Teknologi

0E001 "Teknologi" iflg. noten vedrørende nuklear teknologi (NTN), til "udvikling", "produktion" eller "brug" af varer, der er pålagt eksportkontrol iflg. denne kategori."

KATEGORI 1 - MATERIALER, KEMISKE STOFFER, MIKROORGANISMER" OG "TOKSINER"

1A Systemer, udstyr og komponenter

1A001 Komponenter 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 pålagt eksportkontrol iflg. 1C009.b eller 1C009.c.

b. Piezoelektriske polymerer og copolymerer fremstillet af vinylidenfluoridmaterialer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 1C009.a:
   1. I form af plader eller film, og
   2. Med en tykkelse af mere end 200 mikrometer.

c. Tætninger, pakninger, ventilsæder, blærer eller membraner fremstillet af fluorelestomerer indeholdende mindst én vinylætermonomer, 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 nogen af følgende egenskaber:
NB: SE OGSÅ 1A2O2, 9A010 OG 9A110.

a. En organisk "matrix" og fremstillet af materialer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 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 $10{,}15 \times 10^6$ m, og
      b. "Specifik trækstyrke" større end $17{,}7 \times 10^4$ m, eller
   2. Materialer der er pålagt eksportkontrol iflg. 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 færdigvarer eller halvfabrikata, der er specielt beregnet til rent civile anvendelser som følger:
   a. Sportsartikler.
   b. Automobilindustrien.
   c. Værktøjsmaskinindustrien.
   d. Medicinske anvendelser.

1A003 Produkter af ikke-fluorerede polymerer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 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.

1A004 Beskyttelses- og detekteringsudstyr og komponenter hertil, ud over dem, der er pålagt eksportkontrol iflg. kontrolbestemmelser for varer til militære formål, som følger:
NB: SE OGSÅ 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.

1A005 Armerede 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: SE OGSÅ KONTROLBESTEMMELSER FOR VARER TIL MILITÆRE FORMÅL.

Note 1: 1A005 lægger ikke eksportkontrol på individuelle armerede beskyttelsesdragter og tilbehør hertil, når de medbringes af deres brugere til hans/hendes 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.

1A102 Resaturerede pyroliserede carbon-carbon materialer, der er udviklet

1A202 Kompositte strukturer, ud over dem, der er omhandlet i 1A002, i form af rør med begge af følgende egenskaber:
NB: SE OGSÅ 9A101 OG 9A110.

a. En indvendig diameter mellem 75 mm og 400 mm; og
b. Fremstillet af de "fiber- eller trådmaterialer", der er omhandlet i 1C010.a eller b eller 1C210.a eller af carbonprepregmaterialer, der er omhandlet i 1C210.c.

1A225 Platiniserede 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.

1A226 Specielle pakninger der kan anvendes til adskillelse af tungt vand fra almindeligt vand, som har begge af følgende egenskaber:

a. Fremstillet af phosphorbronzenet (kemisk behandlet for at forbedre vædbarhed); og
b. Konstrueret til brug i vakuumdestillationstårne.

1A227 Strålingsbeskyttede vinduer af høj densitet (blyglas eller andet), der har samtlige af 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

1B Prøve-, inspektions- og produktionsudstyr

1B001 Udstyr til fremstilling af fibre, prepregs, preforms eller "kompositter", som er pålagt eksportkontrol iflg. 1A002 eller 1C010, som følger, og specielt udviklede komponenter og tilbehør hertil:
NB: SE OGSÅ 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 blårpålægningsmaskiner, 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, miltidimensionale vævemaskiner eller sammenfletningsmaskiner, inklusive tilpasningsstykker og modificeringssæt, til vævning, sammenfletning eller sammensnoning af fibre til fremstilling af "kompositte strukturer.
Note: 1B001.c lægger ikke eksportkontrol på tekstilmaskiner, der ikke er modificeret til ovennævnte, endelige anvendelser.

1B001 fortsat

d. Udstyr, der er 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 pålagt eksportkontrol iflg. 1C010.e ved varmsmeltningsmetoden.

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

1B002 Systemer og komponenter hertil, specielt udviklet til at undgå kontaminering og specielt udviklet til fremstilling af metallegeringer, metallegeringspulver eller legerede materialer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 1C002.a.2, 1C002.b eller 1C002.c.

1B003 Værktøjer, 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.

1B101 Udstyr, ud over det der er pålagt eksportkontrol iflg. 1B001, til "produktion" af konstruktions-kompositter, som følger, og specielt konstruerede komponenter og tilbehør hertil:
NB: SE OGSÅ 1B201.

Note: Eksempler på komponenter og tilbehør til maskiner, der er omfattet af 1B101 er: Forme, dorne, matricer, opspændinger og værktøj til præformpresning, hærdning, støbning, sintring eller bonding af kompositstrukturer, 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 kompositstruktur 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 missilkonstruktioner.

1B101 fortsat

c. Udstyr, der er 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, og

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 pålagt eksportkontrol iflg. 9A110.
Note: Udstyr, der er omfattet af 1B101.d., er bl.a. valser, strammeanordninger, belægningsudstyr, skæreudstyr og clicker dies.

1B115 Udstyr til "produktion", håndtering og godkendelsesprøvning af drivstoffer eller bestanddele af drivstoffer, der er omhandlet i 1C011.a.,1C011.b., 1C001.b., 1C111 eller i kontrolbestemmelser for varer til militære formål, og specielt konstruerede komponenter hertil.

Note 1: De eneste blandere, der er omfattet af 1B115, er dem, der har udstyr til at blande under vakuum i området fra nul til 13,326 kPa og mulighed for temperaturkontrol i blandekammeret;
a. Batch-blandere med et totalt rumfang på 110 l (30 gallon) eller derover, og mindst en excentrisk monteret blande/ælteaksel.
b. Kontinuerlige blandere med to eller flere blande/ælteaksler, og mulighed for åbning af blandekammeret.
Note 2: For så vidt angår udstyr, der er specielt konstrueret til fremstilling af militære varer, se kontrolbestemmelser for varer til militære formål.
Note 3: 1B115 omfatter ikke kontrol med "produktion", håndtering og godkendelsesprøvning af borcarbid.

1B116 Specielt konstruerede dyser til fremstilling af pyrolytisk afledte materialer, der dannes på en form, dorn eller andet underlag fra prækursor-gasser, som spaltes i temperaturområder fra 1 573 K (1 300 °C) til 3 173 K (2 900 °C) ved tryk på 130 Pa til 20 kPa.

1B201 Filamentviklemaskiner, ud over dem der er pålagt eksportkontrol iflg. 1B001 eller 1B101, og beslægtet udstyr:

a. Filamentvilkemaskiner, der har samtlige af følgende egenskaber:
1. bevægelserne til anbringelse, lægning og vikling af fibre kan koordineres og programmeres i to eller flere akser,
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

1B201 fortsat

b. koordinerings- og programmeringsstyring til filamentviklemaskinerne i 1B201.a.

c. præcisionsdorne til filamentvilkemaskinerne i 1B201.a.

1B225 Elektrolytceller til flourproduktion med en produktionskapacitet på mere end 250 g fluor pr. time.

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.

Noter: *1B226 omfatter*
a. paratorer, 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.

1B227 Ammoniaksyntesekonvertere og ammoniaksynteseenheder, i hvilke syntesegassen (nitrogen og hydrogen) trækkes ud af en ammoniak/hydrogen højtryksudvekslingskolonne, og den syntetiserede ammoniak returneres til den nævnte kolonne.

1B228 Hydrogen-kryogene destillationskolonner med samtlige af 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 enten:
   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.

1B229 Vand-hydrogensulfid-bytningskolonner med bund, interne kontaktorer hertil:

NB: *Med hensyn til kolonner, som er specielt konstrueret eller forberedt til produktion af tungt vand, se 0B004.*

a. Vand-hydrogensulfid-bytningskolonner med bund, der har samtlige af 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;

1B229 fortsat

b. "Interne kontaktorer" til vand-hydrogensulfid-bytningskolonner med bund 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.

1B230 Pumper, 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 af 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) har et driftstryk 1,5-60 MPa; eller
2. Fortynde kaliumamidopløsninger (mindre end 1%) har et driftstryk 20-60 MPa (200-600 atm).

1B231 Tritiumindretninger 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.

1B232 Ekspansionsturbiner eller ekspansionsturbinekompressorer med begge af følgende egenskaber:

a. konstrueret til drift under 35 K (-238 °C); og
b. konstrueret til en hydrogengaskapacitet på mindst 1 000 kg/time.

1B233 Indretninger 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-væskebytningskoloner specielt konstrueret til lithiumamalgamer.
2. Kviksølv- eller lithiumamalgampumper.
3. Lithiumamalgam-elektrolyseceller.
4. Fordampere til koncentreret lithiumhydroxidopløsning.

1C Materialer

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, 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.

Eksportkontrolens formål bør ikke omgås ved eksport af ikke-anførte emner, der påstås at være færdigvarer, men i virkeligheden er uforarbejdede eller halvforarbejdede former.

1C001 Materialer, der er specielt udviklet for brug til at absorbere elektromagnetiske bølger, eller intrinsisk ledende polymerer, som følger:
NB: SE OGSÅ 1C101

a. Materialer til absorbering af frekvenser på over 2 x 10^8 Hz, men under 3 x 10^{12} Hz
Note:. 1C001.a lægger ikke eksportkontrol på:
a. Absorberende stoffer af hår-typen, 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 alle følgende egenskaber:
1. Fremstillet af nogen af følgende:
a. Plastiske skum-materialer (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

1C001 a. Note c 1. fortsat

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 x 10^6 N/m^2, og

3. Trykstyrke mindre end 14 x 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).

NB: Intet i noten til 1C001.a fritager magnetiske materialer, som forårsager absorption, når de indeholdes i maling.

b. Materialer til absorptionsfrekvenser på mere end 1,5 x 10^{14} Hz, men mindre end 3,7 x 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.

1C002 Metallegeringer, metallegeringspulver eller legerede materialer, som følger:

NB: SE OGSÅ 1C202.

Note: 1C002 lægger ikke eksportkontrol på metallegeringer, metallegeringspulver eller legerede materialer til belægningssubstrater.

a. Metallegeringer, som følger:

1. Nikkel- eller titanbaserede legeringer i form af aluminider, som følger, i uforarbejdede eller halvforarbejdede former:

a. Nikkelaluminider indeholdende mindst 15 vægtprocent aluminium, højst 38 vægtprocent aluminium og mindst en yderligere legeringskomponent.

b. Titanaluminider indeholdende 10 vægtprocent aluminium eller mere og mindst en yderligere legeringskomponent.

1C002 a. fortsat

2. Metallegeringer, som følger, fremstillet af metallegeringspulver eller pulverformet materiale, som er pålagt eksportkontrol iflg. 1C002.b:

a. Nikkellegeringer med:
1. Spændingsbrudlevetid på 10 000 timer eller mere ved 923 K (650 °C) og en belastning på 676 MPa, eller
2. Lavfrekvent brudlevetid på 10 000 perioder eller mere ved 823 K (550 °C) ved en maksimal belastning på 1095 MPa.

b. Niobiumlegeringer med:
1. Spændingsbrudlevetid på 10 000 timer eller mere ved 1073 K (800 °C) og en belastning på 400 MPa, eller
2. Lavfrekvent brudlevetid på 10 000 perioder eller mere ved 973 K (700 °C) ved en maksimal belastning på 700 MPa.

c. Titanlegeringer med:
1. Spændingsbrudlevetid på 10 000 timer eller mere ved 723 K (450 °C) og en belastning på 200 MPa, eller
2. Lavfrekvent brudlevetid på 10 000 perioder eller mere ved 723 K (450 °C) ved en maksimal belastning på 400 MPa.

d. Aluminiumlegeringer med en trækstyrke på:
1. 240 MPa eller mere ved 473 K (200 °C), eller
2. 415 MPa eller mere ved 298 K (25 °C).

e. Magnesiumlegeringer med en trækstyrke på 345 MPa eller mere og en korrosionshastighed på mindre end 1 mm/år i 3% vandig natriumkloridopløsning målt iflg. ASTM standard G-31 eller tilsvarende nationale normer.

Tekniske noter:

1. *Metallegeringerne i 1C002.a er legeringer, der indeholder en højere vægtprocentdel af det angivne metal end af noget andet grundstof.*

2. *Spændingsbrudlevetid skal måles iflg. ASTM standard E-139 eller tilsvarende nationale normer.*

3. *Lavfrekvent brudlevetid skal måles iflg. 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 (Kt) på 1. Middelbelastningen defineres som maksimumbelastningen minus minimumbelastningen divideret med maksimumbelastningen.*

1C002 fortsat

b. Metallegeringspulver eller pulverformet materiale til materialer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 1C002.a, som følger:

1. Fremstillet af noget 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 mikrometer 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), og

2. Fremstillet i et kontrolleret miljø ved nogen 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".

c. Legerede materialer i form af udelte flager, bændler eller tynde stænger, fremstillet i et kontrolleret miljø ved "splat quenching", "smeltespinding" eller "smelteekstraktion", anvendt i fremstilling af metallegeringspulver eller pulverformet materiale, der er pålagt eksportkontrol iflg. 1C002.b.

1C003 Magnetiske metaller, af enhver type eller form, med nogen 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 alle følgende egenskaber:
   1. Mætningsmagnetostriktion på mere end 5×10^{-4}, eller
   2. Magnetomekanisk koblingsfaktor (k) på mere end 0,8 eller

1C003 fortsat

c. Amorfe eller nanokrystallinske legeringsstrimler med alle 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. Nogen af følgende:
      a. Strimmeltykkelse på 0,02 mm eller mindre, eller
      b. Elektrisk modstand på 2 x 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.

1C004 Uran-titan-legeringer eller wolframlegeringer med en "matrix" baseret på jern, nikkel eller kobber, med alle følgende:

a. Specifik massefylde på over 17,5 g/cm^3.
b. Elasticitetsgrænse på mere end 880 MPa.
c. Brudstyrke på mere end 1 270 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. Multifilament "superledende" "kompositte" ledere, 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 x 10^{-4} mm^2 (dvs. 6 mikrometer i diameter for cirkulære filamenter).

b. "Superledende" "kompositte" ledere bestående af et eller flere "superledende" filamenter af andet end niobium-titan med alle følgende:
   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 x 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.

1C006 Væsker og smøremidler, som følger:

a. Hydrauliske væsker indeholdende, som deres hovedbestanddele, nogen af følgende forbindelser eller materialer:

1. Syntetiske silakulbrinteolier med alle følgende:
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 alle følgende:
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 indeholdende, som deres hovedbestanddele, nogen 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 mikrometer eller derover i størrelse pr. 100 ml, og fremstillet af mindst 85% af et af følgende forbindelser eller materialer:
1. Dibromtetrafluorethan.
2. Polychlortrifluorethylen (kun olie- og voksmodifikationer), eller
3. Polybromtrifluorethylen.

d. Fluorcarbonelektroniske kølevæsker med alle følgende egenskaber:
1. Indeholdende 85 vægtprocent eller mere af følgende eller af 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.

1C006 fortsat

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/mm² 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.*

1C007 Keramiske basismaterialer, ikke-"kompositte" keramiske materialer, keramiske "matrix"-"kompositte" materialer eller prækursormaterialer, som følger:
NB: SE OGSÅ 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 mikrometer, og ikke mere end 10% af partiklerne større end 10 mikrometer.

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 oxidmatrix, og forstærket med fibre af nogen af følgende systemer:
   1. Si-N.
   2. Si-C.
   3. Si-Al-O-N, eller
   4. Si-O-N,
   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".

1C007 fortsat

e. Prækursormaterialer (dvs. polymeriske eller metallo-organiske materialer til specielle formål) til fremstilling af enhver fase eller faser af de materialer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 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 glasmatrix, forstærket med kontinuerlige fibre af nogen 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.

1C008 Ikke-fluorerede polymere substanser, som følger:

a. 1. Bismaleimider.
2. Aromatiske polyamidimider.
3. Aromatiske polyimider.
4. Aromatiske polyetherimider med en glasomdannelses-temperatur (T_g) på mere end 513 K (240°C) bestemt ved tørmetoden beskrevet i ASTM D-3418.

Note: 1C008.a lægger ikke eksportkontrol på ikke-smeltelige pressepulvere eller pressede forme.

b. Termoplastiske flydende-krystal copolymere med en varmedistorsionstemperatur på mere end 523 K (250 °C) målt efter ASTM D-648, metode A, eller tilsvarende nationale standarder, med en belastning på 1,82 N/ mm^2 og sammensat af:
1. Noget af følgende stoffer:
a. Phenyl, biphenyl, eller naphtalen, eller
b. Methyl, tertiær-butyl eller phenylsubstitueret phenylen, biphenyl eller naphtalen, og
2. Nogen af følgende syrer:
a. Terephtalsyre.
b. 6-hydroxy-2 naphtasyre, eller
c. 4-hydroxybenzoesyre.

c. Polyarylenetherketoner, som følger:
1. Polyetheretherketon (PEEK).
2. Polyetherketonketon (PEKK).
3. Polyetherketon (PEK).
4. Polyetherketonetherketonketon (PEKEKK).

d. Polyarylenketoner.

e. Polyarylensulfider, hvor arylengruppen er biphenylen, triphenylen eller kombinationer heraf.

1C008 fortsat

f. Polybiphenylenethersulfon.

Teknisk note:
Glasomdannelsestemperaturen (T_g) for materialer under 1C008 bestemmes ved metoden beskrevet i ASTM D-3418 under anvendelse af tørmetoden.

1C009 Ubehandlede fluorerede forbindelser, som følger:

a. Copolymere 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: SE OGSÅ 1C210.

a. Organiske "fiber- og trådmaterialer", med alle følgende:
   1. Et "specifikt modul" på mere end 12,7 x 10^6 m, og
   2. En "specifik trækstyrke" på mere end 23,5 x 10^4 m.
   Note: 1C010.a lægger ikke eksportkontrol på polyethylen.

b. Carbon "fiber- og trådmaterialer" med alle følgende:
   1. Et "specifikt modul" på mere end 12,7 x 10^6 m, og
   2. En "specifik trækstyrke" på mere end 23,5 x 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 x 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.

1C010 fortsat

c. Uorganiske "fiber- og trådmaterialer" med alle følgende:
   1. Specifikt modul på mere end 2,54 x 106 m, og
   2. Smelte-, blødgørings-, nedbrydnings- eller sublimeringspunkt på mere end 1922 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 x 10^6 m.*
   - *2. Molybdæn og molybdænlegeringsfibre.*
   - *3. Borfibre.*
   - *4. Diskontinuerte keramiske fibre med smelte-, blødgørings-, nedbrydnings- eller sublimeringspunkt på mindre end 2043 K (1 770 °C) i et inaktivt miljø.*

d. "Fiber- og trådmaterialer":
   1. Sammensat af noget af følgende:
      a. Polyetherimider, som er pålagt eksportkontrol iflg. 1C008.a, eller
      b. Materialer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 1C008.b-1C008.f, eller
   2. Sammensat af materialer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 1C010.d.1.a eller 1C010.d.1.b, og "blandet" med andre fibre, der er pålagt eksportkontrol iflg. 1C010.a, 1C010.b eller 1C010.c.

e. Harpiks-imprægnerede eller begimprægnerede fibre (prepregs), metal- eller carboncoatede fibre (preforms) eller "carbonfiberpreforms", som følger:

   1. Fremstillet af "fiber- og trådmaterialer", som er pålagt eksportkontrol iflg. 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 x 10^4 m.
      b. Med et "specifikt modul" på mere end 10,15 x 10^6 m.
      c. Ikke pålagt eksportkontrol iflg. 1C010.a eller 1C010.b, og
      d. Når de er fremstillet med materialer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 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. Kul-"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 x 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.

1C011 Metaller og forbindelser, som følger:

NB: SE OGSÅ KONTROLBESTEMMELSER FOR VARER TIL MILITÆRE FORMÅL OG 1C111.

a. Metaller med kornstørrelser på mindre end 60 mikrometer, i sfærisk, forstøvet, sfæroidal, skæl- eller formalet form, fremstillet af materialer indeholdende mindst 99% zirkonium, magnesium og legeringer af disse.
NB: 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 mikrometer.
NB: Metallerne og legeringerne anført i 1C011.b er pålagt eksportkontrol, uanset om metallerne eller legeringerne er indkapslet i aluminium, magenisum, zirkonium eller beryllium.

c. Guanidinnitrat.

1C012 Materialer til nukleare varmekilder, som følger:

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.

1C101 Materialer og indretninger til formindskede observerbare størrelser som radarreflektivitet, ultraviolet/infrarøde og akustiske signaturer, ud over dem der er pålagt eksportkontrol iflg. 1C001, til anvendelse i "missiler" og deres undersystemer.
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.

1C107 Grafit og keramiske materialer, ud over dem der er pålagt eksportkontrol iflg. 1C007, som følger:

a. Finkornede, genkrystalliserede bulk-grafitter med en bulk-tæthed på mindst 1,72 g/cm^3 målt ved 288 K (15 °C) og med partikelstørrelse 100 mikrometer eller derunder, pyrolytiske eller fiberforstærkede grafitter, der er anvendelige til raketdyser og næser til fartøjer, der kan vende tilbage til jorden.
NB: SE OGSÅ 0C004

b. Keramiske kompositmaterialer (dielektrisk konstant mindre end 6 ved frekvenser fra 100 Hz til 10 000 MHz) til brug i missil-radomer og ubrændt, maskinbearbejdeligt, siliciumcarbidforstærket keramisk materiale i bulkform, der kan anvendes til næser.

1C111 Drivstoffer og kemiske stoffer, der udgør en bestanddel af drivstoffer, ud over dem der er pålagt eksportkontrol iflg. 1C011, som følger:

a. Drivstoffer:

1. Sfærisk aluminiumspulver, ud over det der er pålagt eksportkontrol iflg. kontrolbestemmelser for varer til militære formål, med partikler af ensartet diameter på mindre end 500 mikrometer og et aluminiumindhold på 97 vægtprocent eller derover.

2. Metalbrændstoffer, ud over dem der er specificeret i kontrolbestemmelserne for varer til militære formål, med kornstørrelser på mindre end 500 mikrometer, i sfærisk, forstøvet, sfæroidal, skæl- eller formalet form, bestående af 97 vægtprocent eller mere af noget af følgende:
   a. Zirkonium
   b. Beryllium
   c. Bor
   d. Magnesium; eller
   e. Legeringer af stofferne i a-d.

3. Flydende iltningsmidler, som følger:
   a. Dinitrogentrioxid
   b. Nitrogendioxid/dinitrogentetroxid
   c. Dinitrogenpentoxid.

b. Polymere stoffer:
   1. Carboxytermineret polybutadien (CTPB).
   2. Hydroxytermineret polybutadien (HTPB), ud over det der er pålagt eksportkontrol iflg. kontrolbestemmelser for varer til militære formål.
   3. Polybutadienakrylsyre (PBAA).
   4. Polybutadienakrylsyreakrylonitril (PBAN).

c. Andre tilsætningsstoffer og bestanddele:
   1. **SE OGSÅ KONTROLBESTEMMELSERNE FOR VARER TIL MILITÆRE FORMÅL Butacen.**
   2. Triethylenglycoldinitrat (TEGDN).
   3. 2-nitrodiphenylamin.
   4. Trimethylolethantrinitrat (TMETN).
   5. Diethylenglycoldinitrat (DEGDN).
   6. Ferrocenderivater, ud over dem der er specificeret i kontrolbestemmelserne for varer til militære formål.

Note: *Mht. drivstoffer og kemiske stoffer, der udgør en bestanddel af drivstoffer, som ikke er omhandlet i 1C111: se kontrolbestemmelser for varer til militære formål.*

1C116 Martensitisk 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: SE OGSÅ 1C216.

1C117 Wolfram, molybdæn og legeringer af disse metaller i form af ensartede, sfæriske eller forstøvede partikler med en diameter på højst 500 mikrometer af en renhed på mindst 97% til fremstilling af raketmotorkomponenter, dvs. varmeskjolde, dysesubstrater, dyseforsnævringer og trykvektor-styreflader.

1C202 Legeringer, ud over dem, der er omhandlet i 1C002.a.2.c eller d, 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. Titanleveringer 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 omhandlet 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, eller

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 omhandlet 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 pålagt eksportkontrol iflg. 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.

1C225 Bor 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).

1C226 Wolfram, wolframcarbid og wolframlegeringer indeholdende mere end 90 vægtprocent wolfram, som har begge af 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 varer, der er specielt konstruerede til brug som vægte eller gammastrålekollimatorer.*

1C227 Calcium med begge af følgende egenskaber:

a. indeholdende mindre end 1 000 vægtdele pr. million af metalliske urenheder af andet end magnesium og
b. indeholdende mindre end 10 vægtdele pr. million af bor.

1C228 Magnesium med begge af følgende egenskaber:

a. indeholdende mindre end 200 vægtdele pr. million af andre metalliske urenheder end calcium og
b. indeholdende mindre end 10 vægtdele pr. million af bor.

1C229 Bismuth med begge af følgende egenskaber:

a. en renhed på mindst 99,99 vægtprocent; og
b. med et vægtindhold af sølv på mindre end 10 dele pr. million.

1C230 Metallisk 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.

1C231 Metallisk 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.

1C232 Helium-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.*

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 lægger ikke eksportkontrol på termonuminiscente dosimetre.*

Teknisk note:

lithium-6's naturlige isotopiske indhold er ca. 6,5 vægtprocent (7,5 atomprocent).

1C234 Zirconium 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 nogen af ovennævnte.

Note: *1C234 lægger ikke eksportkontrol på zirconium i form af folie af en tykkelse på højst 0,10 mm.*

1C235 Tritium 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 x 10^3 GBq (40 Ci) tritium.*

1C236 Alfa-emitterende radionuklider med en alfa-halveringstid på mindst 10 dage, men mindre end 200 år, i følgende form:

a. elementar;
b. forbindelser med en total alfaaktivitet på mindst 37 GBq/kg (1 Ci/kg) eller
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 milicurie) alfaaktivitet.*

1C237 Radium-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.

1C238 Chlortrifluorid (ClF_3).

1C239 Højeksplosive stoffer, ud over dem der er pålagt eksportkontrol iflg. kontrolbestemmelser for varer 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.

1C240 Nikkelpulver og porøst nikkelmetal ud over dem, der er omhandlet 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 mikrometer målt efter American Society for Testing and Materials (ASTM) B 330 standard;

b. Porøst nikkelmetal fremstillet af materialer, der er omhandlet i 1C240.a.

Note: *1C240 lægger ikke eksportkontrol på følgende:*
a. Trådformet nikkelpulver;
b. Enkelte plader af porøst nikkel med et areal på på højst 1 000 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

1C350 Kemiske stoffer, der kan anvendes som prækursorer til toksiske kemiske forbindelser, som følger:

NB: SE OGSÅ KONTROLBESTEMMELSERNE FOR VARER TIL MILITÆRE FORMÅL OG 1C450.

1. Thiodiglycol (111-48-8)
2. Phosphoroxychlorid (10025-87-3)
3. Dimethyl methylphosphonat (756-79-6)
4. **SE KONTROLBESTEMMELSERNE FOR VARER TIL MILITÆRE FORMÅL ANGÅENDE Methylphosphonyldifluoride (676-99-3)**
5. Methylphosphonyldichloride (676-97-1)
6. Dimethylphosphit (868-85-9)
7. Phosphortrichlorid (7719-12-2)
8. Trimethylphosphit (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 (2404-03-07)
19. Diethylphosphit (762-04-9)
20. Dimethylaminhydrochlorid (506-59-2)
21. Ethylphosphinyldichlorid (1498-40-4)
22. Ethylphosphonyldichlorid (1066-50-8)
23. **SE KONTROLBESTEMMELSERNE FOR VARER TIL MILITÆRE FORMÅL ANGÅENDE 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. **SE KONTROLBESTEMMELSERNE FOR VARER TIL MILITÆRE FORMÅL ANGÅENDE O-ethyl-2-diisopropylaminoethyl-methylphosphonit (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 (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)

1C350 fortsat

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).

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 hæmoragisk 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

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.

1C351 c. fortsat

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.

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.

Note: *1C351 lægger ikke eksportkontrol på "vacciner" eller "immunotoksiner".*

1C352 Animalske 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 nr. 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.

1C352 fortsat

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".

1C353 Genetisk modificerede "mikroorganismer", som følger:

a. Genetisk modificerede "mikroorganismer" eller genfragmenter, der indeholder nukleinsyresekvenser, der er forbundet med patogenicitet fra organismer, der er er omhandlet i 1C351.a-c, 1C352 eller 1C354.

b. Genetisk modificerede "mikroorganismer" eller genetiske elementer, der indeholder nukleinsyresekvenser, der koder for nogen af de "toksiner", der er omhandlet i 1C351.d, eller "underenheder af toksiner" af disse.

1C354 Plantepatogener som følger:

a. 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.

b. 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).

1C450 Toksiske kemiske stoffer og toksiske kemiske prækursorer som følger:

NB: SE OGSÅ 1C350, 1C351.D OG KONTROLBESTEMMELSERNE FOR VARER 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. **SE KONTROLBESTEMMELSER FOR VARER TIL MILITÆRE FORMÅL ANGÅENDE**
   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)

b. Toksiske kemiske prækursorer som følger:

1. Kemiske stoffer ud over dem, der er specificeret i kontrolbestemmelserne for varer 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 og 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-diethylaminoethanol (100-37-8) som specificeret i 1C350, undtagen:
   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. Ethyldiethanolamin (139-87-7)
8. Methyldiethanolamin (105-59-9).

1D **Software**

1D001 "Software", der er specielt udviklet eller modificeret til "udvikling", "produktion" eller "brug" af varer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 1B001-1B003.

1D002 "Software" til "udvikling" af organiske "matrix"-, metal"matrix"- eller carbon"matrix"-laminater eller -"kompositter".

1D101 "Software", der er specielt udviklet til "brug" af varer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 1B101.

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 varer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 1B201.

1E **Teknologi**

1E001 "Teknologi" iflg. den generelle teknologinote, til "uvikling" eller "produktion" af udstyr eller materialer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 1A001.b, 1A001.c, 1A002-1A005, 1B eller 1C.

1E002 Anden "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.

1E002 fortsat

c. "Teknologi" til udvikling eller "produktion" af følgende basismaterialer eller ikke-"kompositte" keramiske materialer:

1. Basismaterialer med alle følgende egenskaber:
   a. En 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. 1 000 ppm for enkeltoxider eller enkeltcarbider, eller
      2. 5 000 ppm for komplekse forbindelser eller enkeltnitrider, og
   c. Med nogen af følgende:
      1. Gennemsnitlig partikelstørrelse lig med eller mindre end 5 mikrometer og højst 10% af partiklerne større end 10 mikrometer, eller
         Note: For zirconiumforbindelser er disse grænser henholdsvis 1 mikrometer og 5 mikrometer.
      2. Med alle 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 mikrometer, og
         c. Kontinuerte eller skårne fibre med en diameter på mindre end 10 mikrometer.

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 pålagt eksportkontrol iflg. 1C001.

f. "Teknologi" til reparation af "komposit"strukturer, -laminater eller -materialer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 1A002, 1C007.c eller 1C007.d.
   Note: 1E002.f lægger ikke eksportkontrol på "teknologi" til reparation af strukturer til "civile fly" ved brug af kul-"fiber eller trådmaterialer" og epoxyharpikser, der omfattes af flyproducenters manualer.

1E101 "Teknologi" iflg. den generelle teknologinote, til "brug" af varer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 1A102, 1B001, 1B101, 1B115, 1B116, 1C001, 1C101, 1C107, 1C111-1C117, 1D101 eller 1D103.

1E102 "Teknologi" iflg. den generelle teknologinote, til "udvikling" af "software", der er pålagt eksportkontrol iflg. 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 1573 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" ifølge den generelle teknologinote, til "brug" af varer, der er omhandlet i 1A002, 1A202, 1A225-1A227, 1B201, 1B225-1B233, 1C002.a.2.c eller d, 1C010.b, 1C202, 1C210, 1C216, 1C225-1C240 eller 1D201.

1E202 "Teknologi" iflg. den generelle teknologinote, til "udvikling" eller "produktion" af varer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 1A202 eller 1A225-1A227.

1E203 "Teknologi" iflg. den generelle teknologinote, til "udvikling" af "software", der er pålagt eksportkontrol iflg. 1D201.

KATEGORI 2 – MATERIALEBEHANDLING

2A Systemer, udstyr og komponenter

NB: Med hensyn til lydløse lejer, se kontrolbestemmelser for varer til militære formål.

2A001 Følgende 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 værre.

a. Kuglelejer og massive rullelejer med tolerancer, der er specificeret af producenten i overensstemmelse med ABEC 7, ABEC 7P, ABEC 7T eller ISO Standard Class 4 eller bedre (eller tilsvarende nationale standarder), med ringe, kugler eller ruller fremstillet af monel eller beryllium.

Note: 2A001.a lægger ikke eksportkontrol på koniske rullelejer.

b. Andre kuglelejer og massive rullelejer med tolerancer, der er specificeret af producenten i overensstemmelse med ABEC 9, ABEC 9P eller ISO Standard Class 2 eller bedre (eller tilsvarende nationale standarder).

Note: 2A001.b lægger ikke eksportkontrol på koniske rullelejer.

c. Aktive magnetlejesystemer med:
   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)).

2A225 Følgende digler fremstillet af materialer, der er bestandige mod flydende aktinider:

a. Digler, der har begge af følgende egenskaber:
   1. Et rumfang på mellem 150 cm^3 og 8 000 cm^3; og
   2. Er fremstillet af eller belagt med et af følgende materialer af en renhed på mindst 98% efter vægt:
      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 af 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% efter vægt;

2A225 fortsat

c. Digler, der har alle 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% efter vægt og
   3. Er belagt med tantalcarbid, nitrid eller borid eller en blanding heraf.

2A226 Ventiler, der har samtlige af følgende egenskaber:

a. Mindst 5 mm nominel diameter;
b. Har en bælg; og
c. Helt er fremstillet af eller foret med aluminium, aluminiumlegering, nikkel eller nikkellegeringer indeholdende mindst 60% nikkel efter vægt

Teknisk note:
For ventiler med forskellige indløbs- og udløbsdiameter henviser ovennævnte nominelle parameter til den mindste diameter.

2B Prøve-, 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.*
   NB: Omdrejningsakser behøver ikke at dreje 360°. En omdrejningsakse kan drives af en lineær maskindel (f.eks. en skrue eller en tandstang).

2. *Aksenomenklaturen skal være i overensstemmelse med International Standard ISO 841, "Numerical Control Machines - Axis and Motion Nomenclature".*

3. *For så vidt angår 2B001-2B009 anses en "vippespindel" for at være en omdrejningsakse.*

4. *Opgivne nøjagtighedsniveauer for positionering afledt af målinger forelagt i overensstemmelse med ISO 230/2 (1988) [1] eller tilsvarende nationale niveauer kan anvendes for hver værktøjsmaskinmodel i stedet for individuelle maskinprøvninger.*

   NB: 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 niveauer
   1. *Der udvælges fem maskiner af en model, der skal vurderes;*
   2. *Nøjagtigheden af den lineære akse måles i overensstemmelse med ISO 230/2 (1988) [1];*

1 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.

2B Bestemmelse af opgivne værdier fortsat:

3. *A-værdierne for hver akse i hver maskine bestemmes. Metoden for beregning af A-værdier er beskrevet i ISO-standarden;*
4. *Middelværdier af hver akses A-værdi bestemmes. Denne middelværdi Â bliver den opgivne værdi for hver akse i modellen (Âx, Ây ...);*
5. *Da listen vedrørende kategori 2 vedrører hver enkelt lineære akse, er der lige så mange opgivne værdier, som der er lineære akser;*
6. *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.*

2B001 Følgende værktøjsmaskiner 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".
NB: SE OGSÅ 2B201.

a. Værktøjsmaskiner til drejning, der har samtlige af følgende egenskaber:
   1. positioneringsnøjagtighed, med "alle disponible kompenseringer", som er lig med eller mindre (bedre) end 6 mikrometer i henhold til ISO 230/2 (1988) [1] eller tilsvarende nationale niveauer 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 af følgende egenskaber:
   1. a. positioneringsnøjagtighed, med "alle disponible kompenseringer", som er lig med eller mindre (bedre) end 6 mikrometer i henhold til ISO 230/2 (1988) [2] eller tilsvarende nationale niveauer langs enhver lineær akse ; og
      b. tre lineære akser samt en omdrejningsakse, der kan koordineres samtidigt til "profilstyring".
   2. eller fem eller flere akser, der kan koordineres samtidigt til "profilstyring", eller
   3. en positioneringsnøjagtighed for koordinatboremaskiner, med "alle disponible kompenseringer", som er lig med eller mindre (bedre) end 4 mikrometer i henhold til ISO 230/2 (1988) [2] eller tilsvarende nationale niveauer langs enhver lineær akse.

---

1 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.

2B001 fortsat

c. Værktøjsmaskiner til slibning med følgende egenskaber:
   1. a. positioneringsnøjagtighed, med "alle disponible kompenseringer", som er lig med eller mindre (bedre) end 4 mikrometer i henhold til ISO 230/2 (1988) [1] eller tilsvarende nationale niveauer langs enhver lineær akse, og
      b. tre eller flere akser, der kan koordineres samtidigt til "profilstyring", eller

   2. fem eller flere akser, der kan koordineres samtidigt til "profilstyring".

   Noter: *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 med følgende egenskaber:
      a. C-aksen bruges til at holde slibehjulet vinkelret på emnets overflade, eller
      b. A-aksen er konfigureret til at slibe cylindriske knaster.
   3. Værktøjs- eller skærestålslibemaskiner, der er begrænset til fremstilling af værktøj eller skærestål.
   4. Slibemaskiner til krumtapaksler eller kamaksler.
   5. 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":
   1. ved hjælp af:
      a. vand eller andre stråler af flydende materiale, inklusive anvendelse af slibende tilsætningsstoffer,
      b. elektronstråle, eller
      c. laserstråle, og
   2. som har to eller flere omdrejningsakser som:
      a. kan koordineres samtidigt til "profilstyring", og
      b. med 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.

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 (Rc = 40 eller mere) cylindriske, heliske og dobbelt heliske tandhjul med en delediameter på mere end 1 250 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).

---

1 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.

2B004 Varme "isostatiske presser" med samtlige af følgende egenskaber samt specielt konstruerede komponenter og tilbehør hertil:
NB: SE OGSÅ 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. 1. maksimalt arbejdstryk på mere end 207 MPa, eller
2. styret termisk miljø på mere end 1773 K (1 500 °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 matriær, forme og redskaber se 1B003, 9B009 og kontrolbestemmelser for varer til militære formål.

2B005 Følgende 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. "Programstyret" kemisk dampudfældnings-(CVD)udstyr med begge følgende egenskaber:
1. processen modificeret til:
a. pulserende CVD eller
b. styret, termisk kimaflejring (CNTD), eller
c. plasmaforstærket eller plasmaassisteret CVD, samt
2. a. omfattende høj-vakuum (højst 0,01 Pa), roterende pakninger, eller
b. omfattende *in situ* styring af belægningstykkelsen.

b. "Programstyret" ionimplanterings-produktionsudstyr med strålestrømme på mindst 5 mA.

c. "Programstyret" produktionsudstyr med fysisk dampudfældning med elektronstråle (EB-PVD), med kraftforsyning med en ydelse på mere end 80 kW, og som har:
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.

2B005 fortsat

d. "Programstyret" plasmasprøjtningsproduktionsudstyr med:
   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* styring af belægningstykkelsen.

e. "Programstyret" sputter-belægningsproduktionsudstyr, der kan operere med strømtætheder på mindst 0,1 mA/mm^2 ved en belægningshastighed på mindst 15 mikrometer/ time.

f. "Programstyret" produktionsudstyr til katodebuebelægning, der indbefatter et net af elektromagneter til styring af buepletten på katoden.

g. "Programstyret" produktionsudstyr til ionplettering, der tillader *in situ* måling af:
   1. Belægningstykkelsen på substratet og hastighedsstyring, eller
   2. Optiske egenskaber.

Note: *2B005 lægger ikke eksportkontrol på udstyr til kemisk dampudfældning, katodebubelægning, sputter-belægning, ionplettering eller ionimplantering, der er specielt konstrueret til skære- eller værktøjsmaskiner.*

2B006 Følgende dimensionsinspektions- eller målesystemer og -udstyr:

a. Datamatstyrede, "numerisk styrede" eller "programstyrede" dimensionsinspektionsmaskiner med tredimensional længde-(volumetrisk)"måleusikkerhed" lig med højest (1,7 + L/1 000) mikrometer (L er den målte længde i mm) afprøvet efter ISO 10360-2.

NB: SE OGSÅ 2B206.

b. Følgende måleinstrumenter til lineær og vinkelforskydning:

   1. Lineære måleinstrumenter med:
      a. Kontaktfrie målesystemer med en "opløsning" der er lig med eller mindre (bedre) end 0,2 mikrometer med et måleområde op til 0,2 mm, eller
      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

2B006 b. 1. fortsat

c. Målesystemer med samtlige af 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 mikrometer eller mindre (bedre), og
b. "Måleusikkerhed" lig med eller mindre (bedre) end(0,2 + L/2 000) mikrometer (L er den målte længde i mm).

Note: 2B006.b.1 lægger ikke eksportkontrol på måleinterferometersystemer, uden lukket eller åben loop-kontrol, indeholdende en "laser" til måling af værktøjsmaskiners, dimensionsinspektionsmaskiners eller lignende udstyrs slædebevægelsesfejl.

2. Vinkelmålingsinstrumenter med en "vinkelstillingsafvigelse" på højest $0{,}00025^0$.

Note: 2B006.b.2 lægger ikke eksportkontrol på optiske instrumenter som f.eks. autokollimatorer, der bruger kollimeret lys 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 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 beskrevet i 2B006 er pålagt eksportkontrol, hvis den overgår eksportkontroltærskelen på noget sted i dens driftsområde.

2B007 "Robotter" med følgende egenskaber samt specielt konstruerede styringer og "effektorer" hertil:
NB: SE OGSÅ 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.

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. Eller specielt konstrueret til at opfylde nationale sikkerhedsstandarder gældende for miljøer med eksplosive stoffer, eller

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 ubeskyttet siliciumprøve, når den udsættes for ioniserende stråling.

d. Specielt konstrueret til at arbejde i højder over 30 000 m.

2B008 Følgende samlinger, enheder eller indsatse, der er specielt konstrueret til værktøjsmaskiner eller til udstyr, der er pålagt eksportkontrol iflg. 2B006 eller 2B007:

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 x L x 10^{-3}))nm (L = den effektive længde i mm).
Note: 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°.
Note: 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 i 2B nævnte niveauer.

2B009 Maskiner til trykning og flydeformning, som efter producentens tekniske specifikationer kan udstyres med "numeriske styrings"-enheder eller datamatstyring,
NB: SE OGSÅ 2B109 OG 2B209.
med både:

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 Udstyr og processtyring, konstrueret eller modificeret til densifikation og pyrolyse af strukturelle, kompositte raketdyser og næser til fartøjer, der er bestemt til at vende tilbage til jorden.

Note: De eneste "isostatiske presser" og ovne, der er omfattet af 2B104, er følgende:
a. "Isostatiske presser", ud over dem der er pålagt eksportkontrol iflg. 2B004, med samtlige af følgende egenskaber:
1. Maksimalt arbejdstryk 69 MPa eller derover, og
2. Konstrueret til at opnå og vedligeholde et kontrolleret termisk miljø på 873 K (600 °C) eller derover, og
3. Har et kammer med en indvendig diameter på 254 mm eller derover.
b. Ovne til kemisk dampudfældning, der er konstrueret eller modificeret til densifikation af carbon-carbon-kompositter.

2B109 Flydeformningsmaskiner ud over dem, der er pålagt eksportkontrol iflg. 2B009, samt specielt konstruerede komponenter og specielt udviklet software hertil, som:
NB: SE OGSÅ 2B209.

a. Ifølge producentens tekniske specifikation kan udstyres med "numeriske styring"senheder eller datamatstyring, selv om de ikke ved leveringen er udstyret med sådanne enheder, og

b. Har mere end 2 akser, som kan koordineres samtidigt til "profilstyring".

Teknisk note:
1. *Maskiner, der kombinerer optrykning og flydeformning, vil i 2B109 blive betragtet som flydeformningsmaskiner.*
2. 2B109 lægger ikke eksportkontrol på maskiner, der ikke kan benyttes til produktion af fremdrivningskomponenter og udstyr (f.eks. motorhuse) til systemer, der er pålagt eksportkontrol ifølge 9A005, 9A007.a. eller 9A105.a.

2B116 Følgende 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 med 10 g rms (eff.) eller derover over hele området 20 Hz til 2 000 Hz og at afsætte kræfter på 50 kN eller derover, 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 vibrationsprøvesystemerne i 2B116.a.

c. Vibrationsgeneratorer (rysteenheder) med eller uden forstærkere, som kan afsætte kræfter på 50 kN eller derover, målt på tomt vibrationsbord, og som kan bruges i vibrationsprøvesystemerne 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 på 50 kN eller derover, målt på tomt vibrationsbord, og som kan bruges i vibrationsprøvesystemerne i 2B116.a.

Note: *I 2B116 forstås ved "tomt vibrationsbord" et plant bord eller en plan flade uden nogen* form *for stativ eller beslag.*

2B201 Følgende værktøjsmaskiner, ud over dem, der er pålagt eksportkontrol iflg. 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:
   1. Positioneringsnøjagtigheder, med "alle disponible kompenseringer", som er lig med eller mindre (bedre) end 6 µm i henhold til ISO 230/2 (1988) [4] langs enhver lineær akse, eller
   2. To eller flere profilstyrede omdrejningsakser.

   Note: *2B201.b* 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 30µm.*

b. Værktøjsmaskiner til slibning med:
   1. positioneringsnøjagtigheder, med "alle disponible kompenseringer", som er lig med eller mindre (bedre) end 4 µm i henhold til ISO 230/2 (1988) [1] eller tilsvarende nationale niveauer langs enhver lineær akse (samlet positionering), eller
   2. to eller flere profilstyrede akser.

   Note: *2B201.c lægger ikke eksportkontrol på følgende slibemaskiner:*
   - *a. cylindriske, udvendige, indvendige og udvendigt-indvendige slibemaskiner med samtlige af følgende egenskaber:*
     - *1. begrænset til cylindrisk slibning.*
     - *2. maksimal udvendig diameter eller længde på emnet på 150 mm.*
     - *3. højst to akser, der kan koordineres samtidigt til "profilstyring", og*
     - *4. ingen profilstyret c-akse.*
   - *b. koordinatslibemaskiner med akser, der er begrænset til x, y, c og a, og hvor c-aksen bruges til at holde slibehjulet vinkelret på emnets overflade, og a-aksen er konfigureret til at slibe cylindriske knaster.*
   - *c. værktøjs- eller skærestålslibemaskiner med "software", der er specielt udviklet til fremstilling af værktøj eller skærestål, eller*
   - *d. slibemaskiner til krumtapaksler eller kamaksler.*

---

1 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.

2B204 Følgende "isostatiske presser", ud over dem, der er omhandlet i 2B004 eller 2B104 samt beslægtet udstyr:

a. "Isostatiske presser", der har begge af 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 i 2B204.a omhandlede matricer, forme og styreanordninger, der er specielt konstrueret til "isostatiske presser".

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.

2B206 Følgende dimensionsinspektionsmaskiner, -instrumenter eller -systemer, ud over dem, der er pålagt eksportkontrol iflg. 2B006:

a. datamatstyrede eller numerisk styrede dimensionsinspektionsmaskiner, med begge følgende egenskaber:
   1. to eller flere akser, og
   2. endimensional længde-"måleusikkerhed" lig med eller mindre (bedre) end 1,25 + L/1 000) mikrometer prøvet med en sonde med en "nøjagtighed" på mindre (bedre) end 0,2 mikrometer (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 mikrometer 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 beskrevet i 2B206 er pålagt eksportkontrol, hvis den overgår eksportkontroltærskelen på noget sted i dens driftsområde.*
Teknisk 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.

2B207 Følgende "robotter", "effektorer" og kontrolenheder ud over dem, der er omhandlet 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 nævnt i 2B207.a.

2B209 Følgende flydeformningsmaskiner, trykkermaskiner, som kan udføre flydeformningsopgaver ud over dem, der er omhandlet i 2B009 eller 2B109, og dorne:

a. Maskiner, der har begge af følgende egenskaber:
   1. Har tre eller flere valser (aktiv eller styrende); og
   2. ifølge producentens tekniske specifikation kan udstyres med "numeriske styrings"-enheder eller datamatstyring.

b. Dorne til rotorfremstilling, beregnet til formning af cylindriske rotorer med en indvendig diameter mellem 75 mm og 400 mm.

Note: 2B209 omfatter maskiner med kun én valse, beregnet til at deformere metal, plus to hjælpevalser, der støtter dornen, men som ikke deltager direkte i deformationsprocessen.

2B225 Fjernmanipulatorer, som kan bruges til at udføre fjernbevægelser i radiokemiske adskillelsesoperationer eller hot-celles, som har en af følgende egenskaber:

a. er i stand til at gennembryde mindst 0,6 m varm cellevæg (gennem væggen-operation), eller som
b. er i stand til at række over toppen af en varm cellevæg med en tykkelse på mindst 0,6 m (over væggen-operation).

Teknisk note:
Fjernmanipulatorer udfører translation af en menneskelig operatørs bevægelser til en bevægelig arm og opspændingsanordning. De kan være af "master-slave"-typen eller styres med joystick eller tastatur.

2B226 Induktionsovne med styret atmosfære (vakuum eller ædelgas) samt kraftforsyning hertil som følger:
NB: SE OGSÅ 3B.

a. Ovne, der har samtlige af følgende egenskaber:
   1. Er i stand til at fungere ved over 1 123 K (850 °C); og
   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 nævnt i 2B226a.

Note: 2B226.a. omfatter ikke ovne konstrueret til fremstilling af halvlederskiver.

2B227 Følgende 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 cm^3 og 20 000 cm^3; og
   2. som er i stand til at operere med smeltetemperaturer på over 1 973 K (1 700 °C);

2B227 fortsat

b. elektronstrålesmelteovne og plasmaforstøvnings- og smelteovne med begge følgende egenskaber:
   1. En effekt på mindst 50 kW; og
   2. Som er i stand til at operere ved smeltetemperaturer på over 1 473 K (1 200 °C)
c. Specielt konfigurerede datamatstyrings- og overvågningssystemer til nogen af de ovne, der er nævnt i 2B227.a. eller 2B227.b.

2B228 Følgende 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, ledepladser 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 består sådant udstyr normalt *af præcisionsmålehoveder tilsluttet en datamat, 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 af 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.

2B229 Følgende centrifugal-, multiplan-afbalanceringsmaskiner, faste eller transportable, vandrette eller lodrette:

a. Centrifugalafbalanceringsmaskiner konstrueret til afbalancering af bøjelige rotorer af en længde på mindst 600 mm og med samtlige af 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 af følgende egenskaber:
   1. lejediamter 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.

2B230 "Tryktransducere", som er i stand til måle absolutte tryk på ethvert punkt mellem 0 og 13 kPa, og som har begge af følgende egenskaber:

a. Trykføler-elementer, 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.

2B231 Vakuumpumper, der har samtlige af 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.

2B232 Flertrins 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.

2B350 Følgende kemiske produktionsfaciliteter og udstyr:

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, fremstillet af:
   1. legeringer med mere end 25 vægtprocent nikkel og 20 vægtprocent chrom, eller
   2. flourpolymere, eller
   3. glas (herunder glas- eller emaljebelagt eller glasforet), eller
   4. nikkel eller legeringer med mere end 40 vægtprocent nikkel, eller
   5. tantal eller tantallegeringer, eller
   6. titan eller titanlegeringer, eller
   7. zirkonium eller zirkoniumlegeringer.

2B350 fortsat

b. omrøringsudstyr til brug i reaktionstanke eller reaktorer, hvor alle de overflader på omrøringsudstyret, som kommer i direkte berøring med de behandlede eller indeholdte kemikalier, fremstillet af:
   1. legeringer med mere end 25 vægtprocent nikkel og 20 vægtprocent chrom, eller
   2. flourpolymere, eller
   3. glas (herunder glas- eller emaljebelagt eller glasforet), eller
   4. nikkel eller legeringer med mere end 40 vægtprocent nikkel, eller
   5. tantal eller tantallegeringer, eller
   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, fremstillet af
   1. legeringer med mere end 25 vægtprocent nikkel og 20 vægtprocent chrom, eller
   2. flourpolymere, eller
   3. glas (herunder glas- eller emaljebelagt eller glasforet), eller
   4. nikkel eller legeringer med mere end 40 vægtprocent nikkel, eller
   5. tantal eller tantallegeringer, eller
   6. titan eller titanlegeringer, eller
   7. zirkonium eller zirkoniumlegeringer.

d. varmevekslere og kondensatorer med et varmeoverføringsareal på mindre end 20 m^2, hvor alle overflader, der kommer i direkte berøring med de behandlede kemikalier, fremstillet af:
   1. legeringer med mere end 25 vægtprocent nikkel og 20 vægtprocent chrom, eller
   2. flourpolymere, eller
   3. glas (herunder glas- eller emaljebelagt eller glasforet), eller
   4. grafit, eller
   5. nikkel eller legeringer med mere end 40 vægtprocent nikkel, eller
   6. tantal eller tantallegeringer, eller
   7. titan eller titanlegeringer, eller
   8. zirkoVnium eller zirkoniumlegeringer.

e. destillations- og absorptionskolonner med indre diameter større end 0,1 m, hvor alle overflader, der kommer i direkte berøring med de behandlede kemikalier, fremstillet af:
   1. legeringer med mere end 25 vægtprocent nikkel og 20 vægtprocent chrom; eller
   2. fluorpolymere, eller
   3. glas (herunder glas- eller emaljebelagt eller glasforet),
   4. grafit,
   5. nikkel eller legeringer med mere end 40 vægtprocent nikkel,
   6. tantal eller tantallegeringer, eller
   7. titan eller titanlegeringer, eller
   8. zirkonium eller zirkoniumlegeringer.

f. fjernstyret påfyldningsudstyr, hvor alle overflader, der kommer i direkte berøring med de behandlede kemikalier, 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.

2B350 fortsat

g. ventiler med flerdobbelt tætning og udtag til detektering af utæthed, bælgventiler, kontraventiler eller membranventiler, hvor alle overflader, der kommer i direkte berøring med de behandlede eller indeholdte kemikalier, fremstillet af:
1. legeringer med mere end 25 vægtprocent nikkel og 20 vægtprocent chrom, eller
2. fluorpolymere, eller
3. glas (herunder glas- eller emaljebelagt eller glasforet), eller
4. nikkel eller legeringer med mere end 40 vægtprocent nikkel, eller
5. tantal eller tantallegeringer, eller
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, fremstillet af:
1. legeringer med mere end 25 vægtprocent nikkel og 20 vægtprocent chrom, eller
2. fluorpolymere, eller
3. glas (herunder glas- eller emaljebelagt eller glasforet), eller
4. grafit, eller
5. nikkel eller legeringer med mere end 40 vægtprocent nikkel, eller
6. tantal eller tantallegeringer, eller
7. titan eller titanlegeringer, eller
8. zirkonium eller zirkoniumlegeringer.

i. flerdobbelttætte pumper, pumper med indkapslet drev, pumper med magnetdrev, bælg- eller membranpumper, 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), hvor alle overflader, der kommer i direkte berøring med de behandlede kemikalier, fremstillet af:
1. legeringer med mere end 25 vægtprocent nikkel og 20 vægtprocent chrom, eller
2. keramisk materiale, eller
3. ferrosilicium, eller
4. fluorpolymere, eller
5. glas (herunder glas- eller emaljebelagt eller glasforet), eller
6. grafit, eller
7. nikkel eller legeringer med mere end 40 vægtprocent nikkel, eller
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 pålagt eksportkontrol ifølge 1C350, med specielt konstruerede affaldstilførselssystemer, specielle håndteringsfaciliteter og en gennemsnitlig temperatur i forbrændingsrummet på over 1273 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, eller
2. keramisk materiale, eller
3. nikkel eller legeringer med mere end 40 vægtprocent nikkel.

2B351 Følgende 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 omhandlede kemiske stoffer ved koncentrationer på mindre end 0,3 mg/m^3, eller

b. konstrueret til detektering af cholinesterase-hæmmende aktivitet.

2B352 Følgende 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" (Genève, 1983)

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 100 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 af følgende egenskaber:
1. Gennemstrømningshatighed på 100 liter/time,
2. Komponenter af poleret rustfrit stål eller titan,
3. Dobbelte eller flerdobbelte forseglinger i dampindeslutningsområdet, og
4. Som kan steriliseres på stedet i lukket tilstand.
Teknisk note:
Centrifugalcentrifuger omfatter dekanteringskar.

d. Filtreringsudstyr med krydsende strømning, der kan foretage kontinuerlig adskillelse uden udledning af aerosol:
1. på mindst 5 m^2, og som
2. kan steriliseres på stedet.

e. Dampsteriliserbart udstyr til frysetørring, med en kodenseringskapacitet på over 50 kg is på 24 timer og under 1 000 kg is på 24 timer.

f. følgende udstyr, der omfatter eller er indeholdt i P3- eller P4-indkapsling:
1. individuelt ventilerede beskyttelsesdragter (hel- eller halvdragter).
2. klasse III biologiske sikkerhedsskabe eller isoleringsudstyr med tilsvarende ydelsesstandard.

Note: *I 2B352.f.2 omfatter* isoleringsudstyr *fleksible isolatorer, tørrekasser, anerobe kamre, handskebokse og laminar strømningskappe.*

g. kamre, der er konstrueret til aerosol-provokationsprøvning med "mikroorganismer" eller "toksiner" og med en kapacitet på mindst 1 m^3.

2C **Materialer**

Ingen.

2D **Software**

2D001 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 iflg. 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:

a. samtidig koordinering af mere end 4 akser med henblik på "profilstyring", eller

b. "tidstro behandling" af data til ændring af værktøjsbane, fremføringshastighed og spindeldata under maskinens drift ved:
   1. automatisk beregning og ændring af delprogramdata til maskinbehandling i to eller flere akser ved hjælp af måling af cyklus og adgang til primærdata, eller
   2. "adaptiv styring" med mere end en fysisk variabel målt og behandlet ved hjælp af en databehandlingsmodel (strategi) til ændring af en eller flere maskininstruktioner med henblik på at optimere processen.

Note: *2D002 lægger ikke eksportkontrol på "software", der er specielt udviklet eller modificeret til drift af værktøjsmaskiner, der ikke er pålagt eksportkontrol iflg. kategori 2.*

2D101 "Software", der er specielt udviklet til "brug" af udstyr, der er pålagt eksportkontrol iflg. 2B104, 2B109 eller 2B116.
NB: SE OGSÅ 9D004.

2D201 "Software", der er specielt udviklet til "brug" af udstyr, der er pålagt eksportkontrol iflg. 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B227 eller 2B229.

2D202 "Software", der er specielt udviklet eller modificeret til "udvikling", "produktion" eller "brug" af udstyr, der er pålagt eksportkontrol iflg. 2B201.

2E Teknologi

2E001 "Teknologi", iflg. den generelle teknologinote, til "udvikling" af udstyr eller "software", der er pålagt eksportkontrol iflg. 2A, B eller D.

2E002 Teknologi, iflg. den generelle teknologinote, til "produktion" af udstyr, der er pålagt eksportkontrol iflg. 2A eller B.

2E003 Følgende "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.

2E003 fortsat

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" i henhold til "den generelle teknologinote" til "brug" af udstyr eller "software", der er nævnt i 2B004, 2B104, 2B109, 2B116 eller 2D101.

2E201 "Teknologi" i henhold til "den generelle teknologinote" til "brug" af udstyr eller "software", der er nævnt i 2A225, 2A226, 2B001, 2B006, 2B007.b., 2B007.c., 2B008, 2B009, 2B201, 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B225-2B232, 2D201 eller 2D202.

2E301 "Teknologi" i henhold til den generelle teknologinote vedrørende"brug" af varer, der er nævnt i 2B350-2B352.

SKEMA - UDFÆLDNINGSTEKNIK

1. Belægningsproces (1)*	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""kompositter"	Silicider Carbider Tungtsmeltelige metaller Blandinger heraf (4) Dielektriske lag (15) Aluminider Legerede aluminider (2) Bornitrid
	Cementeret wolframcarbid (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)

* Numrene i parentes henviser til noterne efter disse skemaer.

SKEMA - UDFÆLDNINGSTEKNIK

1. Belægningsproces (1)	2. Substrat	3. Resulterende belægning
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 molybdæn-legeringer	Dielektriske lag (15)
	Beryllium og beryllium-legeringer	Dielektriske lag (15) Borider Beryllium
	Materialer til følervinduer (9)	Dielektriske lag (15)
	Titanlegeringer (13)	Borider Nitrider

SKEMA - UDFÆLDNINGSTEKNIK

1. Belægningsproces (1)	2. Substrat	3. Resulterende belægning
B.2. Ion-assisteret modstands-opvarmning Fysisk dampudfældning (PVD) (Ionplettering)	Keramiske materialer (19) og glasarter med lav udvidelseskoefficient (14)	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 (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

SKEMA - UDFÆLDNINGSTEKNIK

1. Belægningsproces (1)	2. Substrat	3. Resulterende belægning
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

SKEMA - UDFÆLDNINGSTEKNIK

1. Belægningsproces (1)	2. Substrat	3. Resulterende belægning
D. (fortsat)	Korrosionsbestandigt stål (7)	MCrAIX (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 modstands-varmeelementer
	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 udvidel-seskoefficient (14)	Silicider Platin Blandinger heraf (4) Dielektriske lag (15) Diamantlignende carbon (17)

SKEMA - UDFÆLDNINGSTEKNIK

1. Belægningsproces (1)	2. Substrat	3. Resulterende belægning
F. (fortsat)	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) Diamentlignende carbon (17)
	Tungtsmeltelige metaller og legeringer (8)	Aluminider Silicider Oxider Carbider

SKEMA - UDFÆLDNINGSTEKNIK

1. Belægningsproces (1)	2. Substrat	3. Resulterende belægning
G. Ion-implantering	Lejestål til høje temperaturer	Tilsætninger af chrom, tantal eller niobium
	Titanlegeringer (13)	Borider Nitrider
	Beryllium og berylliumlegeringer	Borider
	Cementeret wolfram-carbid (16)	Carbider Nitrider

SKEMA-UDFÆLDNINGSTEKNIK-NOTER

1. "Belægningsprocessen" omfatter reparation og fornyelse af belægningen såvel som oprindelig belægning.

2. Udtrykket "legeret aluminid"-belægning omfatter ét-trins 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 ét-trins 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 aluminimum 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 iflg. AISI (American Iron and Steel Institute) 300 rækken eller tilsvarende nationale standarder.

8. "Tungtsmeltelige metaller og legeringer" omfatter følgende metaller og deres legeringer: niobium, 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 Zireoniumfluorid og hafniumfluorid.

10. "Teknologi" til éntrins pakcementering af massive planer til fly pålægges ikke eksportkontrol iflg. kategori 2.

SKEMA-UDFÆLDNINGSTEKNIK-NOTER

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 teknisk udvidelseskoefficient på højst 1 x 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 dielektrika-metal.

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, briller af polycarbonat, udstyr til fremstilling af engangsemballager, udstyr til anvendelse inden for bageri, ventiler til haner, højttalermembraner, motordele til motorkøretøjer, skære–, lokke– og presseværktøj, højkvalitetslinser til anvendelse i kameraer eller teleskoper, kontorautomationsudstyr, mikrofoner eller medicinsk udstyr.

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.

SKEMA-UDFÆLDNINGSTEKNIK – TEKNISK NOTE

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 el elektronstråle til opvarmning og fordampning af det materiale, der danne 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.

SKEMA-UDFÆLDNINGSTEKNIK – TEKNISK NOTE

Processer, der er specificeret i kolonne 1 i skemaet – fortsat:

b. 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 høj-ioniseret 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. Ion-plettering 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-plasma-sprøjtning.

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.

SKEMA-UDFÆLDNINGSTEKNIK – TEKNISK NOTE

Processer, der er specificeret i kolonne 1 i skemaet – fortsat:

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 belægnignsmaterialer.

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

3A Systemer, 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 fabrikanten 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 "mikrodatamat-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 5×10^3Gy (silicium) eller
   b. En dosisændring ved forstyrrelse på mindst 5×10^6Gy (silicium)/s.

2. "Mikroprocessor-mikrokredsløb", "mikrodatamat-mikrokredsløb", mikrocontroller-mikrokredsløb, integrerede hukommelseskredsløb fremstillet af en sammensat halvleder, integrerede kredsløb til analog-til-digital konvertering,

3A001 a. 2. fortsat

~~integrerede kredsløb til digital-til-analog~~ konvertering, elektro-optiske eller "optisk integrerede kredsløb" til "signalbehandling", gate arrays, der er programmerbare på stedet, logiske arrays, der er programmerbare på stedet, neurale net-integrerede kredsløb, kundespecificerede integrerede kredsløb, for hvilke enten funktionen er ukendt, eller eksportkontrolstatus for det udstyr, i hvilket de integrerede kredsløb skal anvendes, er ukendt, processorer til Fast Fourier-Transformation (FFT), elektrisk sletbare programmerbare read-only hukommelser (EEPROM), flash-hukommelser eller statiskerandom-access hukommelser (SRAM) med hvilken som helst 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. "Mikroprocessor-mikrokredsløb", "mikrodatamat-mikrokredsløb" og mikrocontroller mikrokredsløb, med hvilken som helst af følgende egenskaber:
   Note: 3A001.a.3. omfatter digitale signalprocessorer, digitale array-processorer og digitale co-processorer.
   a. En "sammensat teoretisk ydeevne" (CTP) på mindst 260 millioner teoretiske operationer i sekundet (Mtops) og en aritmetisk logikenhed med en accessbredde på mindst 32 bit
   b. Fremstillet af en sammensat halvleder og med en taktfrekvens på mere end 40 MHz, eller
   c. Mere end én data- eller instruktionsbus eller seriel kommunikationsport til ekstern forbindelse i en parallel processor med en overføringshastighed, der er højere end 2,5 Mbyte/s.

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 hvilken som helst af følgende egenskaber:
      1. Opløsning ~~på mindst~~ 8 ~~bit, men~~ mindre end 12 bit, med en total konverteringstid til maksimal opløsning på mindre end 10 ns,
      2. Opløsning på 12 bit med en total konverteringstid til maksimal opløsning på mindre end 200 ns, eller
      3. Opløsning på mere end 12 bit med en total konverteringstid til maksimal opløsning på mindre end 2 mikrosekunder.
   b. Digital-til-analog konvertere med en opløsning på mindst 12 bit, og en "konverteringstid" på mindre end 10 ns.

6. Elektro-optiske og "optisk integrerede kredsløb" til "signalbehandling":
   a. En eller flere interne "laser"-dioder, og
   b. Et eller flere interne lysdetektorelementer, og
   c. Optiske bølgeledere.

7. "Gate-arrays", ~~der er~~ programmerbare på stedet, med:
   a. Ækvivalent brugbart gateantal på mere end 30 000 (2 input-gates), eller
   b. Typisk "basal gate-transmissionstid" mindre end 0,4 ns.

3A001 a. fortsat

8. "Logiske arrays", der er programmerbare på stedet, med:
   a. Ækvivalent brugbart gateantal på mere end 30 000 (2 input-gates), eller
   b. Toggle-frekvens over 133 MHz.

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 fabrikanten, med hvilken som helst af følgende egenskaber:
    a. Mere end 208 terminaler.
    b. Typisk "basal gate-transmissionstid" på mindre end 0,35 ns, eller
    c. Driftsfrekvens på mere end 3 GHz.

11. Digitale integrerede kredsløb, udover de i 3A001.a.3-10 og 3A001.a.12 beskrevne, baseret på en hvilken som helst sammensat halvleder, og med enten:
    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 med enten:
    a. Normere udførselshastighed for en 1024-punkts kompleks FFT på mindre end 1 ms, eller
    b. Normeret udførselshastighed for en N-punkts kompleks FFT på mindre end N $\log_2$N/10240 ms, hvor N er antallet af punkter og forskellig fra 1024, eller
    c. En butterfly-kapacitet på mere end 5,12 MHz.

b. Mikro- eller millimeterbølgekomponenter, som følger:

1. Elektroniske vakuumrør og katoder, som følger:
   Note: 3A001.b.1 lægger ikke eksportkontrol på rør, der er konstrueret eller normeret til drift i ITU-tildelte frekvensbånd på indtil 31 GHz.
   a. Vandrebølgerør, pulserende eller kontinuert bølge, som følger:
      1. Til drift ved frekvenser på mere end 31 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 "momentan båndbredde" på over 7% eller en maksimal effekt på 2,5 kW.
      4. Helix-rør, eller derivater heraf, med:
         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, eller
         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 som er
         c. "Rumkvalificeret".
   b. Krydsfelt-forstærkerrør med en forstærkning på mere end 17 dB.

3A001 b. 1. fortsat

c. Imprægnerede katoder til elektronrør, med:
1. **opvarmningstid til nominel emissionstid** på mindre end 3 sekunder, eller
2. kontinuert emissions-strømtæthed ved nominelle driftsbetingelser på mere end 5 A/cm^2.

2. Integrerede mikrobølgekredsløb eller moduler, der har begge følgende egenskaber:
a. indeholder "monolitisk integrerede kredsløb", og
b. opererer ved frekvenser på mere end 3 GHz.
Note: 3A001.b.2 lægger ikke eksportkontrol på kredsløb eller moduler til udstyr, der er konstrueret eller normeret til at operere i ITU-tildelte frekvensbånd på højst 31 GHz.

3. Mikrobølgetransistorer, der er normeret til drift ved frekvenser på mere end 31 GHz.

4. Mikrobølge-faststofforstærkere, som:
a. Opererer ved frekvenser på mere end 10,5 GHz og har en "momentan båndbredde" på mere end en halv oktav, eller
b. Opererer ved frekvenser på mere end 31 GHz.

5. Elektronisk eller magnetisk afstemmelige gennemgangs- 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 mikrosekunder med:
a. Gennemgangsbåndbredde på mere end 0,5% af centerfrekvensen, eller
b. Båndstopbåndbredde på mindre end 0,5% af centerfrekvensen.

6. Mikrobølgesamlinger, der er i stand til at operere ved frekvenser på mere end 31 GHz.

7. Mixere 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 anført i 3A001.b og med samtlige af følgende egenskaber:
a. Opererer ved frekvenser på mere end 10,5 GHz
b. Gennemsnitlig ydelsestæthed 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 at operere i et ITU-tildelt bånd.

c. Akustisk bølgeudstyr, som følger, og 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, eller
b. Bærefrekvens på mere end 1 GHz, men højst 2,5 GHz og:
1. Frekvens-"side-lobe"-afvisning på mere end 55 dB, eller
2. Produktet af den største forsinkelse og båndbredden (tid i mikrosekunder og båndbredde i MHz) på mere end 100, eller
3. Båndbredde over 250 MHz, eller
4. Spredningsforsinkelse på mere end 10 mikrosekunder, eller

3A001 c. 1. fortsat

c. Bærefrekvens på højst 1 GHz og båndbredde 250 MHz og med
1. Produktet af den største forsinkelse og båndbredden (tid i mikrosekunder og båndbredde i MHz) på mere end 100, eller
2. Spredningsforsinkelse på mere end 10 mikrosekunder, eller
3. Frekvens-"side-lobe"-afvisning på mere end 55 dB og båndbredde over 50 MHz.

2. Volumen-akustisk-bølgeudstyr (dvs. "signalbehandling"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. Elektromagnetisk forstærkning:
a. Ved frekvenser på højst 31 GHz med et støjtal på mindre end 0,5 dB, eller
b. Ved frekvenser over 31 GHz.
2. 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
3. Frekvensvalg ved alle frekvenser ved hjælp af resonanskredse med Q-værdier på mere end 10 000.

e. Høj-energiudstyr, som følger:
1. Batterier og fotoelement-grupper, som følger:
Note: 3A001.e.1 lægger ikke eksportkontrol på batterier med volumen på højst 27 cm³ (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. "Rum-kvalificerede" og strålingshærdede fotoelement-grupper med specifik effekt på mere end 160 W/m² ved en driftstemperatur på 301 K (+28 °C) ved en wolframbelysning på 1 kW/m² ved 2800 K (2.527 °C).

3A001 e. fortsat

2. Følgende højenergi-lagerkondensatorer:
NB: SE OGSÅ 3A201.a.
a. Kondensatorer med en gentagelseshastighed på mindre end 10 Hz (singleshot kondensatorer) med samtlige af 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 100J, 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 af følgende egenskaber:
NB: SE OGSÅ 3A201.b.
Note: 3A001.e.3 lægger ikke eksportkontrol på "superledende" elektromagneter eller solenoider, der er specielt konstrueret til medicinsk udstyrl 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.

3A002 Elektronisk udstyr til generel anvendelse:

a. Følgende optageudstyr samt specielt udviklet prøvebånd hertil:
1. Magnetbåndoptagere med analog instrumentering, 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, eller
b. Båndbredde over 2 MHz pr. elektronisk kanal eller spor, og med mere end 42 spor, eller
c. Tidsforskydnings(basis)-fejl, målt iflg. de relevante IRIG- eller EIA-dokumenter, på mindre end ±0,1 mikrosekund.
Note: Analoge magnetbåndoptagere, som særlig er konstrueret til civile videoformål, betragtes ikke som båndoptagere med instrumentering.

3A002 a. fortsat

2. Digitale videomagnetbåndoptagere med en maksimal digital interface-overføringshastighed på mere end 180 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 eller IEEE til civil tv-anvendelse.
3. Digitale magnetbånd-instrumentdataoptagere, hvori der anvendes skrueskanderingsteknik eller fast-hoved-teknik, med:
   a. Maksimal digital interface-overførselshastighed højere end 175 Mbit/s, eller
   b. "Rumkvalificeret".
   Note: 3A002.a.3 lægger ikke eksportkontrol på analoge magnetiske båndoptagere 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 instrument-dataoptagere.
5. Bølgesignaldigitaliseringsudstyr og transientoptagere med begge 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 bus-arkitektur 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.

b. "Frekvens-syntetiser"-"samlinger" med en "frekvensskiftetid" fra en valgt frekvens til en anden på mindre end 1 ms.

c. Følgende "signalanalysatorer":
   1. "Signalanalysatorer" i stand til at analysere frekvenser over 31 GHz.
   2. "Dynamiske signalanalysatorer" med en "realtidsbåndbredde" på mere end 25,6 kHz,
      Note: 3A002.c.2 lægger ikke eksportkontrol på "dynamiske signalanalysatorer", som kun bruger konstant-procent båndbreddefiltre (også kendt som oktav- eller fraktionaloktav-filtre).

d. Frekvens-syntetiserede signalgeneratorer, der afgiver udgangsfrekvenser, hvis nøjagtighed og kort- og langtidsstabilitet styres, afledes af eller korrigeres af den interne masterfrekvens, og med:
   1. Maksimal syntetiseret frekvens over 31 GHz, eller
   2. "Frekvensskiftetid" fra en valgt frekvens til en anden mindre end 1 ms, eller

3A002 d. fortsat

3. 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.

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 40 GHz.

f. Mikrobølgetestmodtagere med både:
1. Maksimal driftsfrekvens højere end 40 GHz, og
2. Evne til at måle amplitude og fase samtidigt.

g. Atomfrekvensstandarder, som enten har
1. Langtidsstabilitet (ældning) mindre (bedre) end 1×10^{-11}/måned, eller som er
2. "Rumkvalificeret".

Note: 3A002.g.1 lægger ikke eksportkontrol på ikke-"rumkvalificerede" rubidiumstandarder.

3A101 Følgende elektronisk udstyr og komponenter, ud over det der er pålagt eksportkontrol iflg. 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 pålagt eksportkontrol iflg. 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.

3A201 fortsat

b. Superledende solenoid-elektromagneter med samtlige af 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 coulombs. Hvis acceleratorens stråleimpulsvarighed er større end 1 μs, er Q den maksimale accelererede ladning 1 μs.

   Q er lig med integralet af i med hensyn til t over varigheden af stråleimpulsen ($Q = \int i\,dt$), dog højst 1 μs, 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 mikrobølge- accelerationshulrum, 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.

3A225 Frekvensomformere eller generatorer, ud over dem, der er pålagt eksportkontrol iflg. 0B001.b.13, med alle følgende egenskaber:

a. Multifase-udgangseffekt i stand til at præstere mindst 40 W.
b. I stand til at operere i frekvensområdet mellem 600 og 2000 Hz.
c. Total harmonisk forvrængning bedre end (under) 10%, og
d. Frekvensstyring bedre end 0,1%.

Teknisk note:
Frekvensomformere i 3A225 betegner også konvertere eller invertere.

3A226 DC strømkilder med høj effekt, bortset fra dem, der er omhandlet 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.

3A227 DC strømkilder med høj spænding, bortset fra dem, der er omhandlet 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.

3A228 Følgende koblingsindretninger:

a. Koldkatoderør, også gasfyldte, som virker på samme måde som ved et gnistgab, og med samtlige af 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 også 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 alle følgende egenskaber:
   1. Anode mærkespidsspænding større end 2 kV;
   2. Anodemærkespidsspænding mindst 500 A, og
   3. Tændtid højst 1 µs.

3A229 Følgende tændapparater og tilsvarende stærkstømsimpulsgivere:
NB: SE OGSÅ KONTROLBESTEMMELSER FOR VARER TIL MILITÆRE FORMÅL

a. Eksplosive detonatortændapparater konstrueret til at drive flere, styrede detonatorer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 3A232.

b. Modulare elektriske impulsgeneratorer, der har samtlige af 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 også xenon-udladningslampestyring
Teknisk note:
I 3a229.b.5 defineres "stigetid" som tidsperioden fra 10% til 90% strømamplitude ved styring af en resistiv belastning.

3A230 Højhastighedsimpulsgeneratorer, 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.

3A231 Neutrongeneratorsystemer, herunder rør, der har begge følgende egenskaber:
a. Er er konstrueret til drift uden et eksternt vakuumsystem; og
b. Som bruger elektrostatisk acceleration til fremkaldelse af en tritium-deuterium kernereaktion.

3A232 Følgende detonatorer og flerpunktstændsystemer:
NB: SE OGSÅ KONTROLBESTEMMELSER FOR VARER TIL MILITÆRE FORMÅL.

a. Følgende elektrisk aktiverede detonatorer:
1. Eksplosive broer (EB).
2. Tråd til eksplosive broer (EBW).
3. Tændere med "slapper", og
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).

3A232 fortsat

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 "slapperen"'s 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".

3A233 Følgende massespektrometre, ud over dem der er pålagt eksportkontrol iflg. 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. Elektronbombardement-massespektrometre, som har et kildekammer, der er konstrueret af, foret med eller belagt med UF_6-bestandige materialer.

e. Molekylestråle-massespektrometre med specifikationer som en af følgende:
   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.

3B Prøve-, inspektions- og produktionsudstyr

3B001 Følgende udstyr til fremstilling eller prøvning af halvlederapparater eller halvledermaterialer samt specielt konstruerede komponenter og tilbehør hertil:

a. Følgende "programstyret" udstyr til epitaksial vækst:
   1. Udstyr, som er i stand til at danne 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 pålagt eksportkontrol iflg. 3C003 eller 3C004.
   3. Udstyr til epitaksial vækst med molekylestråle ved brug af gas- eller faststofkilder.

3B001 fortsat

b. "Programstyret" udstyr konstrueret til ionimplantering, med enten:
   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 som er
   4. I stand til højenergi-oxygenimplantering på et opvarmet halvledermateriale-"substrat".

c. "Programstyret" anisotropisk plasma-tørætsningsudstyr, som følger:
   1. Udstyr med kassette-til-kassette operation og indføringssluser, og med:
      a. Magnetisk confinement, eller
      b. Elektroncyklotronresonans (ECR).
   2. Udstyr specielt konstrueret til udstyr, der er pålagt eksportkontrol iflg. 3B001.e, og med:
      a. Magnetisk confinement, eller
      b. Elektroncyklotronresonans (ECR).

d. "Programstyret" plasmaforstærket CVD-udstyr, som følger:
   1. Udstyr med kassette-til-kassette operation og indføringssluser, og med:
      a. Magnetisk confinement, eller
      b. Elektroncyklotronresonans (ECR)
   2. Udstyr specielt konstrueret til udstyr, der er pålagt eksportkontrol iflg. 3B001.e, og med
      a. Magnetisk confinement, eller
      b. Elektroncyklotronresonans (ECR).

e. "Programstyrede" centrale flerkammer-waferhåndteringssystemer til automatisk ilægning med samtlige af 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 "programstyret" 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:
      a. lyskildebølgelængde kortere end 350 nm, eller som er
      b. i stand til at frembringe et mønster med en "mindste detaljeopløsning" på 0,5 mikrometer eller derunder.
      Note: "Mindste detaljeopløsning" beregnes efter følgende formel:

3B001 f. Note fortsat

$$MRF = \frac{\text{(lyskildens bølgelængde i mikrometer) x (K-faktor)}}{\text{blændetal}}$$

hvor K-faktor = 0,7.
"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:
   a. Pletstørrelse mindre end 0,2 mikrometer, eller som er
   b. i stand til at frembringe et mønster med enkeltheder, der er mindre end 1 mikrometer, eller med en
   c. Overlægningsnøjagtighed bedre end ± 0,20 mikrometer (3 sigma).

g. Masker og okularmikrometre beregnet for integrerede kredsløb, der er specificeret i 3A001.

h. Flerlagsmasker med et faseforskydningslag.

3B002 Følgende "programstyret" 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 GHz.

b. Til afprøvning af integrerede kredsløb og i stand til at udføre funktionel (sandhedstabel) afprøvning ved en mønsterhastighed på mere end 60 MHz.
   Note: 3B002.b. lægger ikke eksportkontrol på prøveudstyr, der er specielt beregnet til prøvning af:
   1. "Samlinger" eller en klasse "samlinger" til anvendelse i privathjem eller til underholdning.
   2. Elektroniske komponenter, "samlinger" eller integrerede kredsløb, der ikke er pålagt eksportkontrol.

c. Til prøvning af integrerede mikrobølgekredsløb ved frekvenser over 3 GHz.
   Note: 3B002.c. lægger ikke eksportkontrol på prøveudstyr, der er specielt beregnet til prøvning af integrerede mikrobølgekredsløb til udstyr, der er udviklet og beregnet til drift i ITU-tildelte frekvensbånd på højst 31 GHz.

d. Elektronstrålesystemer konstrueret til drift ved eller under 3 keV, eller "laser"strålesystemer til kontaktfri prøvning af halvlederindretninger under spænding, med både:
   1. stroboskopvirkning med enten beam-blanking eller detektor-strobing, og
   2. et elektronspektrometer til spændingsmåling med en opløsning på mindre end 0,5 V.
   Note: 3B002.d. lægger ikke eksportkontrol på skanningelektronmikroskoper, medmindre de er specielt konstrueret og instrumenteret til kontaktfri prøvning af halvlederindretninger under spænding.

3C Materialer

3C001 Hetero-epitaksiale materialer, der består af et "substrat" med flere, stablede epitaksisk dyrkede lag af:
a. Silicium
b. Germanium, eller
c. 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.).

3C002 Følgende 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:
"Silyleringsteknik" defineres som processer omfattende oxidering af resistoverfladen for at forbedre udførelsen af både våd og tør fremkaldning.

3C003 Følgende 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.*

3C004 Hydrider 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.*

3D Software

3D001 "Software", der er specielt udviklet til "udvikling" eller "produktion" af udstyr, der er pålagt eksportkontrol iflg. 3A001.b. til 3A002.g. eller 3B.

3D002 "Software", der er specielt udviklet til "brug" af "programstyret" udstyr, der er pålagt eksportkontrol iflg. 3B.

3D003 "Software" til Computer-aided-design (CAD) til halvlederindretninger eller integrerede kredsløb, med:

a. Konstruktionsregler eller regler for kredsløbs-verificering, eller
b. Simulering af de fysisk udlagte kredsløb, eller
c. "Litografiske processimulatorer" til konstruktion.

Teknisk note:
En "litografisk processimulator" er en "software"-pakke, der bruges i konstruktionsfasen til definering af rækken af litografiske, ætsnings- og udfældningsprocesser til overføring af maskemønstre til specifikke topografiske mønstre i ledere, dielektrika eller halvledere.

Note: 3D003 lægger ikke eksportkontrol på "software", der er specielt beregnet til skemaindføring, logisk simulering, placering og routing, layout-verificering eller procesgenereringsbånd.
NB: Biblioteker, konstruktionsattributer eller tilknyttede data til konstruktion af halvlederindretninger eller integrerede kredsløb betragtes som "teknologi".

3D101 "Software", der er specielt udviklet til "brug" af udstyr, der er pålagt eksportkontrol iflg. 3A101.b.

3E Teknologi

3E001 "Teknologi", iflg. den generelle teknologinote, til "udvikling" eller "produktion" af udstyr eller materialer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 3A, 3B eller 3C.

Note: 3E001 lægger ikke eksportkontrol på teknologi til "udvikling" eller "produktion" af:
a. Mikrobølgetransistorer, der opererer ved frekvenser under 31 GHz.
b. Integrerede kredsløb, der er pålagt eksportkontrol iflg. 3A001.a.3-12, med begge følgende egenskaber:
1. Bruger "teknologi" til 0,7 mikrometer eller mere, og
2. Omfatter ikke "multilagsstrukturer".
NB: "Multilagsstrukturer" i 3E001, notens punkt b.2 vedrører ikke indretninger, der maksimalt omfatter to metallag og to polysiliciumlag.

3E002 Anden "teknologi" til "udvikling" eller "produktion" af:

a. Vakuum mikroelektroniske indretninger.
b. hetero-strukturelle halvlederindretninger som f.eks. transistorer med høj elektronmobilitet (HEMT), hetero-bipolære transistorer (HBT), quantum well eller super-lattice-indretninger.
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.

3E101 "Teknologi", iflg. den generelle teknologinote, til "brug" af udstyr eller "software", der er pålagt eksportkontrol iflg. 3A001.a.1-2, 3A101 eller 3D101.

3E102 "Teknologi", iflg. den generelle teknologinote, til "udvikling" af "software", der er pålagt eksportkontrol iflg. 3D101.

3E201 "Teknologi", iflg. den generelle teknologinote, til "brug" af udstyr, der er pålagt eksportkontrol iflg. 3A001.e.2, 3A001.e.3, 3A001.e.5, 3A201, 3A225-3A233.

KATEGORI 4 - DATAMATER

Note 1: *Datamater, 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.*

NB 1: *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 2: *For så vidt angår eksportkontrolstatus for "software", der er specielt beregnet til pakkekobling, se kategori 5D001.*

Note 2: *Datamater, 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.*

4A Systemer, udstyr og komponenter

4A001 Følgende elektroniske datamater og beslægtet udstyr herunder "samlinger" og specielt konstruerede komponenter hertil:
NB: SE OGSÅ 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 datamater, der er specielt konstrueret til anvendelse i civile motorkøretøjer eller jernbanemateriel.
   2. Bedre strålebeskyttelse end svarende til 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 datamater og beslægtet udstyr, når de ledsager brugeren med henblik på dennes personlige brug.

4A002 Følgende "hybride datamater", herunder "samlinger" og specielt konstruerede komponenter hertil:
NB: SE OGSÅ 4A102.

a. Indeholdende "digitale datamater", der er pålagt eksportkontrol iflg. 4A003.
b. Indeholdende analog-til-digital konvertere med begge følgende egenskaber:
   1. 32 kanaler eller flere, og
   2. En opløsning på 14 bit (plus fortegnsbit) eller mere med en konverteringshastighed på 200 000 konversioner/s eller mere.

4A003 Følgende "digitale datamater", "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 datamater" eller beslægtet udstyr, der beskrives i 4A003, afhænger af eksportkontrolstatus for andet udstyr eller systemer, såfremt:*

a. de "digitale datamater" eller det beslægtede udstyr er væsentligt for driften af andet udstyr eller systemer.

b. de "digitale datamater" eller det beslægtede udstyr ikke er et "hovedelement" i andet udstyr eller systemer, og
NB 1: eksportkontrolstatus for "signalbehandling"- 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 datamater" eller beslægtet udstyr til telekommunikationsudstyr, se kategori 5 (1 del - Telekommunikation).

c. "Teknologi" til "digitale datamater" og beslægtet udstyr er pålagt eksportkontrol iflg. 4E.

a. Konstrueret eller modificeret til "fejltolerance".
Note: I forbindelse med 4A003.a betragtes "digitale datamater" og beslægtet udstyr ikke som konstrueret eller modificeret til "fejltolerance", hvis de bruger:
1. Fejlfindings- eller korrektionsalgoritmer i "hovedlager", eller
2. Indbyrdes forbindelse af to "digitale datamater" således at, hvis den aktive centralenhed svigter, kan en tomgående men spejlende centralenhed fortsætte systemets funktion, eller
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 datamater" med en "sammensat teoretisk ydeevne" (CTP) på mere end 2 000 millioner teoretiske operationer pr. sekund (Mtops).

4A003 fortsat

c. "Samlinger", der er specielt konstrueret eller modificeret for at kunne forbedre deres ydelse ved sammenlægning af "datamatenheder", således at de efter sammenlægningen har en "sammensat teoretisk ydeevne", 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 iflg. 4A003.d eller 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. Grafikacceleratorer eller grafikcoprocessorer med en "3-D vektorhastighed" på mere end 3 000 000.

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 datamater" eller tilhørende udstyr, og som tillader kommunikation med datahastigheder over 80 Mbyte/s.

Note: *4A003.g lægger ikke eksportkontrol på udstyr til intern forbindelse (såsom backplane og bus), passivt forbindelsesudstyr, netværksadgangscontrollere eller kommunikationskanalcontrollere.*

4A004 Følgende datamater samt specielt konstrueret, beslægtet udstyr, "samlinger" og komponenter hertil:

a. "Systoliske array datamater".
b. "Neurale datamater".
c. "Optiske datamater".

4A101 Analoge datamater, "digitale datamater" eller digitale differentialanalysatorer, ud over dem der er pålagt eksportkontrol iflg. 4A001.a.1, der er specielt robuste og konstrueret eller modificeret til brug i løftefartøjer til "rumfartøjer" i 9A004 eller raketsonder i 9A104.

4A102 "Hybride datamater", der er specielt konstrueret til modelforsøg, simulering eller konstruktionsintegrering af løftefartøjer til "rumfartøjer", der er pålagt eksportkontrol iflg. 9A004, eller raketsonder, der er pålagt eksportkontrol iflg. 9A104.

Note: *Denne bestemmelse gælder kun, hvis udstyret leveres sammen med software, der er pålagt eksportkontrol iflg. 7D103 eller 9D103.*

4B Prøvnings-, inspektions- og produktionsudstyr

Ingen.

4C Materialer

Ingen.

4D Software

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 "Software", der er specielt beregnet eller modificeret til "udvikling", "produktion" eller "brug" af udstyr, materialer eller "software", der er pålagt eksportkontrol iflg. 4A001-4A004 eller 4D.

4D002 "Software", der er specielt beregnet eller modificeret til at understøtte "teknologi", der er pålagt eksportkontrol iflg. 4E.

4D003 Følgende specifik "software":

a. Operativsystem-"software", "software"-udviklingsværktøj og oversættere, der er specielt konstrueret til "multi-data-stream processing"-udstyr i "kildekode".

b. "Ekspertsystemer" eller "software" til interferens-maskine-"ekspert-systemer", der tilvejebringer både:
   1. Tidsafhængige regler, og
   2. Primitiver til behandling af reglernes og kendsgerningernes tidskarakteristikker.

c. "Software", som har egenskaber eller udfører 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.*

d. Operativsystemer, der er specielt udviklet til udstyr til "tidstro behandling", som garanterer en "global ventetid ved afbrydelser" på mindre end 20 mikrosekunder.

4E Teknologi

4E001 "Teknologi" iflg. den generelle teknologinote, til "udvikling", "produktion" eller "brug" af udstyr eller "software", der er pålagt eksportkontrol iflg. 4A eller 4D.

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".*

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})	$\frac{1}{3*(t_{xp\ add})}$ hvis der ikke udføres addition bruges: $\frac{1}{(t_{xp\ mult})}$ Hvis der hverken udføres addition eller mulitiplikation, bruges den hurtigste tilgængelige aritmetiske operation som følger: $\frac{1}{3*t_{xp}}$ Se note X & Z
Kun FP (R_{fp})	$\max \frac{1}{t_{fp\ add}}, \frac{1}{t_{fp\ mult}}$ Se 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	$\frac{1}{3^* t_{log}}$ hvor t_{log} er udførelsestiden for XOR, eller i tilfælde af logikhardware, der ikke udfører XOR, den hurtigste simple logikoperation. Se note X & Z
For specielle logikprocessorer, der ikke bruger nogen af de specificerede logikoperationer	R = R' * 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 faktor, der omsætter til en 64-bit-operation

TEKNISK NOTE VEDRØRENDE "CTP"

Note W: For en "CE" med pipeline, som kan udføre op til én aritmetisk operation eller logikoperation 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:

$$t = \frac{\text{cyklustid}}{\text{antallet af identiske aritmetiske operationer pr. maskincyklus}}$$

"CE"'er, der udfører forskellige typer aritmetiske operationer eller logikoperationer 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.

$$_{fp} = \frac{1}{t_{fp\ division}}$$

Note Y: For "CE"'er, der hverken udfører FP-addition eller FP-multiplikation men FP-division, gælder:

Udfører "CE"'en FP-reciprok men hverken FP-addition, FP-multiplikation eller FP-division, gælder:

$$R_{fp} = \frac{1}{t_{fp\ reciprok}}$$

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.

TEKNISK NOTE VEDRØRENDE "CTP"

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:

$$TP = R * L,$$
$$\text{hvor } L = (1/3 + WL/96)$$

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.

TEKNISK NOTE VEDRØRENDE "CTP"

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, bregnes 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 datamatens producent opgiver concurrent, parallel eller simultaneous operation eller udførelse i en manual eller brochure for datamaten.

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.

$$\text{"CTP"} = TP_1 + C_2 * TP_2 + \ldots + C_n * TP_n$$

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:

$$C_i = \frac{0,75}{\sqrt{m}} \quad (i = 2,\ldots,n)$$

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 varer, der er pålagt eksportkontrol ifølge kategori 3.

Note 2: "CE"'er har fælles hukommelse, hvis de har adgang til et fælles segment af faststofhukommelse. 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:

$C_i = 0,75 * k_i$ (i = 2, ..., 32)(se noten nedenfor)
$C_i = 0,60 * k_i$ (i = 33, ..., 64)
$C_i = 0,45 * k_i$ (i = 65, ..., 256)
$C_i = 0,30 * k_i$ (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.

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.*

5A1 Systemer, 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 ændret 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

5A001 b. 2. fortsat

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 W 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 "spredt spektrum" eller "frekvensagilitet(frekvenshop)-teknikker 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 mobiltelefoniudstyr til anvendelse på civile bånd.

Note: 5A001.b.3 lægger ikke eksportkontrol på udstyr, der er konstrueret til at fungere med en sendestyrke på højst 1,0 watt.

4. Er digitalt styrede radiomodtagere, der har alle følgende egenskaber:
a. Mere end 1 000 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.4 lægger ikke eksportkontrol på mobiltelefoniudstyr til anvendelse på civile bånd.

5. Anvender "signalbehandlings"-funktioner, som yder talekodning på hastigheder på mindre end 2 400 bit/s.

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 x 10^9 N/m^2 eller mere.
Teknisk note:
Prøvning: On-line eller off-line produktionsprøvning, som dynamisk påfører en foreskrevet 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. 15 cm i diameter. Rumtemperaturen er nominelt 293 K (20 °C) og den relative fugtighed 40%.
NB: Tilsvarende nationale standarder kan anvendes ved gennemførelsen af denne prøvning.

5A001 c. fortsat

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 forbindelsesmuffer til disse, se 8A002.a.3.
NB 2: For så vidt angår fiberoptiske skroggennemføringer eller forbindelsesmuffer, se 8A002.c.

d. "Elektronisk drejelige fasede retningsantennesystemer", der opererer over 31 GHz.
Note: 5A001.d lægger ikke eksportkontrol på "elektronisk drejelige fasede retnings-antennesystemer" til landingssystemer med instrumenter, der overholder International Civil Aviation Organisation-(ICAO)standarder (mikrobølge-landingssystemer (MLS)).

5A101 Fjernmålings- og fjernstyringsudstyr, der er anvendelige i "missiler".

Note: 5A101 lægger ikke eksportkontrol på udstyr, der er specielt konstrueret til fjernstyring af modelfly, -både eller -køretøjer, og hvis elektriske feltstyrke ikke overstiger 200 µV/m på en afstand af 500 m.

5B1 Prøvnings-, inspektions- og produktionsudstyr

5B001 a. Udstyr og særligt konstruerede komponenter og tilbehør hertil, konstrueret med særligt henblik på "udvikling", "produktion" eller "anvendelse" af udstyr, funktioner eller karakteristika, der er belagt med eksportkontrol 5A001, 5B001, 5D001 eller 5E001.
Note: 5B001.a lægger ikke eksportkontrol på udstyr til karakterisering af optiske fibre, som ikke anvender halvleder-"lasere".

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 "programstyret" koblingsudstyr:

1. Udstyr, der anvender digitale teknikker, herunder "Asynchronous Transfer Mode" (ATM-teknikker), der er fremstillet til en "samlet digital overføringshastighed" på over 1,5 Gbit/s;

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;
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";

5B001 b. fortsat

4. Radioudstyr, der anvender noget af følgende:
   a. Kvadratur-amplitude-modulations(QAM)-teknikker over niveau 128; eller
   b. Fungerer ved input- eller outputfrekvenser på over 31 GHz; eller
   Note: 5B001.b.4.b lægger ikke eksportkontrol på udstyr, der er konstrueret med særlig henblik på "udvikling" af udstyr, der konstrueres eller modificeres til brug inden for et International Telecommunications Union-(ITU) tildelt bånd.

5. Udstyr, der anvender "fælleskanalsignalering" i enten ikke-associeret eller kvasi-associeret driftsform.

5C1 Materialer

Ingen

5D1 Software

5D001 a. "Software", der er specielt udviklet eller modificeret til "udvikling", "produktion" eller "brug" af udstyr, funktioner eller karakteristika, der er pålagt eksportkontrol iflg. 5A001 eller 5B001.

b. "Software", der er specielt udviklet eller modificeret til at understøtte "teknologi", der er pålagt eksportkontrol iflg. 5E001.

c. Specifik "software" som følger:

1. "Software", der er specielt udviklet eller modificeret til at tilvejebringe egenskaber, funktioner eller karakteristika i udstyr, der er pålagt eksportkontrol iflg. 5A001 eller 5B001.
2. "Software", der gør det muligt at uddrage "kildekoden" til telekommunikations-"software", der er pålagt eksportkontrol iflg. 5D001.
3. "Software", der ikke er i maskineksekverbar form, og som er udviklet specielt til "dynamisk adaptiv rutning".

d. "Software", der er specielt udviklet eller modificeret til "udvikling" af en eller flere af følgende former for telekommunikationstransmissions- eller "programstyret" koblingsudstyr:

1. Udstyr, der anvender digitale teknikker, herunder "Asynchronous Transfer Mode" (ATM-teknikker), der er fremstillet til en "samlet digital overføringshastighed" på over 1,5 Gbit/s;

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.

5D001 d. **fortsat**

3. Udstyr, der anvender optisk kobling; eller

4. **Radioudstyr, der anvender noget af følgende:**
   a. Kvadratur-amplitude-modulations(QAM)-teknikker over niveau 128;
   eller
   b. Fungerer ved input- eller outputfrekvenser på over 31 GHz.
   Note: 5D001.d.4.b lægger ikke eksportkontrol på "software", der er konstrueret eller modificeret med særlig henblik på "udvikling" af udstyr, der konstrueres eller modificeres til brug inden for et International Telecommunications Union-(ITU) tildelt bånd.

5E1 Teknologi

5E001 a. **"Teknologi" iflg. den generelle** teknologinote, til "udvikling", "produktion" eller "brug" (eksklusive drift) af udstyr, funktioner eller karakteristika eller "software", der er pålagt eksportkontrol iflg. 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 laserkommunikationsteknikker med evne til automatisk indhentning og sporing af signaler og opretholdelse af kommunikation gennem exoatmosfæren eller under vandoverfladen.

3. "Teknologi" til "udvikling" af digital mobiltelefonisystemer.

4. "Teknologi" til "udvikling" af "spredt spektrum" eller "frekvensagilitets"(frekvenshop)-teknikker.

c. "Teknologi" iflg. den generelle teknologinote, til "udvikling" eller "produktion" af en af følgende former for telekommunikationstransmissions- eller "programstyret" koblingsudstyr:

1. Udstyr, der anvender digitale teknikker, herunder "Asynchronous Transfer Mode" (ATM-teknikker), der er fremstillet til en "samlet digital overføringshastighed" på over 1,5 Gbit/s;

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);

5E001 c. 2. fortsat

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 noget af følgende:
a. Kvadratur-amplitude-modulations(QAM)-teknikker over niveau 128; eller
b. Fungerer ved input- eller outputfrekvenser på over 31 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 International Telecommunications Union-(ITU) tildelt bånd.

5. Udstyr, der anvender "fælleskanalsignalering" i enten ikke-associeret eller kvasi-associeret driftsform.

5E101 "Teknologi" iflg. den generelle teknologinote, til "udvikling", "produktion" eller "brug" af udstyr, der er pålagt eksportkontrol iflg. 5A101.

2. del - "INFORMATIONSSIKKERHED"

Note 1: *Eksportkontrolstatus for "informationssikkerheds"-udstyr, "software", systemer, "enheder", 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 "enheder", 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 varer, der opfylder følgende betingelser:

a. Varer, 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

d. Indeholder ikke en "symmetrisk algoritme" med en nøglelængde på mere end 64 bits; og

e. Nærmere oplysninger om varerne 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-d ovenfor.

Teknisk note:
I kategori 5, 2. del, indgår paritetsbits ikke i nøglelængden.

5A2 Systemer, udstyr og komponenter

5A002 a. Systemer, udstyr, "enheder", 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), se 7A005.

5A002 a. fortsat

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 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 bits; eller

   b. En "asymmetrisk algoritme", hvor algoritmens sikkerhed er baseret på et eller flere af følgende elementer:
      1. Heltalsregning ud over 512 bits (f.eks RSA);
      2. Beregning af særskilte logaritmer i en multiplikationsgruppe bestående af et finit felt større end 512 bits (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 bits (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 "spredt spektrum" eller hoppekoden til "frekvensagilitets"-systemer.

6. Konstrueret eller modificeret til at yde godkendt eller godkendelig "multilevel-sikkerhed" eller brugerisolering på et niveau, der ligger højere end klasse B2 i "Trusted Computer System Evaluation Criteria" (TCSEC) eller tilsvarende standard.

7. Kommunikationskabelsystemer, der er konstrueret eller modificeret til at bruge mekaniske, elektriske eller elektroniske midler til opdagelse af hemmelig aflytning.

5A002 fortsat

Note: 5A002 lægger ikke eksportkontrol på:

a. "Individualiserede chipkort", for hvilke krypteringsmulighederne er begrænset til brug i udstyr eller systemer, der ikke er omfattet af eksportkontrol iflg. litra b-f i denne note
NB: Hvis et "individualiseret chipkort" har flere funktioner, vurderes hver enkelt funktions eksportkontrolstatus særskilt.

b. Modtageudstyr til radioudsendelser, betalingsfjernsyn eller lignende fjernsyn 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 tv-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 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. Engangskopiering af copyright-beskyttede audio-/videodata.

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, celleradiokommunikationssystemer), 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 basisstation) er mindre end 400 m iflg. fabrikantens specifikationer.

5B2 Prøvnings-, inspektions- og produktionsudstyr

5B002 a. Udstyr, der er specielt konstrueret til:

1. Udvikling af udstyr eller funktioner, der er pålagt eksportkontrol ifølge 5A002, 5B002, 5D002 eller 5E002, herunder måle- eller prøvningsudstyr.
2. Produktion af udstyr eller funktioner, der er pålagt eksportkontrol ifølge 5A002, 5B002, 5D002 eller 5E002, herunder måle-, prøvnings-, reparations- eller produktionsudstyr.

5B002 fortsat

b. Måleudstyr, der er specielt konstrueret til vurdering og godkendelse af de "informationssikkerheds"funktioner, der er pålagt eksportkontrol ifølge 5A002 eller 5D002.

5C2 Materialer

Ingen.

5D2 Software

5D002 a. "Software", der er specielt udviklet eller modificeret til "udvikling", "produktion" eller "brug" af udstyr eller "software", der er pålagt eksportkontrol ifølge 5A002, 5B002 eller 5D002.

b. "Software" der er specielt udviklet eller modificeret til at understøtte "teknologi", der er pålagt eksportkontrol ifølge 5E002.

c. Specifik "software" som følger:

1. "Software" med de egenskaber, eller som udfører eller simulerer samme funktioner, som det udstyr, der er pålagt eksportkontrol ifølge 5A002 eller 5B002.
2. "Software" til godkendelse af "software", der er pålagt eksportkontrol ifølge 5D002.c.1.

Note: 5D002 lægger ikke eksportkontrol på:

a. "Software", der er nødvendig for "anvendelsen" af udstyr, der er undtaget for eksportkontrol i medfør af noten til 5A002.

b. "Software", der stiller en eller flere af de funktioner til rådighed, som er undtaget for eksportkontrol i medfør af noten til 5A002.

5E2 Teknologi

5E002 "Teknologi" ifølge den generelle teknologinote, til "udvikling", "produktion" eller "brug" af udstyr eller "software", der er pålagt eksportkontrol ifølge 5A002, 5B002 eller 5D002."

KATEGORI 6 - FØLERE OG LASERE

6A Systemer, udstyr og komponenter

6A001 Akustisk 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 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 karakteristika:
      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.
   4. Danner stråler på mindre end 1° på nogen akse og har en driftsfrekvens på mindre end 100 kHz.
   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.

6A001 a. 1. fortsat

c. Akustiske projektører, herunder transducere, der omfatter piezo-elektriske, 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 operer ved frekvenser under 10 kHz.
2. Vedvarende udstrålet "akustisk effekttæthed" på mere end 0,001 mW/mm^2/Hz for udstyr, der opererer ved frekvenser på under 10 kHz.

Teknisk note:

"Akustisk effekttæthed" fremkommer ved division af den akustiske udgangseffekt med produktet af arealet af den udstrålende overflade og driftsfrekvensen.

3. Konstrueret til at modstå trykket ved normal drift på dybder på mere end 1 000 m, eller
4 "Side-lobe"-undertrykkelse på mere end 22 dB.

d. Akustiske systemer, udstyr og specielt konstruerede komponenter til bestemmelse af overflade- eller undervandsfartøjers position med en eller flere af følgende egenskaber:

Note: 6A001.a.1.d omfatter:

a. Udstyr, der bruger kohærent "signalbehandling" mellem to eller flere fyr og den hydrofonenhed, der findes ombord 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.

1. 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, eller
2. Konstrueret til at modstå trykket på dybder på mere end 1 000 m.

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 (transducere) med en eller flere af følgende egenskaber:
      1. Med kontinuerlige, bøjelige følere eller samlinger af diskrete følerelementer med enten diameter eller længde på mindre end 20 mm og med adskillelse mellem elementerne på mindre end 20 mm.

6A001 a. 2. a. **fortsat**

2. Med en eller flere af følgende følerelementer:
   a. Optiske fibre.
   b. Piezoelektriske polymerer, eller
   c. Bøjelige, keramiske, piezoelektriske materialer.
3. "Hydrofonfølsomhed" bedre end -180 dB på en hvilken som helst dybde uden accelerationskompensation.
4. Når **de er konstrueret** til at operere på dybder på højst 35 m, med en **"hydrofonfølsomhed", der er bedre** end -186 dB med accelerationskompensation.
5. Når de er konstrueret til normalt at operere på dybder på mere end 35 m, med en "hydrofonfølsomhed", der er bedre end -192 dB med accelerationskompensation.
6. Når de er konstrueret til normalt at operere på dybder på mere end 100 m, med "hydrofonfølsomhed", der er bedre end -204 dB, eller
7. Konstrueret til at operere på dybder på mere end 1 000 m,

Teknisk Note:
"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.
   2. Afstand mellem hydrofongrupperne på 12,5 m til mindre end 25 m og konstrueret **eller i stand til at blive modificeret** til at operere på dybder på mere end 35 m.
      Teknisk note:
      "I stand til at blive modificeret" i betydningen i 6A001.a.2.b.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. Afstand mellem hydrofongrupperne på mindst 25 m og beregnet til at operere på dybder på mere end 100 m.
   4. Kursfølere pålagt eksportkontrol ifølge 6A001.a.2.d.
   5. Langsgående forstærkede systemslanger.
   6. Et samlet system med en diameter på mindre end 40 mm.
   7. 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
   8. **Hydrofonegenskaber som** 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.

6A001 a. 2. fortsat

d. Kursfølere med følgende egenskaber:
1. En nøjagtighed, der er bedre end ±0,5°, og
2. En eller flere af følgende:
a. Konstrueret til at blive integreret i systemets slanger og operere på mere end 35 m dybde eller udstyret med en justerbar eller afmonterbar dybdeføler, så de kan operere på mere end 35 m dybde, eller
b. Konstrueret til at blive monteret uden for sytemets slanger og udstyret med en følerenhed, der er i stand til at operere under 360° rulning på dybder på mere end 35 m.

e. Dybvands- eller lavvandskabelsystemer med blot en af følgende egenskaber:
1. Omfatter hydrofoner, der er pålagt eksportkontrol iflg. 6A001.a.2.a, eller
2. Omfatter multiplexede hydrofongruppesignaler, der er beregnet til at blive anvendt på dybder på over 35 m, eller som har en justerbar eller aftagelig dybdeføleranordning, således at de kan anvendes på dybder på over 35 m.

f. Databehandlingsudstyr, der er specielt konstrueret til dybvands- eller lavvandskabelsystemer med "brugerprogrammeringsmulighed" 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.

6A002 Optiske følere
NB: SE OGSÅ 6A102

a. Optiske detektorer, som følger:

Note: 6A002.a lægger ikke eksportkontrol på germanium- eller silicium-fotoudstyr.

1. "Rum-kvalificerede" faststofdetektorer som følger:

a. "Rum-kvalificerede" faststofdetektorer med 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. "Rum-kvalificerede" faststofdetektorer med følgende egenskaber:
1. Spidsrespons i bølgelængdeområdet på mere end 900 nm, men ikke over 1 200 nm, og
2. Respons"tidskonstant" på 95 ns eller mindre,

c. "Rum-kvalificerede" faststofdetektorer med en spidsrespons i bølgelængdeområdet på mere end 1 200 nm, men ikke over 30 000 nm.

6A002 a. **fortsat**

2. Billedforstærkerrør og specielt konstruerede komponenter hertil, som følger:

a. **Billedforstærkerrør med alle følgende egenskaber:**
1. Spidsrespons i bølgelængdeområdet på mere end 400 nm, men ikke på mere end 1 050 nm.
2. Omfattende en mikrokanalplade til elektron-billedforstærkning med hulafstand (center-til-center) på 15 mikrometer eller mindre, og
3. Fotokatoder som følger:
   a. S-20, S-25 eller multialkali fotokatoder, med en lysfølsomhed på over 240 µA/lm.
   b. GaAs eller GalnAs fotokatoder, eller
   c. Andre III-V forbindelse halvleder fotokatoder.
      Note: 6A002.a.2.a.3.c lægger ikke eksportkontrol på forbindelse halvleder fotokatoder med en strålingsfølsomhed på højst 10 mA/W.

b. **Specielt konstruerede komponenter, som følger:**
1. Mikrokanalplader med en hulafstand (center-til-center) på højst 15 mikrometer.
2. GaAs eller GalnAs fotokatoder
3. Andre III-V forbindelse halvleder fotokatoder:
   Note: 6A002.a.2.b.3 lægger ikke eksportkontrol på forbindelse halvleder fotokatoder med en strålingsfølsomhed på højst 10 mA/W.

3. Ikke-"rumkvalificerede" "billedplansystemer" som følger:

Teknisk note:
Lineære og todimensionale multielement-detektorsystemer betegnes "billedplansystemer".

Note 1: 6A002.a.3 omfatter fotoledende systemer og fotoelementsystemer.

Note 2: 6A002.a.3 lægger ikke eksportkontrol på silicium-"billedplansystemer", multielement (ikke mere end 16 elementer) indkapslede fotoledende celler eller pyroelektriske detektorer, der bruger noget af følgende:
a. Blysulfid
b. Triglycinsulfat og varianter
c. Bly-lantan-zirconiumtitanat og varianter
d. Lithiumtantalat
e. Polyvinylidenfluorid og varianter
f. Strontium-bariumniobat og varianter, eller
g. Blyselenid.

a. Ikke "rumkvalificerede" billedplansystemer med følgende egenskaber:
1. Individuelle elementer med spidsrespons i bølgelængdeområdet på mere end 900 nm, men ikke over 1 050 nm, og
2. Respons-"tidskonstant" på mindre end 0,5 ns.

6A002 a. 3. fortsat

b. Ikke "rumkvalificerede" billedplansystemer med følgende egenskaber:
1. Individuelle elementer med spidsrespons i bølgelængdeområdet på mere end 1 050 nm, men ikke over 1 200 nm; og
2. Respons-"tidskonstant" på 95 ns eller mindre.

c. Ikke "rumkvalificerede" "billedplansystemer" med individuelle elementer med spidsrespons i bølgelængdeområdet på mere end 1 200 nm, men ikke over 30 000 nm.

b. "Monospektrale og multispektrale billedfølere", der er konstrueret til fjernfølingsformål, med nogen 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, men ikke over 30 000 nm, og med følgende egenskaber:
a. Udgangs-billeddata i digitalt format, og
b. Er enten:
1. "Rum-kvalificeret", 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 noget af følgende:
1. Billedforstærkerrør, som er pålagt eksportkontrol iflg. 6A002.a.2.a, eller
2. "Billedplansystemer", som er pålagt eksportkontrol iflg. 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. "Rum-kvalificerede" kryokølere
2. Ikke-"rum-kvalificerede" kryokølere med kølekildetemperatur lavere end 218 K (-55 °C), som følger:
a. Lukkede kredsløb med en opgivet 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 diameter.
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.

6A002 **fortsat**

e. "Rumkvalificerede" "billedplansystemer" med mere end 2 048 elementer pr. system og en spidsrespons i bølgelængdeområdet over 300 nm, men ikke over 900 nm.

6A003 Kameraer

NB: SE OGSÅ 6A203

NB: For så vidt angår kameraer, der er specielt konstrueret til undervandsbrug, se 8A002.d og 8A002.e.

a. Instrumenteringskameraer, som følger:

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:
   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.

b. Billedkameraer, som følger:

Note: 6A003.b lægger ikke eksportkontrol på fjernsyns- eller videokameraer, der er specielt konstruerede til fjernsynsudsendelser.

1. Videokameraer, der omfatter faststoffølere, med en eller flere af følgende egenskaber:
   a. Mere end 4 x 10^6 "aktive pixler" pr. faststofsystem for monokrome (sort-hvide) kameraer.
   b. Mere end 4 x 10^6 "aktive pixler" pr. faststofsystem for farvekameraer med tre faststofsystemer, eller
   c. Mere end 12 x 10^6 "aktive pixler" til faststofsystem-farvekameraer med ét faststofsystem.

6A003 b. fortsat

2. Skanning-kameraer og skanning-kamerasystemer med følgende egenskaber:
   a. Lineære detektorsystemer med mere end 8 192 elementer pr. system, og
   b. mekanisk skanning i én retning.

3. Billedkameraer med billedforstærkere, som er pålagt eksportkontrol iflg. 6A002.a.2.a.

4. Billedkameraer med billedplansystemer, som er pålagt eksportkontrol iflg. 6A002.a.3.
   Note: *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.

6A004 Optisk udstyr

a. Optiske spejle (reflektorer), som følger:

1. "Deformerbare spejle" med enten ubrudte eller multi-element 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-"ækvivalentmassefylde" 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).

6A004 fortsat

c. "Rum-kvalificerede" 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 (enkelt-lag 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 pålagt eksportkontrol iflg. 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 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 fasesegment-spejlsystemer bestående af spejle med segmentdiameter eller storakselængde på 1 m eller mere.

6A005 Andre "lasere" end sådanne som er pålagt eksportkontrol iflg. 0B001.g.5 eller 0B001.h.6, komponenter og optisk udstyr, som følger:
NB: SE OGSÅ 6A205.

Note 1: *Impuls-"lasere" omfatter lasere, der opererer i CW-mode med overlejrede impulser.*

Note 2: *Impuls-exciterede "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. Middel- eller CW-udgangseffekt 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. Middel- eller CW-udgangseffekt 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. Middel- eller CW-udgangseffekt 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. Middel- eller CW-udgangseffekt 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 middel- eller CW-udgangseffekt på mere end 20 W.

b. Guld (Au) "lasere" med middel- eller CW-udgangseffekt på mere end 5 W.

c. Natrium (Na) "lasere" med udgangseffekt på mere end 5 W.

d. Barium (Ba) "lasere" med middel- eller CW-udgangseffekt på mere end 2 W.

6A005 a. fortsat

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.

6A005 fortsat

b. Halvleder-"lasere" med en bølgelængde på mindre end 950 nm eller mere end 2 000 nm, som følger:

1. Individuelle enkelt-transvers mode halvleder-"lasere" med en middel- eller CW-udgangseffekt på mere end 100 MW

2. Individuelle, multipel-transvers mode halvleder-"lasere", samt systemer af individuelle halvleder-"lasere", med en eller flere af følgende egenskaber:
   a. Udgangsenergi på mere end 500 mikrojoules pr. impuls og impuls-"spidseffekt" på mere end 10 W, eller
   b. Middel- eller CW-udgangseffekt på mere end 10 W

Teknisk note:
Halvleder-"lasere" kaldes normalt "laser"dioder.
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 mn 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.

6A005 c. fortsat

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:
      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. Impuls-exciterede, 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. Impuls-exciterede, "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. Impuls-exciterede, 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.

6A005 c. 2. b. fortsat

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. Udgangs**energi** 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.

6A005 d fortsat

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 middel-udgangseffekt 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, 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. Følgende komponenter:

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. Følgende optisk udstyr:

NB: For så vidt angår optiske elementer med fælles blænde, der er i stand til at fungere i ("SHPL")-systemer, se kontrolbestemmelser for varer 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 mikrometer, alt efter hvilken værdi der er den mindste.

4. Projektionsteleskoper, specielt konstrueret til brug i forbindelse med "SHPL"-systemer.

6A006 Følgende "magnetometre", "magnetiske gradiometre", "intrinsisk magnetiske gradiometre" og kompensationssystemer, og specielt konstruerede komponenter hertil:

Note: *6A006 lægger ikke eksportkontrol på instrumenter, der er specielt konstrueret til biomagnetiske målinger til medicinsk diagnostik.*

a. "Magnetometre" der anvender "superledende", optisk pumpet eller nukleær præcisions (proton/Overhauser)-teknologi med et "støjniveau" (følsomhed) der er lavere (bedre) end 0,05 nT eff. pr. kvadratrod Hz.

b. Induktionsspole-"magnetometre" med et "støjniveau" (følsomhed) der er lavere (bedre) end noget af følgende:
   1. 0,05 nT eff. pr. kvadratrod Hz ved frekvenser på mindre end 1 Hz.
   2. 1×10^{-3} nT eff. pr. kvadratrod Hz ved frekvenser på mindst 1 Hz, men højst 10 Hz, eller
   3. 1×10^{-4} nT eff. pr. kvadratrod Hz ved frekvenser på mere end 10 Hz.

c. Fiberoptiske "magnetometre" med et "støjniveau" (følsomhed), der er lavere (bedre) end 1 nT eff. pr. kvadratrod HZ.

d. "Magnetiske gradiometre", der bruger multiple "magnetometre", som er pålagt eksportkontrol iflg. 6A006.a, b eller c.

e. 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.

f. "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.

g. Magnetiske kompensationssystemer til magnetiske følere, der er konstrueret til drift på mobile platforme.

h. "Superledende" elektromagnetiske følere, der indeholder komponenter, der er fremstillet af "superledende" materialer, med følgende egenskaber:

   1. Konstrueret til drift ved temperaturer under den "kritiske temperatur" for mindst én af deres "superledende" bestanddele (inklusive indretninger med Josephson-effekt eller "superledende" kvante-interferensmaskiner (SQUIDS)).

   2. Konstrueret til at føle elektromagnetiske feltvariationer ved frekvenser på 1 kHz eller mindre, og:

   3. Med en eller flere af følgende egenskaber:
      a. Omfattende tynd-film-SQUIDS med en mindste målestørrelse på mindre end 2 mikrometer og med tilhørende indgangs- og udgangskoblingskredsløb.
      b. Konstrueret til drift med en "slew-rate" for det magnetiske felt på mere end 1×10^6 magnetiske flux-kvanter pr. sekund.
      c. Konstrueret til at fungere uden magnetisk skærmning i jordens ambiente magnetfelt, eller
      d. Med temperaturkoefficient mindre end 0,1 magnetisk flux kvante/K.

6A007 Gravimetre og graviationsgradiometre, som følger:
NB: SE OGSÅ 6A107.

a. Gravimetre, der er konstrueret eller modificeret til brug på landjorden, med en statisk nøjagtighed, der er mindre (bedre) end **10 mikro**gal.
Note: 6A007.a lægger ikke eksportkontrol på jordgravimetre af kvartselementtypen (Worden).

b. Gravimetre, der er konstrueret til mobile platforme, med både:
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.

6A008 Følgende radarsystemer, udstyr og enheder med en eller flere af følgende egenskaber, samt specielt konstruerede komponenter hertil, der
NB: SE OGSÅ 6A108.

Note: 6A008 lægger ikke eksportkontrol på:
a. Sekundær overvågningsradar (SSR).
b. Bilradar konstrueret til forhindring af kollisioner.
c. Displays eller monitorer som bruges til flyvekontrol (ATC) med højst 12 opløselige elementer pr. mm.
d. Meterologisk (vejr-)radar.

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 angivne 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.

6A008 fortsat

h. anvender radarsignalbehandling ved hjælp af:
1. "Radar spread spectrum" 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. Radar til overvågning af fiskeriområder.
b. Jordradarudstyr, der er specielt konstrueret til langdistanceflyvekontrol, såfremt samtlige af 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. Vejrballonsporingsradaer.

j. er "laser"-radar eller Light Detection og Ranging (LIDAR) udstyr, med en eller flere af følgende egenskaber:
1. "Rum-kvalificeret", 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 signalbehandlings-undersystemer, 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 databehandlings-undersystemer 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 havneradar.
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 skelen mellem mål.
Note: 6A008.l.4 lægger ikke eksportkontrol på systemer, udstyr og enheder, der bruges til trafikstyring på havet.

6A102 Strålehærdede detektorer, ud over dem, der er pålagt eksportkontrol iflg. 6A002, til brug ved 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.

6.A107 Gravimetre 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 0,7 milligal 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."

6A108 Følgende radarsystemer og sporingssystemer, ud over dem der er pålagt eksportkontrol iflg. 6A008:

a. Radar og laserradarsystemer, der er konstrueret eller modificeret til brug i løftefartøjer til "rumfartøjer", der er pålagt eksportkontrol iflg. 9A004, eller raketsonder, der er pålagt eksportkontrol iflg. 9A104.

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 alle 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.

6A202 Fotomultiplikatorrør med begge følgende egenskaber:
a. fotokatodeareal på mere end 20 cm^2 og
b. anodeimpulsstigetid på mindre end 1 ns.

6A203 Følgende kameraer og komponenter, ud over dem der er pålagt eksportkontrol iflg. 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.

6A203 fortsat

b. Følgende elektroniske streak-kameraer, elektroniske billedkameraer, rør og indretninger:
   1. Elektroniske streak-kameraer i stand til tidsopløsning på højst 50 ns.
   2. Streak-rør til kameraer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 6A203.b.1.
   3. Elektroniske billedkameraer (eller billedkameraer med elektronisk lukker) med belysningstid på højst 50 ns.
   4. Følgende rør til billedkameraer og faststof-billeddannende indretninger til brug med de kameraer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 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 pålagt eksportkontrol iflg. 6A203.b.3.

c. Strålingsbeskyttede tv-kameraer eller linser hertil, der er specielt konstrueret eller normeret til at modstå en samlet strålingsdosis på over 5×10^3 grays (silicium) (5×10^6 rad (silicium)) uden driftsforringelse.
   Teknisk note:
   Ved grays (silicium) forstås energi i joules/kg, som en uafskærmet siliciumprøve absorberer, når den udsættes for ioniserende stråling.

6A205 Følgende lasere, laserforstærkere og oscillatorer, ud over dem der er pålagt eksportkontrol iflg. 0B001.g.5, 0B001.1.h.6 og 6A005:

a. Argonionlasere med begge følgende egenskaber:
   1. bølgelængder mellem 400 nm og 515 nm, og
   2. middeludgangseffekt på over 40 W

b. Afstemmelige impuls-single-mode-farveoscillatorer med 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 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.

6A205 fortsat

d. Impuls-carbondioxidlasere med 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. **Pra-hydrogen Raman-skiftere beregnet til drift ved 16** mm udgangsbølgelængde og impulsfrekvens **højere end 250 Hz.**

f. Impuls-exciterede, Q-switchede, neodym-dopede (andet end glas) "lasere" med 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.

6A225 Hastighedsinterferometre 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-laserinterferometre (DLI).

6A226 Følgende trykfølere:

a. Manganinmålere til tryk på mere end 10 GPa, eller

b. Kvartstryktransducere til tryk på mere end 10 GPa.

6B Prøvnings-, inspektions- og produktionsudstyr

6B004 Følgende optisk udstyr:

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 mm eller derunder (bedre) sammenholdt med den krævede kontur.

Note: 6B004 lægger ikke eksportkontrol på mikroskoper.

6B007 Udstyr til at fremstille, oprette og kalibrere landbaserede gravimetre med en statisk nøjagtighed, der er bedre end 0,1 milligal.

6B008 Impulsradar systemer til måling af tværsnit med sendeimpulsbredde på 100 ns eller mindre og specielt konstruerede komponenter hertil.
NB: SE OGSÅ 6B108.

6B108 Andre systemer end de i 6B008 specificerede, der er specielt konstrueret til radarmåling af tværsnit, og som er anvendelige i "missiler" og deres undersystemer.

6C Materialer

6C002 Følgende optiske føler-materialer:

a. Usammensat tellur (Te) af en renhed der er lig med eller højere end 99,9995%.

b. Enkeltkrystaller af cadmiumzinktellurid (CdZnTe) med et zinkindhold på under 6 vægtprocent, eller cadmiumtellurid (CdTe) eller kviksølvcadmiumtellurid (HgCdTe) af enhver renhedsgrad, herunder epitaxiale wafers heraf.

6C004 Følgende optisk materiale:

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.

6C004 fortsat

e. Glas, herunder sammensmeltet siliciumdioxid, phosphatglas, fluorphosphatglas, zirconiumfluorid (ZrF_4) og hafniumfluorid (HfF_4) med følgende egenskaber:
   1. Hydroxylion-(OH-)koncentration på mindre end 5 ppm,
   2. Integrerede matalliske 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 mm men ikke over 14 000 nm.

6C005 Syntetiske krystallinske "laser"-værtsmaterialer i uforarbejdet form, som følger:

a. Titan-doped safir.
b. Alexandrit.

6D Software

6D001 "Software", der er specielt konstrueret til "udvikling" eller "produktion" af udstyr, som er pålagt eksportkontrol iflg. 6A004, 6A005, 6A008 eller 6B008.

6D002 "Software", der er specielt konstrueret til "brug" af udstyr, der er pålagt eksportkontrol iflg. 6A002.b, 6A008 eller 6B008.

6D003 Anden "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.

6D003 fortsat

b. 1. "Software", der er specielt konstrueret til magnetiske kompenseringssystemer til magnetiske følere, de er konstrueret til drift på mobile platforme.

2. "Software", der er specielt konstrueret til magnetisk 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 noget 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 drejeantenner", som er pålagt eksportkontrol iflg. 6A008.e, og
   b. Giver et antennestrålingsdiagram med et gennemsnitligt sidesløjfe-niveau, der er mere end 40 dB under hovedstrålens topværdiniveau.
   Teknisk note:
   Det i 6D003.d.2.b nævnte gennemsnitlige sidesløjfe-niveau 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 til "brug" af varer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 6A108.

6D103 "Software", der efter flyvningen behandler de lagrede data, der er indhentet via de systemer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 6A108.b, således at fartøjets position kan bestemmes på hele flyveruten.

6E Teknologi

6E001 "Teknologi" iflg. den generelle teknologinote, til "udvikling" af udstyr, materialer eller "software", som er pålagt eksportkontrol iflg. 6A, 6B, 6C eller 6D.

6E002 "Teknologi" iflg. den generelle teknologinote, til "produktion" af udstyr eller materialer, som er pålagt eksportkontrol iflg. 6A, 6B eller 6C

6E003 Følgende anden "teknologi":

a. 1. Optisk overfladebelægnings- og behandlingsteknologi, 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: Se også 2E003.f.

2. Optisk fremstillingsteknologi, som anvender enkeltpunkts-diamantdrejningsteknik 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 "superhøjeffekt-lasere" (SHPL) eller prøvning eller vurdering af materialer, der er bestrålet med SHPL-stråler.

c. "Teknologi", der "kræves" til "udvikling" eller "produktion" af fluxgate-"magnetometre" eller fluxgate-"magnetometer"-systemer med

1. et støjniveau, der er mindre end 0,05 nT eff. pr. kvadratrod Hz ved frekvenser på mindre end 1 Hz, eller
2. et støjniveau, der er mindre end 1×10^{-3} nT eff. pr. kvadratrod Hz ved frekvenser på 1 Hz eller mere.

6E101 "Teknologi" iflg. den generelle teknologinote, til "brug" af udstyr eller "software", som er pålagt eksportkontrol iflg. 6A002, 6A007.b og c, 6A008, 6A102, 6A107, 6A108, 6B108, 6D102 eller 6D103.
Note: 6E101 omfatter kun "teknologi" til udstyr, der er pålagt eksportkontrol iflg. 6A008, når det er konstrueret til luftbårne anvendelser og er anvendeligt i "missiler".

6E201 "Teknologi" iflg. den generelle teknologinote, til "brug" af udstyr, der er pålagt eksportkontrol iflg. 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

7A Systemer, udstyr og komponenter

NB 1: *Med hensyn til automatpiloter til undervandsfartøjer henvises til kategori 8. Med hensyn til radar henvises til kategori 6.*

NB 2: *Med hensyn til inertinavigationsudstyr til skibe eller undervandsbåde henvises til kontrolbestemmelserne for varer til militære formål*

7A001 Accelerometre, der er konstrueret til brug i inertinavigation eller styringssystemer med følgende egenskaber samt specielt konstruerede komponenter hertil:
NB: SE OGSÅ 7A101.

a. "Bias"-stabilitet mindre (bedre) end 130 mikrogram i forhold til en fast kalibreringsværdi over en periode på 1 år, eller

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.

7A002 Gyroer med følgende egenskaber samt specielt konstruerede komponenter hertil:
NB: SE OGSÅ 7A102.

a. "Drift rate"-"stabilitet", når den måles i et 1 g miljø over en periode på 3 måneder 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 10 g, eller
   2. Mindre (bedre) end 0,5° i timen, når den er specificeret til drift ved lineære accelerationsniveauer fra 10 til 100 g, begge værdier inklusive, eller

b. Specificeret til drift ved accelerationsniveauer over 100 g.

7A003 Inertinavigationssystemer (kardanophængt eller fast monteret) og inertiudstyr konstrueret til "fly", landfartøjer eller "rumfartøjer" til flyvestilling, føring eller styring med følgende egenskaber samt specielt konstruerede komponenter hertil:
NB: SE OGSÅ 7A103.

a. Navigationsfejl (fri inerti) efter normal indstilling på 0,8 sømil i timen (50% Circular Error Probable (CEP)) eller mindre (bedre), eller

b. Specificeret til drift ved lineærer accelerationsniveauer over 10 g.

Note 1: *Parametrene i 7A003.a finder anvendelse under følgende forhold:*
1. Vilkårligt vibrations-input 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:

7A003 Note 1.1 (fortsat)

a. Den skal have en kraftspektertæthed (power spectral density/PSD) med en konstant værdi på 0,04 g2/Hz over frekvensintervallet 15 - 1 000 Hz, og

***b. PSD skal dæmpes** frekvensafhængigt fra 0,04 g2/Hz til 0,01 g2/Hz over frekvensintervallet 1 000 - 2 000 Hz, eller*

2. Rulnings- og giringsudsving på mindst +2,62 radian/sek (150 o/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".

7A004 Gyro-astro-kompasser og andre indretninger, som afleder position eller orientering ved hjælp af automatisk sporing af himmellegemer eller satellitter, med en azimuth-nøjagtighed lig med eller mindre (bedre) end 5 buesekunder.
NB: SE OGSÅ 7A104.

7A005 Globale satellitnavigationssystem (f.eks. GPS eller GLONASS)-modtageudstyr med følgende egenskaber samt specielt konstruerede komponenter hertil:
NB: SE OGSÅ 7A105.

a. anvender kryptografering/dekryptering, eller
b. har en nul-styrbar antenne.

7A006 Luftbårne højdemålere, der opererer ved andre frekvenser end fra 4,2 til 4,4 GHz, begge værdier inklusive, med følgende egenskaber:
NB: SE OGSÅ 7A106.

a. "Power management", eller
b. Brug af faseforskydningsnøglemodulering.

7A007 Retningssporende udstyr, som opererer ved frekvenser på mere end 30 MHz, og som har samtlige af følgende egenskaber, samt specielt konstruerede komponenter dertil:

a. "Øjeblikkelig båndbredde" på 1 MHz eller derover,
b. Samtidig behandling af mere end 100 frekvenskanaler, og
c. Behandlingshastighed på mere end 1 000 retningssporingsresultater pr. sekund pr. frekvenskanal.

7A101 Accelerometre, ud over dem der er pålagt eksportkontrol iflg. 7A001, med en tærskel på højst 0,05 g, eller en linearitetsfejl på mindre end 0,25% af fuldt skalaudslag, eller begge dele, og som er konstrueret til brug i inertinavigationssystemer eller i styringssystemer af enhver type, samt specielt konstruerede komponenter hertil.

Note: 7A101 lægger ikke eksportkontrol på accelerometre, der er specielt konstrueret og udviklet som MWD-følere (Measurement While Drilling) til brug ved servicering i borehuller.

7A102 Alle typer gyroer, ud over dem der er pålagt eksportkontrol iflg. 7A002, der kan anvendes i "missiler", med en specificeret "drifts-hastigheds"stabilitet på mindre end 0,5 grader (1 sigma eller effektivværdi) i timen under 1 g betingelser, samt specielt konstruerede komponenter hertil.

7A103 Følgende instrumenterings- og navigationsudstyr og -systemer, ud over dem der er pålagt eksportkontrol iflg. 7A003, samt specielt konstruerede komponenter hertil:

a. Inerti- eller andet udstyr, der anvender accelerometre eller gyroer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 7A001, 7A002, 7A101 eller 7A102, og systemer, der omfatter sådant udstyr.
   Note: 7A103.a lægger ikke eksportkontrol på udstyr, der omfatter accelerometre, som er pålagt eksportkontrol ifølge 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" i 9A004 eller raketsonder i 9A104.

7A104 Gyro-astro kompasser og andre instrumenter, ud over dem der er pålagt eksportkontrol iflg. 7A004, der afleder position eller orientering ved hjælp af automatisk sporing af himmellegemer eller satellitter samt specielt konstruerede komponenter hertil.

7A105 Global Positioning System- (GPS) eller lignende satellitmodtagere, ud over dem der er pålagt eksportkontrol iflg. 7A005, der er i stand til at skaffe navigationsinformation under følgende driftsbetingelser og konstrueret eller modificeret til brug i løftefartøjer til "rumfartøjer" i 9A004 eller raketsonder i 9A104:

a. Ved hastigheder på mere end 515 m/s, og
b. Ved højder på mere end 18 km.

7A106 Altimetre, ud over dem der er pålagt eksportkontrol iflg. 7A006, af radar- eller laserradartypen, konstrueret eller modificeret til brug i løftefartøjer til brug i løftefartøjer til "rumfartøjer" i 9A004 eller raketsonder i 9A104

7A115 Passive sensorer til bestemmelse af pejlinger til bestemte elektromagnetiske kilder (pejleudstyr) eller terrænegenskaber, der er konstrueret eller modificeret til brug i løftefartøjer til "rumfartøjer" i 9A004 eller raketsonder i 9A104

Note: 7A115 omfatter sensorer til følgende udstyr:
a. Udstyr til kortlægning af terrænkonturer
b. Billeddannende sensorudstyr
c. Interferometerudstyr.

7A116 Flystyringssystemer, som følger, konstrueret eller modificeret til løftefartøjer til brug i "rumfartøjer" i 9A004 eller raketsonder i 9A104:

a. Hydrauliske, mekaniske, elektro-optiske eller elektromekaniske (herunder fly-by-wire) flystyringssystemer.

b. Stillingsstyringsudstyr.

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).

7B Prøve-, inspektions- og produktionsudstyr

7B001 Prøve-, kalibrerings- og indstillingsudstyr, der er specielt konstrueret til udstyr, der er pålagt eksportkontrol iflg. 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 fabrikantens 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 fabrikanten eller den operatør, der er ansvarlig for vedligeholdelse på niveau II). I vedligeholdelsesværkstedet afprøves det 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'et) sendes derefter til producenten.
NB: Vedligeholdelsesniveau II omfatter ikke fjernelse af accelerometre eller gyrofølere fra SRA'en, der er pålagt eksportkontrol.

7B002 Udstyr som følger, specielt konstrueret til karakterisering af spejle til ring"laser"gyroer:
NB: SE OGSÅ 7B102.

a. Scatterometre med en målenøjagtighed på 10 ppm eller mindre (bedre).
b. Profilometre med en målenøjagtighed på 0,5 nm (5 ängstrøm) eller mindre (bedre).

7B003 Udstyr der er specielt konstrueret til "produktion" af udstyr, der er pålagt eksportkontrol iflg. 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.

7B102 Reflexometre, der er specielt konstrueret til at specificere spejle, til "laser"gyroer, med en målenøjagtighed på 50 ppm eller mindre (bedre).

7B103 Specielt konstruerede "produktionsfaciliteter" til udstyr, der er pålagt eksportkontrol iflg. 7A117.

7C Materialer

Ingen.

7D Software

7D001 "Software, der er specielt udviklet eller modificeret til "udvikling" eller "produktion" af udstyr, der er pålagt eksportkontrol iflg. 7A eller 7B.

7D002 "Kildekode" til "brug" af inertinavigationsudstyr, herunder inertiudstyr, der ikke er pålagt eksportkontrol iflg. 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 flyvestillingsretning og normalt ikke giver de oplysninger om acceleration, fart og position, der forbindes med INS.

7D003 Følgende 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 navigationsdata:
   1. Dopplerradarhastighed.
   2. Referencer fra Global Positioning Satellite (f.eks. GPS eller GLONASS), eller
   3. Terrændatabase.

c. "Kildekode" til integrerede fly-elektroniksystemer eller missions-systemer, der kombinerer følerdata og anvender videnbaserede "ekspertsystemer".

d. "Kildekode" til "udvikling" af:
   1. Digitale flyve-managementsystemer til "total control of flight".
   2. Integrerede fremdrifts- og flyvekontrolsystemer.
   3. Fly-by-wire eller fly-by-light kontrolsystemer.
   4. Fejltolerante eller selv-rekonfigurerende "aktive flyvekontrolsystemer".
   5. Luftbåret automatisk pejleudstyr.
   6. Luftdatasystemer baseret på overfladestatiske data, eller
   7. Raster-type "head-up" (reflektor) displays eller 3-dimensionelle displays.

e. CAD "software", der specielt er beregnet til "udvikling" af "aktiv flyvekontrol"-systemer, multi-akse "fly-by-wire"- eller "fly-by-light"-styring til helikoptere eller cirkulationsstyrede anti-torque- eller "cirkulationsstyrede retningsstyrings-systemer" til helikoptere, med den i 7E004.b, 7E004.c.1 eller 7E004.c.2 specificerede "teknologi".

7D101 "Software", der er specielt konstrueret til "brug" af udstyr, der er pålagt eksportkontrol iflg. 7A001-7A006, 7A101-7A106, 7A115, 7B002, 7B003, 7B102 eller 7B103.

7D102 Integrerings "software" til udstyr, der er pålagt eksportkontrol iflg. 7A003 eller 7A103.

7D103 "Software", der er specielt konstrueret til modellering eller simulering af "styreenheder", der er pålagt eksportkontrol iflg. 7A117, eller til konstruktionsmæssig integration i løftefartøjer til "rumfartøjer" i 9A004 eller raketsonder i 9A104.

Note: "Software", der er omfattet af 7D103, forbliver under eksportkontrol, hvis det kombineres med specielt konstrueret hardware, der er pålagt eksportkontrol ifølge 4A102.

7E Teknologi

7E001 "Teknologi" iflg. den generelle teknologinote, til "udvikling" af udstyr eller "software", der er pålagt eksportkontrol iflg. 7A, 7B eller 7D.

7E002 "Teknologi" iflg. den generelle teknologinote, til "produktion" af udstyr, der er pålagt eksportkontrol iflg. 7A eller 7B.

7E003 "Teknologi" iflg. den generelle teknologinote, til reparation, fornyelse eller eftersyn af udstyr, der er pålagt eksportkontrol iflg. 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.

7E004 Følgende 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-dimensionelle displays til "fly".
4. Inertinavigationssystemer eller gyro-astro kompasser, der indeholder accelerometre eller gyroer, som defineret 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 "aktiv flyvekontrol"-systemer.

b. Følgende "udviklings"teknologi til "aktive flyvekontrolsystemer" (herunder "fly-by-wire" eller "fly-by-light"):

1. Konfigurationsudvikling til sammenkobling af flere mikroelektroniske proceselementer (datamater ombord) 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.

7E004 b. **(fortsat)**

5. Integrering af digitale styringsdata for flystyring, navigation og fremdrivningsdata i et digitalt flyve-managementsystem til "total control of flight".
   *Note: **7E004.b.5 lægger ikke eksportkontrol** på:*
   a. Integrering af digitale styringsdata for flystyring, navigation og fremdrivningsdata i et digitalt flyve-managementsystem til "flight path optimisation".
   *b. "Udviklings" "teknologi" til flyveinstrumentssystemer, der alene er integreret til **VOR-, DME-, ILS- eller MLS-navigation eller indflyvning.***

6. Digitale flystyringssystemer eller multi-føler-missionsstyringssystemer 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 anti-torque eller cirkulationsstyrede retningsstyringssystemer".
3. Rotorblade omfatter "bæreplaner med variabel geometri" til brug i systemer, der anvender individuel styring af bladene.

7E101 "Teknologi" iflg. den generelle teknologinote, til "brug" af udstyr, der er pålagt eksportkontrol iflg. 7A001-7A006, 7A101-7A106, 7A115-7A117, 7B002, 7B003, 7B102, 7B103 eller 7D101-7D103.

7E102 Følgende "teknologi" til beskyttelse af avionik- 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

8A Systemer, udstyr og komponenter

8A001 Følgende 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 undervandsfartøjet en sikker kontrol af dets dynamik under neddykningen 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 pålagt eksportkontrol iflg. 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.
2. Med akustisk data- eller kommandolink, eller
3. Med fiber-optisk data- eller kommandolink på mere end 1 000 m.

8A001 fortsat

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.

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
2. Pudetryk på over 3 830 Pa, og
3. Et forhold mellem ulastet til fuldt lastet deplacement på mindre end 0,70.

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.

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.

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 x (deplacementet ved operative konstruktionsdybgang)$^{2/3}$ ophøjet til to tredjedels potens.

8A002 Følgende 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 tryksskrog med en maksimal indvendig kammerdiameter på over 1,5 m.
2. Jævnstrøms-fremdriftsmotorer eller -trykmotorer.
3. Forbindelseskabler og forbindelsesmuffer til disse, der bruger optisk fiber og har syntetiske forstærkningselementer.

8A002 fortsat

b. Systemer, der er specielt konstrueret eller modificeret til automatisk bevægelseskontrol med udstyr til undervandsfartøjer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 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 forbindelsesmuffer 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. Fjernsynskamaraer til svag belysning specielt konstrueret eller modificeret til undervandsbrug, indeholdende:
1. Billedforstærkningsrør, der er pålagt eksportkontrol iflg. 6A002.a.2 og
2. Mere end 150 000 "aktive pixler" 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 prøvekort, 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. Kameraer, 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, eller
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.

g. Lyssystemer, som følger, 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.

8A002 fortsat

h. "Robotter" specielt konstrueret til undervandsbrug, styret ved hjælp af en datamat styret af et dedikeret program og med systemer,
   1. 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. Som 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:
   1. Med 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 datamat styret af et dedikeret program og med mindst 5 graders bevægelsesfrihed.
      Note: *Kun funktioner med proportionalstyring ved hjælp af positionsfeedback eller ved hjælp af en datamat styret af et dedikeret program 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, eller
      b. Systemer specielt konstrueret til at bruge monoatomisk gas, eller
      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 både:
      a. Kemiske skrubber- eller absorbersystemer, der er specielt beregnet til at fjerne carbondioxid, carbonmonoxid og partikler fra recirkuleret motorudblæsning, og
      b. Systemer specielt konstrueret til at bruge monoatomisk gas, og
      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.

8A002 j. fortsat

3. Luftuafhængige kraftsystemer med brændstofcelle med en udgangseffekt på mere end 2 kW med enten:
   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.
      2. At lagre reaktionsprodukter, og
      3. At udstøde reaktionsprodukter mod et tryk på 100 kPa eller mere.
4. Luftuafhængige kraftsystemer efter Stirling-princippet med både:
   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 pålagt eksportkontrol iflg. 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 (stive sidewalls), der er pålagt eksportkontrol iflg. 8A001.g.

l. Løftepropeller med en mærkeeffekt på mere end 400 kW, specielt konstrueret til overfladeeffektfartøjer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 8A001.f eller 8A001.g.

m. Fuldt neddykkede, subkaviterende eller superkaviterende hydrofoils specielt konstrueret til fartøjer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 8A001.h.

n. Aktive systemer, der er specielt konstrueret eller modificeret til automatisk at kontrollere den bevægelse, som søgangen forårsager i fartøjer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 8A001.f, g, h eller i.

o. Propeller, krafttransmissions-, kraftgenrator- og støjdæmpningssystemer som følger:

   1. Følgende vandskrue- eller krafttransmissionssystemer specielt konstrueret til overfladeeffektfartøjer (af typen med fuldt skørt eller stiv sidewall), hydrofoils eller fartøjer med lille vandplanareal, der er pålagt eksportkontrol iflg. 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.

8A002 o. fortsat

2. Følgende vandpropeller, 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 mærke-ydelse 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 anti-støj eller anti-vibrationssignaler direkte til kilden.

p. Pumpjet-fremdrivningssystemer 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 unvervandssvømning med komplette, lukkede eller halvtlukkede, kredsløb (iltfornyelse).

8B Prøve-, inspektions- og produktionsudstyr

8B001 Vandtunneler, med en baggrundsstøj på mindre end 100 dB (reference 1 mikropascal, 1 Hz) i frekvensområdet fra 0 til 500 Hz, konstrueret til måling af akustiske felter genereret af vandstrømmen rund om modeller af fremdrivningssystemer.

8C Materialer

8C001 "Syntaktisk skum" til undervandsbrug, med samtlige af 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.

8D Software

8D001 "Software", der er specielt udviklet eller modificeret til "udvikling", "produktion" eller "brug" af udstyr eller materialer, der er pålagt eksportkontrol ifølge 8A, 8B eller 8C.

8D002 Specifik "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.

8E Teknologi

8E001 "Teknologi" ifølge den generelle teknologinote, til "udvikling" eller "produktion" af udstyr eller materialer, der er pålagt eksportkontrol ifølge 8A, 8B eller 8C.

8E002 Følgende 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 pålagt eksportkontrol ifølge 8A001, 8A002.b, j o eller p.

KATEGORI 9 - FREMDRIFTSSYSTEMER, RUMFARTØJER OG BESLÆGTET UDSTYR

9A Systemer, udstyr og komponenter

NB: Med hensyn til fremdrivningssystemer, der er konstrueret eller normeret til beskyttelse mod neutronstråling eller ioniserende stråling, se også "Kontrolbestemmelser for varer til militære formål".

9A001 Følgende gasturbinemotorer til fly, der omfatter nogen af de teknologier, der er pålagt eksportkontrol ifølge 9E003.a:
NB: SE OGSÅ 9A101.

a. Ikke godkendt til de konkrete "civile fly", for hvilke de er beregnet.
b. Ikke godkendt til civil brug luftfartsmyndighederne i "en deltagende stat"
c. Konstrueret til marchhastighed over Mach 1,2 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.

9A003 Specielt konstruerede samlinger og komponenter, der omfatter nogen af de teknologier, der er pålagt eksportkontrol ifølge 9E003.a, til følgende gasturbinefremdrivningssystemer:

a. Pålagt eksportkontrol ifølge 9A001,
b. Med oprindelse hvad angår konstruktion eller produktion enten i "en ikke-deltagende stat", eller som er ukendt for producenten.

9A004 Løftefartøjer til "rumfartøjer" og "rumfartøjer".
NB: SE OGSÅ 9A104

Note 1: 9A004 lægger ikke eksportkontrol på nyttelast.

Note 2: Om eksportkontrolstatus for produkter, der er omfattet af "rumfar-tøjers" nyttelast, se under de pågældende kategorier.

9A005 Raketfremdrivningssystemer med flydende brændstof, indeholdende komponenter eller systemer, der er pålagt eksportkontrol ifølge 9A006.
NB: SE OGSÅ 9A105 og 9A119.

9A006 Følgende systemer og komponenter, specielt konstrueret til raketfremdrivningssystemer med flydende brændstof:
NB: SE OGSÅ 9A106 og 9A108.

a. Kryogeniske kølere, letvægts-Dewartanke, kryogeniske varmerør eller kryogeniske systemer, der er specielt konstrueret til brug i rumfar-tøjer 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 x 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-udgangskonuser med tæthed på mere end 1,4 g/cm^3 og brudstyrke på mere end 48 MPa.

9A007 Raketfremdrivningssystemer med fast brændstof med:
NB: SE OGSÅ 9A119.

a. Total impulseffekt over 1,1 MNs, eller

b. Specifik impuls 2,4 kNs/kg eller mere, når dysestrømmen udvides til forholdene ved havoverfladen for et justeret kammertryk på 7 MPa eller

c. Masseandele pr. trin over 88% - fastbrændstoflast over 86% eller

d. Nogen af de komponenter, der er pålagt eksportkontrol ifølge 9A008, 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 betyder "stærk mekanisk samling" en styrke lig med eller mere end fremdrivningsmidlets styrke.

9A008 Følgende komponenter, der er specielt konstrueret til raketfremdrivningssystemer med fast brændstof:
NB: SE OGSÅ 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°, eller
2. Vinkelvektorrotation på mindst 20°/s, eller
3. Vinkelvektoraccelerationer på mindst 40°/s^2.

9A009 Hybride raketfremdrivningssystemer med:
NB: SE OGSÅ 9A109 OG 9A119.

a. Total impulseffekt på mere end 1,1 MNs, eller
b. Trykniveauer på mere end 220 kN ved afgang under vakuumbetingelser.

9A010 Følgende specielt konstruerede komponenter, systemer eller strukturer til løftefartøjer, fremdrivningssystemer til løftefartøjer eller "rum-fartøjer",
NB: SE OGSÅ 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 pålagt eksportkontrol iflg. 1C007 eller 1C010.
Note: Vægtgrænsen gælder ikke for konusspidser

b. Komponenter og strukturer, der er specielt konstrueret til fremdrivningssystemer til løftefartøjer, som er pålagt eksportkontrol iflg. 9A005-9A009, og som er fremstillet ved brug af metal-matrix, kompositte, organisk-kompositte, keramisk-matrix eller intermetalliske forstærkede materialer, som er pålagt eksportkontrol iflg. 1C007 eller 1C010.

c. Strukturkomponenter og isolationssystemer, som er specielt konstrueret til aktiv kontrol af rumfartøjstrukturers 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.

9A011 Ramjet, scramjet eller motorer med kombineret cyklus og specielt konstruerede komponenter hertil.
NB: SE OGSÅ 1A111 OG 9A118.

9A101 Følgende turbojet og turbofan letvægtsmotorer (herunder turbocompound-motorer), der er anvendelige i "missiler", ud over dem, der er pålagt eksportkontrol iflg. 9A001.

a. Motorer, der har både:
   1. Maksimalt tryk på mere end 1 000 N (målt ikke-installeret), undtagen civile godkendte motorer med et maksimalt tryk på mere end 8 890 N (malt ikke-installeret), og
   2. Specifikt brændstofforbrug på højst 0,13 kg/N/h (målt statisk ved havoverfladeniveau og standardbetingelser), eller

b. Motorer, der er konstrueret eller modificeret til brug i "missiler".

9A104 Raketsonder med en rækkevidde på mindst 300 km.
NB: SE OGSÅ 9A004.

9A105 Følgende raketmotorer med flydende drivstof:
NB: SE OGSÅ 9A119.

a. Raketmotorer med flydende drivstof, anvendelige i "missiler", ud over dem, der er pålagt eksportkontrol iflg. 9A005, med en total impulskapacitet på 1,1 MNs eller derover.

b. Raketmotorer med flydende drivstof, anvendelige i fuldstændige raketsystemer eller ubemandede luftfartøjer, med en rækkevidde på 300 km, ud over dem, der er pålagt eksportkontrol iflg. 9A005 eller 9A105.a, med en total impulskapacitet på 0.841 MNs eller derover.

9A106 Følgende systemer eller komponenter, ud over dem der er pålagt eksportkontrol iflg. 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 omfattet af 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.

9A106 fortsat

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 eff. mellem 20 Hz og 2 000 Hz.

Note: *De eneste servoventiler og pumper, der er omfattet af 9A106.d er følgende:*

a. Servoventiler, der er konstrueret til flowhastigheder på 24 l pr. minut eller derover, ved et absolut tryk på 7MPa eller derover, og som har en aktivatorresponstid på mindre end 100 ms.

b. Pumper til flydende drivstoffer, med akselhastigheder lig med eller større end 8 000 o/min. eller med afgangstryk lig med eller større end 7MPa.

9A107 Raketmotorer med fast brændstof, anvendelige i fuldstændige raketsystemer eller ubemandede luftfartøjer, med en rækkevidde på 300 km, ud over dem, der er pålagt eksportkontrol iflg. 9A007, med en total impulskapacitet på 0.841 MNs eller derover.

NB: SE OGSÅ 9A119.

9A108 Følgende komponenter, ud over dem der er pålagt eksportkontrol iflg. 9A008, anvendelige i "missiler", og specielt konstrueret til raketfremdrivningssystemer med fast brændstof:

a. Raketmotorhuse, "indvendig foring" og "isolering" hertil.

b. Raketdyser.

c. Undersystemer til trykvektorstyring.

Teknisk note:

Eksempler på metoder til opnåelse af trykvektorstyring omfatttet af 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

9A109 Hybride raketmotorer, anvendelige i "missiler", ud over dem der er pålagt eksportkontrol iflg. 9A009, og specielt konstruerede komponenter hertil.

NB: SE OGSÅ 9A119.

9A110 Kompositkonstruktioner, laminater, og produkter heraf, ud over dem, der er pålagt eksportkontrol iflg. 9A010, specielt konstrueret til brug i løftefartøjer til "rumfartøjer" i 9A004 eller raketsonder i 9A104 eller undersystemerne i 9A005, 9A007, 9A105.a, 9A106-9A108, 9A116 eller 9A119, samt harpiksimprægnerede fiberprepregs og metalbelagte fiberpreforms hertil, 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: SE OGSÅ 1A002, 1C010 OG 1C210.

Note: ***I 9A110 lægges der kun eksportkontrol på sådanne harpiksimprægnerede fiberprepregs, som indeholder harpikser med en glasomdannelsestemperatur (Tg) efter hærdning på mere end 418 K (145°C), bestemt ved ASTM D 4065 eller tilsvarende.***

9A111 Impulsjetmotorer, anvendelige i "missiler", og specielt konstruerede komponenter hertil.
NB: SE OGSÅ 9A011 OG 9A118.

9A115 Opsendelsesudstyr, konstrueret eller modificeret til løftefartøjer til "rumfartøjer" i 9A004 eller raketsonder i 9A104, som følger:

a. Apparater og indretninger til håndtering, styring, aktivering eller opsendelse.

b. Fartøjer til transport, håndtering, styring, aktivering eller opsendelse.

9A116 Tilbagevendende 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.

9A117 Rakettrinmekanismer, adskillelsesmekanismer, og mellemtrin, anvendelige i "missiler".

9A118 Indretninger til forbrændingsregulering, anvendelige i motorer, der kan anvendes i "missiler", og som er pålagt eksportkontrol iflg. 9A011 eller 9A111.

9A119 Individuelle rakettrin, anvendelige i fuldstændige raketsystemer eller ubemandede luftfartøjer, med en rækkevidde på 300 km, ud over dem, der er pålagt eksportkontrol iflg. 9A005, 9A007, 9A009, 9A105, 9A107 og 9A109.

9B Prøve-, inspektions- og produktionsudstyr

9B001 Specielt konstrueret udstyr, værktøjer eller tilbehør, som følger, til produktion eller måling af gasturbineblade, skovle eller støbninger til bladspidskapper.

a. Støbeudstyr med retningsbestemt eller enkeltkrystal-størkning.

b. Keramiske kerner eller kapper

c. Udstyr eller værktøjer til fremstilling af keramiske kerner.

d. Udstyr til fremstilling af voksmodeller til keramiske kapper.

9B002 On-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 pålagt eksportkontrol iflg. 9E003.a.

9B003 Udstyr, der er specielt konstrueret til "produktion" eller afprøvning af gasturbinebørstepakninger, der er beregnet til at operere ved spidshastigheder på over 335 m/s, og temperaturer på mere end 773 K (500 °C), samt specielt konstruerede komponenter og tilbehør hertil.

9B004 Værktøj, 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.

9B005 On-line (tidstro) kontrolsystemer, instrumentering (inklusive følere) eller automatisk dataindsamlings- og databehandlingsudstyr, specielt konstrueret til brug i forbindelse med følgende vindtunneler eller indretninger:
NB: SE OGSÅ 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, plasmabue-tunneler, chok-rør, chok-tunneler, gas-tunneler og letgaskanoner, eller

c. Vindtunneler og indretninger, ud over to-dimensionelle sektioner, i stand til at simulere strømninger med et Reynoldstal på over 25×10^6.

9B006 Akustisk vibrationsprøveudstyr, der er i stand til at generere lydtrykniveauer på mindst 160 dB (reference til 20 μPa) med en nominel effekt på mindst 4kW ved en prøvecelletemperatur på mere end 1 273 K (1 000 °C), og specielt konstruerede kvartsvarmere hertil.
NB: SE OGSÅ 9B106.

9B007 Udstyr, der er specielt konstrueret til inspektion af raketmotorers integritet ved hjælp af ikke-destruktiv prøvnings-(NDT)teknik ud over plan røntgenundersøgelse eller basal fysisk eller kemisk analyse.

9B008 Transducere, der er specielt konstrueret til direkte måling af målestrømmens friktion på beklædningsoverfladen med en ligevægtstemperatur på mere end 833 K (560 °C).

9B009 Værktøj, 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).

9B105 Vindtunneler til hastigheder på mindst Mach 0,9, anvendelige til "missiler" og deres undersystemer.
NB: SE OGSÅ 9B005.

9B106 Miljøkamre eller lyddøde rum, som følger:

a. Miljøkamre, der er i stand til at simulere følgende flyvebetingelser:
   1. Vibrationsmiljøer på mindst 10 g eff. mellem 20 Hz og 2 000 Hz, der overfører kræfter på mindst 5 kN, og
   2. Højde mindst 15 000 m, eller
   3. Temperatur mindst 223 K (-50 °C) til 398 K (+125 °C).

b. Lyddøde rum, der er i stand til at simulere følgende flyvebetingelser:
   1. Akustiske miljøer med et totallydtrykniveau på mindst 140 dB (reference 20 μPa) eller med en specificeret udgangseffekt på mindst 4 kW, og
   2. Højde mindst 15 000 m, eller
   3. Temperatur mindst 223 K (-50 °C) til 398 K (+125 °C).

9B115 Specielt konstrueret "produktionsudstyr" til de systemer, undersystemer og komponenter, der er pålagt eksportkontrol iflg. 9A005-0A009, 9A011, 9A101, 9A105-9A109, 9A111 eller 9A116-9A119.

9B116 Specielt konstruerede "produktionsfaciliteter" til de systemer, undersystemer og komponenter, der er pålagt eksportkontrol iflg. 9A004-0A009, 9A011, 9A101, 9A104-9A109, 9A111 eller 9A116-9A119.

9B117 Prøvebænke 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.

9C **Materialer**

Ingen.

9D Software

9D001 "Software" der er specielt designet eller ændret til "udvikling" af udstyr eller "teknologi", der er pålagt eksportkontrol iflg. 9A, 9B eller 9E003.

9D002 "Software" der er specielt designet eller ændret til "produktion" af udstyr, der er pålagt eksportkontrol iflg. 9A eller 9B.

9D003 Følgende "software" der er specielt designet eller ændret til "brug" af "digital elektronisk motorkontrol med fuld autoritet" ("FADEC") til fremdrivningssystemer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 9A eller udstyr, der er pålagt eksportkontrol iflg. 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.

9D004 Følgende anden "software":

a. 2D eller 3D viskos "software", der er valideret ved hjælp af prøvedata fra vindtunnel eller flyvninger, der kræves til detaljeret strømudformning af 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 udviklet til kontrol med retningsbestemt eller enkeltkrystal-støbning.

d. "Software" i "kildekode", "objektkode" eller maskinkode, der kræves til "brug" af aktive kompenseringssystemer til kontrol med tolerancer ved rotorbladspidser.
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 tolerancekontrol.*

9D101 "Software", der er specielt konstrueret til "brug" af varer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 9B105, 9B106, 9B116 eller 9B117.

9D103 "Software", der er specielt konstrueret til modellering, simulering eller konstruktionsmæssig integration af de løftefartøjer til "rumfartøjer", der er pålagt eksportkontrol iflg. 9A004, eller de raketsonder, der er pålagt eksportkontrol iflg. 9A104, eller de undersystemer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 9A005, 9A007, 9A105.a, 9A106, 9A108, 9A116 eller 9A119.

Note: *"Software", der er omfattet af 9D103, forbliver under eksportkontrol, når det kombineres med specielt konstrueret hardware, der er pålagt eksportkontrol iflg. 4A102.*

9E Teknologi

Note: *"Udviklings"- eller "produktions"-teknologi, der er pålagt eksportkontrol iflg. 9E, til gasturbiner 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" iflg. den generelle teknologinote, til "udvikling" af udstyr eller "software", der er pålagt eksportkontrol iflg. 9A001.c, 9A004-9A011, 9B eller 9D.

9E002 "Teknologi" iflg. den generelle teknologinote, til "produktion" af udstyr, der er pålagt eksportkontrol iflg. 9A001.c, 9A004-9A011 eller 9B.

Note: *For så vidt angår "teknologi" til reparation af konstruktioner, laminater eller materialer, der er pålagt eksportkontrol, se 1E002.f.*

9E003 Følgende 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 1 273 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.

9E003 a. fortsat

3. Komponenter, der er fremstillet af organiske "kompositte" materialer, der er beregnet til drift over 588 K (315 °C), eller af metal"matrix"-"kompositte", keramisk "matrix"-, intermetalliske eller intermetallisk forstærkede materialer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 1A002 eller 1C007.

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 pålagt eksportkontrol iflg. 2E003.b.

8. Roterende komponenter til beskadigelsestolerante gasturbinemotorer, der er fremstillet af pulvermetallurgimaterialer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 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. Ventilator eller kraftturbiner.
    c. Fremdrivningsdyser.

    Note 1: *Justerbar strømningsvejgeometri og tilhørende styresystemer nævnt 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. Kontrolsystemer til rotorbladenes spidstolerance, der anvender aktiv kappe-kompenserings"teknologi", der er begrænset til en database for konstruktion og udvikling, eller

12. Hule turbineblade med lang korde uden mellemunderstøtning.

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.

9E003 fortsat

c. "Teknologi", der "kræves" til "udvikling" eller "produktion" af gasturbinemotorkomponenter, der bruger "laser"-, vandstråle-, ECM- eller EDM-hulboringsprocesser til fremstilling af huller med:
   1. 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 alt følgende:
   2. 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 følgende formål:
   1. "Udvikling" af kraftoverførselssystemer til helikoptere eller til "fly" med kipbare rotorer eller vinger.
   2. "Produktion" af kraftoverførselssystemer til helikoptere eller til "fly" med kipbare rotorer eller vinger.

e. 1. "Teknologi" til "udvikling" eller "produktion" af stempeldieselmotorer til fremdrivning af landkøretøjer med alle følgende egenskaber:
      a. Et "kassevolumen" på højst 1,2 m^3.
      b. En total udgangseffekt på mere end 750 kW baseret på 80/1269/EØF, ISO 2534 eller tilsvarende, og
      c. Et effekt/volumenforhold på mere end 700 kW/m^3 af kassevolumen.

      Teknisk note:
      "Kassevolumen" i 9E003.e.1.a: 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 krumtaphusets centerlinje til ventildækslets (eller cylinderhovedets) øverste flade plus to gange slaglængden, eller
      b. Diameteren af svinghjulshuset.

9E003 e. fortsat

2. "Teknologi", der "kræves" til "produktion" af specielt konstruerede komponenter, som følger, til højtydende dieselmotorer:

a. "Teknologi", der "kræves" til "produktion" af motorsystemer med alle følgende komponenter, der anvender keramiske materialer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 1C007:
1. Cylinderforinger.
2. Stempler.
3. Cylinderhoveder, og
4. En eller flere komponenter (inklusive udstødningsporte, turboladere, ventilstyr, ventilsamlinger eller isolerede brændstofindsprøjtningsenheder).

b. "Teknologi", der "kræves" til "produktion" af turboladersystemer, med enkelttrinskompressorer med alle følgende egenskaber:
1. Opererer ved massetrykforhold på 4:1 eller højere.
2. Massestrøm i området fra 30 til 130 kg i minuttet, og
3. Mulighed for variabelt strømningsareal i kompressor- eller turbinesektioner.

c. "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:
1. Indsprøjtet mængde mere end 230 mm3 pr. indsprøjtning pr. cylinder, og
2. Specielt udviklede elektroniske styringsegenskaber til automatisk omskiftning af regulatorkarakteristik afhængigt af brændstofegenskaber for at opnå samme momentkarakteristikker ved brug af passende følere.
3. "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 opgivet effektivt middelbremsetryk på 1,8 MPa eller mere ved en hastighed på 2 300 o/m, under forudsætning af, at den nominelle hastighed er 2 300 o/m eller mere.

9E101 "Teknologi" iflg. den generelle teknologinote, til "udvikling" eller "produktion" af varer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 9A101, 9A104-9A111 eller 9A115-9A119.

9E102 Teknologi" iflg. den generelle teknologinote, til "brug" af løftefartøjer til "rumfartøjer", der er pålagt eksportkontrol iflg. 9A004, eller af varer, der er pålagt eksportkontrol iflg. 9A005-9A011, 9A101, 9A104-9A111, 9A115-9A119, 9B105, 9B106, 9B115, 9B116, 9B117, 9D101 eller 9D103.

BILAG II

Liste nævnt i artikel 3 i afgørelsen og artikel 6, stk. 1, litra a), i forordning (EF) nr. 3381/94
(Fælles liste over lande, hvortil udførsel kan finde sted i kraft af forenklede regler)

1. Generelle tilladelser kan anvendes for udstedelse af licens til udførsel af varer med dobbelt anvendelse til visse destinationer, især for udførsel til følgende lande, som har tiltrådt, eller som i fuldt omfang følger, alle relevante ordninger om ikke-spredning og kontrol med følsomme varer:

   Australien

   Canada

   Japan

   New Zealand

   Norge

   Schweiz

   Amerikas Forenede Stater

2. Punkt 1 er ikke til hinder for, at tilsvarende procedurer vedtages for udførsel til andre destinationer.

3. Medlemsstater skal underrette hinanden og Kommissionen om forenklede procedurers anvendelse på andre destinationer.

BILAG III

Retningslinjer omhandlet i artikel 4 i afgørelsen og artikel 8 i forordning (EF) nr. 3381/94
(Medlemsstaternes aftale om retningslinjer)

Medlemsstaterne skal, når de tager stilling til, hvorvidt udførselstilladelse kan udstedes, tage følgende forhold i betragtning:

a) deres forpligtelser i medfør af internationale aftaler om ikke-spredning og kontrol med følsomme varer

b) deres forpligtelser i medfør af sanktioner pålagt af FN's Sikkerhedsråd eller besluttet af Den Europæiske Union eller af andre internationale organisationer (navnlig handelseksportkontrol, eksportkontrol på våben og militært udstyr eller på varer med dobbelt anvendelse)

c) den nationale udenrigs- og sikkerhedspolitik og, i relevant udstrækning, hensyntagen til de kriterier, der blev vedtaget af Det Europæiske Råd i Luxembourg i juni 1991 og i Lissabon i juni 1992 om udførsel af konventionelle våben

d) den tiltænkte slutbrug og faren for omdirigering til anden bruger.

Medlemsstaterne skal i givet fald udveksle synspunkter om disse retningslinjer, således at de kan tages op til revision, når det er nødvendigt.

BILAG IV

Liste omhandlet i artikel 5 i afgørelsen og artikel 19, stk. 1, litra b), i forordning (EF) nr. 3381/94

(Fælles liste over varer med dobbelt anvendelse, for hvilke der ved handel mellem medlemsstaterne kræves tilladelse i overgangsperioden).

NB: Beskrivelserne nedenfor er forkortede overskrifter til de pågældende numre. Se alle detaljer i bilag I.

NSG - TRIGGER LIST - 1. DEL AF INFIRC 254

(Disse produkter er tillige omfattet af artikel 21 i forordning (EF) nr. 3381/94)

0B001	Anlæg konstrueret til separation af isotoper af "naturligt uran" og "depleteret uran" og "specielle spaltelige materialer".
0B002	Hjælpe-systemer til berigningsanlæg.
0B004	Anlæg og komponenter til produktion af tungt vand, deuterium eller deuteriumforbindelser.
0B006	Anlæg til oparbejdning af bestrålede brændselselementer til atomreaktorer.
0C002	Alene følgende spaltelige materialer: a) separeret plutonium b) "uran beriget med isotop 235 eller 233" til over 20%
0D001	Som vedrører 0B001, 0B002, 0B004, 0B006 og 0C002.
0E001	Som vedrører 0B001, 0B002, 0B004, 0B006 og 0C002.

FÆLLESSKABETS STRATEGISKE KONTROL

3A002.g.	Atomfrekvensstandarder.
4A001.b.	Elektroniske datamater og beslægtet udstyr samt "elektroniske samlinger" og specielt konstruerede komponenter dertil med egenskaber eller funktioner, der overstiger grænserne i kategori 5 - 2. del ("Informationssikkerhed").
4D003.c.	"Software" med egenskaber eller funktioner, der overstiger grænserne i kategori 5 - 2. del ("Informationssikkerhed") bortset fra: "software" med egenskaber eller funktioner, som er beskrevet i nr. 1 og 2 i kategori 5 i dette bilag, og som ikke kan udføre end-to-end kryptering eller dekryptering.
Kategori 5	Alle de i 2. del - "Informationssikkerhed" - specificerede produkter bortset fra:

1. Bærbare eller mobile radiotelefoner, som opfylder anerkendte nationale, regionale eller internationale civile standarder, dvs. bærbare eller mobile radiotelefoner til brug i forbindelse med civile celleradiokommunikationssystemer;

2. Kommercielle civile celleradiokommunikationsbasisstationer med alle følgende karakteristika:
   a) begrænset til støtte af radiotelefoner, der ikke kan anvende krypteringsteknikker på transmission af meddelelser mellem telefoner, bortset fra meddelelser via direkte forbindelser mellem radiotelefoner og basisstationer (såkaldt luftgrænseflade); og
   b) kan ikke anvende krypteringsteknikker på transmission af meddelelser bortset fra meddelelser via luftgrænsefladen;

3. Udstyr, der er nærmere beskrevet i 5B002 til udstyr, der er beskrevet i nr. 2 ovenfor;

4. "Software", der indgår som en del af de varer, hvis egenskaber eller funktioner er beskrevet i nr. 1-3 ovenfor;

5. Varer, der opfylder samtlige følgende betingelser:
   a) Varer, 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 varerne 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;

6. "Teknologi" til "brug" af varer, som er beskrevet i nr. 1-5 ovenfor.

6A001 Akustisk udstyr.

6D003.a. "Software" til realtidsbehandling af akustiske data.

STEALTH-TEKNOLOGI

1C001 Materialer der er specielt udviklet til brug for at absorbere elektromagnetiske bølger eller intrinsisk ledende polymerer.

1D103 "Software" der er specielt udviklet til analyse af reducerede observable størrelser som radarreflektivitet, ultraviolette/infrarøde signaturer og akustiske signaturer.

6B008 Impulsradarsystemer til måling af tværsnit med sendeimpulsbredde på 100 ns eller mindre og specielt konstruerede komponenter hertil.

6B108 Systemer der er specielt konstrueret til måling af radartværsnit, og som er anvendelige i "missiler" og deres undersystemer.

MTCR-TEKNOLOGI

9A005 Raketfremdrivningssystemer med flydende brændstof.

9A007.a. Raketfremdrivningssystemer med fast brændstof med total impulseffekt over 1,1 MNs.

9A008.d. Bevægelige dyser eller trykvektorkontrolsystemer med sekundær væskeinjektion, der er specielt konstrueret til raketfremdrivningsystemer med fast brændstof.

9A009.a. Hybride raketfremdrivningssystemer med total impulseffekt over 1,1 MNs.

9A108.c. Undersystemer til trykvektorstyring, der er specielt konstrueret til raketfremdrivningssystemer med fast brændstof.

9A119 Individuelle rakettrin.

9B115 Specielt konstrueret "produktionsudstyr" til de systemer, undersystemer og komponenter, som er nærmere beskrevet i 9A005, 9A007.a, 9A008.d, 9A108.c og 9A119.

9B116 Specielt konstruerede "produktionsfaciliteter" til de systemer, undersystemer og komponenter, som er nærmere beskrevet i 9A005, 9A007.a. 9A008.d, 9A108.c og 9A119.

9D001 "Software" der kræves til "udvikling" af udstyr eller "teknologi", som er nærmere beskrevet i 9A005, 9A007.a, 9A008.d, 9A108.c, 9A119, 9B115 og 9B116.

9D101 "Software" der er specielt konstrueret til "brug" af varer, som er nærmere beskrevet i 9B116.

9D103 "Software" der er specielt udviklet til modellering, simulering eller konstruktionsmæssig integration af de systemer, som er nærmere beskrevet i 9A007.a, 9A108.c eller 9A119.

9E001 "Teknologi" til "udvikling" af det udstyr eller "software", som er nærmere beskrevet i 9A005, 9A007.a, 9A008.d, 9B115, 9B116.

9E002 "Teknologi" til "produktion" af det udstyr, som er nærmere beskrevet i 9A005, 9A007.a, 9A008.d, 9B115 og 9B116.

9E101 "Teknologi" til "udvikling" eller "produktion" af det udstyr, som er nærmere beskrevet i 9A108.c eller 9A119.

KONVENTIONEN OM KEMISKE VÅBEN

1C351.d.4 Ricin.

1C351.d.5 Saxi-toksin.

De varer, som er nærmere beskrevet i 0B001, 0B002, 0B004, 0B006, 0C002, 4D003.c og kategori 5, 2. del, omfattes også af bestemmelserne i artikel 7, stk. 2, i forordning (EF) nr. 3381/94 for så vidt angår alle destinationer, herunder de i afgørelsens bilag II anførte.

BILAG V

LISTE OMHANDLET I ARTIKEL 6 I AFGØRELSEN OG ARTIKEL 20, STK. 1, I FORORDNING (EF) nr. 3381/94

NB: Xa = undtagelser, hvor det ved udløbet af overgangsperioden skal afgøres, om de pågældende varer falder endeligt ind under anvendelsesområdet for bestemmelserne om varer med dobbelt anvendelse

Xb = undtagelser, som ophæves i løbet af overgangsperioden.

RUBRIK	DK	D	EL	E	F	I	AT	P	FI	SE	UK
0A001							Xa		Xa	Xa	
0A002									Xa		
0B001							Xa				
0B003									Xa		
0B004							Xa				
0B005							Xa		Xa	Xa	
0B008									Xa		
0B009							Xa		Xa	Xa	
0C001							Xa		Xa	Xa	

RUBRIK	DK	D	EL	E	F	I	AT	P	FI	SE	UK
0C002							Xa		Xa	Xa	
0C003							Xa		Xa	Xa	
0C004							Xa		Xa	Xa	
0C005									Xa	Xa	
0D001									Xa		
0E001									Xa	Xa*)	
1A102				Xb	Xb						
1A202					Xa						
1B001				Xb							
1B002				Xb							
1B101				Xb							
1B115				Xb							
1B116				Xb	Xa						
1B226					Xa						
1B231					Xa 1)						
1B233					Xa						
1C007				Xb							
1C012					Xa						
1C101	Xa		Xa		Xa						
1C107				Xb							
1C107.b					Xb						
1C111			Xa	Xb							
1C116				Xb	Xa						
1C117				Xb							
1C216					Xa						
1C233					Xa 1)						
1C235					Xa 1)						

*) Kun hvad der vedrører 0A001, 0B005, 0B009, 0C003, 0C004 og 0C005.

RUBRIK	DK	D	EL	E	F	I	AT	P	FI	SE	UK
1C239					Xa						Xa
1C350			Xa								
1C350/4	Xa				Xa						
1C350/23	Xa		Xa	Xa	Xa						
1C350/29	Xa				Xa						
1C351		Xa									
1C352		Xa									
1C353		Xa									
1D001				Xb							
1D101				Xb							
1E001	Xa			Xb							
1E002				Xb							
1E101	Xa			Xb	Xa [2)]						
1E102	Xa			Xb	Xa [3)]						
1E103				Xb							
1E104				Xb							
1E201					Xa [1)]						
2B004				Xb							
2B104				Xb							
2B109				Xb							
2B116				Xb							
2D001				Xb							
2D101				Xb							
2E001				Xb	Xb [4)]						
2E002				Xb	Xb [4)]						
2E101				Xb	Xb [5)]						
3A001.a.1				Xb							
3A001.a.2				Xb							
3A001.e.1.c					Xa						
3A101.a				Xb							
3A101.b				Xb							
3A201.a.c					Xa						
3A228					Xa						
3A229					Xa						Xa
3A231					Xa						
3A232					Xa						Xa
3D101				Xb							
3E001				Xb							
3E101				Xb	Xa						
3E102				Xb							
3E201					Xa						
4A001.a.1				Xb							
4A001.a.2				Xb	Xa						

RUBRIK	DK	D	EL	E	F	I	AT	P	FI	SE	UK
4A101				Xb							
4A102				Xb							
4E001				Xb							
5A101			Xa	Xb	Xa						
5E101				Xb							
6A002				Xb							
6A002.a.1,b,d.1,e					Xa						
6A003.a.5,b.1,b.2					Xa						
6A004.c					Xa						
6A007.b & c				Xb							
6A008				Xb							
6A102				Xb	Xa						
6A107				Xb							
6A108				Xb							
6A108.a					Xa						
6A203					Xa						
6A225					Xa						
6A226					Xa						
6D001				Xb							
6D002				Xb							
6D003				Xb							
6D102				Xb	Xa [6]						
6D103				Xb							
6E001				Xb							
6E002				Xb							
6E101				Xb	Xa [7]						
6E201					Xa [8]						
7A001.a,b,c				Xb							
7A001.c					Xa						
7A002.a & b				Xb							
7A002.b					Xa						
7A003	Xa			Xb	Xa			Xa			
7A004				Xb	Xa						
7A005				Xb	Xa						
7A006				Xb							
7A101				Xb							
7A102			Xa	Xb							
7A103				Xb	Xa						
7A104				Xb							
7A105				Xb							
7A106				Xb							

RUBRIK	DK	D	EL	E	F	I	AT	P	FI	SE	UK
7A115				Xb	Xa						
7A116			Xa	Xb							
7A117	**Xa**		**Xa**	**Xb**	**Xa**			Xa			
7B001				Xb	Xa						
7B002				Xb							
7B003	Xa			Xb				Xa			
7B102				Xb							
7B103	Xa			Xb	Xa			Xa			
7D001	Xa			Xb	Xa						
7D002				**Xb**	Xa						
7D003				Xb	Xa						
7D101	Xa			Xb	Xa			Xa			
7D102				Xb	Xa						
7D103				Xb	Xa			Xa			
7E001	Xa			Xb							
7E002	Xa			Xb							
7E003	Xa			Xa	Xa [9)]						
7E004.b.5				Xb	Xa						
7E101	Xa			Xb	Xa [10)]			Xa			
7E102				Xb	Xa						
7E104				Xb	Xa						
8A002.o.3 og p					Xa						
8D002					Xa						
8D002.a					Xa						
9A001				Xb							
9A004	Xa			Xb	Xa			Xa			
9A006			Xa	Xb							
9A007	Xa		Xa	Xb							
9A007.a								Xa			
9A008 (bortset fra d)			Xa	Xb							
9A009			Xa	Xb							
9A010				Xb							
9A011				Xb	Xa						
9A101				Xb							
9A104	Xa			Xb	Xa			Xa			
9A105	Xa		Xa	Xb	Xa			Xa			
9A106.b				Xb				Xa			
9A106.c	Xa			Xb	Xa						
9A106 (bortset fra b og c)				Xb							
9A107				Xb							

RUBRIK	DK	D	EL	E	F	I	AT	P	FI	SE	UK
9A108 (bortset fra c)				Xb							
9A109			Xa	Xb	Xa						
9A110				Xb							
9A111				Xb							
9A115			Xa	Xb							
9A116	Xa		Xa	Xb	Xa			Xa			
9A117			Xa	Xb	Xa						
9A118			Xa	Xb	Xa						
9B005				Xb							
9B105			Xa	Xb	Xa						
9B106				Xb	Xa						
9B117				Xb	Xa						
9D001	Xa			Xb	Xa [11)]			Xa			
9D002	Xa			Xb							
9D003				Xb							
9D004				Xb							
9D101	Xa			Xb	Xa			Xa			
9D103				Xb	Xa						
9E001	Xa			Xb	Xa [12)]			Xa			
9E002	Xa			Xb	Xa [13)]			Xa			
9E003				Xb							
9E101	Xa			Xb	Xa [14)]			Xa			
9E102	Xa			Xb	Xa [15)]			Xa			

Henvisningerne i kolonnen for Frankrig:

1) Varer, som Frankrig har foreslået til den reviderede Dublin-erklæring; tages ud af bilag 5, hvis de medtages i Dublin-erklæringen
2) Kun hvad der vedrører 1C001, 1C101, 1C107.b, 1D103
3) Kun hvad der vedrører 1D103
4) Kun hvad der vedrører 2B104
5) Undtagen hvad der vedrører 2B104
6) Kun hvad der vedrører 6A108.a
7) Kun hvad der vedrører 6A102, 6A108.a, 6B108
8) Kun hvad der vedrører 6A003.a.5, b.1, b.2, 6A203, 6A225
9) Kun hvad der vedrører 7A001.c, 7A002.b, 7A003, 7A004
10) Kun hvad der vedrører 7A001.c, 7A002.b, 7A003 - 7A005, 7A103, 7A115, 7A117, 7B103, 7D101 (kun hvad der vedrører 7A001.c, 7A002.b, 7A003 - 7A005, 7A103, 7A115, 7B103), 7D102, 7D103
11) Undtagen hvad der vedrører 9A001, 9A002, 9A003, 9A010 og 9A110
12) Undtagen hvad der vedrører 9A001, 9A002, 9A003, 9A010 og 9A110
13) Kun hvad der vedrører 9A110 og 9A011
14) Undtagen hvad der vedrører 9A110, 9A111
15) Kun hvad der vedrører 9A004, 9A005, 9A007.a, 9A008.d, 9A011, 9A104, 9A105, 9A106.c, 9A109, 9A115-9A119.